

104
25



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO PARA
SATISFACER LA DEMANDA DE VIVIENDA
EN MEXICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A:

JESUS RAUL VIVEROS ANDRADE



DIRECTOR DE TESIS ACT. JORGE MANUEL OCHOA UGALDE



FACULTAD DE CIENCIAS
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

M. en C. Virginia Abrín Batule
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
P r e s e n t e

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO PARA SATISFACER LA DEMANDA DE VIVIENDA EN MEXICO

realizado por JESUS RAUL VIVEROS ANDRADE

con número de cuenta 8337397-4 , pasante de la carrera de ACTUARIA

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis

Propietario ACT. JORGE MANUEL OCHOA UGALDE

Propietario M. en D. ALEJANDRO MINA VALDES

Propietario ACT. JOSE ANTONIO FLORES DIAZ

Suplente ACT. MARIA DEL PILAR ALONSO REYES

Suplente ACT. CESAR CRISPIN CASTILLO VILLANUEVA

Consejo de Asesores de Matemáticas
ACT. CLAUDIA CARRILLO QUIROZ

A MIS PADRES

Gracias porque me han enseñado a ser hombre, que ante todos los problemas y adversidades teniéndolo todo por perder o ganar, el darse por vencido nunca es la solución.

Me han enseñado a arriesgar lo poco que se tiene en pos de conseguir algo mejor, dándome el ejemplo de no pecar de soberbia si triunfo y educando mi capacidad de afrontar frustraciones y derrotas sin quejas ni ira al ser vencido.

Gracias por legarme una personalidad de servicio, humildad y de entrega, pues se han privado hasta de sus diversiones por proporcionarme lo necesario.

Por último gracias por haberme legado las cosas más durables de esta vida, primero Raíces y segundo Alas.

CLAUDIA

Gracias por tu apoyo, comprensión para alcanzar esta de manera conjunta, eres el mayor ejemplo que puedo tener con tu fortaleza con que enfrentas la vida cada día. ahora me siento fuerte para continuar el ascenso a la montaña, y contigo a mi lado no tendré temor.

Gracias no por lo que eres, sino por lo que soy yo, cuando estoy contigo, por lo que estas haciendo conmigo, porque lo has hecho sin un toque, sin una palabra, sin una seña.

Porque tu amada Esposa y compañera, haces el prodigio de que el amor germine y florezca, y por ende, yo viva y Sea.

A MIS HERMANOS

P. A. G.

Gracias por apoyarme ha conseguir un peldaño más en mi vida, resultante al final del camino del esfuerzo familiar, y al que todos debemos de aspirar. A ti Adriana por demostrame que no solo se puede ser profeta en tu Tierra. A ti Germán y Pilar por enseñarme que nunca es tarde para realizar las metas que uno se proponga.

A MIS AMIGOS

Son tantos que si los mencionara a todos habria hecho un trabajo igual, por lo que mejor. Gracias a todos sin excepci3n, por los memorables momentos que hemos pasado juntos, y que producto de dichas vivencias han inculcado en mi la necesidad de llegar a Ser, por hacerme sentir un hombre viejo ya que yo la edad la cuento por mis amigos no por lo a1os, y por 1ltimo por brindarme siempre y en todo momento una amistad sincera y siempre fiel.

ING. HECTOR ARRIAGA F. e ING. LUIS ALAMILLA M.

Gracias por darme la oportunidad de disfrutar y compartir muchas experiencias, al no permitir que sea un hombre com1n, ejerciendo mi derecho de ser diferente, al permitirme so1ar y construir, fracasar y triunfar, demostr1ndome que la energia, el trabajo y la fe, superan y vencen los mayores obst1culos, siendo la m3dula de esta obra la perseverancia, virtud que consiste en llevar las cosas hasta el final. Se qu3, si s3 hacer todo esto, sabr3 como vivir y, si s3 como vivir, sabr3 como

A LOS CLIENTES

Gracias por compartir conmigo sus temores, incertidumbres y perjuicios en el tema, sembrando en mi la necesidad de buscar una alternativa de soluci3n, que pueda saciar sus angustias y desvelos.

A MIS MAESTROS

Por haber inculcado en mi la necesidad y la obligaci3n de desarrollarme como un profesional, buscando en todo momento el bien com1n a trav3s de mis conocimientos, de saber que todo tiene soluci3n pero hay que buscar siempre el 3ptimo. Jorge gracias por tu apoyo incondicional para la realizaci3n de este trabajo el cual a generado lo mejor de esta vida la amistad, Antonio, Pilar y Alejandro mil gracias por el inter3s que le prestaron en su revisi3n y que con sus valiosas aportaciones han logrado reforzar la viabilidad de este trabajo para que sea una realidad en un futuro.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION

Páginas

1.0 - PANORAMA GENERAL

1.1.- Breve historia del desarrollo de la ciudad.	1
1.2.- Situación actual de la vivienda.	6
1.3.- Conclusiones.	14

2.0 - ANALISIS DEL COSTO ACTUAL DE LA VIVIENDA

2.1.- Precios unitarios.	15
2.2.- Presupuestos.	25
2.3.- Valor de terreno.	29
2.4.- Gastos legales.	30
2.5.- Publicidad y ventas.	32
2.6.- Financiamiento.	34
2.7.- Conclusiones.	36

3.0 - ASPECTOS PARA DISMINUIR LA SOBREVALUACION

3.1.- Diferentes sistemas de control de almacenes.	37
3.1.1.- Clases de inventarios.	39
3.1.2.- Costos de inventarios.	39
3.1.3.- Sistemas de control.	40
3.2.- Variación de costos de materiales.	43
3.3.- Propuesta de actualización de costos de acuerdo a un programa de obra.	44
3.4.- Conclusiones.	54

4.0.- PROPUESTA DE ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

4.1.- Antecedentes.	56
4.2.- Esquemas de financiamiento hipotecario tradicionales.	60
4.3.- Esquema de financiamiento hipotecario en UDI'S.	67
4.4.- Propuesta de esquema.	70
4.5.- Impacto del esquema propuesto de financiamiento.	78
4.6.- Conclusiones.	79

5.0.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

81

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El crecimiento demográfico tan importante que ha experimentado la República Mexicana crea como consecuencia que las necesidades de vivienda se incrementen en igual forma. En la década de los sesenta, por ejemplo, el crecimiento anual promedio de la población fue de 3.8 % y la gran mayoría de los jóvenes que nacieron en ese periodo seguramente requieran de vivienda en la actualidad.

En adición al crecimiento demográfico, la emigración de la población rural a las grandes urbes, la creciente concentración de las fuentes de trabajo y la reposición de la vivienda en malas condiciones, representa un fenómeno que implica la necesidad de generar desarrollos para atender esta demanda.

A nivel general, de acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en México existía un déficit de 6.1 millones de viviendas en 1990. En función al crecimiento de la población, se estima que entre 1990 y 2010 se requiera construir más de 25 millones de viviendas, situación que implica poco más de 1.2 millones de viviendas en promedio anual¹.

Dada la gran demanda que existe en el mercado por viviendas, es difícil asimilar que los precios de éstas, en vez de permanecer estáticos o con incrementos acordes con la actualidad, tengan fluctuaciones desproporcionadas.

La hipótesis de este trabajo es : La vivienda que se produce en México se encuentra sobrevaluada por aspectos como son la mala planeación en obra, los costos

¹ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, " Estadísticas de Vivienda 1983-1989. ", Subsecretaría de Vivienda, México, 1989.

de promoción, la tramitación legal, los esquemas de financiamiento, los sistemas de construcción y la forma de incrementar los valores de los Inmuebles.

De tal forma que el análisis se centrará de manera profunda en el aspecto de los Esquemas de Financiamiento, ya que se considera uno de los aspectos más importantes y que controlando su efecto dentro del papel que tiene en el valor de un inmueble, se podrá dar cumplimiento a las necesidades de vivienda que requiere la población de México.

El objetivo de esta investigación es proporcionar una alternativa diferente a las que existen en la actualidad, a través de un Sistema de Financiamiento que pueda contribuir en el cumplimiento de la demanda señalada anteriormente para proporcionar una vivienda digna y a un precio justo.

Esta propuesta está estructurada en cinco apartados., de los cuales en el primero de ellos se cita la evolución de las cifras acerca de la demanda de vivienda en México para poder dimensionar y ubicar el tamaño del problema. En el segundo apartado se aprecian los sobrecostos que afectan el valor de la vivienda. Algunos aspectos para disminuir la sobrevaluación de la vivienda son explicados en el tercero, y por último, se propone un sistema de financiamiento para satisfacer el déficit de vivienda actual y futuro.

Aunado a lo anterior se pretende mostrar que existen más campos de acción en los que puede desempeñarse un egresado de la carrera de Actuaría, en virtud de la formación de la cual emana, orientación al proceso de síntesis y desarrollo de su capacidad analítica, lo cual le permite tener acceso a diversos campos y contribuir de manera efectiva.

1.0 PANORAMA GENERAL.

1.1 BREVE HISTORIA DEL DESARROLLO DE LA CIUDAD

La Ciudad de la Colonia

Las ciudades de la Nueva España siguieron una organización similar a las que tenían en la península Ibérica, lo que significó un cambio sustancial en el orden urbano prehispánico.

Hernán Cortés instaló el Cabildo de la Ciudad de México en 1524, y el rey de España, por cédula real, el 24 de octubre 1529, otorgó a la ciudad una superficie con un radio de 15 leguas, teniendo como centro la plaza mayor. El Ayuntamiento obtenía recursos que provenían de la renta de terrenos y del ingreso de impuestos, con los cuales se financiaban las obras de introducción del agua, pavimentos, drenaje, alumbrado, seguridad pública y en general los servicios públicos.

La demanda de predios para instalaciones y nuevos pobladores, fue lenta durante la época colonial. Los predios se donaban a los vecinos en atención a sus méritos, pureza de sangre y derechos de antigüedad en el vecindario. La ciudad de México, al igual que otras ciudades de la Nueva España, era exclusiva de los españoles, ya que los nativos tenían sus asentamientos propios. Las redes de servicio se instalaban a medida que se edificaban las casas y edificios.

A Partir del siglo XIX

Consumada la Independencia, el decreto del congreso del 18 de noviembre de 1824, destinó a la ciudad de México como Distrito para la residencia de los Supremos Poderes de la Federación.

El país vivió un siglo de movimientos internos y de intervenciones extranjeras que desquiciaron la administración municipal. Los ayuntamientos perdieron el control de la recaudación y administración de los recursos, durante las primeras décadas de la independencia, los gastos públicos se mantuvieron con préstamos de los particulares. Entre 1824 y 1840, los ayuntamientos vendieron la mayor parte de los terrenos de la ciudad, que pasaron a ser parte de las familias de españoles y criollos.

En 1867, el territorio del Distrito Federal se dividió en la Municipalidad de México y cuatro predios : Guadalupe, Xochimilco, Tlalpan y Tacubaya. Durante el Imperio, el Distrito Federal desapareció. El Ayuntamiento fue perdiendo la autoridad gradualmente, hasta llegar a subordinarse a contratistas y fraccionadores de tierra.

Durante la primera mitad del siglo XIX, el crecimiento de la ciudad de México fue lento, pero durante el último cuarto de siglo, aumentó como consecuencia del desarrollo industrial y el proceso de urbanización que se iniciaba en el país.

A finales del siglo XIX, la ciudad se consolidó como centro de las comunicaciones del país, de los negocios y del desarrollo manufacturero. A medida que el desarrollo fue demandando suelo para su crecimiento, los fraccionadores seleccionaron para su venta los terrenos que más convenían a sus intereses, de esta forma se desarrollaron al oriente, los fraccionamientos para los estratos económicos débiles y hacia Chapultepec, se formaron los desarrollos residenciales. Como compensación por las inversiones, los fraccionadores recibieron del Ayuntamiento la exención del impuesto predial por cinco años y del impuesto para los materiales de construcción.

En 1910, la población de la ciudad de México llegó a 471 mil habitantes, y durante la Revolución, aumentó en virtud de la seguridad que ofrecía la capital. En 1920, tenía 615 mil habitantes y en 1930 alcanzó poco más de un millón.¹

La superficie urbana se duplicó durante este primer tercio de siglo, ocupando terrenos de relleno sobre los antiguos lagos. Las pequeñas poblaciones cercanas a la ciudad como Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Coyoacán y San Ángel, se fueron incorporando a la ciudad.

Período : 1940-1950

Para 1940, el Distrito Federal tenía 1,595,000 habitantes, y la tasa anual de crecimiento durante la década había aumentado a 2.7%. El área urbana ocupaba una superficie de 115 Km² contenida en terreno del Distrito Federal. Las áreas residenciales seguían creciendo hacia el poniente y sur de la ciudad en tanto que la industria y la vivienda para estratos económicos débiles de la población, se desarrollaban al norte y oriente.

Durante este periodo, la corriente migratoria del campo a la ciudad aumentó. El crecimiento de la población urbana, fue de tal magnitud, que la tierra no alcanzó para su sustento. Los migrantes procedentes del medio rural no pudieron financiarse un lugar para vivir y tuvieron que asentarse en áreas periféricas carentes de servicios, en donde construyeron viviendas con materiales perecederos. De igual forma se asentaron las familias urbanas de escasos recursos, que sumadas a la población migrante llegaron a representar en esta década el 75% del crecimiento de la ciudad.

Para apoyar a las familias de menores recursos, en 1942 el gobierno federal emitió la ley de congelación de rentas de bienes raíces. Esta medida en vigor hasta los

¹ Recopilación de Publicaciones FCARM-El sol de México, México, ed. Enlace, 1991, pag. 11

años sesenta desalentó la construcción de viviendas en renta. El crecimiento de la ciudad obligó a la administración a subdividir al territorio en administraciones locales: doce delegaciones y la zona centro.

Periodo : 1950-1960

Hasta 1950 el área urbana, bastante compacta, creció hacia el oriente y norte, en territorio del estado de México. En 1950 la metrópoli tenía 3,283,014 habitantes, de los cuales 93% se asentaban en el Distrito Federal y sólo el 7% en los municipios de Naucalpan y Tlalnepanitla; la tasa de crecimiento experimentó un incremento sin precedente, al elevarse a 4.92% como promedio anual, lo que hizo que en el año de 1960 se llegara a la cifra de 5,392,809.²

La migración del campo a la ciudad fue muy numerosa y superó al crecimiento natural. Desde 1955 el Departamento del Distrito Federal "prohibió" los asentamientos irregulares, el Estado de México por su parte adoptó una política inversa.

La demanda de vivienda de las familias de escasos recursos, recibió atención del Gobierno Federal a través del programa de vivienda terminada en renta, que realizó el Instituto Nacional de la Vivienda a partir de 1950; dos décadas más tarde el programa se finiquitó por las dificultades con los inquilinos en el alza de las rentas conforme lo requerían los costos de mantenimiento y operación.

Periodo : 1970-1980

En 1970, el Área Metropolitana de la Ciudad de México tenía 8,875,787 habitantes y en 1980 llegó a 14,454,925. La tasa de crecimiento del área Metropolitana disminuyó un 5%. Pero la reducción que experimentó la tasa en el Distrito Federal fue de 2.95%; en tanto que la zona conurbada del estado de México

²Op. cit. p. 14.

aumentó su crecimiento a 10.14%. Incrementándose la población de 14.5 a 19 millones de habitantes para 1988, en el Distrito Federal y área metropolitana. Tendiendo una población en toda la República Mexicana de cerca de 70 millones de habitantes.

Período : 1980-1995

En la actualidad la población total de la República Mexicana se ubica alrededor de los 95 millones de habitantes, pero debido a las altas tasas de crecimiento que se experimentaron en décadas anteriores no se hace evidente la disminución en las tasas actuales.

1.2 SITUACION ACTUAL DE LA VIVIENDA

Para quien vive en la Ciudad de México, la evolución reciente de diversos fenómenos urbanos es preocupante. Pareciera que en los últimos años el deterioro en las relaciones humanas, la ilegalidad, la contaminación, la violencia e inseguridad, etc., es resultado en parte del explosivo crecimiento de la ciudad.

Independientemente de que, al lado de los ingresos de las familias y de los precios de los insumos básicos, la vivienda constituye uno de los aspectos más importantes para los miembros de una sociedad, las circunstancias de la historia económica reciente y las perspectivas sociodemográficas futuras han obligado a prestar atención prioritaria a este tema. Proporcionar una vivienda digna y decorosa a los habitantes del país, constituye una importantísima parte del reto que enfrenta aquél que quiere hacer algo por el bien del país. Si se desea que el país sea un lugar de progreso individual y colectivo se tiene que resolver el problema de la vivienda, tanto en el sentido cualitativo como en el cuantitativo.

Para lograr lo anterior es necesario esclarecer el ambiente donde se desarrolla el problema de la vivienda, alejándose de cualquier interpretación simplista o ideológica. Es necesario conocer con precisión cuáles son las expectativas de los diferentes participantes y como se puede lograr, que cada quien encause sus esfuerzos hacia el mismo fin.

La gran importancia que la mayoría de la gente le asigna a la tenencia de una vivienda ha ocasionado que, y tal vez con demasiada frecuencia, el debate sobre las formas de como los miembros de la sociedad mexicana han de obtener este satisfactor básico, sea una situación donde prevalecen más las emociones y los buenos propósitos de corto plazo, que las propuestas racionales de largo plazo. Por ello, para obtener propuestas de solución que sean prácticas y viables, el análisis del problema de la vivienda habrá de ser eminentemente racional y objetivo.

Casi todos después de las necesidades fisiológicas, ubica en segundo término a las llamadas necesidades de seguridad. Existen muchas formas de atender dichas necesidades, en donde la VIVIENDA es una de las principales maneras en que puede atenderse este segundo conjunto de necesidades de los seres humanos, ya que la vivienda proporciona protección, higiene, centro de reunión familiar, privacidad y comodidad.

Para conocer la situación actual de la vivienda en México, es necesario puntualizar ciertos aspectos como son :

Demanda Efectiva de Vivienda

Las necesidades de vivienda se convertirán en demanda, dependiendo de la capacidad económica de quien la requiera. De acuerdo con las cifras estimadas del Departamento de Estudios Sociales de Banamex, las necesidades de vivienda por grupos clasificados conforme al número de salarios mínimos percibidos, en términos generales, varían según la forma que se indica en el siguiente cuadro.

Porcentaje de Viviendas Requeridas Según Veces el Salario Mínimo

Año	Hasta 0.5	De 0.51 a 1.00	De 1.01 a 2.5	De 2.51 a 4.0	De 4.01 a 6.0	Más de 6.0
1990	42.86	24.78	20.50	6.61	3.09	2.16
1995	43.97	24.39	20.36	6.23	2.90	2.15
2000	44.24	24.48	20.24	6.20	2.71	2.13

Fuente : México Social 1988-1989, Indicadores Seleccionados 1988-1989, Departamento de Estudios Sociales Banamex, México, 1990

Otro factor que debe tomarse en cuenta respecto a la demanda de vivienda es que, aún cuando existen diversos esquemas de financiamiento, prácticamente en ningún caso estos cubren el 100 % del costo total de la vivienda.

Necesidades de Vivienda en el Futuro Cercano

La mayor parte de la población masculina del país contrae matrimonio o se une para formar una pareja entre los 20 y 25 años, mientras que el mayor grupo de la población femenina lo hace antes de los 20 años, lo que quiere decir que en su mayoría las parejas en México son jóvenes. Si las tendencias pasadas continuaron en la década de los ochenta y continuarán operando en el futuro, se puede estimar que cerca de 8,482,900 parejas demandaron vivienda entre 1980 y 1990, cerca de 10,001,100 de parejas demandaran vivienda de 1990 al año 2000, y entre el año 2000 y 2010, lo harán 9,348,100 parejas, lo que significa una presión sin precedentes sobre la vivienda y otros servicios en los próximos años.³

Evolución del Mercado de la Vivienda en México 1900-1990

Año	Población	Viviendas	Incremento Anual de Vivienda	Matrimonios Anuales
1900	13,607,272	2,797,407	*	63,722
1910	15,160,369	*	45,638	58,196
1920	14,334,780	*	45,638	54,095
1930	16,552,722	4,166,549	45,638	100,724
1940	19,653,552	*	54,633	156,358
1950	25,791,017	5,259,208	54,633	177,531
1960	32,923,129	6,409,096	114,989	239,527
1970	48,225,238	8,286,369	187,727	357,080
1980	69,392,835	12,074,609	378,824	493,151
1990	81,140,922	16,197,802	412,319	639,732

Fuentes: INEGI Estadísticas Históricas de México, 1986.

INEGI, Censo Nacional de Población y Vivienda, 1990.

SECRETARÍA DE LA ECONOMÍA, Censo de 1930.

* No existe información en estos años.

³ Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, "Estadísticas de Vivienda. 1983-1988", Subsecretaría de Vivienda, México, 1989.

Cuantificación de la Demanda de Vivienda

Como se vió entre 1990 y el año 2000 se estiman cerca de 10,001,100 de nuevas parejas. Esto significa que, si se considera el déficit de 1990 (que la Secretaría de Desarrollo Urbano y de Ecología ubica en la cifra de 6.1 millones), en los próximos 20 años habrán de construirse 25,449,200 viviendas. Para comprender cabalmente la magnitud del reto, basta señalar que en 1980 el inventario total de viviendas en México era de 12,074,609. Por lo que en los próximos 20 años se tendrán que construir más del doble de viviendas de las que se lograron mantener a lo largo de toda la historia de México hasta el año de 1980.

Debe también destacarse que será la población joven la que demandará tal cantidad de viviendas. Esto significa que su capacidad de ahorro y, por tanto, su poder de compra, será casi nulo frente al requerimiento de capital que implica la construcción de viviendas. Esto significa una fuerte demanda de **Financiamiento**.

Características de la oferta

El pueblo y el gobierno mexicano han realizado importantes esfuerzos para la construcción de viviendas a través de diferentes sistemas de producción. Para los fines de esta investigación se referirán las siguientes formas : producción por parte del Estado, autoconstrucción, producción promocional privada y construcción de vivienda para arrendamiento.

Producción de Vivienda por Parte del Estado

Si bien la intervención del gobierno mexicano empieza a mediados de la década de los años veinte, una vez que se logró suficiente estabilidad política y social, en esta primera época del desarrollo histórico la participación del gobierno únicamente se inicia con algunas acciones aisladas en materia de vivienda. No es sino hasta 1950

cuando la acción directa del Estado en materia habitacional comienza a tener alguna presencia. Desde los inicios de este período hasta 1963, la política habitacional del Estado se inclina fuertemente por la vivienda de alquiler, destacando el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.).

Entre los grandes conjuntos habitacionales construidos en esa época en la Ciudad de México, sobresalen los conjuntos Presidente Alemán y Presidente Juárez, así como las unidades Independencia y Santa Fe. En todos estos conjuntos la vivienda se entregó en arrendamiento, pero contrariamente a lo que sucede en otros países, en los que las rentas que se obtienen de la vivienda pública son utilizadas para financiar la construcción de nuevos conjuntos y, por tanto, son reajustadas constantemente, en los conjuntos mencionados las rentas permanecieron constantes, por lo que muy pronto los costos de mantenimiento, que han sido absorbidos por las instituciones, comenzaron a superar lo que se obtenía por concepto de rentas.

Así, no es de extrañar que el arrendamiento como forma de asignación de la vivienda haya sido abandonado desde principios de los años sesenta. El mejor ejemplo de este cambio de política es el Conjunto Habitacional Presidente López Mateos (Nonoalco-Tlatelolco), que iba a ser entregado en arrendamiento y que, por razones financieras, se puso en venta. Finalmente sólo 16 de los 102 edificios de que se componía originalmente la unidad, fueron entregados en arrendamiento.

Autoconstrucción

Este esquema de producción se deriva del explosivo crecimiento de la Ciudad de México, debido al despegue del desarrollo industrial en los años cuarenta y a que después de los decretos de congelación de rentas no se construyó más vivienda de alquiler para las personas de bajos ingresos en el centro de la Ciudad.

Si bien esta forma de procurarse una vivienda, requiere una gran cantidad de trabajo, como consecuencia de la utilización de formas atrasadas de producción y de que en la mayoría de los casos la construcción se realiza gradualmente, a medida que la familia dispone de dinero para comprar los insumos requeridos, ya que la vivienda llega a constituir una forma de ahorro y, eventualmente, de ingresos adicionales, para los grupos informales de trabajo.

El principal problema que enfrentan los autoconstructores es la compra o la toma de posesión de un terreno y, aunque el gobierno ha intervenido proporcionando tierras pertenecientes al Estado y expropian principalmente terrenos ejidales y comunales aledaños a la Ciudad de México, su acción ha sido ligera, provocando la especulación, incertidumbre e improvisación en esta forma de asentamientos humanos.

Pero a medida que el área ocupada por la Zona Metropolitana de la Ciudad de México crece, los lugares donde se pueden continuar los procesos de autoconstrucción quedan muy alejados de los principales centros de trabajo, con lo que disminuye mucho el atractivo que esta opción tuvo en el pasado.

Producción Promocional Privada

Esta forma de producción, que surgió a comienzos de los años sesenta gracias al desarrollo del Programa Financiero de la Vivienda, se caracteriza por la construcción de viviendas en serie y en gran escala para su venta. El origen del terreno es diverso, al igual que la formación del capital que financia la adquisición de terrenos y la construcción, pero, la mayor parte de este crédito proviene del Programa Financiero de Vivienda (P.F.V.).

Las políticas del Estado han apoyado principalmente las formas promocionales de producción, absorbiendo el 72.7 % de todos los créditos otorgados por las

instituciones oficiales en la última década, mientras que la producción por encargo representó el 8.6 % y la vivienda progresiva el 18.7 % restante.

El problema que se presenta con este esquema consiste en que para evitar la descapitalización, a partir de 1986, las tasas de interés de los créditos del P.F.V. se ajustan de acuerdo con la inflación. Cuando la inflación se incrementa, la distribución del ingreso se deteriora y el acceso al crédito se restringe para los grupos sociales de menores recursos, desplazando así a la población para la cual fue diseñado el programa.

La Vivienda en Arrendamiento

Así como las viviendas contemplan ciertos requisitos para que cumpla su función, también tienen ciertas características que las hacen útiles para fines diferentes al de proporcionar un lugar donde satisfacer otras necesidades y un resguardo contra las inclemencias del tiempo. Específicamente pueden servir como un medio para el ahorro. Algunas personas tienen la posibilidad a medida que progresan en la vida, de obtener más de una vivienda, estando en posibilidades de arrendar la vivienda obtenida anteriormente. En este sentido, la vivienda es uno de los mejores medios que se tienen para ahorrar.

En circunstancias apropiadas, cuando no se incentiva la inversión inmobiliaria, por modesta que ésta sea, puede lograrse una plusvalía. Por otra parte, algunas personas con mayor capital, podrían considerar a la vivienda en arrendamiento como una forma ideal de inversión, si no fuera por la serie de obstáculos que han reducido significativamente el atractivo de esta forma de inversión.

Necesidad de la Plena Participación Social

El explosivo crecimiento en la demanda de vivienda se da en una de las peores coyunturas económicas que enfrenta el país. Después de varios años de estancamiento económico la construcción de infraestructura ha quedado rezagada y, no obstante los importantes esfuerzos, no se han podido resolver satisfactoriamente los rezagos que, tanto en disponibilidad como en calidad de vivienda, aún persisten.

La crisis económica que ha venido sacudiendo al país a partir de los primeros años de la década de los ochenta, ha tenido repercusiones muy importantes en las posibilidades reales de adquirir una vivienda. Por un lado, el desempleo y la subocupación se incrementaron y, por otro, los precios de materiales, tierra urbana y viviendas en general, han aumentado.

Es indudable que en el proceso se afecta más a los sectores mayoritarios de la población, que son los que obtienen los ingresos más bajos y cuyas condiciones de vida se vieron gradualmente deterioradas. Por ello, el problema central en las ciudades está en la producción de vivienda de nivel popular y este problema es el que deberá atender el gobierno mexicano prioritariamente.

Hay que recalcar que el crecimiento de la economía y el mejoramiento de los niveles de bienestar no dependen, según algunos modelos socioeconómicos simplistas, exclusivamente de la acumulación del capital, también es necesaria una organización social eficiente. Por ello, las sociedades deben tener una, que no desaliente ni entorpezca los esfuerzos de los individuos ni de sus asociaciones espontáneas y que establezca derechos de propiedad que garanticen una retribución adecuada a su esfuerzo y su ingenio.

1.3 CONCLUSIONES

Como se pudo apreciar, el problema que se presenta no se suscita de una década a la fecha, sino por el contrario, es un problema que ha ido acrecentándose con el transcurrir del tiempo, lo que pone de manifiesto que las medidas que se han tomado no han sido lo suficientemente fuertes para atacar esta situación.

Se observó que la mayoría de las acciones que se han tomado han sido para satisfacer la demanda de vivienda de interés social, de las cuales se han encargado instituciones gubernamentales (Infonavit, Fovissste, Vima, Fonhapo, etc.), que si bien es cierto han cumplido en cierta medida su cometido, todavía falta mucho para que puedan cumplir con sus metas a nivel nacional.

Cabe mencionar que en el tipo de sistema económico que se practica, todo individuo aspira a una posición mejor, es decir, un estatus de vida superior conforme a su desarrollo personal y económico, por lo que atender solamente el sector de vivienda de interés social no cubre precisamente este problema, por lo que hay que abarcar los sectores subsecuentes a través de la iniciativa privada, apoyados por un esquema de financiamiento acorde a las circunstancias económicas que estén vigentes, cuidando en todo momento lo que pudiera suscitarse en el futuro para no alterar la estabilidad de la gente.

2.0 ANALISIS DEL COSTO ACTUAL DE LA VIVIENDA

2.1 PRECIOS UNITARIOS

En los inicios de la construcción, el éxito de un constructor frecuentemente dependía de su habilidad para manejar elementos humanos, materiales y maquinaria, en función de ejecutar la obra en el menor tiempo al más bajo costo. Hoy en día, este sistema ha sido reemplazado casi en su totalidad por la planeación minuciosa de cada paso de la obra antes de que ésta se inicie, escogiendo los recursos idóneos para realizar un proyecto definido, previo análisis exhaustivo del mismo.

La elaboración de los precios unitarios, no es más que una etapa dentro del proceso constructivo general, que se inicia con la investigación o estudio de la factibilidad de realizar una obra y que termina con la construcción, operación y mantenimiento de la misma.

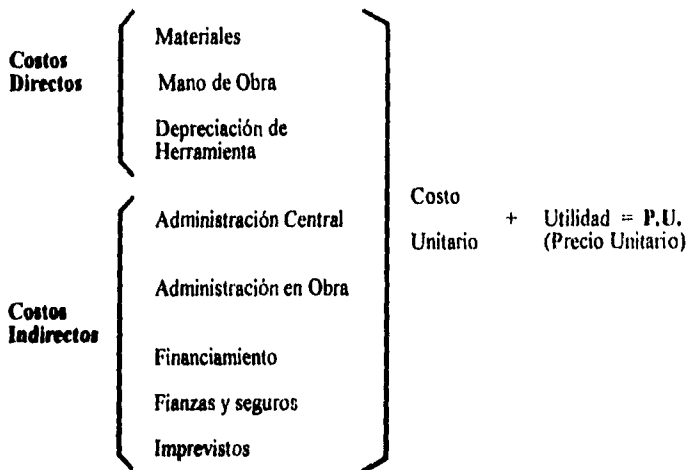
Antes de exponer los elementos que integran un precio unitario, es necesario establecer las siguientes definiciones para su mejor comprensión.

