



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

EVALUACION ECONOMICA E INVERSION
(SOBRE UN CONDOMINIO HORIZONTAL
EN LA DELEGACION ALVARO OBREGON).

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

CLAUDIA MONTSERRAT MARTINEZ STONE

DIRECTOR DE TESIS:

LIC. RUBEN VALBUENA ALVAREZ



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A ti que aunque no estés aquí siempre estas junto a mi. Gracias por haber llenado mi vida de magníficos recuerdos y de haber llenado mi niñez de amor y complicidad. TE AMO

A mis padres:

A mi papá por enseñarme a ser fuerte, a tener coraje y valentía e inculcarme que el ser constante siempre te deja algo bueno, por darme todo su apoyo y su amor siempre. Gracias

A mi mamá por ser un ejemplo a seguir, por la ternura, el amor y el cariño que siempre me ha dado, por su apoyo incondicional. Gracias te debo mucho más que la vida.

A Pepito gracias por tu amor y por el apoyo que hasta ahora me has brindado Te Amo

A mi hermana por tantos enojos, risas y juegos que hemos compartido, te quiero mucho.

A México por ser un lugar lleno de sueños, de ilusiones y de esperanzas

A la UNAM por la oportunidad que me dio de aprender y seguir aprendiendo en sus aulas para algún día aportar algo a este país, y por el futuro que me deja.

A mi maestro Lic. Rubén Valbuena Álvarez Gracias por transmitirme un poco de su experiencia y enseñanza. Gracias por su asesoramiento, por la paciencia, el apoyo y el cariño que siempre me ha brindado, además de ser un amigo incondicional, y una persona llena de alegría y de buen humor digna de admirarse porque si todos fuéramos un poco como él este mundo seria distinto. Gracias por todo.

A la Mtra. Alejandra Patiño Cabrera a quién agradezco su apoyo, asesoramiento y enseñanza en estos años, además de expresarle mi admiración por ser una excelente profesionalista, y con orgullo poder asegurar que es una amiga.

A la Arq. Cristina Guzmán Lambert y al Lic. Juan Manuel Enríquez Osorio por su apoyo y asesoramiento en este trabajo

A mis amigos Luis por ser como eres y por tu apoyo en esta tesis y a mi amiguita Rebeca la amistad tan fuerte que ha prevalecido todo este tiempo contra viento y marea.

Claudia

EVALUACIÓN ECONÓMICA E INVERSIÓN (SOBRE UN CONDominio HORIZONTAL EN LA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN)

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	2
CAPITULO I. ESTUDIO DE MERCADO	11
1.1. Análisis Macroeconómico	11
1.1.1. Análisis Económico de México en 2000 y 2001	12
1.2. Descripción del Proyecto	16
1.3. Análisis de la Demanda	17
1.3.1. Ventas mensuales promedio	17
-Demanda Potencial	17
-Demanda Real	20
1.3.2. Perfil del Comprador	20
1.3.3. Acceso al Mercado para la compra del producto	21
1.4. Análisis de la Oferta	23
1.4.1. Características de la Oferta	23
1.4.2. Precios Promedio	24
1.4.3. Ventas Anuales Promedio	27
1.4.4. Producto Ofrecido	28
1.4.5. Distribución de la Oferta en el Sur de la Cd. México	29
CAPITULO II. ESTUDIO TÉCNICO	31
2.1 Localización y Tamaño del Proyecto.	32
2.2 Presupuesto de Obra	33
2.3 Plano Arquitectónico	34
2.4 Sistema Constructivo	35
2.5 Maquinaria y Equipo	36
2.6 Recursos Humanos	37
CAPITULO III. ESTUDIO FINANCIERO.	39
3.1. Captación de Recursos	39

3.2. Programas de Ventas	40
3.3. Programa de Egresos e Ingresos	43
3.3.1. Egresos	43
3.3.2. Ingresos	48
3.4. Estados Financieros	50
3.4.1. Estado de Flujo de Efectivo	51
3.4.2. Estado de Resultados	55
CAPITULO IV. EVALUACIÓN FINANCIERA.	56
4.1. Criterios de Evaluación Financiera	57
4.1.1. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)	57
4.1.2. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)	60
4.1.3. Cálculo del Periodo de Recuperación de la Inversión	62
4.1.4. Relación Beneficio Costo	64
4.2. Análisis de Sensibilidad	65
4.2.1. Análisis de Sensibilidad	65
4.2.1.1. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)	65
4.2.1.2. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)	67
4.2.1.3. Cálculo del Periodo de Recuperación de la inversión	69
4.2.1.4. Relación Beneficio Costo	70
CONCLUSIONES	71
ANEXO	74
BIBLIOGRAFÍA	84

INTRODUCCION

En el transcurso de su historia, la sociedad mexicana ha dado una gran importancia a la vivienda, como elemento fundamental de su bienestar, arraiga a la familia, le da seguridad, sentido de pertenencia e identidad.

La vivienda es uno de los componentes centrales del conjunto de satisfactores esenciales que definen el bienestar de los individuos y las familias. Son múltiples y variadas las características de ésta que convergen para constituirse en determinantes de la calidad de vida, es un espacio que brinda cobijo y albergue a las personas; a ella se vincula el acceso de la población a servicios básicos como agua potable, electricidad y drenaje; frente al mundo público, la vivienda es el lugar privilegiado de expresión de las relaciones íntimas y familiares.

Se trata también de uno de los principales bienes que conforman el patrimonio familiar y sin duda constituye uno de los rubros en los cuales las personas y las familias suelen invertir gran parte de sus recursos monetarios, materiales o simbólicos. Cuestiones como las condiciones en que las personas y las familias acceden a la vivienda, el espacio disponible, la calidad de los materiales de construcción, la ⁴provisión de servicios y el medio ambiente inmediato son aspectos determinantes del bienestar social. De ello se desprende que las características físicas y ambientales de la vivienda ejerzan una influencia crucial en la trayectoria de vida de los individuos y las familias.

Todos estos rasgos reafirman la importancia de este bien esencial como objeto y preocupación de las políticas de desarrollo social.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En el año de 1900, México contaba con una población de 13,607,259¹ habitantes, (Cuadro 1); de los cuales el 28.6% vivía en zonas urbanas, es decir en localidades de 2,500 y más habitantes. La gran dispersión de los asentamientos trajo como consecuencia que existiera un alto número de localidades; 52,749² en todo el territorio nacional, de las cuales 52,570, es decir el 99% contaban con menos de 1,000 habitantes. Esta situación en el año 2000, sigue prevaleciendo, ahora el 74% de la población total del país vive en zonas urbanas y de los 201,138 asentamientos existentes, 198,311³ (98%) tienen menos de 2,500 habitantes.