Precio Unitario. Es la remuneración o pago en moneda, que el contratante cubre al contratista, por unidad de obra y por concepto de trabajo que ejecute, de acuerdo con las especificaciones.

Unidad de Obra. Es la unidad de medición señalada en las especificaciones, para cuantificar el concepto de trabajo con fines de medición.

Especificaciones. Es el conjunto de requerimientos exigidos en los proyectos y presupuestos para definir con precisión y claridad el alcance de los conceptos de trabajo.

En términos generales, los elementos que componen un precio unitario son los siguientes :



Se puede clasificar dentro de los costos directos por conceptos de trabajo todas las erogaciones efectuadas exclusivamente para realizarlo. Todos aquellos gastos generales necesarios para la construcción del proyecto que no han sido considerados dentro de los costos directos, son clasificados como indirectos; la suma de ambos será el costo unitario de dicho concepto.

La utilidad será la ganancia que debe considerar cada empresa contratista, como resultado de sus esfuerzos técnicos, administrativos y económicos para cumplir con la realización de un proyecto. La suma del costo unitario más la utilidad será el precio unitario de un concepto de obra.

Costos Directos

- a).- **Materiales.** Es requisito indispensable del ingeniero constructor, el conocer ampliamente los materiales en todos sus aspectos. Existen varias formas de clasificarlos, por ejemplo en cuanto a su origen (naturales, elaborados, artificiales), su calidad, composición, resistencia, precio, volumen usado en obra, etc. Hay que cuidar la abundancia o escasez de los materiales, ya que se presentan dificultades al tratar de obtener cierto tipo de materiales especiales, por lo que se recomienda no utilizar materiales " especiales ". También hay que tener presente la fluctuación que pueden sufrir, el precio varía generalmente por su existencia o demanda de los mismos .
- b).- **Mano de obra.** Los sistemas que en la industria de la construcción se siguen para cubrir al trabajador el importe de su trabajo son comúnmente :
- Por día
 - Por destajo
 - Por tarea

La mano de obra interviene en la determinación del precio unitario y es el resultado de prorratear el pago de los salarios al personal individual o por cuadrilla. Llamamos salario, en general, a la retribución que se hace al empleado por su trabajo realizado. El monto de este salario se determina con base en el tiempo trabajado, a las condiciones de su realización y a la capacidad y preparación del trabajador.

En la práctica común en el medio de la construcción y para efecto de análisis de costos directos consideraremos :

- **Salario Diario.** " Es el que se paga al trabajador por día transcurrido (incluyendo domingos, vacaciones y días festivos) .

- Salario Mínimo. El establecido por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, como salario diario mínimo obligatorio...

- Salario Real. Es la erogación total del patrón por día trabajado, que incluye pagos directos al trabajador, prestaciones en efectivo y en especie, impuestos y pagos a instituciones de beneficio social...⁴

Integración del salario real

" Primero. Los trabajadores, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, tienen derecho a recibir como compensación a su trabajo, los siguientes pagos directos mínimos anuales :

Por cuota diaria (Art. 83)	365.00 días
Por prima vacacional (Arts. 76 y 80) mínimo	1.50 días
Por aguinaldo (Art. 87)	15.00 días
	<hr/>
	381.50 días

Segundo. También de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, los trabajadores tienen derecho a descansar, con goce de salario, los siguientes días mínimos al año :

Por séptimo día (Art. 69)	52.00 días
Por días festivos (Art. 74)	7.17 días
Por vacaciones (Art. 76) (1er. año)	6.00 días
	<hr/>
	65.17 días

Tercero. De acuerdo con la experiencia y la política, es necesario considerar también como inactivos algunos días del año :

⁴Alba Castañeda, Jorge. " Factores de Consistencia de Costos y Precios Unitarios ". México, ed. FUNDEC A.C., 1988, p. 23,24.

Por fiestas de costumbre	3.00 días
Por enfermedad no profesional	2.00 días
Por mal tiempo y otros	4.00 días
	9.00 días

En resumen, tenemos que los días por año pagados al trabajador son : 381.5 y los días realmente trabajados son : 307.33. Podemos entonces determinar el valor de un coeficiente de incremento, debido exclusivamente a prestaciones de la Ley Federal del Trabajo :

$$\frac{381.5 \text{ días pagados}}{307.33 \text{ días laborados}} = 1.2413$$

Lo cual significa que al integrar el salario real del trabajador, deberá considerarse un incremento de 24.13 %, sobre su salario base, por concepto de prestaciones de la Ley Federal del Trabajo.”⁵

- c).- Depreciación de Equipo y Herramienta. La capacidad de ejecución de una empresa constructora debe estar acorde con la calidad y cantidad de sus elementos de producción. Esta circunstancia permitirá que la empresa disponga, en el caso particular, de la maquinaria y equipo adecuado con los que pueda realizar los trabajos que le sean encomendados.

Para poder obtener la opción óptima del equipo a utilizar dentro de la obra, existen varios aspectos que hay que tomar en cuenta (sólo se mencionan por ser muy técnica su concepción) :

- Vida útil de la máquina
- Vida económica del equipo
- Valor de rescate

⁵Op. cit. p. 29-31.

- Costo horario de operación de maquinaria
- Cargos por operación
- Cargo por transporte

Costos Indirectos

Los costos indirectos aplicables a una obra o a los diversos conceptos que forman parte de la misma, son todos aquellos gastos generales que por su naturaleza intrínseca, son aplicables a todos y cada uno de los conceptos de trabajo que forman parte de una obra determinada, es decir, los gastos generales que ejerce la empresa para hacer posible el seguimiento de todas las operaciones en las obras a su cargo.

Los costos indirectos propios de cada obra en particular, son perfectamente previsible y se pueden analizar y estimar previamente por lo menos dentro del mismo orden de aproximación de los costos directos.

Sólo se expondrán los primeros puntos por ser los más importantes dentro de una obra.

a).- **Administración Central.** Toda empresa constructora racionalmente organizada, deberá estar dotada de cuerpos técnico-administrativos que estén encargados de dirigir, controlar y vigilar todas las operaciones de la propia empresa.

Los costos totales de la administración se pueden agrupar de la siguiente manera :

- Gastos técnicos y administrativos
- Depreciaciones, alquileres y mantenimiento
- Obligaciones y seguros
- Materiales de consumo
- Capacitación y promoción
- Previsiones

b).- Administración de obra. Los conceptos que constituyen este grupo se pueden clasificar de la siguiente manera :

- Honorarios, sueldos y prestaciones
- Instalaciones y obras provisionales
- Transporte, fletes y acarreos
- Gastos de oficina
- Varios

c).- Financiamiento. Este es un costo de vital importancia, cuya falta de observancia, puede tener graves consecuencias en los resultados finales de una obra y aún ocasionar serias pérdidas.

El monto de los financiamientos dependerá, en cada caso particular, de la relación que exista entre el programa previsto de erogaciones y el programa esperado de ingresos, dependiendo el primero del programa general de obra y el segundo de la forma de pago de estimaciones establecida en el contrato.

El financiamiento puede llegar a representar desde el 0 % hasta el 50 % y aún más del costo total de la obra, haciendo que el costo indirecto se eleve considerablemente a niveles que ocasionen y superen la proporción del costo directo, provocando un grado de inaccesibilidad en la ejecución de cualquier obra, añadiéndose la poca factibilidad de su realización exitosa.

d).- Fianzas y Seguros. Dentro de este grupo se involucran a todas las erogaciones motivadas por los aspectos de fianzas, seguros, multas, recargos, regalías por el uso de patentes, etc. En términos generales este renglón puede representar entre 1 % y 4 % del costo total de la obra.

e).- Imprevistos. Existe divergencia entre si se debe o no incluir dentro de los costos indirectos, el aspecto de imprevistos .

Catgicamente hay que reconocer que existen en todo trabajo de construcci3n, causas o elementos de costo que no pueden ser expresados en nmeros. No se pueden suprimir totalmente los errores, tanto en estimaci3n como en el proceso de ejecuci3n.

En resumen, se puede concluir que el porcentaje con que se exprese el efecto de los imprevistos dentro de los costos indirectos, dependera del grado de incertidumbre que se tenga respecto a todos y cada uno de los factores de costo de una obra. En ttrminos generales se considerara que los imprevistos representan entre 2 % y 5 % del costo indirecto de una obra.

f).- Utilidad. Al tratar este tema, se introduce en un campo en el que cada empresa debe determinarla libremente, sin m3s limitaciones que las que le fijan sus obligaciones para consigo misma en funci3n de su responsabilidad social.

En la determinaci3n de la utilidad, las empresas deben considerar el pago de los impuestos a que est3 sujeta, asi como el efecto de la inflaci3n.

La utilidad se expresa como un porcentaje de la suma del costo directo y de los costos indirectos; el criterio de evaluaci3n m3s significativo es el basado en el grado de riesgo a que estar3 sujeta la constructora. Otros factores circunstanciales que pueden influir en la determinaci3n del porcentaje de utilidad pueden ser: el grado de dificultad ttrcnica de la obra, localizaci3n de la misma, plazo en que debe ejecutarse, magnitud de la obra, etc. En circunstancias normales, el porcentaje de utilidad, puede oscilar entre 10 % y 25 % de la suma de los costos directos e indirectos totales de la obra.

Como se ha visto, el porcentaje de los costos indirectos en que incurre una compañía constructora bajo situaciones normales, puede estar dentro de un margen de 20 % a 40 % del costo directo, y dependerá del grado en que impacten los factores mencionados en el párrafo anterior. Cabe hacer mención que uno de los factores que más influyen en el precio de una obra es precisamente el financiamiento, siendo este aspecto el que se trata con mayor profundidad en este trabajo.

A continuación se presenta el ejemplo de un precio unitario que tiene una presentación especial, lo que facilita su total comprensión.

CONCEPTO : Cimbra y Descimbra a una altura máxima de 4 metros.

UNIDAD DE MEDIDA : Metros cuadrados (M2).

a).- MATERIALES	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe
Varilla de 1 1/2"	Tonelada	0.0010	1,599.990	1.600
Clavo hasta 3 1/2"	Kilo	0.0900	3.800	342
Diesel	Litro	0.5000	.900	.450
Barrote pino	Pie Tablón	2.1300	3.200	6.816
Tablón pino	Pie Tablón	.7800	3.200	2.496
Polín pino	Pie Tablón	2.8900	3.200	9.248
Madera de pino	Pie Tablón	3.6200	3.200	11.584
Suma				<u>\$ 32.536</u>

b).- MANO DE OBRA

Cuadrilla de 1 Carpintero + 1 ayudante B	Jornada	0.1667	159.716	\$ 26.624
---	---------	--------	---------	-----------

c).- DEPRECIACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTA

Porcentaje	0.0300	26.624	<u>\$ 0.798</u>
------------	--------	--------	-----------------

Costo Directo : (a + b + c) \$ 59.95

Costo Indirecto : (Estimado) 25 % 14.98

Precio Unitario : \$/M2 \$ 74.94

(Setenta y cuatro pesos 94/100 M.N)

Fuente : "Costos" Edición Nacional, 1995, ed. BIMSA S.A. de C. p. 133

2.2 PRESUPUESTOS

Como se vió anteriormente, para generarse un presupuesto en obra pública, son necesarias las llamadas especificaciones y volumetría (cantidades de materiales a emplear) del inmueble, sin embargo dentro de la obra privada no sucede lo mismo, sino que se siguen varios pasos :

- Estudios de viabilidad
- Proyectos integrales de construcción
- Diseño final o detallado

Los cuales se explican en forma conjunta, ya que es muy poco tangible la división entre ellos.

Los estudios de viabilidad de la construcción privada descansan fundamentalmente en consultas al constructor sobre costos, número de casas, departamentos o edificios posibles que se podrán ubicar en el terreno; sobre cuantas recámaras y servicios podrán tener los conceptos anteriores; si se requerirá elevador; sobre las características de solidez del terreno, tiempo probable de construcción, programa estimado de inversión, plan de ventas, etc.

Estas y otras consultas serán de mucha utilidad para confirmar o modificar las estrategias de mercadotecnia, ya que es necesario conocer restricciones en cuanto a la altura de los edificios, estacionamientos, etc., entre otras disposiciones legales. Sobre ideas generales también debe compararse acerca de los posibles financiamientos y sobre los precios probables.

Dentro de los anteproyectos también se toma en cuenta al proyecto preliminar, que desde simples croquis hasta planos muy bien elaborados que pueden o no presentar diversas alternativas de distribución de áreas de los departamentos o diferentes posiciones de las recámaras y de los servicios (baños, cocina y estancia).

Una vez que se han conciliado las posibilidades y exigencias de cada una de las áreas que intervienen en la construcción y venta de inmuebles, es decir, que se ha llegado a la solución, en principio óptima o más adecuada, se procede a la elaboración de los proyectos definitivos, que no son otra cosa que el conjunto de modelos y cálculos que servirán para construir los inmuebles, en donde se incluyen aquellos otros que se relacionan con los aspectos técnicos de la construcción, donde los principales son:

a).- Planos

- Arquitectónicos
- Cortes sanitarios y fachadas
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Estructurales
- Siembra del conjunto

b).- Especificaciones de la construcción

c).- Maquetas

d).- Programas de construcción

e).- Tablas de valores

f).- Descripción de áreas privadas y comunes

g).- Programas técnicos de construcción

Los presupuestos deben referirse a determinadas obras parciales del inmueble, por ejemplo, el presupuesto de carpintería, de pintura o de electricidad, pero al final se considera o se consolida en un presupuesto general. También puede presentarse en forma separada la mano de obra de los materiales. Se podría hablar de presupuestos

directos como albañilería o presupuestos de obra subcontratada, como la instalación de elevadores.

El presupuesto general debe contener, por lo menos, las siguientes partidas: trazo y nivelación, cimentación, albañilería, estructura, plomería, electricidad, yesería, carpintería, herrería, vidriería, pintura, cerrajería, instalaciones especiales, etc., los cuales se integran de la suma de los múltiples precios unitarios y que involucran por sí mismos los costos directos e indirectos descritos en el inciso 2.1 de este capítulo.

A continuación presentamos el ejemplo de un presupuesto general de obra privada o desglose de inversión o valor de venta, el cual incluye los conceptos mencionados anteriormente, así como aquellos otros que lo hacen distinto al de obra pública, ya que en éstos nunca se contemplan por no ser requeridos y que consisten en:

- Valor del terreno
- Gastos legales
- Gastos de publicidad y ventas
- Gastos financieros

Cabe mencionar que este último concepto referente a los gastos financieros es adicional al involucrado en el costo indirecto de la construcción (ver. inciso 2.1) y se debe tomar en cuenta por las erogaciones adicionales a realizar mencionadas en el párrafo anterior, ya que en su mayoría son gastos que se requieren al inicio de un desarrollo inmobiliario y su recuperación se inicia hasta que se realice la comercialización de lo que se construye.

PROYECTO : LOS PIRULES.

UBICACION : Lázaro Cárdenas # 28, Estado de México

PROMOCION : Construcciones Buitrón, S.A de C.V.

Desglose de Inversión
Presupuesto de Construcción

Preliminares	\$ 517.95	0.36 %
Cimentación	12,708.78	8.80 %
Estructura	24,857.83	17.21 %
Hidrosanitaria	4,270.01	2.96 %
Electricidad	4,393.40	3.04 %
Yeso	6,230.52	4.31 %
Recubrimiento	11,313.87	7.83 %
Herrería y Cancelería	5,300.65	3.67 %
Vidriería	1,909.69	1.32 %
Carpintería	9,794.95	6.78 %
Acabados	7,754.77	5.37 %
Muebles sanitarios	3,548.66	2.46 %
Pintura	4,958.77	3.43 %
Obras exteriores	9,799.47	6.78 %
Suma Construcción	\$ 107,359.32	74.33 %
Terreno	\$ 10,000.00	6.92 %
Legales	8,694.41	6.02 %
Publicidad	1,956.24	1.35 %
Venta	5,516.65	3.82 %
Financiamiento	10,907.69	7.55 %
Inversión Total	\$ 144,434.31	100.00 %

(Ciento cuarenta y cuatro mil cuatrocientos treinta y cuatro pesos 31/100 M.N.)

Fuente. Cálculos propios.

2.3 VALOR DEL TERRENO

La base de una obra privada o desarrollo inmobiliario, generalmente se inicia con la adquisición de un terreno donde se efectuará la edificación, cabe mencionar que son varias y diversas las características que pueden influir en el costo: ubicación, tipo de viviendas que lo circundan, uso de suelo, densificación de la zona, servicios, centros escolares y comerciales, etc.; si se considera el concepto de que la mejor tierra es aquella de donde se obtiene los mejores beneficios, entonces el terreno más valioso será el de cultivo, pero en el ramo inmobiliario ocurre totalmente todo lo contrario.

Bajo este concepto se debe contemplar una fuerte inversión inicial que incluye no sólo el costo del terreno sino además los gastos de legalización del inmueble, impuestos, etc., así como todos los pagos relativos a contribuciones por predial y agua durante el periodo de construcción hasta el momento en que sean comercializados los inmuebles.

La participación de este rubro en la inversión total o en el valor de venta puede representar desde 5.0 % hasta 15.0 %, dependiendo de las características que se mencionaron en el párrafo anterior.

2.4 GASTOS LEGALES

Otro aspecto de importancia en la actividad constructora es la reglamentación sobre los diversos negocios que lo forman, ya sea para fraccionar un terreno, construir un edificio, casa habitacional, local comercial, etc., o efectuar la remodelación de un inmueble.

Por ejemplo, en caso de obra nueva los trámites deben seguirse en varias dependencias, para llenar los siguientes requisitos :

- a).- Número oficial
- b).- Alineamiento
- c).- Agua
- d).- Gas
- e).- Proyecto arquitectónico
- f).- Salubridad
- g).- Estacionamientos
- h).- Bomberos
- i).- Instituto Mexicano del Seguro Social
- j).- Infonavit
- k).- Sindicatos
- l).- Teléfonos
- m).- Estudio de impacto ambiental
- n).- Comisión Federal de Electricidad
- ñ).- Sistema de Ahorro para el Retiro
- o).- Licencia de construcción
- p).- Factibilidad de servicios
- q).- Visto bueno de la asociación de colonos
- r).- Régimen de condominio

Por otra parte, la reglamentación no se encuentra en una sola fuente legislativa, sino que existen diferentes leyes, reglamentos, decretos, circulares, criterios o acuerdos, que no están al alcance de los particulares. Además, hay que agregar la jurisdicción de dicha reglamentación donde unas disposiciones locales difieren de otras; en ocasiones deben gestionarse trámites en algún municipio y después en la capital del estado correspondiente.

Un factor más es la vigencia, ya que las disposiciones son reformadas continuamente para su perfeccionamiento o para adecuarse a necesidades actuales.

Como se observa son innumerables los requisitos para poder llevar a cabo un desarrollo y como existen diversas fuentes de legislación, se torna poco claro el camino por el que hay que pasar para lograr cubrir todos estos requisitos.

Cabe mencionar que es de vital importancia este rubro, ya que en ocasiones esto puede originar desde la demora de un proyecto hasta la clausura del mismo por la carencia de uno de los requisitos anteriores, además de que este factor puede llegar a representar entre 10 y 20% de la inversión o el valor de venta de una obra, y que en algunos de estos requisitos consumen mucho tiempo por los procesos burocráticos que están establecidos, provocándose un incremento en el costo financiero, así como la pérdida de ventajas competitivas de arrancar un desarrollo inmobiliario en su oportunidad.

2.5 PUBLICIDAD Y VENTAS

El principal problema dentro del negocio inmobiliario es cómo invertir el capital, tomando en cuenta lo que se puede vender. No cualquier zona es idónea para edificar un desarrollo de condominios habitacionales, oficinas, viviendas de interés social o centros comerciales.

Otro punto importante dentro de este capítulo es la motivación de mercados, la cual se aplica para determinar el porqué las personas adquieren determinados bienes, a diferencia del análisis de mercados en el cual se busca el que se compra, cuándo se compra, cómo se compra y dónde se compra.

Un aspecto práctico es el por qué las personas compran. Pero en la realidad lo que es más significativo es el motivo por el cual no compran. Las razones por las que no se vende, resultan en el mayor de los casos, difíciles de detectar. Si fuera la fachada, quizás bastaría con cambiar el color de la misma, pero el problema no es cambiar el color, la cuestión es conocer el porqué no se vende.

En todas las razones por la que la gente compra hay una fundamental, la seguridad de tener un techo propio, es decir, un patrimonio. No se adquiere un inmueble por hábito o impulso como puede ocurrir en artículos de consumo, coincidiendo en que éstos y aquél se adquieren por necesidad o deseo.

Se entiende por promoción la actividad por medio de la cual se realizan las ventas, es decir, es el grupo de comercialización en el que se apoya un grupo constructor para llevar a cabo la promoción del proyecto, es tal su importancia, ya que por medio de este grupo se realiza un estudio de mercado en la zona del proyecto para detectar primero las necesidades de casa-habitación que está requiriendo la zona en que se ubicará el desarrollo, además de comparar los productos de la competencia para analizar que factores pueden ser vitales para poder tener éxito en la venta.

La publicidad son los elementos, medios y estrategias por los cuales se da a conocer el producto a los clientes potenciales, contemplando desde darle un nombre y personalidad al desarrollo, hasta definir por qué medios se canalizarán a los clientes al proyecto (periódico, radio, televisión, revistas, volantes, carteles, rueda de prensa, etc.), y bajo qué plan estratégico se irá involucrando el gasto publicitario a fin de obtenerse en el menor tiempo posible y con la erogación óptima la mayor afluencia de prospectos.

Dentro de la inversión total o el valor de venta final, la suma de los gastos de la publicidad y ventas pueden tener una participación que va desde 6.0% a 9.0% .

2.6 FINANCIAMIENTO

Este concepto involucra el premio o intereses que hay que pagar ya sea al capitalista o inversionista, o a una institución de crédito o financiera, respectivamente, durante el tiempo que se emplean los recursos monetarios y que concluye con la devolución o amortización de la cantidad originalmente aportada o prestada.

Durante la construcción de un desarrollo inmobiliario se deben considerar generalmente los siguientes aspectos de GASTOS FINANCIEROS , que dependen de la aplicación de dichos recursos económicos y del período y forma en que se emplean.

Gastos Financieros :

- Adquisición del terreno
- Obtención de trámites legales
- Proceso constructivo
- Esquemas de publicidad
- Pago de comisiones por ventas

Los gastos financieros por la adquisición del terreno y el pago de erogaciones complementarias representan una porción relevante, ya que el empleo del dinero hasta su recuperación es el de mayor duración y dependerá de la experiencia y visión de realización del negocio hasta su comercialización una vez construidos los inmuebles.

Una vez adquirido el terreno, el costo financiero de los gastos legales es el aspecto que requiere un mayor período de tiempo para su recuperación y que de acuerdo a lo expuesto en el inciso 2.4 la carencia de algún elemento podría llegar a exponer el arranque y éxito del desarrollo inmobiliario.

Para el caso del proceso constructivo, como se apreció en el inciso 2.1, se explicó la participación dentro del costo indirecto de la necesidad de financiamiento y el costo financiero que implicaría dependiendo primordialmente del programa constructivo y como algo adicional de la forma de comercialización.

Si el plan comercial contempla la venta de inmuebles terminados, se entenderá que el pago de intereses será de 100 % sobre la necesidad de financiamiento calculada, ya que no existiría aportación de recursos frescos por parte de terceros (clientes o compradores) y por tanto impactaría fuertemente en el costo total de la construcción. Sin embargo, si la comercialización consiste en un esquema de preventa, podrá contarse con cierta cantidad de ingresos que ayudarían a disminuir la necesidad de capital y por tanto, un decremento en el costo financiero durante la construcción.

El gasto financiero por concepto del plan publicitario tiene un efecto menor al de los tres anteriores, dependerá de igual manera del plan de comercialización descrito en el párrafo anterior, teniendo un mayor impacto de costos financieros cuando se trate de un esquema de preventa, ya que se deberá involucrar en el plan estratégico para dar a conocer el producto la edificación del inmueble muestra, así como los demás elementos mencionados en el inciso 2.5, por tal motivo, la inversión que se realice al arranque de la comercialización y la forma de aplicar eficientemente dichos recursos se traducirán en el cumplimiento oportuno de las metas.

Al comenzar el plan de ventas es conveniente contar con una cantidad de recursos financieros para soportar los primeros pagos de las comisiones mercantiles al equipo de vendedores, ya que el pago inmediato conforme contrato establecido, elevará el ánimo y la motivación hacia el logro de las ventas totales y en consecuencia, evitará que lo planeado sufra diferimiento que representaría incrementar costos por el concepto del pago de intereses o premios al capital. Esta situación provocaría en cierta medida un decremento de utilidades y que bajo condiciones adversas se contemplaría tener pérdidas.

2.7 CONCLUSIONES

Como se puede apreciar, es bastante compleja la forma de calcular el valor de construcción de un inmueble, aunque por el contrario esto ha ayudado en cierta medida a contar con esquemas de control más adecuados.

Cabe mencionar que son demasiados los conceptos que para el conocimiento general de la mayoría de la gente no son considerados en el momento de construir un bien inmueble y es precisamente por ello que el proceso constructivo puede verse retrasado o detenido indefinidamente.

El aspecto que más impacto tiene dentro del presupuesto de inversión para la construcción es precisamente el FINANCIAMIENTO, ya que tiene efectos desde la adquisición del terreno, hasta la terminación y entrega del bien inmueble. Por lo que es precisamente en este aspecto donde se dirigirá el análisis; el cual tiene su origen en dividir en que etapas su efecto es mayor y en ellas poder atacar desde sus bases para generar el esquema de financiamiento, el cual deberá disminuir los costos de este concepto.

3.0 ASPECTOS PARA DISMINUIR LA SOBREVALUACION

3.1 DIFERENTES SISTEMAS DE CONTROL DE ALMACENES

En el capítulo anterior, se ha sistematizado enormemente la forma y los procesos de cálculo para poder obtener los valores de un bien inmueble o de una inversión en un desarrollo inmobiliario, en esta sección se detectarán los puntos que pueden alterar los resultados de la información del sistema de cálculo, es decir. como en todo sistema aunque el alcance de éste pueda ser perfecto, si no se controlan los datos que alimentan al mismo, entonces se obtendrán resultados falsos, por lo que hay que tener mucho cuidado en el proceso de recolección y captura, además de otros aspectos que tienen el objetivo de disminuir el impacto de la sobrevaluación de los bienes inmuebles.

Sistema de Almacenes

Es común en este giro de negocios la merma tan impresionante que existe de materiales por causas naturales, desperdicio, falta de conocimiento en la aplicación de los mismos, carencia de planeación en el proceso constructivo y de almacenaje, sobreexceso de inventarios, falta de supervisión, etc.

Dentro del control y manejo de los materiales, existe el concepto de meta del almacén, el cual, tiene por objeto un control de almacenes para poder llegar a tener un control de inventarios de dichos materiales.

De forma general, su objetivo primordial es determinar el nivel más económico de inventarios en cuanto a materiales, productos en proceso y productos terminados.

Un buen sistema de control de inventarios permite :

- a).- Disponer de cantidades adecuadas de materias primas y/o productos para hacer frente a las necesidades de la empresa.
- b).- Evitar pérdidas considerables en las ventas.
- c).- Evitar pérdidas innecesarias por deterioro u obsolescencia, o por exceso de material almacenado.
- d).- Reducir al mínimo las interrupciones de la producción.
- e).- Reducir los costos en materiales ociosos, mantenimiento de inventarios, retrasos en la producción, depreciación, etc.
- f).- Detectar los materiales de mayor consumo dentro de la obra.
- g).- Analizar el rendimiento de los materiales marcados como básicos dentro de la obra.

Por consiguiente, el control de inventarios se encarga de regular en forma óptima las existencias en los almacenes, tanto de materias primas como de accesorios. Este tipo de control protege a la empresa de costos innecesarios por la acumulación o falta de existencia en el almacén.

En síntesis, la organización debe contar con un inventario suficiente para satisfacer sus necesidades. La escasez o retraso de un producto por falta de materia prima, puede ser la causa de una demora en el proceso de construcción, lo cual ocasionará un desfase en el calendario de construcción y ventas, lo que se traduce en pérdidas financieras.

3.1.1 CLASES DE INVENTARIOS

Materias primas. Aquellas que no han sufrido ningún cambio previo al proceso de construcción y son utilizadas directamente en el mismo (cemento, varilla, mortero, arena, etc.)

Productos terminados. Productos terminados que están listos para su almacenamiento (accesorios para baño , calentadores, alfombras, azulejos, etc.).

Componentes. Partes u submontajes que se encuentran listos para ir al montaje final del producto.

Materiales en proceso. Materiales y componentes sobre los que se efectúa un trabajo o que se encuentran esperando en la fábrica entre una operación y otra.

3.1.2 COSTOS DE INVENTARIOS

Costos de pedido. Son aquellos que se derivan por solicitar la adquisición de materias primas o diversos u otros, pero en consecuencia, se incurre también en un gasto administrativo, elaboración de cheques, autorizaciones, etc.

Costos de tenencia de inventarios. Incluyen todos los gastos en que incurre la compañía por el volumen de inventario que lleva. a continuación se mencionan algunos :

- a).- **Obsolescencia.** Porque el inventario ya no es vendible debido a patrones de venta cambiantes.

- b).- Deterioro. Material que se tiene en inventario que puede humedecerse, ser ensuciado, rayado, de forma tal que éste ya no puede utilizarse dentro del proceso de producción y mucho menos tiene un valor de rescate.
- c).- Garantía. Los inventarios, como la mayoría de los activos, son protegidos por un seguro de contenidos que generalmente se maneja como una política de la compañía.
- d).- Almacenamiento. El almacenamiento del inventario requiere de una bodega con personal de supervisión y vigilancia para el control y manejo de éste.
- e).- Capital. El dinero invertido en inventarios no está disponible para ser utilizado en otras actividades de la compañía, en caso de que se solicite prestado dinero a una institución financiera tiene un costo, el cual deberá cargarse a la inversión de inventarios.

3.1.3 SISTEMAS DE CONTROL

Existen varios tipos de sistemas de control de inventarios que se usan en la actualidad. Sería imposible tratar todos aquellos con detalle, sin embargo, todos tienden a caer dentro de cuatro categorías :

Sistema de Cantidad Fija. Se basa en el concepto de la cantidad económica de los pedidos y en el concepto del punto de repedido (volver a solicitar otro pedido similar). Con el conocimiento de la cantidad económica del pedido, el encargado del control del inventario que use este sistema, vuelve a pedir una cantidad fija de artículos cuando el inventario llega al punto de reorden. El uso efectivo de este sistema depende de mantener a la fecha las variables

implicadas. Si estas variables cambian en las ecuaciones, se deben calcular nuevos valores para que este sistema sea preciso.

Sistema de Límite Monetario. Es más flexible que los sistemas de cantidad fija; en los sistemas de límite monetario se asignan cantidades monetarias fijas para los distintos artículos que se llevan en el inventario. Pueden emitirse órdenes para nuevas existencias en cualquier tiempo y por cualquier cantidad, siempre que los pedidos no excedan de una cantidad monetaria dada. Aún cuando existe más flexibilidad, los límites monetarios proporcionan marcas financieras en vez de marcas cuantitativas que mantienen bajo control las cantidades de inventario.

Sistema de Tiempo Límite. Está basado en la colocación de pedidos a intervalos periódicos. Los artículos que se utilizan con regularidad se compran sobre una base semanal, mensual o de otro período de tiempo. En este tipo de sistema, la cantidad que se va a pedir no es fija y el encargado del control del inventario puede cambiar la cantidad pedida para ajustarla a los cambios en la proporción del uso. En ocasiones se emplea un archivo para recordar al encargado cuando se deben colocar los nuevos pedidos.

Sistema de Doble Depósito. Es el tipo de sistemas de control más sencillo. En tanto que los sistemas de cantidad fija, límite monetario y tiempo límite, requieren llevar muchos registros en términos de cantidades en el pedido, cantidades recibidas, cantidades emitidas y saldos de las cantidades en existencia, el sistema de doble depósito elimina muchos de los registros que se llevan. En términos generales, el sistema de doble depósito comprende dos depósitos o recipientes para cada tipo de artículos en el inventario. Un depósito contiene las existencias de seguridad para el artículo. El otro u otros contienen la existencia que se emitirá para su uso.

Después de analizar los diferentes tipos de control de inventarios, En base a la actividad de la construcción, se aprecia que una combinación de los sistemas Cantidad Fija y Limite Monetario, los cuales surgirán directamente de una planeación previa así como de la calendarización de la misma, respetando los costos mencionados anteriormente, ya que no es muy conveniente tener todo el material almacenado de cuanta oferta de compra se presente, ya que esto originaría, si bien es cierto un ahorro considerable por los volúmenes que se manejan. También puede ocasionar una descapitalización de la compañía y por ende un atraso en el calendario de obra, lo cual significa pérdidas más grandes en la empresa, que el ahorro que se pudiese haber conseguido en determinados artículos.

3.2 VARIACION DE COSTOS DE MATERIALES

En el capítulo anterior se presentó un modelo de presupuesto donde se detalla globalmente el importe partida por partida, pero cabe mencionar que ese presupuesto tiene una vigencia, ya que en el entorno que rodea a las variables económicas presentan altibajos, por lo que no se pueden fijar los precios de los bienes inmuebles debido a estas fluctuaciones, provocando que se modifiquen cada determinado tiempo los valores de dichos inmuebles.

Cabe mencionar que el problema radica en la forma de aplicación de estos incrementos, lo que normalmente ocurre es por ejemplo, si el Banco Nacional de México publica que el Índice Nacional de Precios al Consumidor (I.N.P.C.) será de 30 %, los promotores en su mayoría incrementarían en esa misma proporción o una cantidad adicional el valor de los inmuebles, cosa que es totalmente errónea ya que la afectación de esa manera al valor de la unidad, hace omisión del programa de obra, el cual contempla los tiempos de adquisición y utilización de los materiales, por lo que no es equitativo aplicar directamente estos factores sobre el importe del presupuesto, además de que la fluctuación para los materiales no es igual que para el concepto de mano de obra.

3.3 PROPUESTA DE ACTUALIZACION DE COSTOS DE ACUERDO A UN PROGRAMA DE OBRA

A continuación se propone una forma más equitativa de aplicar dichas fluctuaciones a través de factores resultantes de un mercadeo constante de los insumos. Para empezar tomará como ejemplo el modelo de presupuesto expuesto en el capítulo anterior desglosándolo en los costos directos e indirectos, ya explicados para entender mejor esta propuesta.

PROYECTO : LOS PIRULES

UBICACION : Lázaro Cárdenas # 28, Estado de México

PROMOCION : Construcciones Buitrón, S.A. de C.V.

Presupuesto General de Obra

CONCEPTO	IMPORTE	COSTO DIRECTO	MATERIALES	MANO DE OBRA
Preliminares	517.95	383.67	0.00	383.67
Cimentación	12,708.78	9,413.91	5,648.35	3,765.56
Estructura	24,857.83	18,413.21	11,416.19	6,997.02
Hidrosanitaria	4,270.01	3,162.97	1,897.78	1,265.19
Electricidad	4,393.40	3,254.37	1,952.62	1,301.75
Yesería	6,230.52	4,615.20	2,769.12	1,846.08
Recubrimientos	11,313.87	8,380.64	5,447.42	2,933.23
Herrería	5,300.65	3,926.41	2,355.84	1,570.56
Vidriería	1,909.69	1,414.59	848.75	565.83
Carpintería	9,794.95	7,255.52	4,716.09	2,539.43
Acabados	7,754.77	5,744.27	3,733.78	2,010.50
Muebles Sani.	3,548.66	2,628.64	1,708.61	920.02
Pintura	4,958.77	3,673.16	2,203.90	1,469.27
Obras Exteriores	9,799.47	7,258.87	4,355.32	2,903.55
TOTAL	107,359.32	79,525.42	49,283.97	30,471.66

Fuente : Cálculos propios.

Para lograr esta partición se estimó que el concepto de costo indirecto representa el 35 %; al disminuirlo del importe por partida, se obtiene el costo directo de construcción, de este saldo se obtiene el importe de materiales, el cual representa entre 50 % y 65 % del costo directo y la diferencia representa el costo de mano de obra.

Como se aprecia, si se aplica el factor de incremento directamente sobre el valor de venta, impacta en una forma exorbitante, pero que si por el contrario éste se aplica en la proporción, tiempo y elementos necesarios, el incremento es real y equitativo.

Ejemplo :

Considerando un incremento del I.N.P.C. (Índice Nacional de Precios al Consumidor) de 30 % anual, el cual se aplicará directamente sobre el valor de venta establecido en el Desglose de Inversión, mostrado en el capítulo anterior.

- Valor de Venta Original	\$ 144,434.31 (VVO)
- Porcentaje de Incremento	30 % anual (FI)
- Valor de Venta Actualizado	(VA)

$$\begin{aligned} VA &= VVO * (1 + FI/100) \\ &= 144,434.31 * (1.30) \\ \Rightarrow VA &= \$ 187,764.60 \end{aligned}$$

Como se puede apreciar el incremento está totalmente fuera de la realidad, ya que se aumentó de una forma irreal, pues no todos los conceptos incrementan en la misma proporción, ya que hay elementos dentro del presupuesto de los cuales ya se han realizado las erogaciones correspondientes y sin embargo también son afectados con estos incrementos.

Después de apreciar la forma en que comúnmente se incrementan los valores de los inmuebles, se presenta una forma más equitativa de realizar estos aumentos, a lo cual será denominada Escalación de Precios o Valores, ya que implica la aplicación

correcta y mesurada de las variaciones de los precios considerando la característica de la partida presupuestal y en apego a un calendario de pagos de obra.

Para esto, del universo de materiales que se requieren para la construcción de un inmueble se extraen los más representativos, para que a través de ellos se pueda dar un indicador de como se comportan las fluctuaciones en el transcurso del tiempo y así pronosticar los incrementos, con lo cual se podrán fijar los precios de los inmuebles en el futuro con cierta certidumbre; aunque cabe aclarar, que se deberá contar con un estudio de la economía mexicana, ya que como se aprecia a lo largo de las décadas, ésta ha mostrado un comportamiento acíclico, por lo que se sugiere poner especial cuidado con estas proyecciones en los cambios sexenales, que según muestra la historia, son los periodos donde se han presentado las variaciones más drásticas.

A continuación se presenta una muestra de los materiales más representativos que se requieren para la elaboración de un bien inmueble, con precios extraídos de una revista especializada en el monitoreo de estos insumos (BIMSA), que se encarga de mercadear las fluctuaciones que sufren; de ahí se convierten estos precios a índices para obtener los factores de incremento y así tener promedios mensuales y por grupo, para utilizar un factor por cada uno de ellos, ya que estos se encuentran clasificados a su vez, en los grupos de materiales que por su participación dentro del presupuesto son los que más presencia e impacto generan (Ver Anexo-1, cuadros de detalle y resumen).

Además se presentan gráficas (Ver Anexo-2) correspondientes a cada grupo de los materiales para apreciar si existe desfaseamiento en los incrementos mensuales, lo cual indica que casi todos tienden a incrementar en los mismos tiempos en forma regular, observándose que la proporción de cambio es distinta, por lo que una vez analizadas estas gráficas, se propondrá una fórmula donde se puedan reflejar los incrementos aplicados de una manera más equitativa.

Cabe mencionar que los elementos utilizados tienen un periodo de colocación dentro del proceso de construcción, por lo que se generó un programa de obra tipo en cuanto a tiempo (Ver Anexo-3). Cabe aclarar que debe existir el cálculo de Ruta Crítica Mínima en la elaboración de este programa, la cual reportará los tiempos de ejecución de cada partida para que se pueda encontrar el óptimo en cuanto a costo y tiempo.

Partiendo de las diferentes fuentes de información, para proporcionar consistencia y veracidad a los incrementos propuestos, a continuación se definirán los aspectos que estarán involucrados en la fórmula de escalación.

a).- Dependiendo el tipo de vivienda a construir habrá que escoger el universo de materiales que se ajuste más al tipo de insumos a ocupar durante la construcción de la vivienda, ya que no es el mismo tipo de materiales que se emplean para construir una residencia a los utilizados para construir una vivienda de interés social.

b).- Hay que tomar en cuenta el periodo de construcción, ya que derivado del análisis gráfico practicado y del universo muestra de materiales seleccionado, puede verse alterado a la alza o viceversa, si no se realiza la obtención de los factores de incremento promedio mensuales, considerado el calendario de ventas, es decir, la construcción puede tener un tiempo de culminación de 6 meses empezando en abril de 1996 y terminar en septiembre del mismo año, y por otro lado obtener los factores de incremento en un periodo de tiempo que abarca de septiembre de 1995 a enero de 1996, lo cual dará como resultado que estos factores estén alterados por los incrementos típicos de fin y principio de año, o viceversa si se toma otro periodo, afectando directamente al presupuesto con índices que no son correlativos.

c).- Para efectos generales de este trabajo se empleará el Promedio por Grupo de Materiales, el cual refleja un incremento lo más apegado a la realidad, aunque para un detalle particular de una cierta vivienda se podrá precisar aún más si se emplea un Promedio Ponderado, es decir, se tomará en cuenta además el porcentaje de participación de cada partida dentro del presupuesto

d).- En función a la experiencia en la edificación de vivienda media que corresponde a el presupuesto base para este análisis, dentro de cada partida se ha considerado un porcentaje de participación de los diversos materiales.

e).- Para el caso del incremento de mano de obra, se obtendrá un promedio con base en la historia de incrementos que ha experimentado este indicador (Ver Anexo-4).

Para la propuesta de dicha fórmula se partirá definiendo las variables que intervendrán en ella, básicamente serán los mismos elementos que se incluyen dentro del presupuesto (Partidas) y del universo de materiales de insumos más representativos.

CONCEPTOS DE PARTIDAS
(Valores Originales)

PR = Preliminares
CI = Cimentación
ES = Estructura
HI = Hidrosanitaria
EL = Electricidad
YE = Yesería
RE = Recubrimientos
HE = Herrería
VI = Vidriería
CA = Carpintería
AC = Acabados
CE = Cerrajería
MS = Muebles Sanitarios
PI = Pintura
OE = Obras Exteriores

GRUPOS DE MATERIALES
(Incrementos, Promedio Mensuales)

AC = Aceros
AG = Aglutinantes
AR = Agregados
MA = Maderas
MB = Muebles de Baño
LB = Ladrillos y Blocks
RU = Recubrimientos
PM = Pinturas e Impermeabilizantes
IE = Instalaciones Eléctricas
SH = Sanitarias e Hidráulicas
VD = Vidriería

YA = Valor Actualizado del Costo Directo
 τ = Tiempo de duración (según Programa de Obra) desde el inicio, en meses
 w_i = Porcentaje para cada i de participación dentro de la partida de los grupos de materiales **AC**, **AG**, etc.
 $\sum_{i=1}^n w_{i,k} = 1$ para $w_{1,k}, w_{2,k}, \dots, w_{n,k}$
 α = Incremento Anual Promedio de Mano de Obra.
 ΣMO = Suma de los valores originales de todas las Manos de Obra de las diferentes partidas

De donde se plantea la siguiente fórmula :

$$YA = CI' + ES' + HI' + EL' + YE' + RE' + HE' + VI' + CA' + AC' + CE' + MS' + PI' + OE' + \Sigma MO'$$

Donde todas las partidas primas son los conceptos ya actualizados, para lo cual se desarrollarán todas de manera individual, utilizando los valores de la tabla de grupo de materiales, calendario de obra y tabla de salarios mínimos.

$$CI' = CI * \left(\frac{(1 + AC)^\tau * w_{AC}/100}{w_{AC}/100} + \frac{(1 + AG)^\tau * w_{AG}/100}{w_{AG}/100} + \frac{(1 + AR)^\tau * w_{AR}/100}{w_{AR}/100} \right)$$

$$= 5,648.35 * \{ ((1.036)^\tau * 0.5) + ((1.019)^\tau * 0.3) + ((1.034)^\tau * 0.2) \}$$

$$= 5,648.35 * [1.031] \Rightarrow 5,822.31$$

$$\begin{aligned}
 ES' &= ES * [((1 + AC)^T * \omega_{ix}/100) + ((1 + AB)^T * \omega_{ix}/100) + ((1 + AR)^T * \omega_{ix}/100) + ((1 + LB)^T * \omega_{ix}/100)] \\
 &11,416.19 * [((1.036)^4 * 0.3) + ((1.019)^4 * 0.25) + ((1.034)^4 * 0.15) \\
 &\quad + ((1.015)^4 * 0.3)] \\
 &11,416.19 * [1.105] \quad \Rightarrow \quad 12,614.89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 HI' &= HI * (1 + BH)^T \\
 &1,897.78 * (1.069)^4 \Rightarrow 1,897.78 * (1.306) \quad \Rightarrow \quad 2,478.31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 EL' &= EL * (1 + IE)^T \\
 &1,952.62 * (1.066)^4 \Rightarrow 1,952.62 * (1.291) \quad \Rightarrow \quad 2,521.42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 YE' &= YE * (1 + AO)^T \\
 &1,846.08 * (1.034)^4 \Rightarrow 1,846.08 * (1.143) \quad \Rightarrow \quad 2,110.24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RE' &= RE * (1 + RU)^T \\
 &5,447.42 * (1.033)^4 \Rightarrow 5,447.42 * (1.139) \quad \Rightarrow \quad 6,202.86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 HE' &= HE * (1 + AC)^T \\
 &1,570.56 * (1.036)^5 \Rightarrow 1,570.56 * (1.193) \quad \Rightarrow \quad 1,874.36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 VI' &= VI * (1 + VD)^T \\
 &848.75 * (1.015)^5 \Rightarrow 848.75 * (1.077) \quad \Rightarrow \quad 914.34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CA' &= CA * (1 + MA)^T \\
 &4,716.09 * (1.031)^5 \Rightarrow 4,716.09 * (1.165) \quad \Rightarrow \quad 5,493.83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 AC' &= AC * [((1 + AB)^T * \omega_{ix}/100) + ((1 + MA)^T * \omega_{ix}/100)] \\
 &3,733.78 * [((1.034)^5 * 0.4) + ((1.031)^5 * 0.6)] \\
 &3,733.78 * [1.210] \quad \Rightarrow \quad 4,516.43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 MS' &= MS * (1 + MB)^T \\
 &1,708.61 * (1.016)^6 \Rightarrow 1,708.61 * (1.100) \quad \Rightarrow \quad 1,879.33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PI' &= PI * (1 + PM)^T \\
 &1,469.27 * (1.053)^6 \Rightarrow 1,469.27 * (1.363) \quad \Rightarrow \quad 2,002.95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 OE' &= OE * [((1 + AB)^T * \omega_{ix}/100) + ((1 + AR)^T * \omega_{ix}/100) + ((1 + SH)^T * \omega_{ix}/100)] \\
 &2,903.55 * [((1.019)^6 * 0.5) + ((1.034)^6 * 0.3) + ((1.069)^6 * 0.2)] \\
 &2,903.55 * [1.225] \quad \Rightarrow \quad 3,558.20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma MO' &= \Sigma MO * [1 + \alpha/100]^{n/12} \\
 &30,471.66 * ((1 + 34.24/100))^{6/12} \\
 &30,471.66 * (1.1586) \quad \Rightarrow \quad 35,304.46
 \end{aligned}$$

Sustituyendo los resultados parciales obtenidos en la fórmula principal, arroja los siguientes datos :

$$\Psi\Delta = 5,822.31 + 12,614.89 + 2,478.31 + 2,521.42 + 2,110.24 + 6,202.86 + 1,874.36 + 914.34 + 5,493.83 + 4,516.43 + 1,879.33 + 2,002.95 + 3,558.20 + 35,304.46$$

=>

$$\Psi\Delta = \underline{87,261.43}$$

Derivado del resultado anterior, se establece el nuevo precio de venta e inversión actualizado a 6 meses, que es el tiempo de construcción de acuerdo con el calendario de obra.

**Presupuesto de Inversión Actualizado
(6 meses)**

CONCEPTOS	VALOR DE CONSTRUCCION Original	MANO DE OBRA Actualizada	MATERIALES Actualizados	COSTO DIRECTO Actualizado	VALOR DE CONSTRUCCION Actualizado
Preliminares	517.95	444.52		449.35	606.62
Cimentación	12,708.78	4,362.78	5,822.31	10,232.54	13,813.92
Estructura	24,857.83	8,106.75	12,614.89	20,809.80	28,893.23
Hidrosanitaria	4,270.01	1,465.85	2,478.31	3,960.10	5,346.13
Electricidad	4,393.40	1,508.21	2,521.42	4,046.03	5,462.14
Yesería	6,230.52	2,138.87	2,110.24	4,272.37	5,767.70
Recubrimientos	11,313.87	3,398.44	6,202.86	9,638.25	13,011.64
Hierro y Canca.	5,300.65	1,819.65	1,874.36	3,713.80	5,013.63
Vidriería	1,909.69	655.58	914.34	1,527.04	2,129.01
Carpintería	9,794.95	2,942.19	5,493.83	8,468.01	11,431.82
Acabados	7,754.77	2,329.36	4,516.43	6,871.12	9,276.02
Muebles Ban.	3,548.66	1,065.94	1,879.33	2,956.86	3,991.76
Pintura e Imp.	4,958.77	1,702.29	2,002.95	3,723.75	5,027.07
Obras Exteriores	9,799.47	3,364.05	3,558.20	6,958.83	9,394.43
Suma	107,359.32	35,304.46	51,989.47	87,261.43	117,802.93

Fuente: Cálculos propios.

Valor de Construcción Actualizado	\$ 117,802.93
Terreno	10,000.00
Legales	8,694.41
Publicidad	1,956.24
Venta	5,516.65
Financiamiento	10,907.69

Valor de Venta Total Actualizado	\$ 154,877.92
Valor de Venta Original	144,434.31

donde :

Impacto Global por Escalación de Precios 7.2306 %

Para demostrar las bondades de este sistema de actualización o indexación, se realizará una comprobación con el índice de inflación que se presentó en este periodo, aclarando que no se tomará la inflación de un año típico, sino con base al mismo periodo de referencia que tiene el cuadro de incrementos del grupo de materiales representativos, es decir, abril de 1994 a abril de 1995 (Ver Anexo-1).

Los datos obtenidos de los Índices Nacionales de Precios al Consumidor (INPC) fueron tomados de la Revista Práctica Fiscal del mes de febrero de 1996, la cual reporta que el incremento de inflación en dicho periodo fue de 29.39 % (de abril de 1994 a abril de 1995) y que si se aplica directamente sobre el valor de venta del ejemplo arroja los siguientes datos :

- Valor de Venta Original \$ 144,434.31 (VVO.)

Porcentaje de Incremento (INPC)	=> 29.39 % (FI)
INPC abril'94	98.6851
INPC abril'95	127.6900
Factor de incremento	127.6900/98.6851 => 1.2939

- Porcentaje de Incremento (FI)
- Valor de Venta Actual (VA)

=> $VA = VVO * (1 + FI/100)$ donde
= $144,434.31 * (1.2939)$
VA = \$ 186,883.55

Por tanto si el :

Valor de Venta Actualizado \$ 154,877.92

=> Grado de sobrevaluación por efecto de precios = 20.66 %

Como se aprecia en los resultados obtenidos, a través de la aplicación de la fórmula de Escalación de Precios y de la aplicada comúnmente en el medio de la

construcción, que las diferencias entre ambas son muy sensibles, propiciando la sobrevaluación de la vivienda en un 20.66 % para el periodo analizado con la consecuencia en el detrimento de la economía del consumidor final.

3.4 CONCLUSIONES

Los puntos analizados anteriormente son sólo algunos que pueden considerarse para disminuir la sobrevaluación de la vivienda, sin tomarse en consideración que existen otros aspectos que disminuirán el sobreprecio, como son: Sistemas de Construcción, Uso de Materiales de Desecho o Reciclables, etc., pero como no se cuenta con la formación académica para el enfoque en estos aspectos y proponer estas posibles alternativas de solución, sería apropiado lo analizaran personas con formación más específica en el ramo, como son Ingenieros Civiles y Arquitectos.

Con base en la variación de precios de los insumos empleados en la construcción de los inmuebles, se muestra un esquema más equitativo y real de actualizar el valor de éstos bajo el concepto técnico de Escalación de Precios, la cual considera todos las posibles variantes en costos e inclusive el factor del tiempo.

Por lo anterior, se logrará evitar que afecte la situación económica de los compradores así como de los promotores, ya que estos ajustes, se realizan con base en una logística de construcción que se establece de acuerdo a las capacidades y experiencia de cada constructor, con el único requisito de que exista un mercadeo constante de los insumos para poder realizar la revaluación de precios en una forma homogénea.

Adicionalmente, se puede mencionar que los índices de inflación manejados por el Banco de México, no reflejan la realidad de incrementos en los materiales lo cual obligará a tomar estos indicadores con las reservas pertinentes, ya que su empleo directo conlleva a tener que sobrevaluar las casas-habitación, con el consecuente detrimento a la economía del cliente final.

Con todo lo anterior se ponen de manifiesto las bondades del Sistema de Escalación de Precios, el cual no afecta la economía de ninguna de las partes (clientes

y promotores), teniendo el inconveniente o ventaja de tener que implantar un área especial para el control de estas variables. Esto generará la observación y dominio de estas actualizaciones con el consecuente grado de satisfacción por parte de los consumidores que repercutirá en una imagen más sólida del promotor al generarse recomendaciones por parte de éstos.

4.0 PROPUESTA DE UN ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

4.1 ANTECEDENTES

A partir de la promulgación de la Constitución de 1917, la vivienda ha venido a formar parte oficial del quehacer político, ya que está contemplada dentro del artículo 123. El cual ha sido ampliado y enriquecido sobre todo a partir de la fundación del INFONAVIT en el año de 1972.

Antes de la Revolución Mexicana, las escasas disposiciones oficiales que afectaban la generación de vivienda no buscaban incidir sobre la producción habitacional, sino sobre el ordenamiento urbano. Se trata de una situación comprensible, como se analizó en el capítulo 1, la problemática era reciente a nivel internacional y México continuaba siendo un país eminentemente rural.

Si bien el análisis muestra que el origen de la problemática es primordialmente Financiero, la evidencia indica que la lógica histórica que sustenta las acciones del gobierno en favor de la vivienda se derivan de una presión social, sobre todo en el medio urbano.

Resumiendo lo señalado en el primer y segundo capítulo, la situación de la vivienda en el siglo XX se vio afectada por mutaciones que hicieron de ella un problema sin precedentes :

La urbanización de los poblados dificultó el proceso de autoconstrucción que era secular en el medio rural.

El crecimiento acelerado de la población y el número de matrimonios nuevos.

La densificación y el progreso tecnológico que condujo, por una parte, a la costosa infraestructura de servicios antes inexistente y por la otra, al incremento acelerado de los precios de la tierra urbana.

La desaparición del ancestral sistema de financiamiento mediante rentas a perpetuidad, ante la voluntad del gobierno mexicano de modernizar el sistema crediticio.

El resultado fue que la vivienda antes barata y edificada con esfuerzo autoconstructivo se convirtió en un bien caro, por lo que se requería de un sistema de financiamiento a largo plazo, para que el adquirente abonara mensualmente una parte del costo de su vivienda.

En cuanto al financiamiento bancario, el país entró a él con lentitud; primero, por la iniciativa del sector privado y luego con una verdadera estrategia gubernamental de financiamiento de vivienda urbana, que progresivamente ha tocado a los sectores medios, obreros y subempleados de la población; aunque aún está muy lejos de servir a la totalidad de la demanda.

La primera gran institución de crédito que operó prestando servicios de banca hipotecaria después de la Revolución Mexicana fue el Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, que con el paso del tiempo se ha denominado BANOBRAS. Su principal característica era emitir bonos hipotecarios que podían destinarse a operaciones de crédito inmobiliario urbano y rural, predominando su carácter social y no el de apoyo a instituciones privadas.

Paralelamente a la acción del Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, las instituciones de crédito privadas establecieron por su parte mecanismos para el financiamiento hipotecario de la vivienda, aunque con escasa cobertura y ubicándose principalmente en los segmentos superiores de la demanda de crédito. Durante los

años cuarenta estas instituciones se agruparon en la Asociación Hipotecaria Mexicana, la cual hasta 1963 llegó a representar a 26 sociedades de crédito hipotecario

El Programa Financiero de Vivienda (P.F.V.)

El origen del Programa Financiero de Vivienda (P.F.V.) se remonta a 1963, cuando fueron instituidos el Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI) y el Fondo de Garantía y Apoyo a la Vivienda de Interés Social (FOGA), como organismos para financiar y para garantizar créditos de vivienda económica, respectivamente; mientras que el Banco de México establecía la inversión obligatoria en vivienda para la banca privada.

El objetivo del P.F.V. era actuar sobre la banca comercial, las instituciones hipotecarias y las instituciones de ahorro y préstamo para vivienda familiar de bajo costo, a la vez de crear nuevos fondos, al transformar en ahorradores a gran número de familias de bajos ingresos.

La meta original del P.F.V. era la de apoyar el financiamiento de 2,819,339 casas en un lapso de 40 años, cifra que parece difícil de alcanzar si se considera que durante los primeros 27 años ha financiado 1,053,493 viviendas, incluyendo aquellas que la banca ha favorecido con recursos propios. Una de las razones principales que ha propiciado dicho retraso ha sido la falta de recursos suficientes. Esta captación se obtenía en 1963, mediante la asignación a las instituciones de crédito, para los bancos hipotecarios era del 30 % de sus recursos, mientras que a los bancos de ahorro se les exigía el 50 % de sus depósitos.

A partir de 1979, al establecerse el sistema de banca múltiple, esos porcentajes que variaban se unificaron en uno solo, en 1983 era 3.0 %, en 1984 de 4.5 %, en 1985 de 5.0 % y en 1986 de 6.0 %. Si en un primer periodo se logró mantener el programa dentro de los parámetros originalmente estipulados, la coyuntura inflacionaria que

vivió México a partir de 1974 incidió sobre el mismo. La crisis de los años ochenta provocó entre 1984 y 1988 infinidad de ajustes en los cajones de fondeo, tasas de interés y esquemas de financiamiento. En esta época fue utilizado por primera vez el sistema de financiamiento adicional para el pago parcial de intereses conocido como Refinanciamiento, el cual actualmente es de manejo general para otros créditos.

Durante la primera década del P.F.V. estaba dirigido a la población que contaba con ingresos entre 1.44 y 2.36 veces el salario mínimo, la tasa que operaba era 9.0 % y se utilizaba un sistema de amortización constante a 15 años. La segunda década inicio con algunas modificaciones menores al esquema, ampliándose en 1973 la cobertura a un segmento de población con ingresos entre 1.45 y 4.34 veces el salario mínimo, lo cual provocaba un primer indicio del desfasamiento del programa hacia los sectores medios. El cambio se hizo más claro en 1978 cuando se extendió la cobertura a segmentos entre 2.6 y 6.8 salarios mínimos y la tasa de interés que había permanecido estable por 15 años, se aumentó en un punto, es decir, 10 %; por otra parte se estableció un sistema de pagos mensuales crecientes, con aumentos de hasta 8.0 % amortizables en 20 años.

A partir de 1982 la crisis económica tuvo un impacto directo sobre el programa del P.F.V., que si bien se pudo conservar dentro de los parámetros de inversión promedio por vivienda, la degradación del salario mínimo sacó al P.F.V. de los segmentos bajos de la demanda. De esta suerte, la inversión media que promedió el equivalente a 58 salarios alcanzó 107 salarios en 1984 y 148 en 1986.

Por otra parte, los altos niveles de inflación que conoció el país entre 1983 y 1988, obligaron a las autoridades a idear esquemas de financiamiento que permitieran seguir adquiriendo vivienda. Fue el origen del Refinanciamiento que empezó a operar en 1984, el cual separa dentro de las mensualidades una fracción equivalente al pago de los intereses sobre el capital, y la otra para cubrir la inflación.

4.2 ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO TRADICIONALES

El objetivo de este apartado es mencionar y explicar los esquemas existentes por parte de la banca comercial, que es una de los principales fuentes de recursos para la construcción y adquisición de vivienda en el período de 1991 a 1994.

Derivados de los problemas económicos por los que atraviesa el país a partir de la crisis de diciembre de 1994, surgen infinidad de esquemas de financiamiento ofertados por instituciones no bancarias, ya que éstas suspendieron el otorgamiento de dichos planes por los altos porcentajes de cartera vencida. Sería muy extenso explicar todos y cada uno de estos esquemas, por lo que sólo nos ocuparemos de los que ha aportado la banca privada.

Dicha aclaración es importante, ya que en su mayoría los esquemas aportados por Instituciones no Bancarias carecen del reconocimiento y regulación integral por parte de Dependencias Gubernamentales para respaldar la operatividad y funcionalidad de dichos instrumentos, otorgando una seguridad a los clientes que entren a estos planes de financiamiento. Además de que se traduce nuevamente en un concepto fundamental común entre este tipo de Instituciones Bancarias y las que no lo son, el cual lo denominaremos **Venta de Dinero para la adquisición de bienes**.

Como mencionamos en el apartado 4.1, la modalidad de refinanciamiento surge a partir del año de 1984, en los esquemas de créditos hipotecarios y con el transcurso del tiempo sólo han cambiado los parámetros de cálculo (tasa de interés, periodo de tiempo, pago por millar, condiciones de contratación, etc.), y algunos pequeños cambios a la fórmula de cálculo.

En este lapso se observa una carrera bancaria sin precedentes por ofrecer el esquema de financiamiento más atractivo, ya que anteriormente eran determinadas instituciones las que tenían contemplado el otorgamiento de dichos esquemas de

apoyo hipotecario, pero a raíz de esta competencia entraron más instituciones financieras a ofrecer sus servicios de crédito en este ramo, debido principalmente a las expectativas económicas que presentaba el país en esos momentos.

Se presenta un cuadro donde se resumen las condiciones de contratación y otorgamiento de esquemas de crédito hipotecario que ofrece la banca comercial para que se pueda tener una idea de las condiciones de los mismos (Ver Anexo-5).

Actualmente en el mercado existen (hasta 1994) dos tipos de crédito hipotecario los cuales pueden clasificarse en :

Con refinanciamiento y el pago inicial por millar más bajo

Sin Refinanciamiento y el pago inicial por millar más alto.

A continuación se presenta una tabla que contempla las características de cada esquema, así como sus ventajas y desventajas entre si.

Diferencias Básicas Entre Planes Con y Sin Refinanciamiento

Concepto	Planes con Refinanciamiento	Planes sin Refinanciamiento
Pago Por Millar	MAS BAJO	MAS ALTO
Capacidad de Crédito	MAS ALTA Puede adquirirse una casa más grande	MAS BAJA Puede adquirirse una casa más chica
Comportamiento del Pago	MAYOR RIESGO Pagos crecientes : no cubren todos los intereses por que se incrementa periódicamente para poder liquidar el crédito.	MENOR RIESGO Pagos nivelados : iguales durante la vida del crédito suponiendo que las tasas de interés no varían.
Comportamiento de la Deuda	Aumenta desde el primer pago, alcanza un punto máximo y a partir de ahí se reduce con cada pago mensual.	Se reduce desde el primer pago mensual
Deuda contra Valor del Inmueble	Se incrementa los primeros años y después se reduce lentamente	Se reduce lentamente
Requisitos Críticos para Decidir	ALTA EXPECTATIVA De crecimiento del salario, por lo menos al ritmo de la inflación, y de estabilidad en gastos y deudas familiares.	BAJA EXPECTATIVA De crecimiento en el salario, por lo menos al ritmo de la inflación y de estabilidad en deudas familiares.