En México es posible distinguir dos etapas, en torno al proceso de urbanización⁴. La primera que va de 1910 a 1940, la cual se puede catalogar como de crecimiento lento, la segunda de 1941 hasta la actualidad, catalogada como de urbanización rápida, la cual a su vez se subdivide en dos periodos: a) de 1941 a 1970, en la cual se integran políticas urbanas y regionales en una estrategia económica regional y finalmente el que va de 1977 a 1985 en la que se institucionaliza la planeación del desarrollo urbano.⁵

El periodo de 1910 a 1940 se caracterizó por un proceso de urbanización que estuvo determinado por hechos de muy diversa índole: demográficos, sociales, económicos y políticos. Hacia 1910 en la Ciudad de México concentraba poco más del 3% de la población total del país, contaba con 471 mil habitantes de un total de 15,160,000 pobladores (cuadro 1). De manera particular, además de ser limitadas,

¹ Dato Obtenido del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI. Censo Histórico

² Dato Obtenido del Censo Económico del Banco de Información Económica del INEGI.

³ Dato Obtenido del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI. Censo Histórico

⁴ **Proceso de Urbanización:** Significa la tendencia de concentración de una sociedad en sus ciudades, especialmente en las más grandes, a causa de los flujos migratorios precedentes de los campos y de los pueblos rurales. Se refiere a los flujos migratorios de personas que abandonan las zonas rurales para ir a residir en los centros urbanos. (Def.: Galindo Luciano. Diccionario de Sociología. Ed. Siglo XXI, 1995.

⁵ Luis Unikel Ruiz C. y G. Garza, "El desarrollo urbano de México", El Colegio de México, México 1976.

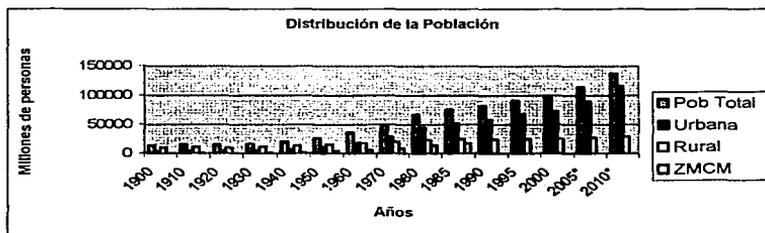
las corrientes migratorias se dirigían principalmente hacia la Ciudad de México, y otros centros urbanos⁶ no constituían hasta entonces un factor de atracción para la población rural⁷.

Cuadro 1
Distribución de la población en México

Año	Pob Total (millones)	TMC %	Urbana	TMC %	Rural	TMC %	ZMCM	TMC %
1900	13,607		3,893		9,714		344	
1910	15,160	11%	4,351	11.76%	10,809	11.27%	471	36.91%
1920	14,335	-5%	4,466	2.60%	9,869	-8.69%	561	19.10%
1930	16,553	15%	5,541	24.07%	11,012	11.58%	1,049	86.98%
1940	19,654	19%	6,896	24.45%	12,758	15.85%	1,560	48.71%
1950	25,791	31%	10,983	59.26%	14,808	16.06%	3,785	142.62%
1960	34,923	35%	17,705	61.20%	17,218	16.27%	5,252	38.75%
1970	48,225	38%	28,309	54.89%	19,916	15.66%	8,440	60.70%
1980	66,845	39%	44,300	56.98%	22,547	13.21%	13,353	58.21%
1985	75,643	13%	51,828	16.99%	23,815	5.62%	16,640	24.61%
1990	81,250	7%	57,960	11.83%	23,290	-2.20%	n.c.	
1995	91,121	12%	66,950	15.51%	24,171	3.78%	n.c.	
2000	97,362	7%	72,711	8.60%	24,651	1.98%	n.c.	
2005*	113,524	17%	89,144	22.60%	26,475	7.39%	n.c.	
2010*	136,796	20%	115,620	29.70%	28,698	8.39%	n.c.	

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y vivienda 2000

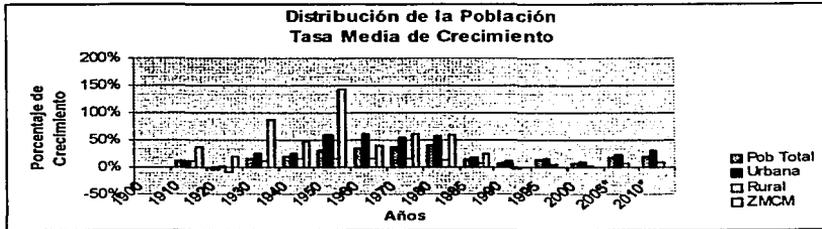
*2005 y 2010 Estimación Propia. ZMCM: Zona Metropolitana de la Ciudad de México
 TMC%. Porcentaje de Tasa Media de Crecimiento. Elaboración Propia



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000

⁶ Centros Urbanos: Se refiere a las Ciudades y Metrópolis.

⁷ Población Rural: Grupo de personas que habitan en el campo.



Fuente: INEGI Censo General de Población y Vivienda 2000

Como consecuencia de la Revolución Mexicana se generó un proceso social⁸ que trajo consigo un intenso movimiento de la población sobre el territorio nacional; lo cual constituyó una fuerza social que dio origen a una redistribución de la población, los pobladores del norte y del sur se desplazaron hacia el centro. Las ciudades más importantes del país crecieron en base a la migración proveniente de ciudades y poblados menores, ya que éstas otorgaban una cierta seguridad y posibilidad de encontrar empleo, cosa que no era posible en el campo donde aún había brotes de violencia y escaso empleo.

Durante 1936 se promulga la 1ª Ley de Población, cuyo propósito era aumentar la población de México, promoviendo familias numerosas y llevar a todos los rincones del país la fuerza de trabajo por medio del poblamiento de aquellos lugares en los que los recursos humanos eran escasos.

En el año de 1940, México inicia un acelerado proceso de urbanización, el cual coincide con un crecimiento sostenido de la actividad económica, la implantación de una política industrial basada en la sustitución de importaciones de bienes de consumo final e intermedio, para impulsar el desarrollo industrial, llevó al gobierno a dotar de infraestructura, equipamiento y servicios a aquellas regiones y centros que contaban con alguna actividad industrial y un mercado con un potencial de

⁸ Proceso Social: Secuencia intencional de actos con sentido que un sujeto individual o colectivo lleva a cabo escogiendo entre varias alternativas posibles, con base en un proyecto concebido anteriormente pero que

desarrollo importante, las cuales fueron el centro de nuevas luchas, demandas sociales y de diversas respuestas por parte del Estado, para asegurar sus proyectos de desarrollo. Estas acciones propiciaron una concentración de las inversiones del sector público y privado en el área de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

En cuanto al aspecto demográfico, como resultado del crecimiento en la actividad económica, la etapa de 1941 a 1970 estuvo caracterizada por tres rasgos fundamentales:

En primer término, por un proceso de urbanización acelerado, para 1940 la tasa de crecimiento de la población urbana de la década fue de 5.9%, en tanto que tasa para la población total en la misma fecha a nivel nacional fue de 2.7%, esto se debió al extraordinario crecimiento de las ciudades.

En segundo lugar por un incremento continuo en la tasa de crecimiento total de la población, que pasó de 2.7% anual entre 1940 a 1950 a un 3.1% anual entre 1950 y 1960 (Ver Cuadro 2), lo cual da base al crecimiento de la población urbana, a la migración del campo a las ciudades y al crecimiento natural de la población de las ciudades.

Y el tercer rasgo de importancia en esta etapa de urbanización, es la disminución del predominio poblacional del área urbana de la Ciudad de México con respecto a las otras ciudades más grandes del país, situación que se da a partir de 1950⁹.

La llegada de la Segunda Guerra Mundial influyó grandemente en este proceso de urbanización, puesto que la demanda externa de productos industrializados modificó la estructura de las exportaciones mexicanas y del mercado interno.

puede evolucionar en el transcurso de la misma.(Def.: Galindo Luciano. Diccionario de Sociología. Ed. Siglo XXI, 1995)

⁹ "México 75 Años de Revolución: Desarrollo Social", FCE-INEHRM, 1988 (Tomo II, Volumen 2).

Cuadro 2

Tasas de Crecimiento promedio anual de población 1885-2000	
Año	Tasa promedio
1885 - 1990	1.5
1900 - 1910	1.1
1910 - 1921	0.5
1921 - 1930	1.7
1930 - 1940	1.8
1940 -1950	2.7
1950 -1960	3.1
1960 - 1970	3.4
1970 - 1980	3.2
1980 - 1990	2.7
1990 - 2000	1.8
2000 -2010	2.1*

Fuente: INEGI
*Dato estimado

Los centros urbanos que se vieron más beneficiados por este hecho fueron las tres ciudades actualmente más industrializadas: Monterrey, Guadalajara y la Ciudad de México, las cuales conforman las tres zonas metropolitanas más importantes del país, en las que la demanda externa de productos industrializados reforzó el proceso de urbanización y concentración de la población urbana, el cual se debió en gran medida a un incremento en las oportunidades de empleo.

La gran migración del campo a las ciudades hizo posible el acelerado proceso de urbanización y por medio de la transferencia de riqueza del campo a las ciudades fue posible financiar las grandes obras de infraestructura física; especialmente la red eléctrica y la construcción de carreteras. Ambas piezas clave en el posterior desarrollo industrial en México.

En el Distrito Federal, se han concentrado tradicionalmente las actividades más importantes, económicas, políticas y sociales, por lo cual se considera que es el centro de crecimiento del país.

El crecimiento desmedido de la población en la Ciudad de México, la ha convertido en un lugar sobrepoblado y con carencias sociales, cuya manifestación es la falta de espacios habitacionales.

La evolución en el mercado de trabajo (Cuadro 3) derivada de una alta concentración de la actividad económica, provocó que la población en la Ciudad de México creciera en una manera desmedida ocasionando que la vivienda tuviera una mayor demanda en la zona.

Cuadro 3

Población Económicamente Activa Ciudad de México (Participación Porcentual)			
Año	Población Económicamente Activa	Población Económicamente Activa Masculina	Población Económicamente Activa Femenina
1995	55.1	74%	26%
1996	54.9	74%	26%
1997	55.2	74.6%	25.4%
1998	55.9	75.2%	24.8%
1999	55.1	74.2%	25.8%
2000 p/	55.7	74%	26%

p/ Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica
FUENTE: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo Urbano.

La Ciudad incrementó su densidad de población (Cuadro 4) como resultado de la necesidad de reducir los costos de transporte, de la mano de obra al desplazarse a los centros de trabajo, es por eso que a partir de los años 70's la mayor parte de la población del país se encuentra concentrada en el Distrito Federal.

Cuadro 4
Densidad de Población en el Distrito Federal 1950 –2010

Año	Población total en el DF	Densidad Poblacional en el DF Hab/Km ²
	1	2
1950	3,050,442	2,035
1960	4,870,876	3,246
1970	6,874,165	4,586
1980	8,831,079	5,891
1990	8,229,382	5,490
1995	8,666,648	5,621
2000	8,591,309	5,634
2010*	9,759,727	6,366

Fuente: Primer Informe de Gobierno Ernesto Zedillo, 1995 y Censo General de Población y Vivienda 2000.

1.- De 1950 a 1990 son datos censales de 1995 a 2000 son datos del XII Censo de Población realizado por el INEGI;

2010* Proyecciones del CONAPO

2.- Habitantes por Kilómetro cuadrado

Como una muestra de la concentración existente podemos mencionar que en 1930, el país tenía 46,830¹⁰ establecimientos industriales; de los cuales únicamente 3,180 estaban localizados en la Ciudad de México, lo que representaba únicamente el 6.79%. Conforme avanzó el proceso de industrialización en la Ciudad de México aumentó, alcanzando en 1980 a 38,492 establecimientos, lo cual representaba el 29.93% del total de la República Mexicana.

El crecimiento de la industria en la Ciudad de México con respecto al resto del país se incrementó en mayor proporción desde 1930 con excepción del año de 1970 en donde la industrialización del resto del país fue mayor que la de la Ciudad de México.

Al mismo tiempo que aumenta la industrialización del país, la población del Distrito Federal, aumentó más en proporción a los demás Estados de la República Mexicana, siendo entre 1940 y 1980 la Ciudad con mayor población, seguida por

¹⁰ Fuente: INEGI Banco de Información Económica. Censo Histórico. 1999.

el Estado de México alimentado principalmente por los municipios conurbados de la Ciudad de México; a partir de 1985 la población del Estado de México supera a la del Distrito Federal, ya que los daños causados por los sismos de ese año provocaron que muchas familias emigraran a las orillas de la Ciudad.

La alta concentración nos llevó a que en 1990 la población de la Ciudad de México, que incluye al D. F. y a sus áreas conurbadas¹¹ fuera de 15,047,685 habitantes, la cual se distribuyó entre las delegaciones del D.F. en 8,235,744 y para sus municipios conurbados en 6,811,941 habitantes. Posteriormente para el año 2000, la población del Distrito Federal, únicamente se había incrementado en un 5%, ya que la población comenzó a dispersarse hacia las orillas de la Ciudad y en el centro se concentra la fuente de trabajo, por lo que en las áreas conurbadas, el incremento para el año 2000 fue de más del 100% respecto a 1990, a pesar de las carencias que representa una alta concentración urbana, la zona sigue presentando altas tasas de crecimiento que se acentúan en algunas zonas de la Ciudad y principalmente en algunos municipios conurbados.