Fuente : Folleto Informativo, BANCOMER, 1994

Enseguida se explicaran los conceptos básicos de los sistemas que ofrece normalmente la banca comercial en sus financiamientos hipotecarios, para tener puntos de comparación con el esquema que se propondrá más adelante para señalar las bondades del mismo.

Pago Inicial por Millar : estimación del pago mensual inicial, que se realizará por cada \$ 1,000.00 de crédito otorgado.

Pago Mensual Inicial : es el producto de multiplicar el pago por millar inicial y el monto total de crédito obtenido.

Refinanciamiento o Crédito Adicional : intereses generados que no alcanzan a cubrirse con el pago mensual y que son agregados al capital, por lo tanto crece hasta que el pago mensual es mayor a los intereses generados.

Capacidad de Pago : es el producto de multiplicar el pago mensual inicial por el número de veces a comprobar los ingresos brutos.

Capacidad de Crédito : resultado de dividir la capacidad de pago entre el pago por millar inicial.

Existen algunos gastos a realizar para la obtención de estos esquemas que llegan a representar hasta 15.0 % del valor de venta de un inmueble, dichos conceptos se mencionan a continuación :

Conceptos de Gastos para Obtención de Financiamiento :

Comisión de Apertura : cantidad que paga el cliente para poder tener acceso al crédito solicitado, la cual en promedio se ubica entre 2 % y 4 % del Monto a ser financiado.

Avalúo : monto que resulta de valorar el bien inmueble para ver si garantiza el monto de préstamo, representa normalmente de 0.25 % a 0.3 % del valor resultante producto de dicho avalúo (normalmente es el valor comercial).

Investigación : importe que eroga la institución financiera por realizar un estudio socioeconómico del cliente que está solicitando un préstamo hipotecario, para garantizar que la información declarada sea verídica y que la situación económica del prospecto es estable; este concepto se encuentra entre \$ 300.00 y \$ 700.00 por persona a ser investigada.

Estudio de Factibilidad : Es el importe que resulta del análisis que practica la Institución Financiera a un desarrollo inmobiliario para ver la rentabilidad del proyecto, para poder hacer la reserva interna necesaria y destinar los recursos

para la individualización de las viviendas, este concepto oscila entre 1.0 % y 2.0 % del valor de crédito hipotecario a otorgar.

Inspección de Obra : Esta opción sólo opera para los esquemas de construcción de inmuebles y no para los de adquisición; se encuentra entre 0.75 % y 1.25 % del valor del préstamo.

Gastos Notariales : importes que se realizan con el fin de formalizar el crédito entre el banco y el cliente ante el Registro Público de la Propiedad, elaborándose la o las Escrituras Públicas que indican quién es el propietario del inmueble y cual es el importe del préstamo obtenido y sus condiciones de pago. Este concepto representan entre 6.0 % y 10.0 % del valor de venta del inmueble.

Con base en lo anteriormente expuesto se detalla la serie de gastos adicionales, los cuales se tienen que erogar en la contratación de un préstamo hipotecario con una Institución Financiera, cabe aclarar que estos gastos son totalmente independientes del valor de venta de un inmueble y que en conjunto pueden llegar a representar un costo entre 10 % y 15 % del valor de dicho bien, dependiendo del tipo de esquema solicitado.

En seguida se muestra un ejemplo con el presupuesto que se presenta en el capítulo dos inciso 2.2, para un esquema de construcción.

-Gastos Bancarios y Notariales

Valor de Venta Original (VVO)	: \$ 144,434.31
Enganche a pagar al Promotor (20 %)	: \$ 28,886.86
Monto de Crédito Hipotecario (80 %)	: \$ 115,547.45

Condiciones para obtener el crédito

Pago por Millar de Crédito	: \$ 14.00
Mensualidad inicial	: \$ 1,617.66
Número de veces a comprobar	: 4 veces la mensualidad.
Ingresos brutos a comprobar	: \$ 6,470.64

Gastos para obtener el crédito

Comisión de Apertura (3.0 % crédito)	: \$ 3,466.42
Avalúo (3.0 al millar)	: \$ 433.30
Investigación Socioeconómica (0.35 %)	: \$ 500.00
Estudio de Factibilidad (1.5 %)	: \$ 1,733.21
Inspección de Obra (1.0 %)	: \$ 1,155.47
Gastos Notariales (7.0 %)	: \$ 10,110.40
Total de Gastos	\$ 17,398.80 12.05 %

Como se aprecia, son bastante representativos los gastos adicionales que se tienen que desembolsar, ya que aparte del costo del inmueble, está el costo por la adquisición del dinero (Venta de Dinero) que hay que considerar al adquirir un bien inmueble.

A continuación se presenta una simulación de un esquema de refinanciamiento típico (Ver Anexo-6) con condiciones promedio de la banca privada, en el cual se observa los incrementos semestrales tan drásticos que se presentan a lo largo de la vida del crédito, siendo estos equivalentes a un 15.22 % anual y que como consecuencia ha originado las carteras vencidas tan altas que presentan actualmente las instituciones de crédito. Debido a la natural disminución del poder adquisitivo de los

acreditados durante periodos de recesión económica, por el heterogéneo crecimiento de sus ingresos y por los fuertes cambios en las variables económicas tales como inflación, devaluación, tasas de interés, aumento de impuestos, etc.

Como se aprecia el esquema es por si sólo lucrativo, al cobrarse puntos extras sobre la tasa de interés aplicada, en otras palabras es un elemento de sobrevaluación derivado de la venta de dinero para adquirir o construir un bien inmueble, siendo que el enfoque de esta propuesta es diferente.

4.3. ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO EN UDI'S

A raíz de la crisis de diciembre de 1994 surgen infinidad de esquemas de financiamiento, siendo el más representativo el denominado en UDI'S, que actualmente se ofrece en el medio, ya que los esquemas tradicionales de refinanciamiento se encuentran suspendidos por las constantes variaciones que existen en las tasas de interés, lo cual origina que el crédito se vuelva impagable, al menos en el período de contratación en que estaban formalizados éstos, por lo que comúnmente han tenido que ampliar la duración del esquema de financiamiento en 5, 10 y hasta 15 años para poder pagar el sobre costo que han experimentado por dichas fluctuaciones.

Originalmente el esquema surge como un esquema de reestructura para los créditos otorgados bajo la modalidad de refinanciamiento, para poder disminuir los porcentajes de cartera vencida de las Instituciones Financieras y actualmente se ofrece como un esquema de crédito de tipo hipotecario u otro.

Este tipo de esquema tiene los mismos costos de contratación que los tradicionales, lo único que varía son los parámetros y la fórmula de cálculo, por lo que sólo explicaran las bases sobre las que está sustentado dicho sistema de financiamiento.

Como se menciono anteriormente en el inciso 4.2, los esquemas de refinanciamiento estaban basados en la tasa de interés líder de mercado más la correspondiente sobretasa de interés que cargaba el banco por el manejo del crédito, cuando surgen los problemas económicos en el país y como consecuencia de ello las tasas de interés se incrementan en forma desorbitante.

Los esquemas en UDI'S se basan en índices de inflación y una tasa de interés real fija a lo largo de la vida del crédito, lo cual se aprecia como lógico en principio de que cuando se presenten problemas económicos en el país o en el exterior, esto no

ocasiona inflación o en su defecto es el primer aspecto a controlar por parte de las dependencias gubernamentales.

Cabe aclarar que dicha tasa real a aplicar a los usuarios de este esquema, es determinada por la suma de la tasa de fondeo que el gobierno define, para apoyar a las instituciones financieras a fin de corregir sus problemas de cartera vencida mas una sobretasa por el manejo.

Al analizar los diferentes problemas económicos por los que ha atravesado el país a lo largo de su historia, se observa que siempre que se suscitan problemas económicos, van asociados problemas de inflación, con lo cual se concluye que el problema de carteras vencidas que se está suscitando actualmente en las instituciones financieras, se presentará nuevamente en los siguientes años, ya que como apreciamos en capítulos anteriores nuestra economía es cíclica, pues así lo demuestra su historia.

Este tipo de esquema podría ser más apegado a la realidad si se supone que la gente también ganará una especie de " Salario Udisado ", lo cual se sabe perfectamente que no sucede al suscitarse las crisis económicas.

Por último, cuando se presentan problemas económicos, se disminuye sensiblemente el poder adquisitivo de la gente, ya que la tendencia de los incrementos de las principales variables económicas (inflación, tasas de interés, exportaciones, importaciones, etc.), son totalmente heterogéneas a los aumentos del salario mínimo.

Se describe una simulación de un esquema en UDI'S (Ver Anexo-7), con los mismos datos del presupuesto de referencia en el capítulo dos inciso 2.2.

De la tabla presentada se aprecia que los incrementos en sus pagos que debe enfrentar cada contratante, no están escalonados de forma semestral como ocurre en los esquemas de refinanciamiento, siendo éstos cambiantes mes con mes, resultando

con una variación promedio anual de 15.39 %, lo cual origina una posición difícil de enfrentar por parte de los clientes.

Adicionalmente a lo descrito en el párrafo anterior, se considera los mismos gastos para la contratación de este financiamiento, expuestos en el inciso 4.2, a que tiene que enfrentarse cada cliente, situación que implica para nuestro ejemplo un pago extra del 12.05 % al valor del inmueble original.

4.4. PROPUESTA DE ESQUEMA

A lo largo de este trabajo se ha mencionado que una de las formas que pudieran servir a satisfacer la demanda de vivienda es bajo una fuente de financiamiento conveniente, que además es la objetivo del mismo.

Muchos esquemas y planes han surgido con el transcurrir del tiempo, algunos de ellos buenos y otros no, ya que no atacan el problema desde sus bases, en otras palabras, la mayoría de ellos no ha logrado sus objetivos originales, por la falta de un verdadero apoyo financiero, es decir se ha visto la adquisición de la vivienda como otra fuente de negocio.

Es imposible poder satisfacer dicha demanda si la vivienda se ubica dentro de un cadena en la que todos y cada uno de sus eslabones añade sobrecostos, siendo el más representativo el del financiamiento, por lo que se analizará las dos principales fuentes de producción de vivienda para satisfacer dicha demanda.

1).- **Instituciones Bancarias y Privadas.** Estas por su formación han sido las que mayor impacto en cuanto a sobrecosto ha representado para la vivienda, ya que la mayoría de sus propuestas de esquemas de financiamiento se han deformado hacia la Venta de Dinero, aclarando que es comprensible puesto que es la manera de producir ganancias para los inversionistas.

Primero, el largo proceso por el que hay que pasar para poder tener acceso a este tipo de esquemas tanto para los adquirentes como para los promotores, hace que los costos se incrementen, tanto los de construcción y financieros, afectando al consumidor final. Una vez teniendo acceso a éstos, implica el desembolsar cantidades considerables por ambas partes para la legalización de la operación, en algunos casos a pesar de no contar con la vivienda terminada

para habitarla, pero si el compromiso de hacer frente al esquema financiero adquirido.

Después seguirá la incertidumbre por parte de los adquirentes, a lo largo de la vida del esquema de financiamiento si al término de este existe adeudos por liquidar, o en la mayoría de los casos la ampliación de la vida del crédito para poder finiquitar dicho remanente, a pesar de que para esos momentos ya ha sido demasiado el costo que se ha pagado por dicho sistema, cabe mencionar que mucho dependerá también la evolución que tenga el cliente en materia de ingresos o desarrollo laboral.

Precisamente de este hecho, se observa que la banca privada en su mayoría atiende sólo a los sectores superiores y medios de la población, dejando sin atender a los sectores inferiores.

II).- Instituciones Gubernamentales. Estas fundamentalmente se centran en la atención de los sectores de menores recursos y que no cuentan con alternativas para poder adquirir viviendas.

Surgiendo así los esquemas de financiamiento de interés social, los cuales como esquemas son buenos ya que se encuentran subsidiados con fondos internacionales y federales para cumplir con su fin. Desgraciadamente su radio de acción no puede abarcar a todas las zonas ya que los recursos son limitados

Cabe mencionar que las viviendas construidas bajo este régimen cumplen con el cometido de otorgar un techo para poder propiciar las relaciones familiares, pero con el transcurrir del tiempo, la vivienda antes digna en cuanto a tamaño y calidad de construcción, se ha venido degradando hasta otorgar, valga la expresión, simples cuartos para dormir, los cuales no son lugares propicios para poder generar una buena relación familiar.

Aunado a lo anterior, hay que señalar que la forma de manejo de estos esquemas ha sufrido una metamorfosis, desde la falta de recursos por malos manejos administrativos (en el caso de los fondos federales), los procesos de corrupción al momento de asignar recursos o viviendas, motivo por los cuales los perjudicados principales son los promotores, que por su lado tienen que bajar la calidad para poder absorber estos gastos no previstos.

Primordialmente esta propuesta de financiamiento surge de la necesidad de satisfacer la demanda de vivienda, pero apoyada principalmente desde otro aspecto que no es precisamente la venta de dinero, sino la recuperación de utilidades a largo plazo en una estrecha relación cliente-proveedor (co inversión o cofinanciamiento), situación manejada en la mayoría de los países industrializados, y que como se aprecia en las economías en vías de desarrollo o subdesarrollados normalmente son negocios de corto plazo a los que hay que extraerles beneficios por encima de lo normal, lo cual repercute en la desestabilización de sus frágiles sistemas económicos.

En México debido a la forma de pensar de la mayoría de las gentes, se ha deformado el concepto de hacer negocios, ya que éste debe de ser primero una inversión moderada para la posterior recuperación de ganancias a lo largo del tiempo con la reinversión proporcional para hacer más grande al negocio y garantizar su continuidad y permanencia, y no como se considera en nuestra cultura que es invertir hoy y recuperar lo más pronto posible nuestra inversión y en adición la utilidad correspondiente.

Esta propuesta de financiamiento está apoyada y sustentada en varios aspectos que se han mencionado anteriormente y abarca a todos los estratos socioeconómicos de los que esta compuesta la población del país, los cuales se irán mencionando a continuación :

Promotor o Constructor. Es uno de los aspectos más importantes en los que está apoyada la factibilidad de este esquema de financiamiento, ya que en él será donde concurren todos los demás aspectos que se mencionan, pues será el encargado de llevar a cabo la construcción de las viviendas, pero además tendrá a su cargo desarrollar toda la logística constructiva-financiera para la factibilidad de éste.

Cabe mencionar que será uno de los factores que más sacrificios soportará en los inicios del esquema, ya que la utilidad del promotor será recuperada a lo largo de la vida del esquema de financiamiento.

Autoconstrucción. Conjunto de adquirentes agrupados o adquirente individual para la realización de un conjunto inmobiliario o un sólo inmueble, pero no para la construcción por parte de ellos, debido a su inexperiencia en este ramo, sino que a través de un promotor confiable se desarrolle el conjunto inmobiliario y bajo diversos esquemas jurídicos existentes que garanticen dicha realización.

Costo Directo. En este concepto está fundamentada y respaldada la factibilidad de la propuesta del esquema de financiamiento, ya que los primeros flujos que se generen serán aplicados a la construcción de las viviendas a costos directos, es decir, materiales y mano de obra. Esto conduce a no cargar costos financieros en la edificación de las viviendas.

Tasa Promedio Inflacionaria. Es el promedio resultante de los índices inflacionarios ocurridos, los cuales nos dan el comportamiento que tienen estos indicadores con el fin de poder establecer una tasa fija de actualización a lo largo de la vida del financiamiento, con el objetivo de evitar las constantes variaciones que sufren actualmente los demás esquemas, los cuales se ajustan constantemente, generando la incertidumbre en la relación cliente-banco.

Es cierto que en algunos casos se presentarán situaciones en que la ubicación por encima o por debajo de la inflación que se presente, por lo que se recomienda establecer una banda para que en caso de que sobrepase dicho rango se realicen los ajustes pertinentes para no poner en riesgo la inversión del promotor, ni tampoco la estabilidad económica de los clientes.

Para la obtención de este indicador se inicia de muestrear el comportamiento del índice nacional de precios al consumidor (I.N.P.C.), partiendo del año de 1950 hasta 1995 (Ver Anexo-8). En dicha tabla se presentan cinco columnas del cálculo de la variación porcentual en diversos periodos con el fin de considerar el efecto que pudiera presentarse por las diversas circunstancias económicas, políticas y sociales a través del tiempo.

Derivado de lo anterior, se observa que los porcentajes de inflación promedio son muy similares por lo cual se considera razonable el emplear un promedio aritmético entre ellos, resultando la **Tasa Promedio Inflacionaria de 22.42%**.

Factor de Incremento. Este concepto se establece para poder disminuir el tiempo de duración del financiamiento, con la salvedad de mantener en todo momento el equilibrio económico de los clientes, y que con base en el análisis de los incrementos de Salario Mínimo para la Zona-A (Ver Anexo-4) que muestra un incremento promedio anual del 34.24 %, se consideró manejar un máximo de **10.0 % de Incremento Anual**, que representa apenas el 30.0 % de la remuneración económica de los clientes. El remanente permitirá una mejor calidad de vida para los futuros clientes durante el periodo de financiamiento.

Con lo anterior, cada cliente mientras mantenga su fuente de ingresos sin considerar mayores remuneraciones por desarrollo personal, siempre se encontrará en condiciones desahogadas para hacer frente a los pagos de su financiamiento.

Plazo. Para la definición del plazo se toman en cuenta varios aspectos :

1).- Al observar la evolución de un individuo común de la sociedad, se aprecia que el desarrollo profesional de un estudiante termina a la edad de 22 a 27 años aproximadamente, integrándose a la actividad económica en ese momento, encontrando una estabilidad de ingresos entre los 27 y 35 años, mencionando que en la mayoría de los casos, se habrá constituido como un jefe de familia independiente, siendo ésto la fuente principal que generará la creación de vivienda nueva acorde a sus necesidades y posibilidades en función del desarrollo personal.

Si se considera que los plazos otorgados para un financiamiento tradicional, en el mejor de los casos a la edad de 55 años terminará de liquidar su vivienda, situación que limitará fomentar las relaciones familiares e imposibilitar el deseo de acrecentar su patrimonio familiar, dado que habrá llegado al límite de madurez económico.

2).- Considerando al mismo individuo y tomando en cuenta un promedio de vida media productiva de 14 Años, y que se obligue a comprometerse en la adquisición de su primer patrimonio familiar a ese mismo plazo, tendrá mayores expectativas de cumplir su compromiso con el promotor, además de quedar en condiciones de permitirle continuar con su estrategia de crecimiento personal y familiar, ya que a dicha edad de 41 años, en promedio, tendrá las mejores condiciones para tomar la decisión de buscar la adquisición de más reserva patrimonial o de invertir en generar un factor productivo o simplemente iniciar un ahorro para la vejez, o destinar el remanente productivo al apoyo e impulso de su familia.

Pago Inicial Por Millar. Es la estimación del Pago Mensual Inicial que se realizará por cada \$ 1,000.00 de financiamiento otorgado bajo el esquema

propuesto, resultando al fijar las variables antes mencionadas, en un valor de **\$ 13.5 Pesos por cada Millar.**

Se debe mencionar que para poder hacer atractivo el esquema propuesto a los Promotores y para que se cumpla el retorno total de lo invertido y su actualización correspondiente en el plazo total, se encontró que destinando un 60.0 % del pago mensual realizado por el cliente hacia la amortización de Capital, este será recuperado en un periodo más corto al plazo total del financiamiento desde su inicio (aproximadamente a las dos terceras partes del plazo total).

En la simulación exhibida (Ver Anexo-9), se puede apreciar algunas bondades que ofrece el esquema propuesto, tales como :

- ♣ Los incrementos en los pagos mensuales se escalonan anualmente, permitiendo establecer una mejor programación del presupuesto familiar.

- ♣ El incremento promedio anual es del 9.25 %.

- ♣ El saldo total actualizado (Saldo Insoluto Adscudado), representa un tope máximo del 40.7 % de refinanciamiento, situación que resulta sensiblemente menor que los esquemas tradicionales actuales, donde interviene directamente una institución financiera adicional.

- ♣ Sólo considera la erogación por parte del cliente de los gastos para obtener un financiamiento correspondientes a la investigación y notariales que representan el 7.35 % del VVO.

propuesto, resultando al fijar las variables antes mencionadas, en un valor de \$ 13.5 Pesos por cada Millar.

Se debe mencionar que para poder hacer atractivo el esquema propuesto a los Promotores y para que se cumpla el retorno total de lo invertido y su actualización correspondiente en el plazo total, se encontró que destinando un 60.0 % del pago mensual realizado por el cliente hacia la amortización de Capital, este será recuperado en un período más corto al plazo total del financiamiento desde su inicio (aproximadamente a las dos terceras partes del plazo total).

En la simulación exhibida (Ver Anexo-9), se puede apreciar algunas bondades que ofrece el esquema propuesto, tales como :

- ◆ Los incrementos en los pagos mensuales se escalonan anualmente, permitiendo establecer una mejor programación del presupuesto familiar.
- ◆ El incremento promedio anual es del 9.25 %.
- ◆ El saldo total actualizado (Saldo Insoluto Adeudado), representa un tope máximo del 40.7 % de refinanciamiento, situación que resulta sensiblemente menor que los esquemas tradicionales actuales, donde interviene directamente una institución financiera adicional.
- ◆ Sólo considera la erogación por parte del cliente de los gastos para obtener un financiamiento correspondientes a la investigación y notariales que representan el 7.35 % del VVO.

Con lo anterior se fomentará que el Promotor pueda realizar más desarrollos inmobiliarios bajo este esquema propuesto, siendo el volumen, lo que generará un mayor valor agregado provocado por su nueva mentalidad empresarial y mejorando la actitud y reciprocidad de los futuros clientes.

Para la factibilidad total del Esquema Propuesto, hay que aclarar que las primeras mensualidades junto con el enganche previsto (reversión del promotor), se aplicarán a la construcción de los inmuebles a costo directo, difiriendo los demás conceptos, a lo largo de la vida del esquema de financiamiento, por lo que no habrá necesidad de cargar gastos financieros en el proceso constructivo, disminuyendo fuertemente la sobrevaluación en la adquisición de inmuebles.

4.5 IMPACTO DEL ESQUEMA PROPUESTO DE FINANCIAMIENTO

A fin de mostrar las bondades del Esquema Propuesto, se mostrarán las diferencias más representativas de los diversos esquemas de financiamiento descritos :

CONCEPTO	ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO	ESQUEMA DE UDI'S	ESQUEMA PROPUESTO
Monto a Financiar	\$ 116,604.08	\$ 116,604.08	\$ 116,604.08
Plazo Total	20 Años	20 Años	14 Años
Saldo Máximo (Refinanciamiento)	\$ 568,386.96	\$ 574,595.20	\$ 164,132.74
Mes de saldo máximo	187	180	85
Porcentaje de Refinanciamiento	387.45 %	392.77 %	40.76 %
Total Pagado	\$ 2'173,746.78	\$ 2'257,301.55	\$ 528,443.55
Pagado a 14 Años	\$ 830,064.02	\$ 899,700.76	\$ 528,443.55
Ajuste al Pago	Semestral	Mensual	Anual
Incremento Promedio Anual	15.22 %	15.39 %	9.25 %
Pago Inicial por Millar	\$ 14.0	\$ 12.67	\$ 13.5
Gastos de Contratación	12.05 % del VVO	12.05 % del VVO	7.35 % del VVO
Tiempo de Contratación	6 meses	6 meses	2 meses
Factor de Riego			
- Plazo	Indefinido al término	Definido	Definido
- Pagos	Incertidumbre económica	Incertidumbre económica	Programados
- Entorno	Sensible	Muy Sensible	Estable
Evolución de Mensualidades			
Mes - 1	\$ 1,632.46	\$ 1,467.78	\$ 1,574.16
Mes - 13	\$ 1,828.42	\$ 1,742.44	\$ 1,731.57
Mes - 25	\$ 2,124.90	\$ 2,052.04	\$ 1,904.73
Mes - 37	\$ 2,466.47	\$ 2,413.56	\$ 2,095.20
Mes - 49	\$ 2,859.31	\$ 2,834.85	\$ 2,304.72
Mes - 61	\$ 3,310.17	\$ 3,324.72	\$ 2,535.19
Mes - 73	\$ 3,826.56	\$ 3,892.95	\$ 2,788.71
Mes - 85	\$ 4,416.72	\$ 4,550.34	\$ 3,067.58
Mes - 97	\$ 5,089.60	\$ 5,308.61	\$ 3,374.34
Mes - 109	\$ 5,855.80	\$ 6,180.35	\$ 3,711.78
Mes - 121	\$ 6,724.08	\$ 7,138.78	\$ 4,082.95
Mes - 133	\$ 7,709.41	\$ 8,317.50	\$ 4,491.95
Mes - 145	\$ 8,827.90	\$ 9,609.91	\$ 4,940.37
Mes - 157	\$ 10,108.10	\$ 11,068.55	\$ 5,434.91
Mes - 169	\$ 11,634.37	\$ 12,704.04	\$ 0.00
Mes - 240	\$ 27,740.62	\$ 25,869.03	\$ 0.00

Fuente : Cálculos propios.

4.6 CONCLUSIONES

Del análisis de las diferencias entre los esquemas de financiamiento mostrados, una vez más se observa la tendencia a una sobrevaluación que comparativamente a las exhibidas en capítulos anteriores y otras que sólo se mencionaron, la que contribuye de forma sensible es precisamente la del Financiamiento en forma directa hacia el cliente y hasta la entrega física del inmueble.

Además, se aprecia que existe un elemento de sobrevaluación que calificaré de Indirecto, porque éste es posterior a la relación promotor - adquirente, ya que durante la vida del financiamiento, las instituciones de crédito se encargan de cobrarle al cliente un costo desmedido de la venta de dinero que realizaron para el proceso constructivo habiéndose recuperado ya la inversión y utilidad del promotor.

Para la propuesta presentada, se confirma que es posible abatir fuertemente la sobrevaluación de la vivienda, al eliminar el rubro de financiamiento del presupuesto original de inversión o venta expuesto en el capítulo 2, ya que no es requerida la adquisición de dinero (préstamo) para poder iniciar la edificación de las viviendas.

Concluyéndose que derivado de una estrecha relación promotor - adquirente, siempre aportan de manera inicial su capital e infraestructura para el caso de los empresas constructoras y el enganche por parte del cliente, que hacen posible con dichas aportaciones de recursos y el compromiso de pago aún plazo razonable y un costo de recuperación conveniente se pueda realizar el objetivo de disminuir el precio de los inmuebles, al través de un esquema equitativo.

De esa manera, el cliente o adquirente gozará en corto plazo de su vivienda con un alto grado de satisfacción y confort, lo cual garantizará su compromiso de cumplir al promotor en la recuperación de su inversión, y éste en adición, tendrá una

forma de agilizar su factor productivo sin las demoras típicas para poder laborar por la falta oportuna de recursos adicionales por la burocracia que impera dentro de las instituciones financieras al gestionar la obtención de este tipo de esquemas de financiamiento.

Obteniéndose además un valor agregado por el aumento considerable en el volumen de operaciones y todo esto sin considerar las diversas economías de escala existentes, así como la optimización de sus procesos administrativos, de construcción y de control, lo cual se traducirá en una mayor competitividad para cada inversión que se decida emprender.

La propuesta de Esquema de Financiamiento es concebida a partir de las características del cliente en cuanto a sus especificaciones de vivienda, evolución de ingresos, duración del esquema, etc., es decir, es un sistema que está hecho a su medida. En otras palabras, es proporcionarle los elementos y medios necesarios para poder tener acceso a la adquisición de una vivienda, salvaguardando en todo momento el patrimonio de los Promotores.

Hay que recordar que la palabra " financiamiento " implica un proceso de transacción o negociación, o sea, es contar o disponer de una unidad económica para hacer frente a las necesidades monetarias, y no a un sinónimo de costos adicionales por la venta de esta unidad monetaria (dinero).

5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Debido al crecimiento tan importante que ha sufrido la población, se crea como consecuencia una fuerte demanda de vivienda, situación que como se ha presentado a lo largo de este trabajo no ha logrado ser satisfecha, ubicando dicho déficit en la década de los noventa en 6.1 millones y estimándose que para el año 2010 se requiera cerca de 25 millones de viviendas nuevas, cifras que ponen de manifiesto el problema que puede generarse, si no es atendido a la brevedad, con soluciones reales y que abarquen a la mayoría de los sectores económicos de la población. Dicho aspecto pone al descubierto una oportunidad franca a todos aquellos emprendedores que logren modificarse y adaptarse a las condiciones que permitan buscar satisfacer dicha demanda.

Después de haber realizado el análisis correspondiente se observó que efectivamente la vivienda que se construye en México, esta afectada por sobrecostos que van limitando a la gente el acceso a ellas

Se aprecia que en materia de control de obra, pueden realizarse todavía muchos esfuerzos para poder disminuir los sobrecostos de vivienda, sobretodo con la generación de nuevos sistemas constructivos y aplicación de nuevos materiales o de reciclo, ya que en la actualidad con la excepción de algunos casos, el proceso constructivo empleado es similar al que utilizaban desde tiempos pasados.

Aunado a lo anterior, se debe abandonar los factores de riesgo e inseguridad del promotor, que sólo propician una sobrevaluación de la vivienda por la falta de una observancia profesional y ética, en el impacto que tiene ésta dentro de la sociedad.

Por lo cual se deja abierto a que este trabajo pueda ser enriquecido con el propósito de disminuir los costos de edificación, los cuales sólo pueden lograrse con el

estudio en otras áreas acordes con estos aspectos, además de poder incluir otros conceptos como pueden ser los legales, los de trámites y licencias, Disminución de Impuestos y Derechos, etc.

Recopilando todo lo anterior se proponen las siguientes recomendaciones

I).- La construcción y edificación de vivienda en el presente y futuro no debe ni requiere de apoyos financieros típicos que implican un costo financiero durante el periodo de tiempo en que se realizan, generándose como se ha demostrado a lo largo de este trabajo, adicionar al valor de la vivienda costos y gastos extras, derivados de la venta de dinero, provocados por el pago de premios a los otorgantes de estos recursos.

II).- Es importante y necesario cambiar la filosofía y objetivos en las nuevas empresas y la modificación de las ya existentes, ya que no es posible seguir considerando ideales ambiciosos y egostas de corto plazo y menos en situaciones y necesidades de la envergadura que se han mostrado, aclarando que la recuperación de las utilidades está asegurada al largo plazo, lo que conlleva a ser entes más productivos, al menos dentro de nuestro ramo de acción sin dañar las economías de terceros.

A lo largo de la historia se sabe que han existido malas experiencias tanto para clientes como instituciones financieras con compañías constructoras o promotores, ya que primero por la mala conceptualización del negocio, se cobraban las utilidades por adelantado y en el mejor de los casos se veía posteriormente como se podía cumplir con los compromisos adquiridos.

Por lo anterior, esta propuesta sólo podrá ser realidad con entes plenamente convencidos y comprometidos con esta nueva forma de recuperación de inversiones, y que permitan a la vez que las empresas tengan una vida

productiva trascendente al buscar la continuidad de su operaciones y que no sea efimera como sucede en la actualidad.