¹¹ Municipios Conurbados son algunos de los pertenecientes al Estado de México, que se encuentran en las orillas del Distrito Federal como Nezahualcóyotl, Ecatepec, Naucalpan, Tultitlan, Ixtapaluca, Atizapan de Zaragoza, Chimalhuacan, etc.

Cuadro 5¹²

Población Total del Distrito Federal 1895-2000	
1895	474,860
1900	541,516
1910	720,753
1920	906,063
1930	1,229,576
1940	1,757,530
1950a/	3,050,452
1960	4,870,876
1970	6,874,165
1980	8,831,079
1990	8,235,744
1995	8,489,007
2000	8,605,239

Nota: Cifras correspondientes a las siguientes fechas censales: 20 de octubre (1895), 28 de octubre (1900), 27 de octubre (1910), 30 de noviembre (1920), 15 de mayo (1930), 6 de marzo (1940), 6 de junio (1950), 8 de junio (1960), 28 de enero (1970), 4 de junio (1980), 12 de marzo (1990), 5 de noviembre (1995) y 14 de febrero (2000). La división política de México y su nomenclatura han registrado diversos cambios a través de la historia. a/: El total incluye 11 763 habitantes, dato registrado bajo el concepto de Complementarios, el cual no se presentó por entidad federativa. Fuente: Para 1895 a 1990: I al XI Censos de Población y Vivienda Para 1995: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995 Para 2000: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos y por Entidad Federativa. Bases de Datos y Tabulados de la Muestra Censal, México, 2001. INEGI. División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos de 1810 a 1995. México, 1996.

¹² Datos Obtenidos del XII Censo General de Población y Vivienda y de la página del INEGI www.inegi.gob.mx

CAPITULO I

ESTUDIO DE

MERCADO

El Objetivo de éste capítulo es establecer la existencia de la demanda de casas habitación en condominio horizontal en la zona y conocer la demanda potencial y la demanda real para nuestro proyecto.

1.1. ANÁLISIS MACROECONÓMICO¹³

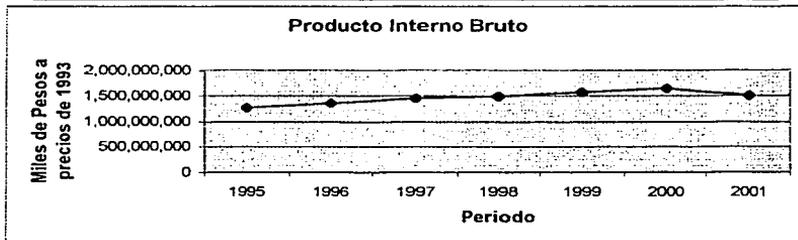
1.1.1. Análisis económico de México en el 2000 y 2001.

La actividad económica registró el crecimiento más alto del Producto Interno Bruto (PIB) de los últimos años al ubicarse en 6.9% a fines del año 2000, sin embargo disminuyó en -0.03% en el año 2001.¹⁴

Cuadro 6
Producto Interno Bruto

PERIODO	(Miles de Pesos a Precios de 1993)	(Variación Porcentual)
1995	1,275,557,485	-6.2
1996	1,366,292,008	5.1
1997	1,457,278,334	6.8
1998	1,496,902,413	4.9
1999	1,576,989,926	3.8
2000	1,657,487,012	6.9
2001	1,511,462,534	-0.03

a/ Las cifras están referidas al año base de 1993 como nuevo periodo de referencia para los cálculos a precios constantes. Así la nueva base de ponderaciones (1993=100) sustituye a la que se venía utilizando y cuya referencia era el año de 1980.
 p/ Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica.
 FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.



Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México

¹³ Información obtenida de la página del Banco de México www.banxico.org.mx y la página del INEGI www.inegi.gob.mx

Una de las variables que se vió favorecida por el dinamismo alcanzado por la economía mexicana ha sido el empleo. Datos preliminares del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) indican que en el año 2000¹⁵, se incorporaron un total de 397.4 miles de asegurados permanentes, lo que representó un incremento de 3.4% respecto a diciembre de 1999. Asimismo, de acuerdo a datos recientes para el 2001, dejaron de trabajar 205 mil personas, ubicando la Tasa de Desempleo Abierto (TDA) promedió 2.1%.

Cuadro 7

Trabajadores Asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (Trabajadores Asegurados)			
PERIODO	Total Trabajadores Asegurados en el IMSS a/	Permanentes b/	Eventuales b/
1998	11,506,801	10,140,860	1,365,941
1999	12,207,351	10,628,931	1,578,420
2000	12,732,430	11,026,370	1,706,060
2001	12,546,608	10,820,576	1,726,032

a/ Se refiere exclusivamente al total de los trabajadores permanentes y eventuales en activo, es decir no incluye a los asegurados de otras modalidades como seguro facultativo, para estudiantes y no estudiantes, seguro de salud para la familia y los de continuación voluntaria. b/ La diferencia entre este concepto y el anterior que se incluye en "Personal asegurado en el Instituto Mexicano del Seguro Social", radica en que el que aquí nos ocupa está referido exclusivamente a trabajadores en activo. FUENTE: Instituto Mexicano del Seguro Social. Subdirección General de Finanzas.

Es conveniente señalar que la expansión económica se ha dado en un ambiente de abatimiento sostenido de la inflación. En el 2001 la inflación total anual fue de 6.55%, pronosticando para el 2002 una inflación anual del 4% y un incremento total del PIB del 1.7%¹⁶.

¹⁴ Ver cuadro 6 Comportamiento Histórico del Producto Interno Bruto de 1995-2001 serie mensual.

¹⁵ Ver Cuadro 7 Total de Trabajadores Asegurados Anualmente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

¹⁶ Ver Cuadro 8 Índice Nacional de Precios al Consumidor, Variación Porcentual Anual sobre Inflación

Cuadro 8
PRECIOS E INFLACIÓN
Índice Nacional de Precios al Consumidor
Inflación Promedio Anual
(Variación Porcentual)

PERIODO	Índice General
1995	35.00
1996	34.38
1997	20.63
1998	15.93
1999	16.59
2000	9.49
2001	6.55

FUENTE: Banco de México. Índices de Precios.

Por su parte, las tasas de interés mostraron una tendencia descendente a lo largo del año 2000, como resultado del éxito en el combate a la inflación; los CETES a 28 días pasaron de un promedio de 16.98% en el 2000 a 6.29% en el año 2001, lo que significó una disminución de 10.69 puntos porcentuales en el periodo¹⁷.

Cuadro 9
Tasas de Rendimiento en Instrumentos del Mercado de Dinero
Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES)
(Tasas Anualizadas)

PERIODO	28 Días
1995	48.65
1996	27.24
1997	18.89
1998	33.53
1999	16.45
2000	16.98
2001	6.29

FUENTE: Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V., Indicadores Bursátiles.

¹⁷ Ver Cuadro 9 Relación Histórica sobre las Tasas Anualizadas de CETES a 28 días.

Durante el año 2000, el comportamiento de las finanzas públicas estuvo determinado por la favorable evolución del precio internacional del petróleo y por el dinamismo de la actividad económica. Ambos factores permitieron obtener ingresos públicos por arriba de lo programado, lo cual generó que el déficit registrado fuera menor de lo esperado. Al cierre del año el balance público registró un déficit de 60 mil 500 millones de pesos, monto equivalente a 1.1% del PIB y superior en casi 8 mil millones de pesos a la meta original.

En lo correspondiente a la cotización del peso frente al dólar, ésta presentó un comportamiento estable debido a los siguientes factores:

- El aumento en el precio internacional del petróleo, lo que generó una fuerte entrada de divisas al país.
- Los ingresos extraordinarios recibidos por el Gobierno Federal por concepto del mayor nivel de precio promedio del petróleo, respecto de lo previsto en el presupuesto del año 2000.
- Los mayores ingresos concepto de nueva inversión extranjera.

De esta manera, al cierre del año 2000, el tipo de cambio del peso frente al dólar se ubicó en 9 pesos con 57 centavos, lo que representó un incremento en 5 centavos frente al cierre observado de 1999 y a finales de 2001 se cotiza en 9 pesos con 14 disminuyendo en 43 centavos frente al periodo anterior¹⁸.

¹⁸ Ver Cuadro 10 Relación Histórica sobre el tipo de cambio peso-dólar de 1990 a 2001 mes a mes.

Cuadro 10

TIPO DE CAMBIO DEL PESO CON RESPECTO AL DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA POR MES, 1990-2001												
(Pesos por dólar)												
Mes	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Ene	2.675	2.959	3.066	3.094	3.106	5.695	7.391	7.839	8.360	10.175	9.512	9.6687
Feb	2.703	2.970	3.061	3.094	3.208	5.838	7.539	7.784	8.583	9.936	9.375	9.6618
Mar	2.733	2.981	3.084	3.098	3.360	6.818	7.548	7.891	8.517	9.516	9.233	9.5380
Abr	2.764	2.995	3.079	3.102	3.267	5.785	7.404	7.927	8.482	9.287	9.407	9.2671
May	2.795	3.007	3.113	3.123	3.315	6.178	7.410	7.909	8.880	9.750	9.533	9.0851
Jun	2.818	3.018	3.123	3.121	3.392	6.309	7.611	7.958	9.041	9.488	9.954	9.0608
Jul	2.843	3.031	3.114	3.119	3.402	6.088	7.614	7.809	8.918	9.383	9.361	9.1920
Ago	2.868	3.043	3.081	3.115	3.379	6.311	7.493	7.755	9.960	9.382	9.232	9.1438
Sept	2.891	3.056	3.116	3.118	3.404	6.420	7.537	7.820	10.106	9.358	9.409	9.5258
Oct	2.917	3.068	3.132	3.118	3.430	7.172	7.917	8.103	10.158	9.650	9.644	9.2421
Nov	2.934	3.073	3.116	3.113	3.450	7.652	7.870	8.200	9.940	9.355	9.406	9.2762
Dic	2.945	3.071	3.115	3.106	5.325	7.643	7.851	8.083	9.865	9.514	9.572	9.1423

Fuente: INEGI, México 2001

En el caso del sector externo, el saldo de la balanza comercial al final del ejercicio registró un déficit acumulado de 8,022 millones de dólares, monto mayor en 43% respecto al registrado en 1999, el cual ascendió a 5,584 millones de dólares.

No obstante los resultados alcanzados por la economía en el año 2001, en las cifras más recientes indican que durante el último trimestre del año, el ritmo de expansión económica ha iniciado una tendencia de crecimiento moderado, por el impacto que ya han registrado algunos sectores productivos debido a la desaceleración económica de los Estados Unidos de Norteamérica.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Construcción y comercialización de un condominio horizontal de nivel medio-alto, construido al sur de la Ciudad de México, en la delegación Álvaro Obregón cuyo costo

oscila entre los \$600,000 y \$1,500,000 por casa, es el proyecto a evaluar en este estudio.

Dicho proyecto consta de 10 casas solas en un terreno de 1,360m² con acabados de lujo en estilo rústico, cada una con un área construida de 110m², las cuales cuentan con 3 recamaras, 2 ½ baños, sala comedor, cocina integral, patio de servicio y estacionamiento para dos automóviles.

1.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.3.1. VENTAS MENSUALES PROMEDIO

Para elaborar el análisis de la demanda se debe de tomar en cuenta la diferencia que existe entre la demanda potencial y la demanda real.

Demanda Potencial:

La demanda potencial podemos definirla como aquella que estimamos considerando la demanda anual de vivienda, el crecimiento de la población, el número de matrimonios que se registran, así como también los ingresos de las familias.

La demanda de vivienda a nivel nacional se estima en 3.6 millones de viviendas anuales, y el rezago acumulado es aproximadamente de 2 millones de viviendas¹⁹ lo que significa el 65% de la demanda insatisfecha.

La variación en el Índice de Población en el D. F. se analiza en el siguiente (Cuadro 11), tomando en cuenta los cambios habidos en el periodo 1950 – 2000, estimando datos al 2010, donde establecemos el total de la población, y la densidad de población es decir el número de habitantes por kilómetro cuadrado tanto a nivel nacional como en el Distrito Federal, además de la participación porcentual que tienen los habitantes entre el rango de edad de 15 a 64 años.

CUADRO 11
CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES EN EL D.F.

AÑO	TOTAL NACIONAL	DENSIDAD POBLAC. NACIONAL	PARTIC. PORCENT. HABIT. 15-64 años	TOTAL EN EL D.F.	DENSIDAD POBLACIONAL EN EL D.F.	PARTIC. PORCENT. HABIT. D.F. 15-64 años
	1	2	3	1	2	3
1950	25,791,017	13	54.9	3,050,442	2,035	60.7
1960	34,923,129	18	52.2	4,870,876	3,249	55.5
1970	48,225,238	25	50.1	6,874,165	4,586	55.0
1980	66,846,833	34	53.1	8,831,079	5,891	59.0
1990	83,488,319	42	57.3	8,229,382	5,490	65.5
1995	91,606,154	47	60.0	8,666,648	5,621	69.2
2000	97,361,711	50	61.3	8,591,309	5,634	67.0
*2010	117,126,138	60	62.5	9,759,727	6,366	68.1

Fuente: Primer Informe de Gobierno Ernesto Zedillo, 1995 y Censo General de Población y vivienda 2000.