Esta es la nueva dinámica empresarial que necesita en especial el sector de la construcción y que se de inicio en la producción de vivienda a todos los niveles, vislumbrándose poder ser aplicada en otro tipo de bienes inmuebles.

Cabe mencionar que mediante este concepto y el esquema propuesto, entre otras ventajas lleva consigo la generación de una derrama económica importante al movilizar oportunamente y de forma gradual los recursos iniciales de los promotores y clientes, induciendo a estos últimos un enfoque de ahorro para la construcción de su patrimonio.

El principal planteamiento es que se abandone la práctica deshonestas de hacer empresas, que como se mencionó anteriormente se debe y tiene la obligación de tomar las acciones encaminadas a contribuir principalmente al desarrollo de esta gran nación, y es que todos y cada uno de los integrantes de esta nación tengan antes que nada un compromiso social para con ella.

Con lo todo esto es posible generar la nueva filosofía y mentalidad del mexicano en general, que consiste en ser entes más productivos, ya sea de manera institucional y personal. Derivado de lo anterior las ganancias serán consecuencia de dicho empeño. Ya que actualmente se puede ser muy entusiastas pero no se ven recompensados los esfuerzos, provocando que decaiga la iniciativa de la gente y degradándolas a actuar conforme a las circunstancias, siendo que cada quién es labrador de su futuro.

ANEXOS

ANEXO-1

CONVERSION A INDICES

CONCEPTO	UNI.	M E S E S												
		ABR-94	MAY-94	JUN-94	JUL-94	AGO-94	SEP-94	OCT-94	NOV-94	DIC-94	ENE-95	FEB-95	MAR-95	ABR-95
ACEROS														
Alambre Recocido Cal. 16.	Ton.	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,820.00	1,930.00	1,930.00	3,400.00	3,450.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	106.04	106.04	186.80	189.55
Alambrón 1/4"	Ton.	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,430.00	1,570.00	1,570.00	2,000.00	2,074.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	109.79	109.79	139.86	145.03
Clavo de 2.5"	Ton.	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,230.00	2,230.00	3,100.00	3,160.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	108.25	108.25	150.49	153.40
Malla de Acero 66-10-10	Ton.	2,290.00	2,290.00	2,290.00	2,290.00	2,290.00	2,290.00	2,290.00	2,290.00	2,290.00	3,660.00	3,660.00	3,800.00	3,865.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	159.83	159.83	165.94	168.78
Malla de Acero 66-6-6	Ton.	4,130.00	4,130.00	4,130.00	4,130.00	4,130.00	4,130.00	4,130.00	4,130.00	4,130.00	6,570.00	6,570.00	6,800.00	6,820.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	159.08	159.08	164.65	165.13
Varilla de 1"	Ton.	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,393.00	1,578.16	1,578.16	1,987.00	2,010.15
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	113.29	113.29	142.64	144.30
Varilla de 1/2"	Ton.	1,463.00	1,463.38	1,463.38	1,463.38	1,463.38	1,463.38	1,463.38	1,463.38	1,463.38	1,578.16	1,578.16	1,987.00	2,010.15
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	107.84	107.84	135.78	137.36
Varilla de 3/4"	Ton.	1,441.00	1,441.12	1,441.12	1,441.12	1,441.12	1,441.12	1,441.12	1,441.12	1,441.12	1,578.16	1,578.16	1,987.00	2,010.15
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	109.51	109.51	137.88	139.49
Varilla de 3/8"	Ton.	1,467.00	1,467.30	1,467.30	1,467.30	1,467.30	1,467.30	1,467.30	1,467.30	1,467.30	1,578.16	1,578.16	1,987.00	2,010.15
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	107.56	107.56	135.42	137.00
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	120.13	120.13	151.05	153.34
		Incremento Mensual Promedio Aceros												0.036
AGLUTINANTES														
Cal Hidratada	Ton.	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	290.00	290.00	320.00	325.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	103.57	103.57	114.29	116.07
Cemento Blanco	Ton.	680.00	680.00	680.00	680.00	680.00	680.00	680.00	680.00	680.00	675.00	675.00	698.00	685.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	102.27	102.27	105.76	131.06
Cemento Portland tipo 1	Ton.	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	445.00	520.00	535.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	103.49	120.93	124.42
Mortero	Ton.	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	320.00	320.00	320.00	330.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	103.23	103.23	103.23	106.45
Pegazulejo	Ton.	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	970.00	1,025.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	161.67	170.83
Yeso	Ton.	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	290.00	290.00	290.00	300.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	103.57	103.57	103.57	107.14
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	102.11	102.69	118.24	126.00
		Incremento Mensual Promedio Aglutinantes												0.019
AGREGADOS														
Arena	M3	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	47.00	66.00	66.00	66.00	70.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	140.43	140.43	148.94	148.94
Grava	M3	46.67	46.67	46.67	46.67	46.67	46.67	46.67	46.67	46.67	66.00	66.00	66.00	70.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	141.42	141.42	149.99	149.99
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	140.92	140.92	149.46	149.46
		Incremento Mensual Promedio Agregados												0.034

Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995. Cálculos propios

**ANEXO-1
CONVERSION A DOLARES**

CONCEPTO	UNID.	MESES												
		ABR-94	MAY-94	JUN-94	JUL-94	AGO-94	SEP-94	OCT-94	NOV-94	DIC-94	ENE-95	FEB-95	MAR-95	ABR-95
MADERAS														
Barrote 1/2" X 4 X 8"	Pza.	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	10.93	12.20	12.20
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	111.62
Chañan 3/4" X 8"	Pza.	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	3.90	3.90
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	245.28	245.28
Duela 1" X 4" X 8 1/4"	Pza.	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	8.40	8.40
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	115.23	115.23
Polin 4" X 4" X 8"	Pza.	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	23.32	26.80	26.80
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	114.92	114.92
Tablon 1 1/2" X 12" X 8 1/4"	Pza.	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	73.14	78.40	78.40
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	107.19	107.19
Triplay Pino 16 mm, 2 caras	M2	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	91.51	98.56	98.56
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	107.70	107.70
Triplay Pino 6 mm, 1 cara	M2	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	48.10	48.10
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	188.37	211.06	211.06	211.06
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	112.62	115.87	144.71	144.71
		Incremento Mensual Promedio Maderas												0.031
MUEBLES DE BAÑO														
Calentador Magamex 60 lts *	Pza.	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	385.00	451.00	464.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	117.14	120.52
Lavabo Bco. I.S. Progreso	Pza.	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	490.50	495.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	119.63	120.73
Tinaco 1.100 lts Rotoplas	Pza.	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	414.50	515.60	525.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	124.39	126.66
W.C. I.S. Bco. Duplex	Pza.	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	476.00	541.70	546.35
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	113.80	114.78
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	118.74	120.67
		Incremento Mensual Promedio Muebles de Baño												0.016
LADRILLOS Y BLOCKS														
Block Concreto 10 x 20 x 40	Mil	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,767.30	1,856.14	1,856.14	1,950.00	1,955.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	105.03	110.34	110.62	110.62
Ladrillo Recocho 2 X 14 X 28	Mil	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	465.00	465.00	500.00	500.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	125.68	135.14	135.14	135.14
Tabicon 10 X 14 X 28	Mil	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	500.00	500.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	106.38	106.38
Tabique Recocho 6 X 12 X 24	Mil	363.64	363.64	363.64	363.64	363.64	363.64	363.64	363.64	363.64	400.00	400.00	450.00	450.00
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	110.00	123.75	123.75	123.75
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	110.18	117.31	118.97	118.97
		Incremento Mensual Promedio Ladrillos y Blocks												0.015

Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995. Cálculos propios

**ANEXO-1
CONVERSION A INDICES**

CONCEPTO	UNID.	M E S E S												PROMEDIO	INCREMENTO
		ABR-94	MAY-94	JUN-94	JUL-94	AGO-94	SEP-94	OCT-94	NOV-94	DIC-94	ENE-95	FEB-95	MAR-95		
RECUBRIMIENTOS															
Azulejo Bco. 11 X 11	M2	31.90	31.90	31.90	31.90	31.90	31.90	31.90	31.90	31.90	40.42	40.42	49.90	53.15	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	126.71	126.71	156.43	166.61	
Loseta Vitrica 2 mm	M2	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	21.51	21.51	22.70	23.10	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	107.28	107.28	113.22	115.21	
Mosaico Pasta liso	M2	25.35	25.35	25.35	25.35	25.35	25.35	25.35	25.35	25.35	38.00	38.00	41.00	41.00	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	149.90	149.90	161.74	161.74	
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	127.96	127.96	143.79	147.85	147.85
															0.033
PINTURAS e IMPERMEABILIZANTES															
Pintura Esmalte Cornex Bco.	LI	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	10.27	20.68	20.68	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	201.36	201.36
Pintura Vitrica Virimex Bco.	LI	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	9.90	18.11	19.16	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	182.93	193.54
Fester Microstic	LI	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	10.35	14.10	16.78	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	136.23	162.13
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	173.51	185.67	
															0.053
INS. ELECTRICAS															
Caja Chikupa	Pza.	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.80	0.90	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	115.94	130.43
Alambre Cobre TW C-12	ML	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	1.10	1.35	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	189.66	232.76
Cable Cobre TW C-10	ML	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.80	2.50	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	181.82	252.53
Cable Cobre TW C-12	ML	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	1.20	2.00	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	184.62	307.69
Tubo Conduit PVC 25 mm	ML	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	3.40	3.85	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	197.67	223.84
Tubo Conduit Galv. 13 mm	ML	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	3.20	3.50	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	126.48	138.34
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	166.03	214.26	
															0.066
VIDRIOS															
Cristal Flotado 5 mm	M2	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	83.00	84.60	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	128.09	130.56
Vidrio Medio Doble 3 mm	M2	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	41.10	42.00	44.25	
		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	102.19	107.66
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	115.14	119.11	
															0.015

Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995. Cálculos propios.

CONCRETO		MESES															
CONCRETO		ENE-93	FEB-93	MAR-93	ABR-93	MAY-93	JUN-93	JUL-93	AUG-93	SEPT-93	OCT-93	NOV-93	DIC-93	ENE-94	FEB-94	MAR-94	ABR-94
Tubo Coque Tipo L 13 mm	Mt.	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
Tubo Coque Tipo L 19 mm	Mt.	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Tubo Coque Tipo M 13 mm	Mt.	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88	4.88
Tubo Coque Tipo M 25 mm	Mt.	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38
Tubo Concreto Heter. 60 mm	Pza.	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Tubo Concreto S/Met. 15 cm	Pza.	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90
Tubo Concreto S/Met. 30 cm	Pza.	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80
Tubo H. PVC RD-80 60 mm	Mt.	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Tubo H. PVC RD-80 100 mm	Mt.	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30	17.30
Tubo S. PVC Liso 75 mm	Mt.	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05	7.05
Tubo S. PVC Liso 100 mm	Mt.	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95	25.95
Promedio Mensual		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Promedio Mensual Serigrafías Hidráulicas 0.069

Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995, Cálculos propios.

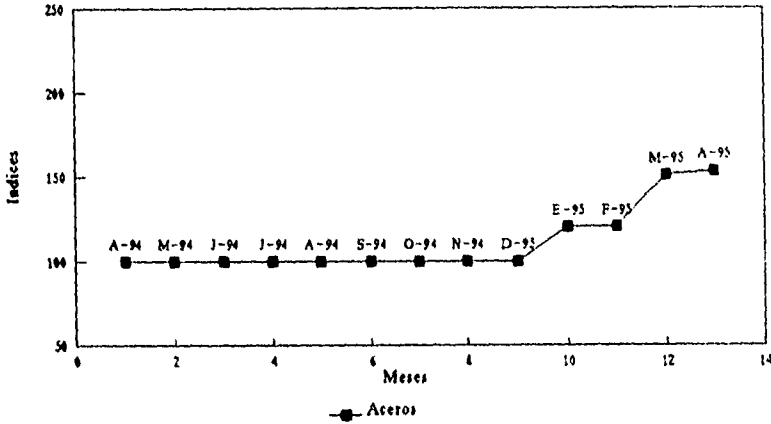
ANEXO-1

RESUMEN GLOBAL DE FACTORES DE INCREMENTO											
MESES	ACEROS	ALUMBRONES	ACERADO	MADERAS	TRABAJOS DE PISO	LABORES Y EL CERR	RECUBRIMIENTOS	PINTURAS EXTERNA	ELECTRICIDAD	SANITARIA	VIDRIOS
A-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
B-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
J-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
J-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
A-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
S-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
O-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
N-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
D-94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
E-94	128.13	102.11	148.82	112.82	100.00	110.18	127.88	100.00	100.00	100.00	100.00
F-94	120.13	102.89	148.82	115.87	100.00	117.31	143.78	100.00	100.00	100.00	100.00
M-94	151.88	118.24	148.48	144.71	118.74	118.97	147.85	175.51	188.05	208.58	115.14
A-95	153.34	128.00	148.48	144.71	120.67	118.97	147.85	188.67	214.26	221.73	119.11
INCREMENTO PROMEDIO MENSUAL POR GRUPO	0.038	0.019	0.034	0.031	0.016	0.015	0.033	0.053	0.088	0.089	0.015

Fuente : Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995. Cálculos propios

ACEROS

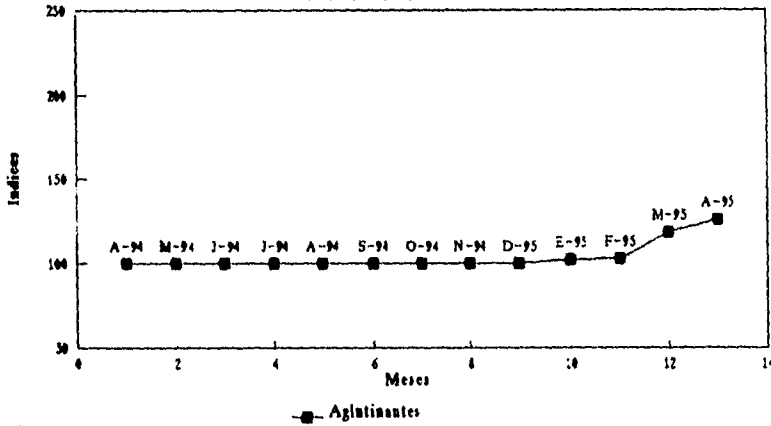
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Indices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995

AGLUTINANTES

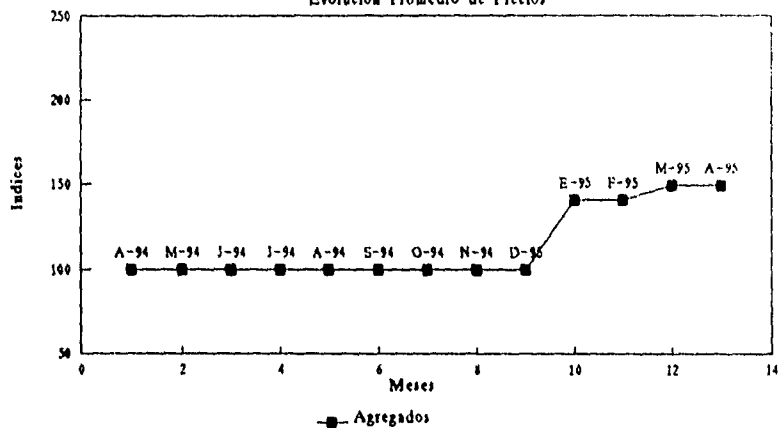
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Indices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995

AGREGADOS

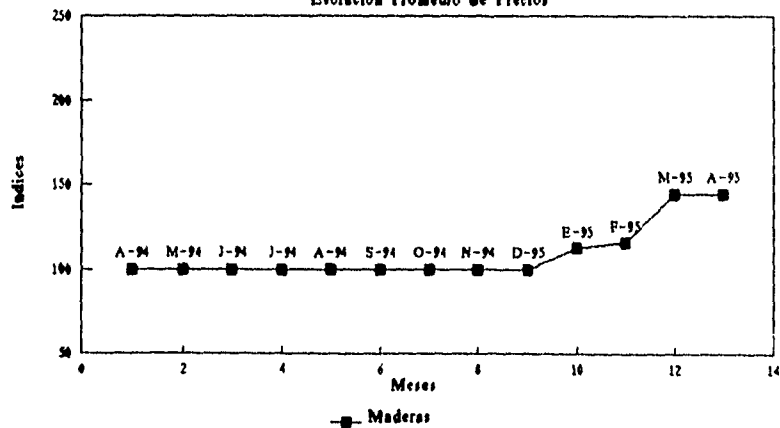
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

MADERAS

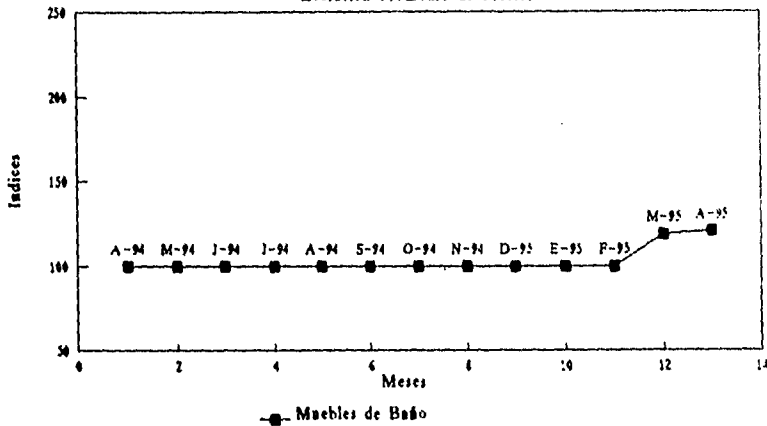
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

MUEBLES DE BAÑO

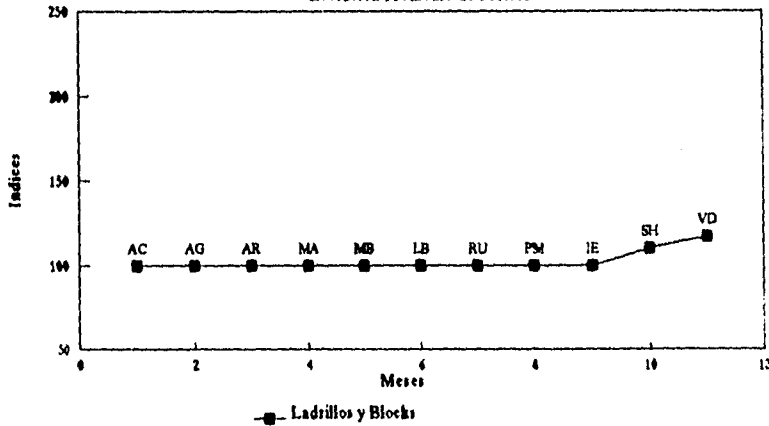
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

LADRILLOS Y BLOCKS

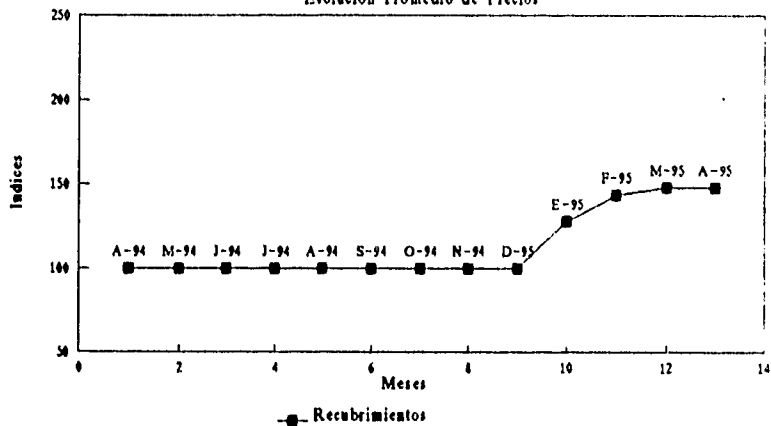
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

RECUBRIMIENTOS

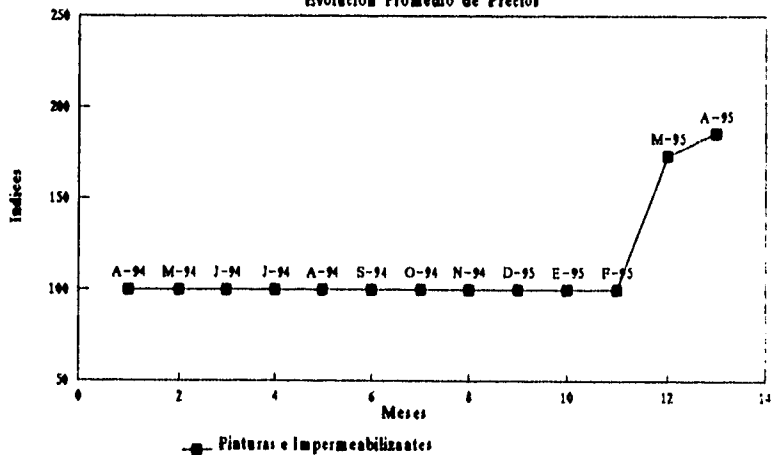
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

PINTURAS E IMPERMEABILIZANTES

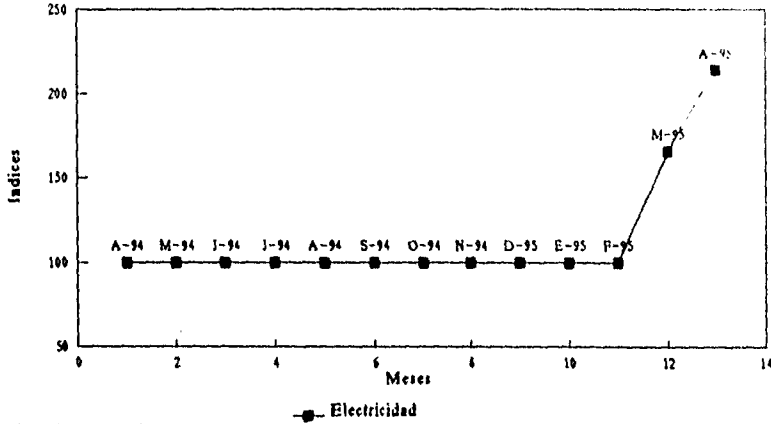
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

ELECTRICIDAD

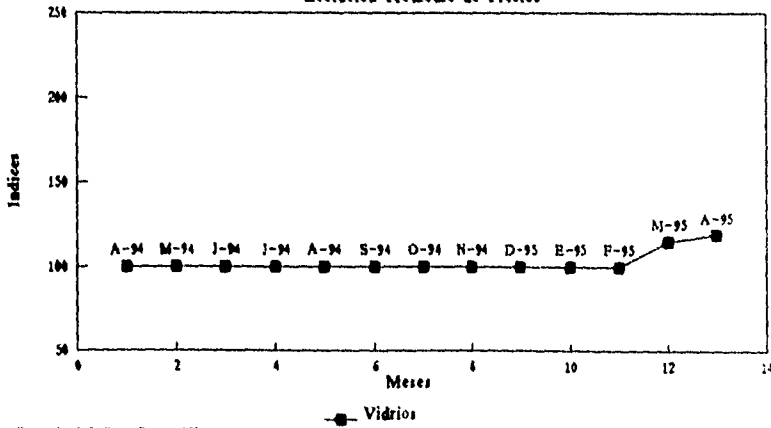
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Indices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

VIDRIOS

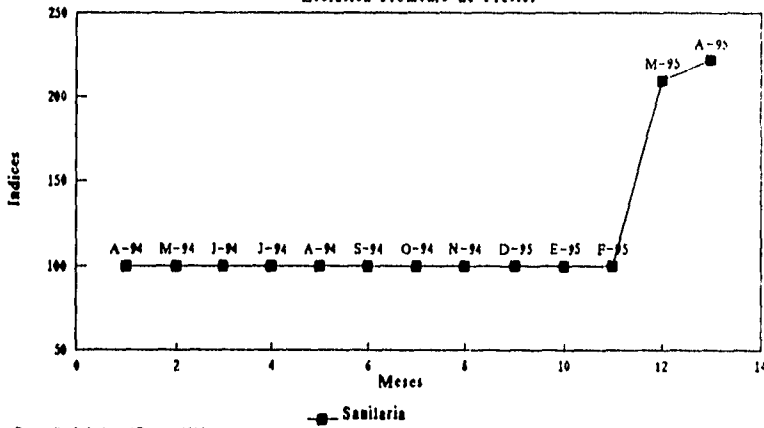
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Indices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C., 1994 y 1995

SANITARIA

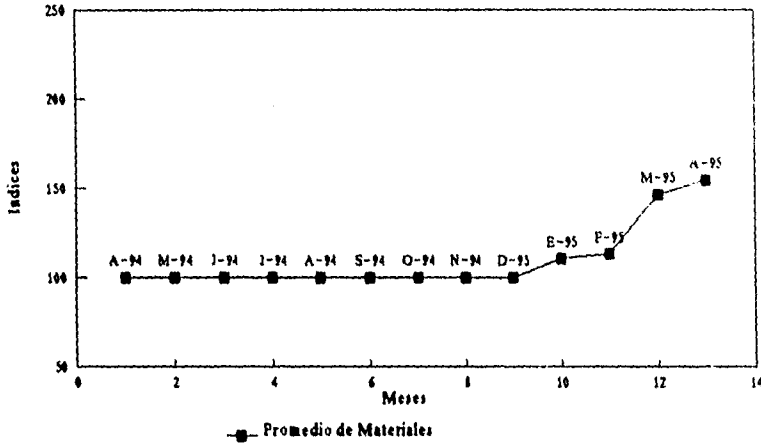
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Índices (Base = 100)
 Fuente: Revisión "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995

PROMEDIO DE MATERIALES

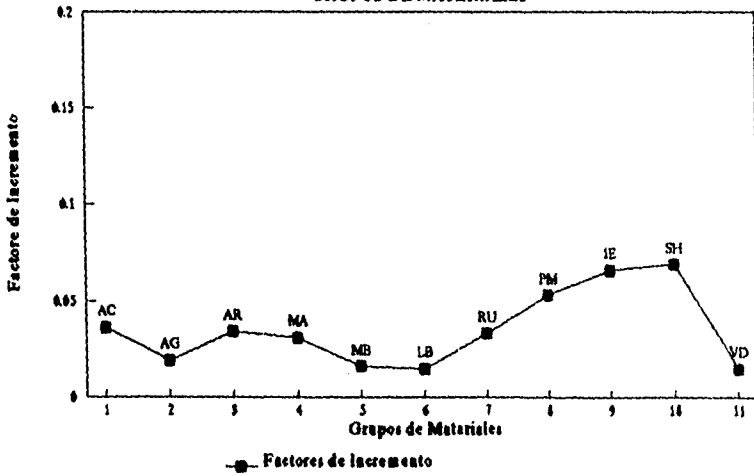
Evolución Promedio de Precios



Promedio de Indices (Base = 100)
Fuente: Revistas "Construcción" de la C.N.I.C. 1994 y 1995

INCREMENTO PROMEDIO MENSUAL

GRUPOS DE MATERIALES



Factor de Incremento

ANEXO-3

PROGRAMA DE OBRA								
TIEMPO	MES	MES	MES	MES	MES	MES	PERIODO DE EJECUCION	TIEMPOS DE DURACION DESDE INICIO
PARTIDAS	1	2	3	4	5	6		
PRELIMINARES	■						1	1
ORIENTACION							1	1
ESTRUCTURA		■	■	■			3	4
HIDROSANITARIA		■	■	■			3	4
ELECTRICIDAD		■	■	■			2	4
YESO		■	■	■			1	4
RECUBRIMIENTO				■	■		1	4
HERRERIA Y CANCELERIA				■	■		2	5
VIDRIERIA				■	■		1	5
CARPINTERIA				■	■		1	5
ACABADOS					■	■	2	6
CERRAJERIA					■	■	1	5
MUEBLES SANITARIOS					■	■	1	6
PINTURA					■	■	1	6
OBRAS EXTERIORES				■	■	■	3	6

Fuente : Cálculos propios.

ANEXO-4

**ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO
DE SALARIOS MÍNIMOS**

AÑO	VIGENCIA		IMPORTE ZONA-A	CONVERSIÓN A MISMA BASE	INCREMENTO	INCREMENTO ACUMULADO POR AÑO
	DE	HASTA				
1985	01-ENE	3-JUN	1,060.00	1.06		
	04-JUN	31-DIC	1,250.00	1.25	17.92%	
1986	01-ENE	31-MAY	1,650.00	1.65	32.00%	98.40%
	01-JUN	21-OCT	2,065.00	2.07	25.15%	
	22-OCT	31-DIC	2,480.00	2.48	20.10%	
1987	01-ENE	31-MAR	3,050.00	3.05	22.98%	160.89%
	01-ABR	30-JUN	3,660.00	3.66	20.00%	
	01-JUL	30-SEP	4,500.00	4.50	22.95%	
	01-OCT	15-DIC	5,625.00	5.63	25.00%	
	16-DIC	31-DIC	6,470.00	6.47	15.02%	
1988	01-ENE	29-FEB	7,765.00	7.77	20.02%	23.65%
	01-MAR	31-DIC	8,000.00	8.00	3.03%	
1989	01-ENE	30-JUN	8,640.00	8.64	8.00%	26.00%
	01-JUL	03-DIC	9,160.00	9.16	6.02%	
	04-DIC	31-DIC	10,080.00	10.08	10.04%	
1990	01-ENE	15-NOV	10,080.00	10.08	0.00%	18.06%
	16-NOV	31-DIC	11,900.00	11.90	18.06%	
1991	01-ENE	10-NOV	11,900.00	11.90	0.00%	12.02%
	11-NOV	31-DIC	13,330.00	13.33	12.02%	
1992	01-ENE	31-DIC	13,330.00	13.33	0.00%	0.00%
1993	01-ENE	31-DIC	14,270.00	14.27	7.05%	7.05%
1994	01-ENE	31-DIC	15.27	15.27	7.01%	7.01%
1995	01-ENE	31-MAR	16.34	16.34	7.01%	31.96%
	01-ABR	03-DIC	18.30	18.30	12.00%	
	04-DIC	31-DIC	20.15	20.15	10.11%	
1996	01-ENE	ALA FECHA	20.15	20.15		
PROMEDIO						34.24%

Fuente : Información proporcionada por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos para la Zona-A

MEXO-5

CONDICIONES DE OTORGAMIENTO DE CREDITO HIPOTECARIO									
CONCEPTO	ATLANTICO	BANABEX	BANCOMER	BANCRECER	COMEREX	CONFIA	BITAL	PROBURSA	SERFIN
NOMBRE DEL CREDITO	TUCASA	ESPACIOS	PLANCASA	CREDITO HIPOTECARIO	CREDICASA	CONFIA EN TU CASA	HABITAT	RAICES	CREDITO HIPOTECARIO
AJUSTE AL PAGO	SEMESTRAL	SEMESTRAL	SEGUN ELECCION	SEMESTRAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL	SEMESTRAL
CAPACIDAD DE PAGO	25 % SOBRE INGRESO	25 % SOBRE INGRESO	25 % SOBRE INGRESO	28.5 % SOBRE INGRESO	30.0 % SOBRE INGRESO	25 % SOBRE INGRESO	30.0 % SOBRE INGRESO	25 % SOBRE INGRESO	25 % SOBRE INGRESO
COMISION POR APERTURA	DE 3.0% a 4.0%	3.0% FINANCIADA SIN REBASAR M.M.	DE 2.25% a 3.0%	5.0%	4.0%	6.0% FINAN. 4.0% S/FINAN.	3.25 %	2.0% A 5 AÑOS 2.5% A 10 AÑOS 3.0% 15 Y 20 A.	4.0% FINAN. 3.0% S/FINAN.
DESTINO	ADQUISICION CONSTRUCCION REMODELACION	ADQUISICION CONSTRUCCION REMODELACION	ADQUISICION CONSTRUCCION REMODELACION	ADQUISICION CONSTRUCCION	ADQUISICION CONSTRUCCION	ADQUISICION CONSTRUCCION	ADQUISICION CONSTRUCCION	ADQUISICION CONSTRUCCION REMODELACION	ADQUISICION CONSTRUCCION REMODELACION
FORMA DE PAGO	12 PAGOS ANUALES	12 PAGOS ANUALES	12 PAGOS ANUALES	12 PAGOS ANUALES	12 PAGOS ANUALES	13 a 12 PAGOS ANUALES	12 PAGOS ANUALES	12 PAGOS ANUALES	12 P. A. CRECIEN 12 a 14 P. A. PAGOS TRAD
GARANTIA	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO	EL INMUEBLE OBJETO DEL CREDITO
MONTO	65 % a 65 % DEL VALOR DE VENTA	60 % a 80 % DEL VALOR DE VENTA	65 % a 85 % DEL VALOR DE VENTA	70 % a 80 % DEL VALOR DE VENTA	70 % a 80 % DEL VALOR DE VENTA	85 % DEL VALOR DE VENTA	70 % a 80 % DEL VALOR DE VENTA	65 % a 80 % DEL VALOR DE VENTA	65 % DEL VALOR DE VENTA
PAGO POR CADA UNIL DE \$	\$ 11.5 Hasta 15.0	\$ 10.0 Hasta 15.0	\$ 11.97	\$ 10.0	\$ 13.0	\$ 10.0	\$ 12.5 Hasta 15.5	\$ 11.85	\$ 11.85
PLAZO DE FINANCIAMIENTO	PAGOS CRECIENTES ó TRADICIONALES	1a. ETAPA SOLO PAGO INTERESES	PAGOS CRECIENTES ó TRADICIONALES	PAGOS CRECIENTES	PAGOS CRECIENTES	PAGOS CRECIENTES	PAGOS CRECIENTES ó TRADICIONALES	PAGOS CRECIENTES ó TRADICIONALES	PAGOS CRECIENTES ó TRADICIONALES
TASA DE INTERES	TASA LIDER + 1.37 CREC. + 1.26 TRAD.	TASA LIDER + 5.5 PTS.	TASA LIDER + 5.2 PTS.	TASA LIDER + 10.0 PTS.	TASA LIDER + 6.0 PTS.	TASA LIDER + 10.0 PTS.	TASA LIDER + 6.5 PTS.	TASA LIDER X 1.3	TASA LIDER + 8.0 PTS.