- 1.- De 1950 a 1990 son datos censales de 1995 a 2000 son datos del XII Censo de Población realizado por el INEGI, 2010* son proyecciones del CONAPO
- 2.- Habitantes por kilómetro cuadrado
- 3.- Se refiere a la participación porcentual del total de la población en cada año que tiene entre 15 y 64 años.

La participación porcentual de los habitantes entre los 15 y 64 años, resulta de suma importancia para el análisis de la demanda potencial, ya que según datos del INEGI este estrato de la población, será el mayor demandante de vivienda en los próximos años, además de ser el de mayor peso en el total de la población.

Cabe mencionar que dicha demanda se incrementará en forma importante de manera creciente, con lo que tanto el INFONAVT y el FOVISSSTE como la Iniciativa Privada deberán contemplar que esta demanda es importante por la potencialidad de crecimiento que tendrá en un futuro, lo se que ilustra con una estadística de matrimonios registrados en el D.F. entre 1970 y 2000 y una estimación al 2010 (Cuadro 12).

CUADRO 12
MATRIMONIOS REGISTRADOS EN MÉXICO 1970 – 2010

Año	Matrimonios registrados	TMC%
1970	357,080	
1980	493,151	38.10%
1990	642,201	30.22%
2000	743,856	15.82%
*2010	829,820	11.55%

Fuente: XII Censo Nacional de Población y vivienda realizado por el INEGI, *2010 proyección estimada por la autora de la Tesis

¹⁹ Fuente de Información: Instituto Nacional de Fomento a la Vivienda INFONAVIT. www.infonavit.gob.mx

Cabe mencionar que existen varios factores que se han conjugado para dar lugar a la configuración de un nuevo perfil de las familias mexicanas entre los que destacan, la postergación de la primera unión, cuya edad media aumentó, de 21.3 años en 1970 a 23.1 años en 1997 entre las mujeres y de 24.3 a 25.6 años en los hombres, respectivamente; el descenso de la fecundidad que, asociado al aplazamiento de las primeras nupcias, se tradujo en una disminución del número promedio de hijos por mujer, a lo largo de su periodo fértil, de 6.51 en 1972 a 2.65 en 1997 y a 2.4 en el año 2000.²⁰

El nivel de ingreso familiar²¹ es un aspecto muy importante en la adquisición de un bien inmueble, por lo que se debe tomar en cuenta para la medición de las ventas mensuales promedio.

Cuadro 13
POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN NIVEL DE INGRESO MENSUAL, 2000

Niveles de ingreso	Nacional		Entidad	
	Absolutos	Estructura %	Absolutos	Estructura %
Total	33,730,210	100.0	3,582,781	100.0
No recibe ingresos	2,817,566	8.35	77,419	2.16
Menos de un salario mínimo	4,154,778	12.32	301,675	8.42
De 1 hasta 2 salarios mínimos	10,228,834	30.32	1,141,054	31.85
Más de 2 hasta menos de 3 salarios mínimos	5,951,328	17.64	678,931	18.95
De 3 hasta 5 salarios mínimos	4,743,205	14.03	508,072	14.19
Más de 5 hasta 10 salarios mínimos	2,701,452	8.02	419,147	11.69
Más de 10 salarios mínimos	1,297,376	3.81	230,171	6.43
No especificado	1,835,671	5.41	226,312	6.31
FUENTE: INEGI. Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México, 2001.				

²⁰ Datos proyectados y estimados por el Consejo Nacional de Población CONAPO www.conapo.gob.mx

Demanda Real:

La demanda real es una variable que se considera como las ventas mensuales promedio por proyecto o absorción y que es una importante medición de la actividad inmobiliaria.

En el Cuadro 14 podemos observar que en el sur de la Ciudad la gente demanda vivienda en conjuntos habitacionales mayores a 100 casas en los niveles bajo y medio, en mayor proporción, por estar éstos, dentro de sus posibilidades económicas los cuales, sin embargo se encuentran en las orillas de la Ciudad²².

1.3.2. PERFIL DEL COMPRADOR

Existe una gran cantidad de proyectos inmobiliarios en el Distrito Federal, sin embargo, las principales características que las personas buscan para la compra de un inmueble en orden de importancia son:

Recámara Principal, Cocina, Baño, Closets y lugar para el automóvil.

La decisión de compra de una casa es tomada generalmente por una mujer, por lo cual es importante que tanto en ventas como en los materiales informativos se tenga en cuenta a este consumidor, analizando los gustos y preferencias respecto de los acabados principalmente, por ejemplo la información recabada nos muestra que las cocinas blancas²³ son preferidas por los consumidores además que el tamaño de los closets y baños pueden ser utilizados como estrategia de venta.

²¹ Ver Cuadro 13 Población ocupada según nivel de ingreso familiar 2000.

²² Información registrada en el Estudio de Mercado de la Zona Sur del D.F. elaborado en junio de 2001 por la Revista DIME Softec. DIME Softec: Consultoría Inmobiliaria, dedicada a la realización de Estudios de mercado sobre inmuebles para arrendamiento, construcción y venta de casa, departamentos y oficinas.

²³ Información obtenida por la Revista DIME softec. Preferencias y gustos

1.3.3. ACCESO AL MERCADO PARA LA COMPRA DEL PRODUCTO.

Para conocer el perfil del cliente y así determinar su entrada al Mercado del Producto, se deben tomar en cuenta el nivel de ingreso mensual, la seguridad del empleo, las necesidades del cliente, además de los gustos y preferencias que tiene cada uno y la satisfacción que le ofrece el bien.

CUADRO 14
DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS FAMILIARES DE LA ZONA SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Ingresos mensuales familiar	Segmento	Personas	Familias	Nuevos Hogares	I. Satisfacción*
Más de \$72,000.	R. Plus	69,347	13,300	46	32
Entre \$36,000 y \$70,800	Residencial	177,662	34,200	118	38
Entre \$12,000 y \$35,000	Medio	814,047	156,500	543	18

Fuente: Bimsa y Softec. Junio de 2001.

*Índice de satisfacción = Demanda Observada (ventas mens)/ Demanda Potencial (nuevos hogares)

El nivel de ingreso del cliente, como se observa en el Cuadro 14 oscila entre \$12,000 y \$70,800 en el segmento medio residencial, al cual pertenece este proyecto, además nos indica el número de familias que son prospectos importantes para la comercialización de las casas.