Fuente: Obtenido directamente en las Condiciones de Crédito Hipotecario de las Diferentes Instituciones Bancarias (1986)

Nota: Hay que observar que derivado de dicha competencia, las condiciones referidas han sido las más atractivas que ha ofertado la Banca Comercial. No aparecen contemplados dentro de las condiciones los siguientes conceptos que normalmente cobran las Instituciones Bancarias al otorgar este tipo de crédito: Avalúo, Inspección de Obra (Solo Construcción), Investigación Socioeconómica, Estudio de Factibilidad.

ANEXO-6

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO				
Capital Inicial		116,604.08	No. Mensualidades	240
Tasa Efectiva		29.66%		
Pago por Milar		14		
Período	Saldo	(A) Intereses Devengados	(B) Pago Mensual	Refinanciamiento Diferencia (A) - (B)
0	116,604.08			
1	116,604.08	2,882.06	1,632.46	1,249.61
2	117,853.69	2,912.95	1,632.46	1,280.49
3	119,134.18	2,944.60	1,632.46	1,312.14
4	120,446.32	2,977.03	1,632.46	1,344.57
5	121,790.90	3,010.27	1,632.46	1,377.81
6	123,168.71	3,044.32	1,632.46	1,411.86
7	124,580.57	3,079.22	1,695.34	1,383.88
8	125,964.45	3,113.42	1,695.34	1,418.08
9	127,382.53	3,148.47	1,695.34	1,453.13
10	128,835.66	3,184.39	1,695.34	1,489.05
11	130,324.71	3,221.19	1,695.34	1,525.85
12	131,850.56	3,258.91	1,695.34	1,563.57
13	133,414.13	3,297.55	1,828.42	1,469.13
14	134,883.26	3,333.86	1,828.42	1,505.44
15	136,388.70	3,371.07	1,828.42	1,542.65
16	137,931.35	3,409.20	1,828.42	1,580.78
17	139,512.13	3,448.27	1,828.42	1,619.85
18	141,131.98	3,488.31	1,828.42	1,659.89
19	142,791.87	3,629.34	1,971.37	1,557.97
20	144,349.84	3,567.85	1,971.37	1,596.49
21	145,946.31	3,607.31	1,971.37	1,635.94
22	147,582.25	3,647.74	1,971.37	1,676.37
23	149,258.62	3,689.18	1,971.37	1,717.81
24	150,976.43	3,731.63	1,971.37	1,760.26
25	152,736.69	3,775.14	2,124.90	1,650.24
26	154,386.93	3,815.93	2,124.90	1,691.03
27	156,077.97	3,857.73	2,124.90	1,732.83
28	157,810.79	3,900.56	2,124.90	1,775.66
29	159,586.45	3,944.45	2,124.90	1,819.55
30	161,405.99	3,989.42	2,124.90	1,864.52
31	163,270.51	4,035.50	2,289.69	1,745.82
32	165,016.33	4,078.65	2,289.69	1,788.97
33	166,805.30	4,122.87	2,289.69	1,833.19
34	168,638.48	4,168.18	2,289.69	1,878.50
35	170,516.98	4,214.61	2,289.69	1,924.93
36	172,441.90	4,262.19	2,289.69	1,972.50
37	174,414.41	4,310.94	2,466.47	1,844.47
38	176,258.88	4,356.53	2,466.47	1,890.06
39	178,148.94	4,403.25	2,466.47	1,936.78
40	180,095.71	4,451.12	2,466.47	1,984.65

Fuente : Cálculos propios, en base al Anexo-5 de políticas bancarias.

ANEXO-6

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO				
Capital Inicial	116,804.06	No. Mensualidades	240	
Tasa Efectiva	29.66%			
Pago por Millar	14			
Período	Saldo	(A) Intereses Devengados	(B) Pago Mensual	Refinanciamiento Diferencia (A) - (B)
41	182,070.36	4,500.17	2,466.47	2,033.70
42	184,104.06	4,550.44	2,466.47	2,083.97
43	186,188.02	4,601.95	2,656.07	1,945.88
44	188,133.90	4,650.04	2,656.07	1,993.97
45	190,127.87	4,699.33	2,656.07	2,043.26
46	192,171.13	4,749.83	2,656.07	2,093.78
47	194,264.89	4,801.58	2,656.07	2,145.51
48	196,410.40	4,854.61	2,656.07	2,198.54
49	198,608.94	4,908.95	2,859.31	2,049.64
50	200,658.58	4,959.61	2,859.31	2,100.30
51	202,758.87	5,011.52	2,859.31	2,152.21
52	204,911.09	5,064.72	2,859.31	2,205.41
53	207,118.49	5,119.23	2,859.31	2,259.92
54	209,376.41	5,175.09	2,859.31	2,315.77
55	211,692.18	5,232.33	3,077.02	2,155.30
56	213,847.49	5,285.60	3,077.02	2,208.58
57	216,056.06	5,340.19	3,077.02	2,263.16
58	218,319.23	5,396.12	3,077.02	2,319.10
59	220,636.33	5,453.44	3,077.02	2,376.42
60	223,014.75	5,512.18	3,077.02	2,435.16
61	225,449.91	5,572.37	3,310.17	2,262.20
62	227,712.12	5,628.28	3,310.17	2,318.12
63	230,030.24	5,685.58	3,310.17	2,375.41
64	232,405.65	5,744.29	3,310.17	2,434.13
65	234,839.78	5,804.46	3,310.17	2,494.29
66	237,334.06	5,866.11	3,310.17	2,555.94
67	239,890.01	5,929.28	3,559.69	2,369.59
68	242,259.60	5,987.85	3,559.69	2,428.16
69	244,687.76	6,047.87	3,559.69	2,488.18
70	247,175.94	6,109.37	3,559.69	2,549.68
71	249,725.62	6,172.38	3,559.69	2,612.70
72	252,338.32	6,236.96	3,559.69	2,677.27
73	255,015.59	6,303.14	3,826.56	2,476.58
74	257,492.17	6,364.35	3,826.56	2,537.79
75	260,029.96	6,427.07	3,826.56	2,600.52
76	262,630.48	6,491.35	3,826.56	2,664.79
77	265,295.27	6,557.21	3,826.56	2,730.66
78	268,025.93	6,624.71	3,826.56	2,798.15
79	270,824.08	6,693.87	4,111.86	2,582.00
80	273,406.06	6,757.69	4,111.86	2,645.82

Fuente: Cálculos propios, en base al Anexo-5 de políticas bancarias.

ANEXO-6

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO				
Capital Inicial		116,604.06	No. Mensualidades	240
Tasa Efectiva		29.66%		
Pago por Millar		14		
Período	Saldo	(A) Intereses Devenidos	(B) Pago Mensual	Refinanciamiento Diferencia (A) - (B)
81	276,061.91	6,823.08	4,111.86	2,711.22
82	278,763.12	6,890.10	4,111.86	2,778.23
83	281,541.35	6,958.76	4,111.86	2,846.90
84	284,388.25	7,029.13	4,111.86	2,917.26
85	287,305.52	7,101.23	4,416.72	2,684.52
86	289,990.03	7,167.59	4,416.72	2,750.87
87	292,740.90	7,235.58	4,416.72	2,818.86
88	295,559.78	7,305.25	4,416.72	2,888.53
89	298,448.30	7,376.65	4,416.72	2,959.93
90	301,408.22	7,449.81	4,416.72	3,033.09
91	304,441.31	7,524.77	4,742.19	2,782.59
92	307,223.90	7,593.55	4,742.19	2,851.36
93	310,075.28	7,664.03	4,742.19	2,921.84
94	312,997.10	7,736.25	4,742.19	2,994.06
95	315,991.16	7,810.25	4,742.19	3,068.06
96	318,059.22	7,886.08	4,742.19	3,143.89
97	322,203.12	7,963.79	5,089.60	2,874.19
98	325,077.31	8,034.83	5,089.60	2,945.23
99	326,022.53	8,107.62	5,089.60	3,018.02
100	331,040.58	8,182.22	5,089.60	3,092.62
101	334,133.18	8,258.66	5,089.60	3,169.08
102	337,302.24	8,336.99	5,089.60	3,247.39
103	340,549.63	8,417.25	5,460.17	2,957.08
104	343,506.70	8,490.34	5,460.17	3,030.17
105	346,536.87	8,565.24	5,460.17	3,106.06
106	349,641.94	8,641.98	5,460.17	3,181.81
107	352,823.75	8,720.63	5,460.17	3,260.45
108	356,084.20	8,801.21	5,460.17	3,341.04
109	359,425.24	8,883.79	5,855.00	3,028.80
110	362,454.04	8,968.66	5,855.00	3,103.66
111	365,557.69	9,035.37	5,855.00	3,180.37
112	368,736.08	9,113.98	5,855.00	3,258.98
113	371,997.04	9,194.53	5,855.00	3,339.53
114	375,338.57	9,277.07	5,855.00	3,422.07
115	378,758.64	9,361.65	6,275.86	3,085.80
116	381,644.44	9,437.92	6,275.86	3,162.07
117	385,006.60	9,518.08	6,275.86	3,240.22
118	388,246.73	9,598.16	6,275.86	3,320.31
119	391,567.04	9,678.23	6,275.86	3,402.38
120	394,969.41	9,762.33	6,275.86	3,486.47

Fuente : Cálculos propios, en base al Anexo-5 de políticas bancarias.

ANEXO-6

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO				
Capital Inicial	116,604.08	No. Mensualidades	240	
Tasa Efectiva	29.68%			
Pago por Millar	14			
Peri- odo	Saldo	(A) Intereses Devengados	(B) Pago Mensual	Refinanciamiento Diferencia (A) - (B)
121	398,455.88	9,848.50	6,724.08	3,124.42
122	401,580.31	9,925.73	6,724.08	3,201.65
123	404,781.96	10,004.86	6,724.08	3,280.78
124	408,062.74	10,085.95	6,724.08	3,361.87
125	411,424.82	10,169.05	6,724.08	3,444.97
126	414,869.58	10,254.19	6,724.08	3,530.12
127	418,399.70	10,341.45	7,201.28	3,140.16
128	421,539.86	10,419.06	7,201.28	3,217.78
129	424,767.64	10,498.59	7,201.28	3,297.31
130	428,054.95	10,580.09	7,201.28	3,378.81
131	431,433.75	10,663.60	7,201.28	3,462.32
132	434,896.07	10,749.18	7,201.28	3,547.90
133	438,443.97	10,836.87	7,709.41	3,127.47
134	441,571.44	10,914.17	7,709.41	3,204.77
135	444,778.20	10,993.39	7,709.41	3,283.98
136	448,060.18	11,074.55	7,709.41	3,365.15
137	451,426.33	11,157.73	7,709.41	3,448.32
138	454,873.65	11,242.96	7,709.41	3,533.65
139	458,407.20	11,330.30	8,250.68	3,079.61
140	461,486.82	11,406.42	8,250.68	3,155.73
141	464,642.55	11,484.41	8,250.68	3,233.73
142	467,878.28	11,564.34	8,250.68	3,313.66
143	471,189.93	11,646.24	8,250.68	3,395.56
144	474,585.49	11,730.17	8,250.68	3,479.49
145	478,064.98	11,818.17	8,827.90	2,988.27
146	481,053.25	11,890.03	8,827.90	3,062.13
147	484,115.38	11,965.72	8,827.90	3,137.82
148	487,253.20	12,043.27	8,827.90	3,215.37
149	490,468.57	12,122.75	8,827.90	3,294.85
150	493,783.41	12,204.19	8,827.90	3,376.28
151	497,139.70	12,287.64	9,444.97	2,842.66
152	499,982.36	12,357.90	9,444.97	2,912.92
153	502,895.28	12,429.90	9,444.97	2,984.92
154	505,880.21	12,503.67	9,444.97	3,058.70
155	508,938.91	12,579.27	9,444.97	3,134.30
156	512,073.21	12,656.74	9,444.97	3,211.77
157	515,284.98	12,736.13	10,108.10	2,628.02
158	517,913.00	12,801.08	10,108.10	2,692.98
159	520,605.98	12,867.64	10,108.10	2,759.54
160	523,365.52	12,935.85	10,108.10	2,827.75

Fuente : Cálculos propios, en base al Anexo-5 de políticas bancarias.

ANEXO-6

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO				
Capital Inicial		118,004.06	No. Mensualidades	240
Tasa Efectiva		29.66%		
Pago por Millar		14		
Período	Saldo	(A) Intereses Devengados	(B) Pago Mensual	Refinanciamiento Diferencia (A) - (B)
161	526,193.26	13,005.74	10,108.10	2,897.64
162	529,090.90	13,077.36	10,108.10	2,969.26
163	532,060.16	13,150.75	10,828.71	2,322.04
164	534,382.20	13,208.15	10,828.71	2,379.44
165	536,761.64	13,266.96	10,828.71	2,438.25
166	539,199.89	13,327.22	10,828.71	2,498.51
167	541,698.40	13,388.98	10,828.71	2,560.27
168	544,258.67	13,452.26	10,828.71	2,623.55
169	546,882.21	13,517.11	11,634.37	1,882.74
170	548,764.95	13,563.64	11,634.37	1,929.27
171	550,694.22	13,611.33	11,634.37	1,976.96
172	552,671.18	13,660.19	11,634.37	2,025.82
173	554,697.00	13,710.26	11,634.37	2,075.89
174	556,772.90	13,761.57	11,634.37	2,127.20
175	558,900.10	13,814.15	12,632.71	1,181.43
176	560,081.54	13,843.35	12,632.71	1,210.64
177	561,292.17	13,873.27	12,632.71	1,240.56
178	562,532.73	13,903.93	12,632.71	1,271.22
179	563,803.95	13,935.35	12,632.71	1,302.64
180	565,106.59	13,967.55	12,632.71	1,334.84
181	566,441.43	14,000.54	13,695.76	304.79
182	566,746.22	14,006.08	13,695.76	312.32
183	567,058.54	14,015.80	13,695.76	320.04
184	567,378.56	14,023.71	13,695.76	327.95
185	567,708.54	14,031.81	13,695.76	336.06
186	568,042.59	14,040.12	13,695.76	344.36
187	568,386.96	14,048.63	14,834.56	(785.93)
188	567,601.03	14,029.21	14,834.56	(805.35)
189	566,795.68	14,009.30	14,834.56	(825.26)
190	565,970.42	13,988.90	14,834.56	(845.66)
191	565,124.77	13,968.00	14,834.56	(866.56)
192	564,258.21	13,946.56	14,834.56	(887.98)
193	563,370.24	13,924.63	16,053.51	(2,128.88)
194	561,241.36	13,872.02	16,053.51	(2,181.50)
195	559,059.86	13,818.10	16,053.51	(2,235.42)
196	556,824.44	13,762.84	16,053.51	(2,290.67)
197	554,533.77	13,706.23	16,053.51	(2,347.29)
198	552,186.49	13,648.21	16,053.51	(2,405.30)
199	549,781.18	13,588.76	17,337.79	(3,749.04)
200	546,032.15	13,496.09	17,337.79	(3,841.70)

Fuente : Cálculos propios, en base al Anexo-5 de políticas bancarias.

ANEXO-6

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO

Capital Inicial 116,604.06 No. Mensualidades 240
 Tasa Efectiva 29.66%
 Pago por Millar 14

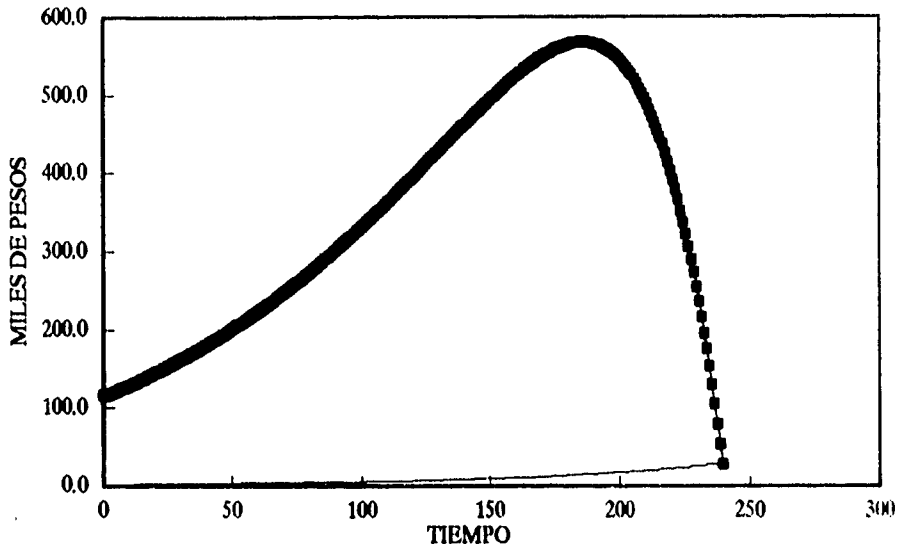
Período	Saldo	(A) Intereses Devengados	(B) Pago Mensual	Refinanciamiento Diferencia (A) - (B)
201	542,190.45	13,401.14	17,337.79	(3,936.65)
202	538,253.79	13,303.84	17,337.79	(4,033.95)
203	534,219.84	13,204.13	17,337.79	(4,133.66)
204	530,086.18	13,101.96	17,337.79	(4,235.83)
205	525,850.35	12,997.27	18,752.21	(5,754.94)
206	520,095.41	12,855.02	18,752.21	(5,897.19)
207	514,198.22	12,709.27	18,752.21	(6,042.95)
208	508,155.27	12,559.90	18,752.21	(6,192.31)
209	501,962.97	12,406.85	18,752.21	(6,345.36)
210	495,617.61	12,250.02	18,752.21	(6,502.20)
211	489,115.41	12,089.30	20,249.58	(8,160.27)
212	480,955.14	11,887.61	20,249.58	(8,361.97)
213	472,593.17	11,680.93	20,249.58	(8,568.65)
214	464,024.52	11,469.14	20,249.58	(8,780.44)
215	455,244.09	11,252.12	20,249.58	(8,997.46)
216	446,246.63	11,029.73	20,249.58	(9,219.85)
217	437,026.78	10,801.85	21,869.54	(11,067.70)
218	425,959.09	10,528.29	21,869.54	(11,341.25)
219	414,617.83	10,247.97	21,869.54	(11,621.57)
220	402,996.26	9,960.72	21,869.54	(11,908.82)
221	391,087.45	9,666.38	21,869.54	(12,203.16)
222	378,884.28	9,364.76	21,869.54	(12,504.78)
223	366,379.50	9,055.68	23,650.82	(14,595.14)
224	351,784.36	8,894.94	23,650.82	(14,955.88)
225	336,828.48	8,325.28	23,650.82	(15,325.54)
226	321,502.95	7,946.48	23,650.82	(15,704.33)
227	305,798.61	7,558.32	23,650.82	(16,092.49)
228	289,706.12	7,160.57	23,650.82	(16,490.25)
229	273,215.87	6,752.99	25,547.61	(18,794.63)
230	254,421.25	6,288.45	25,547.61	(19,259.17)
231	236,162.08	5,812.42	25,547.61	(19,735.19)
232	215,426.89	5,324.63	25,547.61	(20,222.98)
233	195,203.92	4,824.79	25,547.61	(20,722.82)
234	174,481.10	4,312.59	25,547.61	(21,235.02)
235	153,246.08	3,787.73	27,678.28	(23,890.55)
236	129,355.53	3,197.24	27,678.28	(24,481.04)
237	104,874.48	2,592.15	27,678.28	(25,086.13)
238	79,788.36	1,972.10	27,678.28	(25,706.16)
239	54,082.17	1,336.73	27,678.28	(26,341.55)
240	27,740.62	685.66	27,740.62	(27,054.97)
			2,173,746.78	

Nota: Considera única y exclusivamente una tasa fija efectiva del 29.66 % anual, y un incremento por la diferencia en las tasas del 15.0 % en cada semestre.

Fuente: Cálculos propios, en base al Anexo-5 de políticas bancarias.

ESQUEMA DE REFINANCIAMIENTO

Crédito de : \$ 116,604.08



—■— Capital Insoluto — Mensualidad

Pago por Millar de \$ 14.0 y duración de 20 años

Intereses de 29.66 % anual con incrementos semestrales por diferencias en tasas del 15.0 %

ANEXO-7

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO EN UDI'S

MONTO DE PRESTAMO		116,004.00											
INTERES		10.00%											
PERIODO (AÑOS)		20											
MES	VARIACION PORCENTUAL I.N.P.C.	FACTOR UDI	TASA DE INTERES REAL	VALORES EN UDI				VALORES EN PESOS					
				SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL	SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL		
0		1.000000		116,804.08	0.00					116,804.08			
1	1.67%	1.016700	10.00%	116,118.23	485.85	967.65	1,453.50	118,057.40	493.96	983.81		1,477.78	
2	1.67%	1.033679	10.00%	115,632.38	485.85	963.60	1,449.45	119,526.75	502.21	996.06		1,498.27	
3	1.67%	1.050941	10.00%	115,146.53	485.85	959.55	1,445.40	121,012.25	510.60	1,008.44		1,519.04	
4	1.67%	1.068492	10.00%	114,660.68	485.85	955.51	1,441.36	122,514.02	519.13	1,020.95		1,540.08	
5	1.67%	1.086336	10.00%	114,174.83	485.85	951.46	1,437.31	124,032.21	527.80	1,033.60		1,561.40	
6	1.67%	1.104478	10.00%	113,688.98	485.85	947.41	1,433.26	125,566.94	536.61	1,046.39		1,583.00	
7	1.67%	1.122922	10.00%	113,203.13	485.85	943.36	1,429.21	127,118.33	545.57	1,059.32		1,604.89	
8	1.67%	1.141675	10.00%	112,717.28	485.85	939.31	1,425.16	128,686.53	554.68	1,072.39		1,627.07	
9	1.67%	1.160741	10.00%	112,231.43	485.85	935.25	1,421.11	130,271.64	563.95	1,085.60		1,649.54	
10	1.67%	1.180126	10.00%	111,745.58	485.85	931.21	1,417.06	131,873.82	573.36	1,098.95		1,672.31	
11	1.67%	1.199834	10.00%	111,259.73	485.85	927.16	1,413.01	133,493.17	582.94	1,112.44		1,695.38	
12	1.67%	1.219871	10.00%	110,773.88	485.85	923.12	1,408.97	135,129.83	592.67	1,126.08		1,718.76	
13	1.67%	1.240243	10.00%	110,288.03	485.85	919.07	1,404.92	136,783.93	602.57	1,139.87		1,742.44	
14	1.67%	1.260955	10.00%	109,802.18	485.85	915.02	1,400.87	138,455.58	612.64	1,153.80		1,766.43	
15	1.67%	1.282013	10.00%	109,316.33	485.85	910.97	1,396.82	140,144.93	622.87	1,167.87		1,790.74	
16	1.67%	1.303422	10.00%	108,830.47	485.85	906.92	1,392.77	141,852.08	633.27	1,182.10		1,815.37	
17	1.67%	1.325190	10.00%	108,344.62	485.85	902.87	1,388.72	143,577.16	643.84	1,196.48		1,840.32	
18	1.67%	1.347320	10.00%	107,858.77	485.85	898.82	1,384.67	145,320.31	654.60	1,211.00		1,865.60	
19	1.67%	1.369820	10.00%	107,372.92	485.85	894.77	1,380.62	147,081.63	665.53	1,225.68		1,891.21	
20	1.67%	1.392696	10.00%	106,887.07	485.85	890.73	1,376.58	148,861.25	676.64	1,240.51		1,917.15	
21	1.67%	1.415954	10.00%	106,401.22	485.85	886.68	1,372.53	150,659.29	687.94	1,255.49		1,943.44	
22	1.67%	1.439601	10.00%	105,915.37	485.85	882.63	1,368.48	152,475.87	699.43	1,270.63		1,970.06	
23	1.67%	1.463642	10.00%	105,429.52	485.85	878.58	1,364.43	154,311.10	711.11	1,285.93		1,997.04	
24	1.67%	1.488065	10.00%	104,943.67	485.85	874.53	1,360.38	156,165.11	722.99	1,301.38		2,024.36	
25	1.67%	1.512936	10.00%	104,457.82	485.85	870.48	1,356.33	158,038.01	735.05	1,316.98		2,052.04	
26	1.67%	1.538202	10.00%	103,971.97	485.85	866.43	1,352.28	159,929.91	747.34	1,332.75		2,080.09	
27	1.67%	1.563890	10.00%	103,486.12	485.85	862.38	1,348.23	161,840.92	759.82	1,348.67		2,108.49	
28	1.67%	1.590007	10.00%	103,000.27	485.85	858.34	1,344.19	163,771.16	772.51	1,364.76		2,137.27	
29	1.67%	1.616560	10.00%	102,514.42	485.85	854.29	1,340.14	165,720.73	785.41	1,381.01		2,166.41	
30	1.67%	1.643557	10.00%	102,028.57	485.85	850.24	1,336.09	167,689.75	798.52	1,397.41		2,195.94	
31	1.67%	1.671004	10.00%	101,542.72	485.85	846.19	1,332.04	169,678.31	811.66	1,413.99		2,225.84	
32	1.67%	1.698910	10.00%	101,056.87	485.85	842.14	1,327.99	171,686.52	825.42	1,430.72		2,256.14	
33	1.67%	1.727282	10.00%	100,571.02	485.85	838.09	1,323.94	173,714.48	839.20	1,447.62		2,286.82	
34	1.67%	1.756127	10.00%	100,085.17	485.85	834.04	1,319.89	175,762.30	853.22	1,464.69		2,317.90	
35	1.67%	1.785455	10.00%	99,599.32	485.85	829.99	1,315.84	177,830.07	867.46	1,481.92		2,349.38	
36	1.67%	1.815272	10.00%	99,113.47	485.85	825.95	1,311.80	179,917.88	881.56	1,499.32		2,381.27	
37	1.67%	1.845587	10.00%	98,627.62	485.85	821.90	1,307.75	182,025.83	896.68	1,516.88		2,413.56	
38	1.67%	1.876408	10.00%	98,141.77	485.85	817.85	1,303.70	184,154.01	911.65	1,534.62		2,446.27	
39	1.67%	1.907744	10.00%	97,655.92	485.85	813.80	1,299.65	186,302.50	926.88	1,552.52		2,479.40	
40	1.67%	1.939603	10.00%	97,170.07	485.85	809.75	1,295.60	188,471.39	942.36	1,570.50		2,512.95	