CUADRO 15
ESQUEMA TÍPICO DE VENTAS
(Miles de pesos)

	Medio	Residencial
Valor promedio de casa	\$593	\$1370
Enganche	\$178	\$548
Pago Inicial	\$15	\$55
% financiamiento	70%	60%
Crédito	\$415	\$822
Pago por millar promedio	\$16	\$16
Pago mensual al banco	\$6.64	\$13.15
Ingresos requeridos	\$26.56	\$52.60

Fuente: Revista DIME Softec, Junio del 2001

En el nivel en el que se ubicará nuestro proyecto, podemos analizar (Cuadro 15) el nivel de ingreso mínimo requerido para la obtención de un crédito hipotecario, oscila entre \$26,000 y \$52,000 mensuales, y el crédito requerido por el comprador del sur del D.F. equivale entre el 65% y 70% del valor total del inmueble.²³

La mayoría de las formas para la adquisición de un inmueble se realiza con algún tipo de financiamiento bancario, actualmente las Sofoles²⁴ juegan un papel muy importante en el otorgamiento de créditos para vivienda. Los principales bancos regresaron al negocio hipotecario después de la restricción crediticia provocada por la crisis de 1995, y se están orientando al segmento de vivienda media y residencial, y a la población con ingresos superiores a los 10 salarios mínimos. Algunos están regresando a esquemas en pesos con tasas fijas del 17%.

²³ Programas de Créditos Hipotecarios :

SCOTIABANK INVERLAT: Tiene los siguientes planes de Crédito Hipotecario: **-Pagos Reducidos:** El menor pago mensual con total certidumbre en su crédito. - Pago mensual \$13.50 por cada \$1000.00 de crédito. -El pago mensual crece 1% al año -Comisión por apertura 4% -Pagos anticipados en cualquier momento y sin comisión alguna. -Tasa fija 14.90% los 3 primeros años y Tasa Fija de 17.45% el plazo restante. -Plazo a 20 años -Tasa Fija: -Tasa de interés fija y pagos fijos por toda la vida del crédito. -Tasa del 16.90% a un plazo de 10 años. -Con pagos fijos de \$17.32 por cada \$1,000 de crédito. -Tasa del 16.90% a un plazo de 15 años. -Con pagos fijos de \$15.32 por cada \$1,000 de crédito. -Comisión por apertura del 4%. -Comisión por pago anticipado del 10% (más IVA,) sobre el monto que anticipe.

BITAL: -Crédito en pesos con tasa de interés y pagos fijos: -El Crédito Hipotecario en pesos, es un esquema de financiamiento en Moneda Nacional en el cual la tasa de interés y las mensualidades son fijas durante toda la vida del crédito, usted puede elegir el plazo de acuerdo a sus necesidades desde 2 hasta 15 años. Usted requiere: -Tener entre 22 y 60 años de edad. -Tener una antigüedad mínima de 3 años en su empleo ó actividad actual. -Llenar una solicitud de Crédito Hipotecario. -Copia de sus comprobantes de ingreso de los últimos 2 meses. -Identificación oficial con fotografía. -Tener buenos antecedentes crediticios -Contar con el enganche, 30% del valor del inmueble que desee adquirir. -Hasta el 70% del valor comercial. -Para plazos de 2 a 5 años es de 22.5% y -Para 10 y 15 años es de 24%. (Tasa Fija).

BANCO SANTANDER: Tasa Fija: Pagos Congelados mensuales que incluyen todo: amortización de capital, intereses y prima de seguro. -Recompensa: Premio por pago oportuno, consistente en la devolución del 20% del monto del crédito solicitado al realizar los 120 / 180 pagos puntualmente. -Las mejores condiciones del mercado. -Pago de sólo \$17.83 pesos por cada \$1,000 pesos de crédito otorgado, incluyendo los seguros. -Rapidez: Notificación del resultado en 5 días hábiles. -Preactificación de solicitud. -Para solicitar el financiamiento Usted requiere: -Ingreso familiar mayor a \$21,396 pesos mensuales -Edad entre 25 y 55 años. -El pago mensual por concepto del crédito solicitado debe ser menor al 25% del ingreso familiar del solicitante. -Los pagos mensuales por adeudos totales incluyendo el crédito solicitado deben ser menores al 35% del ingreso familiar del solicitante. -El valor de la vivienda deberá ser superior a los \$500,000 pesos

²⁴ **SOFOLES:** Sociedades Financieras de Objeto Limitado

1.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

1.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA

Según la teoría de la jerarquía de necesidades propuesta por A. H. Maslow, el hombre está motivado por cinco tipos bien definidos de necesidades: necesidades fisiológicas, de seguridad, amor (afecto), estimación y autorrealización²⁶.

En este ámbito la vivienda constituye una de las necesidades más importantes para los miembros de una sociedad, en nuestro país las circunstancias recientes y las perspectivas sociodemográficas futuras nos han obligado a prestar atención prioritaria a este tema.

La construcción de vivienda en México se ha dado a través de diferentes sistemas entre los que destacan: su fomento por parte del Estado, autoconstrucción, construcción por encargo, construcción promocional privada y construcción de vivienda para arrendamiento²⁷.

La construcción promocional privada que es el caso de este proyecto, se refiere a la construcción de vivienda para su venta, este tipo de construcción por lo general aplica técnicas más complejas, con lo que se logra un mayor control sobre los costos de producción y calidad de la vivienda.

La construcción promocional privada, surgió a comienzos de los años sesenta, y se caracteriza por la construcción de viviendas en serie y en gran escala, para su venta. El

²⁶ David R. Hampton. Administración. Ed. Mc. Graw Hill, 1989

²⁷ Fomento por parte del Estado: Se refiere a las viviendas de Interés Social; Autoconstrucción: Construcción por particulares para uso personal.; Construcción por Encargo: Construcción de Vivienda por una externo para uso de otra persona con detalles personales.; Construcción Promocional Privada: Conjunto de construcción de viviendas para su venta.; Construcción de Vivienda para arrendamiento: Construcción con el objetivo de negociar mediante el arrendamiento de éstas ya sea para vivienda u oficina. Fuente: Revista DIME Softec., Consultoría Inmobiliaria

origen del terreno es diverso al igual que la formación de capital que financia la adquisición de terrenos y la construcción.

1.4.2. PRECIOS PROMEDIO

En el Cuadro 16 se ubican los distintos tipos de construcción que existen, haciendo referencia al precio por metro cuadrado en la zona sur del D.F. por ser la zona de influencia de nuestro proyecto.