ANEXO-7

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO EN UDI'S

MONTO DE PRESTAMO 116,894.08
 INTERES 10.00%
 PERIODO (AÑOS) 20

MES	VARIACION PORCENTUAL IN.P.C.	FACTOR UDI	TASA DE INTERES REAL	VALORES EN UDI			VALORES EN PESOS				
				SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL	SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL
41	1.67%	1.971995	10.00%	96,684.22	485.85	805.70	1,291.55	190,860.77	958.09	1,588.84	2,546.93
42	1.67%	2.004927	10.00%	96,198.37	485.85	801.65	1,287.50	192,870.71	974.09	1,607.26	2,581.35
43	1.67%	2.038409	10.00%	95,712.52	485.85	797.60	1,283.45	195,101.29	990.36	1,625.84	2,616.21
44	1.67%	2.072451	10.00%	95,226.67	485.85	793.56	1,279.41	197,352.58	1,006.90	1,644.60	2,651.51
45	1.67%	2.107061	10.00%	94,740.82	485.85	789.51	1,275.36	199,624.65	1,023.72	1,663.54	2,687.25
46	1.67%	2.142249	10.00%	94,254.96	485.85	785.46	1,271.31	201,917.57	1,040.81	1,682.65	2,723.46
47	1.67%	2.178024	10.00%	93,769.11	485.85	781.41	1,267.26	204,231.40	1,058.19	1,701.93	2,760.12
48	1.67%	2.214397	10.00%	93,283.26	485.85	777.36	1,263.21	206,566.20	1,075.87	1,721.39	2,797.25
49	1.67%	2.251378	10.00%	92,797.41	485.85	773.31	1,259.16	208,922.02	1,093.83	1,741.02	2,834.85
50	1.67%	2.288976	10.00%	92,311.56	485.85	769.26	1,255.11	211,298.92	1,112.10	1,760.82	2,872.92
51	1.67%	2.327202	10.00%	91,825.71	485.85	765.21	1,251.06	213,696.94	1,130.67	1,780.81	2,911.48
52	1.67%	2.366066	10.00%	91,339.86	485.85	761.17	1,247.02	216,116.13	1,149.55	1,800.97	2,950.52
53	1.67%	2.405579	10.00%	90,854.01	485.85	757.12	1,242.97	218,556.52	1,168.75	1,821.30	2,990.06
54	1.67%	2.445752	10.00%	90,368.16	485.85	753.07	1,238.92	221,018.14	1,188.27	1,841.82	3,030.09
55	1.67%	2.486596	10.00%	89,882.31	485.85	749.02	1,234.87	223,501.03	1,208.11	1,862.51	3,070.62
56	1.67%	2.528123	10.00%	89,396.46	485.85	744.97	1,230.82	226,005.21	1,228.29	1,883.38	3,111.67
57	1.67%	2.570342	10.00%	88,910.61	485.85	740.92	1,226.77	228,530.69	1,248.80	1,904.42	3,153.22
58	1.67%	2.613267	10.00%	88,424.76	485.85	736.87	1,222.72	231,077.50	1,269.66	1,925.65	3,195.30
59	1.67%	2.656908	10.00%	87,938.91	485.85	732.82	1,218.67	233,645.63	1,290.86	1,947.05	3,237.91
60	1.67%	2.701279	10.00%	87,453.06	485.85	728.78	1,214.63	236,235.10	1,312.42	1,968.63	3,281.04
61	1.67%	2.746390	10.00%	86,967.21	485.85	724.73	1,210.58	238,845.89	1,334.33	1,990.38	3,324.72
62	1.67%	2.792255	10.00%	86,481.36	485.85	720.68	1,206.53	241,478.00	1,356.62	2,012.32	3,368.93
63	1.67%	2.838886	10.00%	85,995.51	485.85	716.63	1,202.48	244,131.41	1,379.27	2,034.43	3,413.70
64	1.67%	2.886295	10.00%	85,509.66	485.85	712.58	1,198.43	246,806.09	1,402.31	2,056.72	3,459.02
65	1.67%	2.934496	10.00%	85,023.81	485.85	708.53	1,194.38	249,502.03	1,425.73	2,079.18	3,504.91
66	1.67%	2.983502	10.00%	84,537.96	485.85	704.48	1,190.33	252,219.18	1,449.54	2,101.83	3,551.36
67	1.67%	3.033327	10.00%	84,052.11	485.85	700.43	1,186.28	254,957.50	1,473.74	2,124.65	3,598.39
68	1.67%	3.083983	10.00%	83,566.26	485.85	696.39	1,182.24	257,716.93	1,498.35	2,147.64	3,646.00
69	1.67%	3.135486	10.00%	83,080.41	485.85	692.34	1,178.19	260,497.43	1,523.38	2,170.81	3,694.19
70	1.67%	3.187848	10.00%	82,594.56	485.85	688.29	1,174.14	263,298.92	1,548.82	2,194.16	3,742.97
71	1.67%	3.241065	10.00%	82,108.71	485.85	684.24	1,170.09	266,121.33	1,574.68	2,217.68	3,792.36
72	1.67%	3.295212	10.00%	81,622.86	485.85	680.19	1,166.04	268,964.57	1,600.98	2,241.37	3,842.35
73	1.67%	3.350242	10.00%	81,137.01	485.85	676.14	1,161.99	271,828.57	1,627.72	2,265.24	3,892.95
74	1.67%	3.406191	10.00%	80,651.16	485.85	672.09	1,157.94	274,713.21	1,654.90	2,289.28	3,944.18
75	1.67%	3.463074	10.00%	80,165.31	485.85	668.04	1,153.89	277,618.38	1,682.54	2,313.49	3,996.02
76	1.67%	3.520907	10.00%	79,679.45	485.85	664.00	1,149.85	280,543.97	1,710.63	2,337.87	4,048.50
77	1.67%	3.579706	10.00%	79,193.60	485.85	659.95	1,145.80	283,489.86	1,739.20	2,362.42	4,101.62
78	1.67%	3.639488	10.00%	78,707.75	485.85	655.90	1,141.75	286,455.89	1,768.25	2,387.13	4,155.38
79	1.67%	3.700267	10.00%	78,221.90	485.85	651.85	1,137.70	289,441.93	1,797.78	2,412.02	4,209.79
80	1.67%	3.762061	10.00%	77,736.05	485.85	647.80	1,133.65	292,447.81	1,827.80	2,437.07	4,264.86

ANEXO-7

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO EN UDI'S

MONTO DE PRESTAMO		116,004.00		INTERES		10.00%		PERIODO (AÑOS)		20	
MES	VARIACION PORCENTUAL I.N.P.C.	FACTOR UDI	TASA DE INTERES REAL	VALORES EN UDI			TOTAL MENSUAL	VALORES EN PESOS			TOTAL MENSUAL
				SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES		SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	
81	1.67%	3.624888	10.00%	77,250.20	485.85	643.75	1,129.50	295,473.36	1,858.32	2,462.28	4,320.60
82	1.67%	3.686763	10.00%	76,784.35	485.85	639.70	1,125.55	296,518.41	1,889.36	2,487.65	4,377.01
83	1.67%	3.953706	10.00%	76,278.50	485.85	635.65	1,121.50	301,582.76	1,920.91	2,513.19	4,434.10
84	1.67%	4.019733	10.00%	75,792.65	485.85	631.61	1,117.46	304,686.20	1,952.99	2,538.89	4,491.87
85	1.67%	4.088882	10.00%	75,308.80	485.85	627.56	1,113.41	307,768.53	1,985.60	2,564.74	4,550.34
86	1.67%	4.155113	10.00%	74,820.95	485.85	623.51	1,109.36	310,889.50	2,018.76	2,590.75	4,608.51
87	1.67%	4.224503	10.00%	74,335.10	485.85	619.46	1,105.31	314,028.88	2,052.48	2,616.91	4,669.38
88	1.67%	4.293052	10.00%	73,849.25	485.85	615.41	1,101.26	317,186.41	2,086.75	2,643.22	4,729.97
89	1.67%	4.366780	10.00%	73,363.40	485.85	611.36	1,097.21	320,361.82	2,121.60	2,669.68	4,791.28
90	1.67%	4.439705	10.00%	72,877.55	485.85	607.31	1,093.16	323,554.83	2,157.03	2,696.29	4,853.32
91	1.67%	4.513848	10.00%	72,391.70	485.85	603.25	1,089.11	326,765.14	2,193.05	2,723.04	4,916.10
92	1.67%	4.589229	10.00%	71,905.85	485.85	599.22	1,085.07	329,992.44	2,229.68	2,749.94	4,979.62
93	1.67%	4.665870	10.00%	71,420.00	485.85	595.17	1,081.02	333,236.40	2,266.91	2,776.97	5,043.88
94	1.67%	4.743790	10.00%	70,934.15	485.85	591.12	1,076.97	336,496.67	2,304.77	2,804.14	5,108.91
95	1.67%	4.823011	10.00%	70,448.30	485.85	587.07	1,072.92	339,772.91	2,343.26	2,831.44	5,174.70
96	1.67%	4.903555	10.00%	69,962.45	485.85	583.02	1,068.87	343,064.72	2,382.39	2,858.87	5,241.27
97	1.67%	4.985444	10.00%	69,476.60	485.85	578.97	1,064.82	346,371.72	2,422.18	2,886.43	5,308.61
98	1.67%	5.068701	10.00%	68,990.75	485.85	574.92	1,060.77	349,693.50	2,462.63	2,914.11	5,376.74
99	1.67%	5.153349	10.00%	68,504.90	485.85	570.87	1,056.72	353,029.62	2,503.76	2,941.91	5,445.67
100	1.67%	5.239410	10.00%	68,019.05	485.85	566.83	1,052.68	356,379.65	2,545.57	2,969.83	5,515.40
101	1.67%	5.326808	10.00%	67,533.20	485.85	562.78	1,048.63	359,743.11	2,588.08	2,997.86	5,585.94
102	1.67%	5.415867	10.00%	67,047.35	485.85	558.73	1,044.58	363,119.52	2,631.30	3,026.00	5,657.30
103	1.67%	5.506312	10.00%	66,561.50	485.85	554.68	1,040.53	366,508.37	2,675.24	3,054.24	5,729.48
104	1.67%	5.598268	10.00%	66,075.65	485.85	550.63	1,036.48	369,909.14	2,719.92	3,082.58	5,802.50
105	1.67%	5.691759	10.00%	65,589.80	485.85	546.58	1,032.43	373,321.28	2,765.34	3,111.01	5,876.35
106	1.67%	5.786811	10.00%	65,103.94	485.85	542.53	1,028.38	376,744.22	2,811.52	3,139.54	5,951.06
107	1.67%	5.883451	10.00%	64,618.09	485.85	538.48	1,024.33	380,177.37	2,858.48	3,168.14	6,026.62
108	1.67%	5.981704	10.00%	64,132.24	485.85	534.44	1,020.29	383,620.12	2,906.21	3,196.83	6,103.05
109	1.67%	6.081599	10.00%	63,646.39	485.85	530.39	1,016.24	387,071.83	2,954.75	3,225.60	6,180.35
110	1.67%	6.183162	10.00%	63,160.54	485.85	526.34	1,012.19	390,531.84	3,004.09	3,254.43	6,258.52
111	1.67%	6.286420	10.00%	62,674.69	485.85	522.29	1,008.14	393,999.46	3,054.26	3,283.33	6,337.59
112	1.67%	6.391404	10.00%	62,188.84	485.85	518.24	1,004.09	397,473.99	3,105.27	3,312.28	6,417.55
113	1.67%	6.498140	10.00%	61,702.99	485.85	514.19	1,000.04	400,954.68	3,157.12	3,341.29	6,498.41
114	1.67%	6.606559	10.00%	61,217.14	485.85	510.14	995.99	404,440.78	3,209.85	3,370.34	6,580.19
115	1.67%	6.716990	10.00%	60,731.29	485.85	506.09	991.94	407,931.49	3,263.45	3,399.43	6,662.88
116	1.67%	6.829164	10.00%	60,245.44	485.85	502.05	987.90	411,425.99	3,317.95	3,428.55	6,746.50
117	1.67%	6.943211	10.00%	59,759.59	485.85	498.00	983.85	414,923.44	3,373.36	3,457.07	6,831.06
118	1.67%	7.059163	10.00%	59,273.74	485.85	493.95	979.80	418,422.97	3,429.70	3,486.86	6,916.55
119	1.67%	7.177051	10.00%	58,787.89	485.85	489.90	975.75	421,923.66	3,486.97	3,516.03	7,003.00
120	1.67%	7.296907	10.00%	58,302.04	485.85	485.85	971.70	425,424.58	3,545.20	3,545.20	7,090.41

ANEXO-7

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO EN UDI'S

MONTO DE PRESTAMO		116,884.68									
INTERES		18.88%									
PERIODO		(MES)		30							
MES	VARIACION PORCENTUAL I.N.P.C.	FACTOR UDI	TASA DE INTERES REAL	VALORES EN UDI				VALORES EN PESOS			
				SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL	SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL
121	1.67%	7.418765	10.00%	57,876.19	485.85	481.80	967.65	428,324.76	3,604.41	3,574.37	7,178.78
122	1.67%	7.542859	10.00%	57,330.34	485.85	477.75	963.60	432,423.20	3,664.60	3,603.53	7,268.13
123	1.67%	7.688821	10.00%	56,844.49	485.85	473.70	959.55	435,918.67	3,725.80	3,632.66	7,358.46
124	1.67%	7.738887	10.00%	56,388.64	485.85	469.66	955.51	439,410.69	3,788.02	3,661.76	7,449.78
125	1.67%	7.928882	10.00%	55,872.79	485.85	465.61	951.46	442,897.56	3,851.28	3,690.81	7,542.10
126	1.67%	8.038871	10.00%	55,385.94	485.85	461.56	947.41	446,378.35	3,915.60	3,719.82	7,635.42
127	1.67%	8.188851	10.00%	54,901.08	485.85	457.51	943.36	449,851.88	3,980.99	3,748.77	7,729.76
128	1.67%	8.338888	10.00%	54,415.24	485.85	453.46	939.31	453,316.93	4,047.47	3,777.64	7,825.11
129	1.67%	8.488821	10.00%	53,929.39	485.85	449.41	935.26	456,772.26	4,115.07	3,806.44	7,921.50
130	1.67%	8.611257	10.00%	53,443.54	485.85	445.35	931.21	460,216.57	4,183.79	3,835.14	8,018.93
131	1.67%	8.753075	10.00%	52,957.69	485.85	441.31	927.16	463,648.53	4,253.66	3,863.74	8,117.39
132	1.67%	8.901285	10.00%	52,471.84	485.85	437.27	923.12	467,086.77	4,324.69	3,892.22	8,216.92
133	1.67%	9.048837	10.00%	51,985.99	485.85	433.22	919.07	470,499.87	4,396.91	3,920.58	8,317.50
134	1.67%	9.201070	10.00%	51,500.14	485.85	429.17	915.02	473,896.37	4,470.34	3,948.80	8,419.15
135	1.67%	9.354728	10.00%	51,014.29	485.85	425.12	910.97	477,224.78	4,545.00	3,976.87	8,521.87
136	1.67%	9.510852	10.00%	50,528.43	485.85	421.07	906.92	480,573.53	4,620.90	4,004.78	8,625.68
137	1.67%	9.668785	10.00%	50,042.58	485.85	417.02	902.87	483,901.04	4,698.07	4,032.51	8,730.58
138	1.67%	9.831271	10.00%	49,556.73	485.85	412.97	898.82	487,205.66	4,776.53	4,060.05	8,836.57
139	1.67%	9.998453	10.00%	49,070.88	485.85	408.92	894.77	490,495.70	4,856.29	4,087.38	8,943.67
140	1.67%	10.162377	10.00%	48,585.03	485.85	404.88	890.73	493,739.42	4,937.39	4,114.50	9,051.89
141	1.67%	10.332089	10.00%	48,099.18	485.85	400.83	886.68	496,965.02	5,019.85	4,141.38	9,161.22
142	1.67%	10.504634	10.00%	47,613.33	485.85	396.78	882.63	500,160.66	5,103.68	4,168.01	9,271.69
143	1.67%	10.680882	10.00%	47,127.48	485.85	392.73	878.58	503,324.43	5,188.91	4,194.37	9,383.28
144	1.67%	10.860419	10.00%	46,641.63	485.85	388.68	874.53	506,454.38	5,275.57	4,220.45	9,496.02
145	1.67%	11.038755	10.00%	46,155.78	485.85	384.63	870.48	509,548.50	5,363.67	4,246.24	9,609.91
146	1.67%	11.224118	10.00%	45,669.93	485.85	380.58	866.43	512,604.72	5,453.24	4,271.71	9,724.95
147	1.67%	11.411561	10.00%	45,184.08	485.85	376.53	862.38	515,620.90	5,544.31	4,296.84	9,841.15
148	1.67%	11.602134	10.00%	44,698.23	485.85	372.49	858.34	518,594.87	5,636.90	4,321.62	9,958.52
149	1.67%	11.795880	10.00%	44,212.38	485.85	368.44	854.29	521,524.37	5,731.04	4,346.04	10,077.07
150	1.67%	11.992881	10.00%	43,726.53	485.85	364.39	850.24	524,407.08	5,826.75	4,370.06	10,196.80
151	1.67%	12.193162	10.00%	43,240.68	485.85	360.34	846.19	527,240.63	5,924.05	4,393.67	10,317.72
152	1.67%	12.396788	10.00%	42,754.83	485.85	356.29	842.14	530,022.56	6,022.98	4,416.85	10,439.84
153	1.67%	12.603815	10.00%	42,268.98	485.85	352.24	838.09	532,750.37	6,123.57	4,439.59	10,563.15
154	1.67%	12.814298	10.00%	41,783.13	485.85	348.19	834.04	535,421.47	6,226.83	4,461.85	10,687.68
155	1.67%	13.028297	10.00%	41,297.28	485.85	344.14	829.99	538,033.21	6,329.80	4,483.61	10,813.41
156	1.67%	13.245670	10.00%	40,811.43	485.85	340.10	825.95	540,582.85	6,435.51	4,504.86	10,940.37
157	1.67%	13.467076	10.00%	40,325.58	485.85	336.05	821.90	543,067.60	6,542.98	4,525.56	11,068.55
158	1.67%	13.691976	10.00%	39,839.73	485.85	332.00	817.85	545,484.58	6,652.25	4,545.70	11,197.96
159	1.67%	13.920632	10.00%	39,353.88	485.85	327.95	813.80	547,830.83	6,763.34	4,565.26	11,328.60
160	1.67%	14.153106	10.00%	38,868.03	485.85	323.90	809.75	550,103.31	6,876.29	4,584.19	11,460.49

ANEXO-7

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO EN UDI'S

MONTO DE PRESTAMO		116,694.66									
INTERES		19.89%									
PERIODO (AÑOS)		20									
MES	VARIACION PORCENTUAL I.N.P.C.	FACTOR UDI	TASA DE INTERES REAL	VALORES EN UDI				VALORES EN PELOS			
				SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL	SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL
161	1.67%	14.388463	10.00%	36,362.18	485.85	319.85	805.70	552,298.91	6,991.13	4,602.49	11,593.62
162	1.67%	14.629767	10.00%	37,696.33	485.85	315.80	801.65	554,414.43	7,107.88	4,620.12	11,728.00
163	1.67%	14.874084	10.00%	37,410.48	485.85	311.75	797.60	556,446.57	7,226.58	4,637.05	11,863.63
164	1.67%	15.122482	10.00%	36,924.63	485.85	307.71	793.56	558,391.97	7,347.26	4,653.27	12,000.53
165	1.67%	15.375027	10.00%	36,438.78	485.85	303.66	789.51	560,247.15	7,469.96	4,668.73	12,138.69
166	1.67%	15.631790	10.00%	35,952.92	485.85	299.61	785.46	562,008.57	7,594.71	4,683.40	12,278.12
167	1.67%	15.892941	10.00%	35,467.07	485.85	295.56	781.41	563,672.57	7,721.54	4,697.27	12,418.81
168	1.67%	16.158251	10.00%	34,981.22	485.85	291.51	777.36	565,235.41	7,850.49	4,710.30	12,560.79
169	1.67%	16.428004	10.00%	34,495.37	485.85	287.46	773.31	566,693.24	7,981.59	4,722.44	12,704.04
170	1.67%	16.702443	10.00%	34,009.52	485.85	283.41	769.26	568,042.13	8,114.89	4,733.68	12,848.57
171	1.67%	16.981374	10.00%	33,523.67	485.85	279.36	765.21	569,278.03	8,250.41	4,743.98	12,994.39
172	1.67%	17.264863	10.00%	33,037.82	485.85	275.32	761.17	570,396.79	8,388.19	4,753.31	13,141.49
173	1.67%	17.553288	10.00%	32,551.97	485.85	271.27	757.12	571,394.14	8,528.27	4,761.62	13,289.89
174	1.67%	17.846428	10.00%	32,066.12	485.85	267.22	753.07	572,265.73	8,670.69	4,768.88	13,438.57
175	1.67%	18.144463	10.00%	31,580.27	485.85	263.17	749.02	573,007.07	8,815.49	4,775.06	13,590.55
176	1.67%	18.447476	10.00%	31,094.42	485.85	259.12	744.97	573,613.58	8,962.71	4,780.11	13,742.83
177	1.67%	18.755469	10.00%	30,608.57	485.85	255.07	740.92	574,090.54	9,112.39	4,784.00	13,896.39
178	1.67%	19.068786	10.00%	30,122.72	485.85	251.02	736.87	574,403.12	9,264.57	4,786.69	14,051.26
179	1.67%	19.387215	10.00%	29,636.87	485.85	246.97	732.82	574,576.36	9,419.28	4,788.14	14,207.42
180	1.67%	19.710881	10.00%	29,151.02	485.85	242.93	728.78	574,595.20	9,576.59	4,788.29	14,364.88
181	1.67%	20.040154	10.00%	28,665.17	485.85	238.88	724.73	574,454.43	9,736.52	4,787.12	14,523.64
182	1.67%	20.374825	10.00%	28,179.32	485.85	234.83	720.68	574,148.70	9,899.12	4,784.57	14,683.69
183	1.67%	20.715085	10.00%	27,693.47	485.85	230.78	716.63	573,672.55	10,064.43	4,780.60	14,845.04
184	1.67%	21.061026	10.00%	27,207.62	485.85	226.73	712.58	573,020.38	10,232.51	4,775.17	15,007.58
185	1.67%	21.412746	10.00%	26,721.77	485.85	222.68	708.53	572,186.43	10,403.39	4,768.22	15,171.61
186	1.67%	21.770338	10.00%	26,235.92	485.85	218.63	704.48	571,164.82	10,577.13	4,759.71	15,336.83
187	1.67%	22.133803	10.00%	25,750.07	485.85	214.58	700.43	569,949.50	10,753.76	4,749.58	15,503.34
188	1.67%	22.503839	10.00%	25,264.22	485.85	210.54	696.38	568,534.31	10,933.35	4,737.79	15,671.14
189	1.67%	22.879348	10.00%	24,778.37	485.85	206.49	692.34	566,912.89	11,115.94	4,724.27	15,840.21
190	1.67%	23.261434	10.00%	24,292.52	485.85	202.44	688.29	565,078.76	11,301.58	4,708.99	16,010.56
191	1.67%	23.649889	10.00%	23,806.67	485.85	198.39	684.24	563,025.27	11,490.31	4,691.88	16,182.19
192	1.67%	24.044853	10.00%	23,320.82	485.85	194.34	680.19	560,745.59	11,682.20	4,672.88	16,356.08
193	1.67%	24.446402	10.00%	22,834.97	485.85	190.29	676.14	558,232.75	11,877.29	4,651.94	16,529.73
194	1.67%	24.854657	10.00%	22,349.12	485.85	186.24	672.09	555,479.59	12,075.64	4,629.00	16,704.64
195	1.67%	25.268730	10.00%	21,863.27	485.85	182.19	668.04	552,478.79	12,277.31	4,603.99	16,881.30
196	1.67%	25.691734	10.00%	21,377.41	485.85	178.15	664.00	549,222.85	12,482.34	4,576.86	17,059.19
197	1.67%	26.120786	10.00%	20,891.56	485.85	174.10	659.95	545,704.08	12,690.79	4,547.53	17,238.33
198	1.67%	26.557003	10.00%	20,405.71	485.85	170.05	655.90	541,914.61	12,902.73	4,515.96	17,418.68
199	1.67%	27.000505	10.00%	19,919.86	485.85	166.00	651.85	537,846.38	13,118.20	4,482.05	17,600.26
200	1.67%	27.451413	10.00%	19,434.01	485.85	161.95	647.80	533,491.14	13,337.28	4,445.76	17,783.04

ESQUEMA DE PAGO EN UDI'S

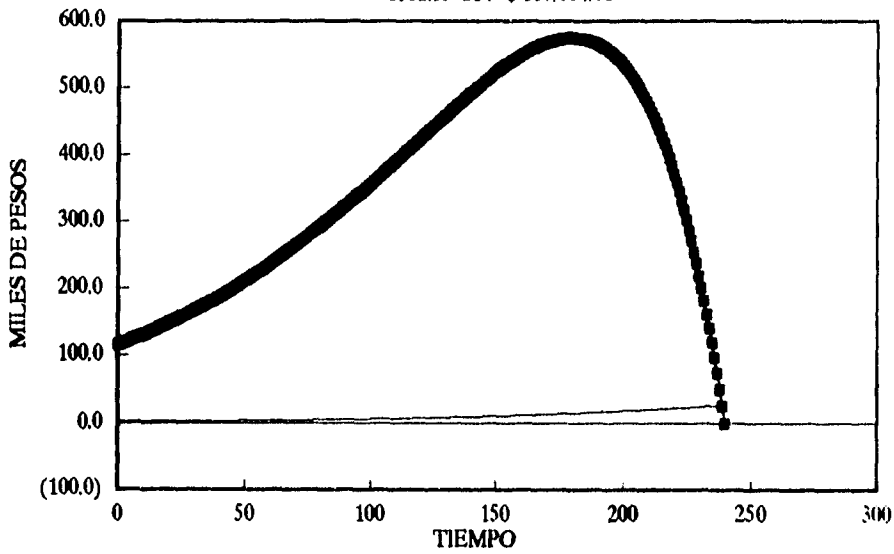
MONTO DE PRESTAMO 116,804.08
 INTERES 18.88%
 PERIODO (AÑOS) 30

MES	VARIACION PORCENTUAL I.N.P.C.	FACTOR UDI	TASA DE INTERES REAL	VALORES EN UDI				VALORES EN PESOS			
				SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL	SALDO DE CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO DE INTERESES	TOTAL MENSUAL
201	1.67%	27.388822	10.00%	18,598.16	485.85	157.30	643.75	528,840.43	13,580.01	4,407.00	17,967.01
202	1.67%	28.375947	10.00%	18,462.31	485.85	153.85	639.70	523,885.60	13,786.46	4,365.71	18,152.18
203	1.67%	28.848825	10.00%	17,978.46	485.85	149.80	635.65	518,617.79	14,016.70	4,321.81	18,338.51
204	1.67%	29.331617	10.00%	17,480.61	485.85	145.76	631.61	513,027.93	14,250.78	4,275.23	18,526.01
205	1.67%	29.821455	10.00%	17,004.76	485.85	141.71	627.56	507,106.74	14,488.76	4,225.89	18,714.65
206	1.67%	30.319473	10.00%	16,518.91	485.85	137.66	623.51	500,844.69	14,730.73	4,173.71	18,904.43
207	1.67%	30.825809	10.00%	16,033.06	485.85	133.61	619.46	494,232.07	14,976.73	4,118.60	19,095.33
208	1.67%	31.348800	10.00%	15,547.21	485.85	129.56	615.41	487,258.90	15,226.84	4,060.49	19,287.33
209	1.67%	31.883888	10.00%	15,061.36	485.85	125.51	611.36	479,915.00	15,481.13	3,999.29	19,480.42
210	1.67%	32.438116	10.00%	14,575.51	485.85	121.46	607.31	472,189.91	15,739.66	3,934.92	19,674.58
211	1.67%	32.997131	10.00%	14,089.66	485.85	117.41	603.26	464,072.97	16,002.52	3,867.27	19,869.79
212	1.67%	33.487181	10.00%	13,603.81	485.85	113.37	599.22	455,563.23	16,269.76	3,796.28	20,066.04
213	1.67%	34.048417	10.00%	13,117.96	485.85	109.32	595.17	446,619.51	16,541.46	3,721.83	20,263.29
214	1.67%	34.614882	10.00%	12,632.11	485.85	105.27	591.12	437,280.35	16,817.71	3,643.84	20,461.54
215	1.67%	35.193063	10.00%	12,146.26	485.85	101.22	587.07	427,884.03	17,098.56	3,562.20	20,660.76
216	1.67%	35.780787	10.00%	11,660.41	485.85	97.17	583.02	417,218.57	17,384.11	3,476.82	20,860.93
217	1.67%	36.378325	10.00%	11,174.56	485.85	93.12	578.97	406,511.70	17,674.42	3,388.60	21,062.02
218	1.67%	36.988844	10.00%	10,688.71	485.85	89.07	574.92	395,330.86	17,969.58	3,294.42	21,264.01
219	1.67%	37.600508	10.00%	10,202.86	485.85	85.02	570.87	383,663.21	18,269.68	3,197.19	21,468.87
220	1.67%	38.223148	10.00%	9,717.01	485.85	80.96	566.83	371,495.61	18,574.78	3,095.80	21,670.58
221	1.67%	38.858852	10.00%	9,231.16	485.85	76.93	562.78	358,814.61	18,884.98	2,990.12	21,875.10
222	1.67%	39.518080	10.00%	8,745.31	485.85	72.88	558.73	345,606.45	19,200.36	2,880.05	22,080.41
223	1.67%	40.179049	10.00%	8,259.46	485.85	68.83	554.68	331,857.07	19,521.00	2,765.48	22,286.48
224	1.67%	40.850039	10.00%	7,773.61	485.85	64.78	550.63	317,552.08	19,847.01	2,646.27	22,493.27
225	1.67%	41.532235	10.00%	7,287.76	485.85	60.73	546.58	302,676.75	20,178.45	2,522.31	22,700.76
226	1.67%	42.225823	10.00%	6,801.90	485.85	56.68	542.53	287,216.02	20,515.43	2,393.47	22,908.90
227	1.67%	42.930994	10.00%	6,316.05	485.85	52.63	538.48	271,154.49	20,858.04	2,259.62	23,117.66
228	1.67%	43.647942	10.00%	5,830.20	485.85	48.59	534.44	254,476.41	21,206.37	2,120.64	23,327.00
229	1.67%	44.376863	10.00%	5,344.35	485.85	44.54	530.39	237,165.65	21,560.51	1,976.38	23,536.89
230	1.67%	45.117956	10.00%	4,858.50	485.85	40.49	526.34	219,205.74	21,920.57	1,826.71	23,747.29
231	1.67%	45.871426	10.00%	4,372.65	485.85	36.44	522.29	200,579.83	22,286.65	1,671.50	23,958.15
232	1.67%	46.637479	10.00%	3,886.80	485.85	32.39	518.24	181,270.68	22,658.83	1,510.59	24,169.42
233	1.67%	47.416325	10.00%	3,400.95	485.85	28.34	514.19	161,280.66	23,037.24	1,343.84	24,381.08
234	1.67%	48.208177	10.00%	2,915.10	485.85	24.29	510.14	140,531.75	23,421.96	1,171.10	24,593.06
235	1.67%	49.013254	10.00%	2,429.25	485.85	20.24	506.09	119,065.53	23,813.11	992.21	24,805.32
236	1.67%	49.831775	10.00%	1,943.40	485.85	16.20	502.05	96,843.14	24,210.78	807.03	25,017.81
237	1.67%	50.663966	10.00%	1,457.55	485.85	12.15	498.00	73,845.31	24,615.10	615.38	25,230.48
238	1.67%	51.510054	10.00%	971.70	485.85	8.10	493.95	50,052.35	25,026.18	417.10	25,443.28
239	1.67%	52.370272	10.00%	485.85	485.85	4.05	489.90	25,444.11	25,444.11	212.03	25,656.15
240	1.67%	53.244856	10.00%	0.00	485.85	0.00	485.85	0.00	25,863.03	0.00	25,863.03
				116,804.08	116,118.23	232,722.31		1,545,334.11	711,967.44	2,257,301.55	

Nota: Considera 28.0% de Tasa de inflación promedio anual durante todo el plazo del crédito. Cálculos propios.

ESQUEMA DE UDI'S

Crédito de: \$ 116.604,08



■ Saldo Insoluto — Pago Mensual

Duración de 20 años

La inflación anual promedio es del 20.0 %

ANEXO 5 INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (1980-1995)													PORCENTAJES DE INFLACION POR PERIODO DE:				
AÑO	1980-1989												1990-1995				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	INC ANUAL	SEM MES	TRIM MES	CUARTE MES	VENTE MES
50	0.0325	0.0288	0.0344	0.0338	0.0357	0.0385	0.0387	0.0363	0.0374	0.0390	0.0387	0.0381					
51	0.0401	0.0418	0.0437	0.0448	0.0459	0.0486	0.0481	0.0452	0.0468	0.0480	0.0489	0.0488	22.83%	10.35%	6.43%	4.84%	4.44%
52	0.0488	0.0498	0.0470	0.0474	0.0472	0.0488	0.0488	0.0488	0.0488	0.0488	0.0488	0.0488	-2.14%		4.14%	3.51%	3.55%
53	0.0461	0.0467	0.0480	0.0461	0.0488	0.0488	0.0482	0.0480	0.0484	0.0487	0.0481	0.0481	0.88%	6.30%			3.77%
54	0.0481	0.0482	0.0487	0.0479	0.0502	0.0509	0.0509	0.0513	0.0512	0.0524	0.0529	0.0538	16.27%		4.55%	3.86%	4.97%
55	0.0540	0.0545	0.0556	0.0582	0.0591	0.0585	0.0573	0.0579	0.0579	0.0585	0.0588	0.0588	9.33%		3.49%	3.10%	5.19%
56	0.0585	0.0601	0.0600	0.0604	0.0610	0.0605	0.0583	0.0590	0.0590	0.0596	0.0592	0.0592	1.71%		2.57%	2.79%	5.28%
57	0.0600	0.0600	0.0604	0.0612	0.0619	0.0618	0.0626	0.0637	0.0632	0.0633	0.0632	0.0633	6.21%		2.69%	3.01%	6.58%
58	0.0641	0.0639	0.0643	0.0650	0.0655	0.0653	0.0652	0.0659	0.0660	0.0645	0.0660	0.0660	3.83%		2.23%	2.98%	7.28%
59	0.0607	0.0607	0.0610	0.0610	0.0614	0.0615	0.0614	0.0616	0.0616	0.0611	0.0616	0.0616	0.50%	2.33%	2.07%	4.15%	7.91%
60	0.0683	0.0683	0.0679	0.0683	0.0681	0.0680	0.0685	0.0688	0.0701	0.0683	0.0681	0.0684	5.47%		2.53%	5.89%	8.99%
61	0.0688	0.0685	0.0683	0.0688	0.0688	0.0688	0.0688	0.0681	0.0688	0.0680	0.0683	0.0684	0.00%		2.46%	5.89%	10.11%
62	0.0681	0.0683	0.0701	0.0707	0.0706	0.0707	0.0711	0.0712	0.0718	0.0713	0.0713	0.0710	2.31%		2.85%	7.71%	11.55%
63	0.0706	0.0711	0.0711	0.0712	0.0714	0.0711	0.0713	0.0711	0.0710	0.0706	0.0707	0.0712	0.29%		3.27%	8.53%	16.38%
64	0.0721	0.0734	0.0733	0.0737	0.0739	0.0739	0.0746	0.0754	0.0744	0.0743	0.0750	0.0752	3.82%		5.36%	9.96%	20.40%
65	0.0748	0.0751	0.0754	0.0757	0.0758	0.0758	0.0758	0.0753	0.0756	0.0756	0.0753	0.0753	0.13%	2.73%	6.88%	10.95%	23.08%
66	0.0756	0.0755	0.0754	0.0758	0.0758	0.0761	0.0768	0.0771	0.0771	0.0773	0.0774	0.0775	2.92%		8.00%	12.93%	26.26%
67	0.0781	0.0786	0.0787	0.0788	0.0781	0.0777	0.0783	0.0788	0.0792	0.0794	0.0793	0.0798	1.88%		10.43%	14.85%	31.40%
68	0.0790	0.0790	0.0787	0.0803	0.0808	0.0802	0.0803	0.0807	0.0804	0.0808	0.0808	0.0808	2.03%		12.33%	21.12%	38.36%
69	0.0808	0.0811	0.0811	0.0814	0.0814	0.0817	0.0820	0.0821	0.0828	0.0827	0.0827	0.0843	4.85%		13.74%	25.27%	41.42%
70	0.0820	0.0820	0.0822	0.0823	0.0823	0.0820	0.0820	0.0820	0.0821	0.0821	0.0820	0.0823	4.74%		15.26%	28.88%	42.16%
71	0.0832	0.0834	0.0838	0.0834	0.0835	0.0830	0.0830	0.0817	0.0820	0.0821	0.0823	0.0827	4.98%	15.17%	17.77%	33.93%	43.42%
72	0.0831	0.0834	0.0838	0.0835	0.0837	0.0834	0.0837	0.0834	0.0838	0.0839	0.0837	0.0838	5.50%		20.14%	40.65%	44.71%
73	0.0883	0.1001	0.1010	0.1026	0.1037	0.1045	0.1072	0.1089	0.1115	0.1129	0.1143	0.1187	21.37%		29.48%	49.88%	44.43%
74	0.1200	0.1258	0.1267	0.1285	0.1285	0.1308	0.1308	0.1341	0.1368	0.1363	0.1421	0.1432	20.84%		35.42%	52.46%	43.76%
75	0.1460	0.1458	0.1468	0.1480	0.1480	0.1520	0.1525	0.1538	0.1551	0.1582	0.1570	0.1584	11.31%		39.27%	52.40%	43.08%
76	0.1802	0.1805	0.1871	0.1883	0.1885	0.1902	0.1918	0.1933	0.1932	0.1982	0.1978	0.2008	27.23%		44.51%	53.84%	45.12%
77	0.2282	0.2138	0.2178	0.2209	0.2228	0.2285	0.2281	0.2289	0.2388	0.2347	0.2413	0.2447	20.88%	35.70%	52.36%	53.08%	43.75%
78	0.2301	0.2537	0.2583	0.2682	0.2617	0.2683	0.2688	0.2725	0.2798	0.2788	0.2818	0.2842	18.14%		64.30%	52.46%	43.89%
79	0.2943	0.2885	0.3026	0.3053	0.3083	0.3127	0.3185	0.3213	0.3252	0.3308	0.3411	0.3411	20.02%		69.08%	51.95%	43.08%
80	0.3577	0.3880	0.3735	0.3801	0.3883	0.3908	0.4049	0.4133	0.4179	0.4242	0.4318	0.4429	29.84%		69.08%	51.09%	47.08%
81	0.4372	0.4884	0.4784	0.4882	0.4888	0.5036	0.5124	0.5230	0.5327	0.5445	0.5390	0.5700	28.70%		69.07%	52.36%	40.59%
82	0.5383	0.6218	0.6485	0.6788	0.7178	0.7592	0.7910	0.8787	0.9077	0.9747	1.0360	1.1234	99.88%		69.08%	50.85%	39.18%
83	1.2597	1.3441	1.3882	1.4761	1.5481	1.5884	1.6775	1.7226	1.7882	1.8588	1.9388	2.0288	80.77%	0.00%	59.38%	43.62%	34.22%
84	2.1790	2.2840	2.3821	2.4865	2.5783	2.6716	2.7382	2.8378	2.9221	3.0242	3.1280	3.2808	56.18%		52.71%	40.24%	30.18%
85	3.5098	3.8883	3.7887	3.8983	3.8888	4.0880	4.2617	4.4271	4.6040	4.7788	4.9883	5.3387	63.75%		48.90%	36.29%	27.22%
86	5.8117	6.0701	6.3323	6.6888	7.0523	7.5882	7.8828	8.5113	9.0219	9.5378	10.1820	10.8883	105.75%		45.72%	32.04%	74.03%
87	11.8758	12.7329	13.5742	14.7819	15.8748	17.0252	18.4020	19.9080	21.2174	22.8855	24.8088	26.4700	140.88%		35.15%	24.98%	16.75%
88	32.8758	35.8178	37.8815	39.9840	39.2887	40.1432	40.8133	41.1888	41.6783	41.7882	42.2888	43.1814	83.11%		29.38%	15.60%	11.70%
89	44.2584	44.8588	45.3448	44.8827	44.8228	47.3023	47.8744	48.1288	48.3888	48.3878	48.3888	51.8870		15.90%	17.08%	18.70%	3.54%
90	54.1815	55.4084	56.3842	57.2434	58.2423	59.3851	60.8108	61.6434	62.9221	63.4209	65.1048	67.1547	29.83%		15.11%	10.08%	7.56%
91	68.8884	70.0707	71.0700	71.8145	72.5185	73.2774	73.8250	74.4395	75.1810	76.0554	77.9439	79.7786	18.78%		12.12%	8.08%	6.06%
92	81.2285	82.1909	83.0274	83.7875	84.3199	84.8806	85.4266	85.9514	86.8991	87.2233	88.8489	89.3026	11.94%		10.24%	6.83%	5.17%
93	90.4278	91.1815	91.9828	92.2218	92.7487	93.2689	93.7172	94.2188	94.9186	95.9048	95.7251	96.4550	6.01%		9.05%	6.03%	4.52%
94	97.7028	97.7027	98.2050	98.8851	98.1829	99.8591	100.1010	100.5676	101.2828	101.8145	102.3588	103.2586	7.05%		8.25%	5.50%	4.12%
95	107.1431	111.8841	118.2700	127.8900	133.0290	137.2510	140.0490	142.3720	145.3170	148.3070	151.8840	154.9150	51.97%	51.97%	7.54%	5.03%	3.77%
PORCENTAJES DE INFLACION PROMEDIO													23.44%	20.08%	23.04%	22.85%	22.70%
Fuente: Revista Fiscal, 1995													TASA PROMEDIO INFLACIONARIA 22.42%				

ANEXO-9

PROPUESTA DE ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO										
IMPORTE DE CREDITO			118,804.08		FACTOR DE INCREMENTO			1.10		
PLAZO			14 AÑOS							
TASA PROMEDIO INFLACIONARIA			22.42 % ANUAL							
ABONO MENSUAL			13.5 \$/MILLAR		INGRESO REQUERIDO			4,722.47 \$/MES		
PAGO MENSUAL INICIAL			1,574.16 \$/MES							
APLICACION CAPITAL			60 %							
APLICACION INTERES			40 %							
MES	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	INTERES MENSUAL REAL	ABONO A CAPITAL	ABONO A INTERESES	ABONO MENSUAL BASICO	SALDO DE INTERESES INSOLUTOS	ACTUALIZACION	TOTAL ACTUALIZADO	SALDO TOTAL ACTUALIZADO	
1	118,804.08	2,178.56	844.48	629.66	1,574.16	1,548.89	28.94	1,577.83	118,181.91	
2	115,659.59	2,180.91	844.49	629.66	1,574.16	3,109.07	58.09	3,167.16	118,826.75	
3	114,715.09	2,143.26	844.49	629.66	1,574.16	4,680.76	87.45	4,768.21	119,483.31	
4	113,770.60	2,125.61	844.49	629.66	1,574.16	6,264.16	117.04	6,381.20	120,151.80	
5	112,826.11	2,107.97	844.49	629.66	1,574.16	7,859.51	146.84	8,006.35	120,832.46	
6	111,881.61	2,090.32	844.49	629.66	1,574.16	9,467.01	176.88	9,643.88	121,525.50	
7	110,937.12	2,072.68	844.49	629.66	1,574.16	11,086.90	207.14	11,294.04	122,231.16	
8	109,992.63	2,055.03	844.49	629.66	1,574.16	12,719.40	237.64	12,957.04	122,949.67	
9	109,048.14	2,037.38	844.49	629.66	1,574.16	14,364.76	268.38	14,633.15	123,681.28	
10	108,103.64	2,019.74	844.49	629.66	1,574.16	16,023.22	299.37	16,322.59	124,426.23	
11	107,159.15	2,002.09	844.49	629.66	1,574.16	17,695.01	330.60	18,025.62	125,184.77	
12	106,214.66	1,984.44	844.49	629.66	1,574.16	19,380.40	362.09	19,742.49	125,957.15	
13	105,270.16	1,966.80	1,038.94	692.63	1,731.57	21,016.86	392.66	21,409.32	126,679.48	
14	104,231.22	1,947.39	1,038.94	692.63	1,731.57	22,664.08	423.44	23,087.52	127,318.74	
15	103,192.28	1,927.96	1,038.94	692.63	1,731.57	24,322.87	454.43	24,777.30	127,969.58	
16	102,153.34	1,908.56	1,038.94	692.63	1,731.57	25,993.23	485.64	26,478.88	128,632.21	
17	101,114.39	1,889.15	1,038.94	692.63	1,731.57	27,675.40	517.07	28,192.47	129,306.86	
18	100,075.45	1,869.74	1,038.94	692.63	1,731.57	29,369.58	548.72	29,918.31	129,993.76	
19	99,036.51	1,850.33	1,038.94	692.63	1,731.57	31,076.01	580.60	31,656.61	130,693.12	
20	97,997.57	1,830.92	1,038.94	692.63	1,731.57	32,794.91	612.72	33,407.62	131,405.19	

Fuente : Cálculos propios.

ANEXO - 9

MES	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	INTERES MENSUAL REAL	ABONO A CAPITAL	ABONO A INTERESES	ABONO MENSUAL BASICO	ACTUALIZACION			SALDO TOTAL ACTUALIZADO
						SALDO DE INTERESES INSOLUTOS	ACTUALI- ZACION	TOTAL ACTUALIZADO	
21	96,958.62	1,811.51	1,038.94	692.63	1,731.57	34,528.51	645.07	35,171.58	132,130.20
22	95,919.68	1,792.10	1,038.94	692.63	1,731.57	36,271.05	677.66	36,948.71	132,868.39
23	94,880.74	1,772.69	1,038.94	692.63	1,731.57	38,028.77	710.50	38,739.28	133,620.02
24	93,841.80	1,753.28	1,038.94	692.63	1,731.57	39,799.93	743.60	40,543.52	134,385.32
25	92,802.86	1,733.87	1,142.84	761.89	1,904.73	41,515.50	775.65	42,291.14	135,094.00
26	91,660.02	1,712.51	1,142.84	761.89	1,904.73	43,241.77	807.90	44,049.67	135,709.69
27	90,517.18	1,691.16	1,142.84	761.89	1,904.73	44,978.94	840.36	45,819.30	136,336.42
28	89,374.35	1,669.81	1,142.84	761.89	1,904.73	46,727.22	873.02	47,600.24	136,974.58
29	88,231.51	1,648.46	1,142.84	761.89	1,904.73	48,486.80	905.90	49,392.70	137,624.21
30	87,088.67	1,627.11	1,142.84	761.89	1,904.73	50,257.92	938.99	51,196.90	138,285.57
31	85,945.84	1,605.75	1,142.84	761.89	1,904.73	52,040.76	972.29	53,013.06	138,958.89
32	84,803.00	1,584.40	1,142.84	761.89	1,904.73	53,835.57	1,005.83	54,841.40	139,644.40
33	83,660.16	1,563.05	1,142.84	761.89	1,904.73	55,642.56	1,039.59	56,682.15	140,342.31
34	82,517.33	1,541.70	1,142.84	761.89	1,904.73	57,461.95	1,073.58	58,535.54	141,052.86
35	81,374.49	1,520.35	1,142.84	761.89	1,904.73	59,293.99	1,107.81	60,401.80	141,776.29
36	80,231.65	1,498.99	1,142.84	761.89	1,904.73	61,138.90	1,142.28	62,281.18	142,512.84
37	79,088.82	1,477.64	1,257.12	838.08	2,095.20	62,920.74	1,175.57	64,096.31	143,185.13
38	77,931.70	1,454.16	1,257.12	838.08	2,095.20	64,712.39	1,209.04	65,921.43	143,753.13
39	76,774.58	1,430.67	1,257.12	838.08	2,095.20	66,514.02	1,242.70	67,756.72	144,331.30
40	75,617.46	1,407.18	1,257.12	838.08	2,095.20	68,325.83	1,276.55	69,602.38	144,919.84
41	74,460.34	1,383.69	1,257.12	838.08	2,095.20	70,147.99	1,310.60	71,458.59	145,518.93
42	72,803.21	1,360.21	1,257.12	838.08	2,095.20	71,980.72	1,344.84	73,325.56	146,128.77
43	71,546.09	1,336.72	1,257.12	838.08	2,095.20	73,824.20	1,379.28	75,203.48	146,749.57
44	70,288.97	1,313.23	1,257.12	838.08	2,095.20	75,678.63	1,413.93	77,092.56	147,381.54
45	69,031.85	1,289.75	1,257.12	838.08	2,095.20	77,544.23	1,448.78	78,993.01	148,024.86
46	67,774.73	1,266.26	1,257.12	838.08	2,095.20	79,421.19	1,483.85	80,905.04	148,679.77
47	66,517.61	1,242.77	1,257.12	838.08	2,095.20	81,309.73	1,519.14	82,828.87	149,346.48
48	65,260.49	1,219.28	1,257.12	838.08	2,095.20	83,210.07	1,554.64	84,764.71	150,025.21
49	64,003.37	1,195.80	1,382.83	921.89	2,304.72	85,038.62	1,588.80	86,627.43	150,630.80
50	62,620.54	1,169.96	1,382.83	921.89	2,304.72	86,875.50	1,623.12	88,498.62	151,119.16
51	61,237.71	1,144.12	1,382.83	921.89	2,304.72	88,720.86	1,657.60	90,378.46	151,616.17
52	59,854.88	1,118.29	1,382.83	921.89	2,304.72	90,574.86	1,692.24	92,267.10	152,121.98
53	58,472.04	1,092.45	1,382.83	921.89	2,304.72	92,437.67	1,727.04	94,164.71	152,636.75
54	57,089.21	1,066.62	1,382.83	921.89	2,304.72	94,309.44	1,762.01	96,071.45	153,160.66
55	55,706.38	1,040.78	1,382.83	921.89	2,304.72	96,190.34	1,797.16	97,987.50	153,693.88
56	54,323.55	1,014.94	1,382.83	921.89	2,304.72	98,080.56	1,832.47	99,913.03	154,236.58
57	52,940.71	989.11	1,382.83	921.89	2,304.72	99,980.25	1,867.96	101,848.21	154,788.93
58	51,557.88	963.27	1,382.83	921.89	2,304.72	101,889.60	1,903.64	103,793.24	155,351.12
59	50,175.05	937.44	1,382.83	921.89	2,304.72	103,808.79	1,939.49	105,748.28	155,923.33
60	48,792.22	911.60	1,382.83	921.89	2,304.72	105,737.99	1,975.54	107,713.53	156,505.75

Fuente : Cálculos propios.

ANEXO - 9

MES	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	INTERES MENSUAL REAL	ABONO A CAPITAL	ABONO A INTERESES	ABONO MENSUAL BASICO	ACTUALIZACION			SALDO TOTAL ACTUALIZADO
						SALDO DE INTERESES INSOLUTOS	ACTUALI- ZACION	TOTAL ACTUALIZADO	
61	47,409.39	865.77	1,521.12	1,014.00	2,535.19	107,565.22	2,010.05	109,595.27	157,004.66
62	45,888.27	857.35	1,521.12	1,014.00	2,535.19	109,436.54	2,044.68	111,483.22	157,371.49
63	44,367.15	828.93	1,521.12	1,014.00	2,535.19	111,298.07	2,079.42	113,377.48	157,744.64
64	42,846.04	800.51	1,521.12	1,014.00	2,535.19	113,163.91	2,114.28	115,278.19	158,124.23
65	41,324.92	772.09	1,521.12	1,014.00	2,535.19	115,036.20	2,149.26	117,185.46	158,510.39
66	39,803.81	743.67	1,521.12	1,014.00	2,535.19	116,915.05	2,184.36	119,099.42	158,903.23
67	38,282.69	715.25	1,521.12	1,014.00	2,535.19	118,800.59	2,219.59	121,020.18	159,302.87
68	36,761.58	686.83	1,521.12	1,014.00	2,535.19	120,682.93	2,254.95	122,947.88	159,709.45
69	35,240.46	658.41	1,521.12	1,014.00	2,535.19	122,562.21	2,290.43	124,882.64	160,123.10
70	33,719.35	629.99	1,521.12	1,014.00	2,535.19	124,448.55	2,326.05	126,824.60	160,543.95
71	32,198.23	601.57	1,521.12	1,014.00	2,535.19	126,412.09	2,361.80	128,773.89	160,972.12
72	30,677.12	573.15	1,521.12	1,014.00	2,535.19	128,332.97	2,397.69	130,730.66	161,407.77
73	29,156.00	544.73	1,673.23	1,115.48	2,788.71	130,159.90	2,431.82	132,591.72	161,747.72
74	27,634.89	513.47	1,673.23	1,115.48	2,788.71	131,989.71	2,466.01	134,455.72	161,938.49
75	26,113.77	482.21	1,673.23	1,115.48	2,788.71	133,822.44	2,500.25	136,322.69	162,132.23
76	24,592.66	450.95	1,673.23	1,115.48	2,788.71	135,658.15	2,534.55	138,192.70	162,329.02
77	23,071.54	419.69	1,673.23	1,115.48	2,788.71	137,496.90	2,568.90	140,065.80	162,528.89
78	21,550.43	388.42	1,673.23	1,115.48	2,788.71	139,338.74	2,603.31	141,942.05	162,731.91
79	20,029.32	357.16	1,673.23	1,115.48	2,788.71	141,183.73	2,637.78	143,821.51	162,938.15
80	18,508.21	325.90	1,673.23	1,115.48	2,788.71	143,031.93	2,672.31	145,704.24	163,147.65
81	16,987.10	294.64	1,673.23	1,115.48	2,788.71	144,883.39	2,706.90	147,590.30	163,360.48
82	15,466.00	263.38	1,673.23	1,115.48	2,788.71	146,738.19	2,741.56	149,479.75	163,576.71
83	13,944.89	232.12	1,673.23	1,115.48	2,788.71	148,596.38	2,776.28	151,372.66	163,796.39
84	12,423.78	200.86	1,673.23	1,115.48	2,788.71	150,458.03	2,811.06	153,269.09	164,019.59
85	10,902.67	169.59	1,840.55	1,227.03	3,067.58	152,211.65	2,843.82	155,055.47	164,132.74
86	9,381.56	135.21	1,840.55	1,227.03	3,067.58	153,963.64	2,876.55	156,840.20	164,076.92
87	7,860.45	100.82	1,840.55	1,227.03	3,067.58	155,713.98	2,909.26	158,623.24	164,019.41
88	6,339.34	66.43	1,840.55	1,227.03	3,067.58	157,462.64	2,941.93	160,404.56	163,960.19
89	4,818.23	32.04	1,840.55	1,227.03	3,067.58	159,209.57	2,974.57	162,184.14	163,899.21
90	3,297.12	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	159,116.55	2,972.83	162,089.38	162,089.38
91	1,776.01	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	159,021.80	2,971.06	161,992.86	161,992.86
92	26.90	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	158,925.27	2,969.25	161,894.53	161,894.53
93	0.00	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	158,826.94	2,967.42	161,794.36	161,794.36
94	0.00	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	158,726.78	2,965.55	161,692.32	161,692.32
95	0.00	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	158,624.74	2,963.64	161,588.38	161,588.38
96	0.00	0.00	0.00	3,067.58	3,067.58	158,520.80	2,961.70	161,482.49	161,482.49
97	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	158,108.15	2,953.99	161,062.14	161,062.14
98	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	157,687.80	2,946.13	160,633.93	160,633.93
99	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	157,259.59	2,938.13	160,197.72	160,197.72
100	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	156,823.38	2,929.98	159,753.37	159,753.37

Fuente: Cálculos propios

ANEXO - 9

MES	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	INTERES MENSUAL REAL	ABONO A CAPITAL	ABONO A INTERESES	ABONO MENSUAL BASICO	ACTUALIZACION			SALDO TOTAL ACTUALIZADO
						SALDO DE INTERESES INSOLUTOS	ACTUALI- ZACION	TOTAL ACTUALIZADO	
101	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	156,379.03	2,921.68	159,300.71	159,300.71
102	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	155,926.37	2,913.22	158,839.59	158,839.59
103	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	155,465.25	2,904.61	158,369.86	158,369.86
104	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	154,995.52	2,895.83	157,891.35	157,891.35
105	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	154,517.01	2,886.89	157,403.90	157,403.90
106	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	154,029.56	2,877.79	156,907.35	156,907.35
107	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	153,533.00	2,868.51	156,401.51	156,401.51
108	0.00	0.00	0.00	3,374.34	3,374.34	153,027.17	2,859.06	155,886.23	155,886.23
109	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	152,174.45	2,843.13	155,017.58	155,017.58
110	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	151,305.80	2,826.90	154,132.70	154,132.70
111	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	150,420.93	2,810.36	153,231.29	153,231.29
112	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	149,519.51	2,793.52	152,313.04	152,313.04
113	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	148,601.26	2,776.37	151,377.63	151,377.63
114	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	147,665.85	2,758.89	150,424.74	150,424.74
115	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	146,712.97	2,741.09	149,454.06	149,454.06
116	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	145,742.28	2,722.95	148,465.23	148,465.23
117	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	144,753.46	2,704.48	147,457.93	147,457.93
118	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	143,746.16	2,685.66	146,431.82	146,431.82
119	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	142,720.04	2,666.49	145,386.53	145,386.53
120	0.00	0.00	0.00	3,711.78	3,711.78	141,674.75	2,646.96	144,321.71	144,321.71
121	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	140,238.76	2,620.13	142,858.88	142,858.88
122	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	138,775.93	2,592.80	141,368.73	141,368.73
123	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	137,285.77	2,564.96	139,850.73	139,850.73
124	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	135,767.78	2,536.59	138,304.37	138,304.37
125	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	134,221.42	2,507.70	136,729.12	136,729.12
126	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	132,646.17	2,478.27	135,124.44	135,124.44
127	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	131,041.49	2,448.29	133,489.78	133,489.78
128	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	129,406.83	2,417.75	131,824.58	131,824.58
129	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	127,741.63	2,386.64	130,128.27	130,128.27
130	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	126,045.31	2,354.95	128,400.26	128,400.26
131	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	124,317.31	2,322.66	126,639.97	126,639.97
132	0.00	0.00	0.00	4,082.95	4,082.95	122,557.02	2,289.77	124,846.79	124,846.79
133	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	120,355.54	2,248.64	122,604.18	122,604.18
134	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	118,112.94	2,206.74	120,319.68	120,319.68
135	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	115,828.43	2,164.06	117,992.49	117,992.49
136	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	113,501.24	2,120.58	115,621.83	115,621.83
137	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	111,130.58	2,076.29	113,206.87	113,206.87
138	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	108,715.62	2,031.17	110,746.79	110,746.79
139	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	106,255.54	1,985.21	108,240.75	108,240.75
140	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	103,749.50	1,938.39	105,687.89	105,687.89

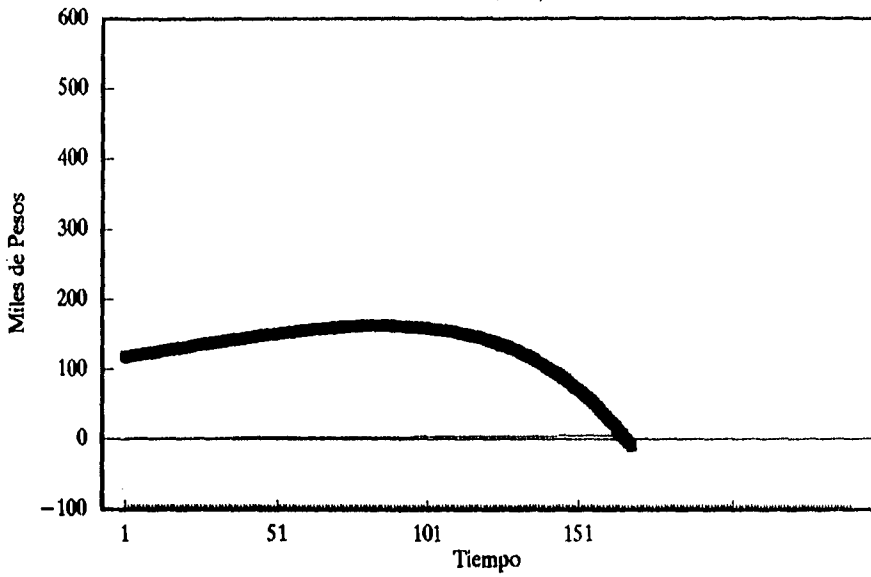
Fuente: Cálculos propios.

ANEXO - 9

MES	SALDO INSOLUTO DE CAPITAL	INTERES MENSUAL REAL	ABONO A CAPITAL	ABONO A INTERESES	ABONO MENSUAL BASICO	ACTUALIZACION			SALDO TOTAL ACTUALIZADO
						SALDO DE INTERESES INSOLUTOS	ACTUALI- ZACION	TOTAL ACTUALIZADO	
141	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	101,196.64	1,890.69	103,087.33	103,087.33
142	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	98,596.08	1,842.10	100,438.18	100,438.18
143	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	95,946.94	1,792.61	97,739.54	97,739.54
144	0.00	0.00	0.00	4,491.25	4,491.25	93,248.30	1,742.19	94,990.49	94,990.49
145	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	90,050.11	1,682.44	91,732.55	91,732.55
146	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	86,792.18	1,621.57	88,413.74	88,413.74
147	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	83,473.37	1,559.56	85,032.93	85,032.93
148	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	80,092.56	1,496.40	81,588.95	81,588.95
149	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	76,648.58	1,432.05	78,080.63	78,080.63
150	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	73,140.26	1,366.50	74,506.76	74,506.76
151	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	69,566.39	1,299.73	70,866.12	70,866.12
152	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	65,925.75	1,231.71	67,157.46	67,157.46
153	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	62,217.09	1,162.42	63,379.51	63,379.51
154	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	58,439.14	1,091.84	59,530.98	59,530.98
155	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	54,590.60	1,019.93	55,610.54	55,610.54
156	0.00	0.00	0.00	4,940.37	4,940.37	50,670.16	946.69	51,616.85	51,616.85
157	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	46,162.44	862.84	47,045.28	47,045.28
158	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	41,610.67	777.43	42,388.30	42,388.30
159	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	36,953.89	690.42	37,644.32	37,644.32
160	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	32,209.90	601.79	32,811.69	32,811.69
161	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	27,377.28	511.50	27,888.78	27,888.78
162	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	22,454.37	419.52	22,873.89	22,873.89
163	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	17,439.48	325.83	17,765.31	17,765.31
164	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	12,330.90	230.38	12,561.28	12,561.28
165	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	7,126.87	133.15	7,260.03	7,260.03
166	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	1,825.62	34.11	1,859.73	1,859.73
167	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	(3,574.68)	0.00	(3,574.68)	(3,574.68)
168	0.00	0.00	0.00	5,434.41	5,434.41	(9,009.10)	0.00	(9,009.10)	(9,009.10)
S U M A		100,252.65	116,729.55	411,713.88	528,443.55		293,452.25		

Fuente : Cálculos propios

PROPUESTA DE ESQUEMA FINANCIAMIENTO
Crédito de: \$ 116,604.08



—●— Saldo Insoluto — Pago Mensual

Pago por Millar Inicial \$ 13.5 y duración de 14 años

La tasa Promedio Inflacionaria es de 22.42 %, con incrementos anuales de 10.0 %

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Suarez Salazar

Costo y Tiempo de Edificación

México, D.F., LIMUSA,

3a ed., 1991 449 pp.

Alba Castañeda Jorge

Mendoza Sanchez Ernesto

Factores de Consistencia de Costos y Precios Unitarios

México, D.F., UNAM,

2a. ed., 1988 130 pp.

Barragan Ignacio Juan

100 Años de Vivienda en México

México, D.F. URBIS

1a ed., 1994 283 pp.

INEGI

Estadísticas Históricas de México

México, D.F., SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

1985, II volúmenes

López Rosado Diego G.

Problemas Económicos de México

México, D.F. UNAM

1980.

REVISTAS

FCARM - EL SOL DE MEXICO

Arquitectura Mexicana 1990-1992

México, D.F., ENLACE

1a ed., 1993 75 pp.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

Revista Mexicana de la Construcción

México, D.F.

Ediciones Mensuales de abril de 1993-1995, 64 pp.

BANAMEX

Programa Financiero de Vivienda, Análisis y Recomendaciones

México, D.F.

1987.

PRACTICA FISCAL

Segunda Quincena Febrero

México, D.F., pp 83

1996

BIMSA-SOUTHAM

Publicación Mensual

México, D.F., pp 158

Ediciones Mensuales de abril de 1994 a 1996

INSTITUTO DE INVESTIGACION ECONOMICA Y SOCIAL LUCAS ALAMAN,

A.C.

Evolución y Perspectivas de la Vivienda en la Ciudad de México

México, D.F. CAMARA NACIONAL DE COMERCIO

1993.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA

Estadísticas de Vivienda

México, Subsecretaría de Vivienda

1983-1988.

PONENCIAS Y ENTREVISTAS

Yañez Gonzalez José

El Financiamiento Bancario para la Vivienda : Evolución y Perspectivas

México, D.F., PONENCIA EN EL EVENTO LA VIVIENDA MEXICANA

1993.