CUADRO 16
PRECIOS PROMEDIO POR METRO CUADRADO SEGÚN TIPO DE
CONSTRUCCIÓN. ZONA SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

	Social	Económico	Medio	Residencial	Residencial Premier
Conjunto Horizontal	\$3,051		\$5,725	\$8,184	\$10,604
Departamento		\$5,206	\$7,440	\$11,227	\$13,759
Casa Duplex					
Casa Sola		\$5,741		\$7,900	\$13,349

Fuente: Revista DIME Softec. Junio del 2001

En todos los segmentos analizados los departamentos tienen un valor por metro cuadrado más alto que las casas ya sean solas o en condominio, esto se debe a que la mano de obra es más cara de acuerdo a la altura sobre el suelo que trabaje el obrero, además de utilizar mas maquinaria para la realización de un edificio de departamentos

En la zona sur la gente prefiere vivir en casa y especialmente en condominio, por la seguridad que esto le ofrece, al contar con vigilancia las 24hrs del día además de las comodidades que este servicio implica.

La zona sur ofrece productos con valor unitario por arriba del promedio general en la Ciudad de México. La zona sur junto con la zona centro y después la poniente forman el

área más cara de la Ciudad en habitación tipo medio alto, por cotizarse como zonas de nivel residencial en algunas de sus colonias.²⁸

CUADRO 17
PRECIO PROMEDIO POR UNIDAD VALOR TOTAL SEGÚN TIPO DE CONSTRUCCIÓN. ZONA SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
(miles de pesos)

	S	E	M	R	RP
Conjunto Horizontal	\$180		\$448	\$1,478	\$3,184
Departamento		\$230	\$596	\$1,175	\$3,334
Casa Duplex					
Casa Sola		\$277		\$1,482	\$6,550

Fuente: Revista DIME Softec. Junio del 2001.

En los segmentos E(económico) y M(Medio) la oferta de departamentos supera a la de casas²⁹. En estos segmentos los consumidores no tienen alternativa de escoger ya que se les ofrecen solo departamentos.

La vivienda Residencial (R) y Residencial Plus (RP) ofrece un mayor número de casas en condominio. En estos segmentos los clientes prefieren pagar más pero vivir en una casa.

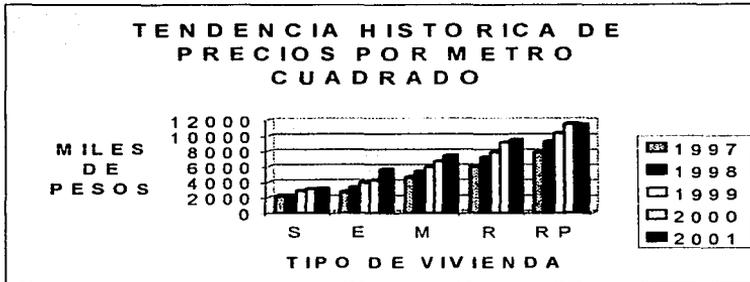
CUADRO 18
TENDENCIA HISTÓRICA DE PRECIOS POR METRO CUADRADO

	1997	1998	1999	2000	2001
Social	2,143	2,140	2,811	3,042	3,051
Económico	2,670	3,308	3,893	4,176	5,575
Medio	4,572	5,309	5,900	6,590	7,361
Residencial	6,060	7,169	7,838	9,090	9,398
Residencial Premier	7,782	9,168	10,301	11,463	11,411

Fuente: Revista DIME Softec. Junio 2001.

²⁸ Información obtenida en el Estudio de Mercado realizado por la Consultora Inmobiliaria Softec para la revista DIME Softec Zona Sur de la Ciudad de México. Junio de 2001.

²⁹ Estudio de Mercado DIME Softec junio 2001



Fuente: Revista Dime Softec. Junio 2001. Cuadro 18

A primera vista la tabla superior (Cuadro 18) muestra que los precios de los inmuebles tuvieron una apreciación sustantiva en los últimos 5 años. Se agregan precios hasta junio del 2001.

Al ajustar los valores con la inflación como lo muestra la tabla siguiente (Cuadro 19) es posible observar el comportamiento real de los precios en el período.

**CUADRO 19
 TENDENCIA HISTÓRICA POR M² AJUSTADA CON INFLACIÓN**

	1997	1998	1999	2000	2001
Social	3,435	2,974	3,328	3,042	3,051
Económica	4,279	4,598	4,609	4,519	5,575
Media	7,327	7,379	6,986	7,191	7,361
Residencial	9,712	9,964	9,280	9,836	9,368
Residencial Premier	12,482	12,743	12,196	12,404	11,411
Inflación Acumulada	60.3%	39.0%	18.4%	8.2%	0.0%

Fuente: Revista DIME Softec. Junio del 2001.



Fuente: Revista DIME Softec junio 2001. cuadro 19

El cuadro 19 muestra la variación de precios ajustada con la inflación en los últimos 5 años. Se presentan los precios actualizados a junio de 2001, registrando cambios como en los segmentos Económico (E) y Medio (M) en donde hubo un incremento del 23 y 5% respectivamente observando una disminución en Residencial (R) y Residencial Premier (RP), y el segmento Social (S) se mantuvo constante.

Los precios de las casas, constituyen la suma de gastos, costos y el margen de utilidad; además se considera que se trata de satisfacer necesidades de vivienda para familias con nivel socioeconómico medio-alto, específicamente en este proyecto.

Estos cuadros son importantes para el análisis de la oferta ya que de aquí podemos tomar el precio de venta por metro cuadrado para hacer el cálculo del precio de venta de las casas para este proyecto.

1.4.3. VENTAS ANUALES PROMEDIO

Según el análisis del cuadro 20 a partir de las ventas han tenido variaciones en los diferentes segmentos, presentando principalmente disminuciones de un año a otro, por distintos motivos, como la restricción de créditos y la situación económica en el país.

CUADRO 20
Ventas Anuales Estimadas por Segmento
(unidades)

	1997	1998	1999	2000	2001
Social	996	3276	1400	884	360
Económico	3082	2866	6136	2680	2000
Medio	1132	728	414	718	620
Residencial	776	740	572	628	580
Residencial Premier	306	402	202	432	240

Fuente: Revista DIME Softec. Junio del 2001.

Es importante mencionar que la necesidad de vivienda es tan grande que los promotores empezaron a desarrollar en las zonas limítrofes de la Ciudad de México. Tal

es el caso de Ixtapaluca, donde se observa una fuerte proliferación de conjuntos habitacionales sobre la carretera Federal a Puebla, entre el pueblo de Ayotla y el de Ixtapaluca.

En el cuadro 20 observamos que para nuestro proyecto en el rango de nivel Medio(M) y Residencial (R) se presentó una disminución de las ventas anuales, ya que en el segmento medio lo que se estaba vendiendo en los últimos cuatrimestres, eran las viviendas que ya estaban construidas o en proceso de construcción, y en la zona Residencial, la competencia es muy fuerte en este segmento.

1.4.4. PRODUCTO OFRECIDO

Las casas en condominio horizontal de nuestro proyecto, serán de dos niveles, y tendrán una distribución funcional, con acabados tipo rústico en color amarillo, dando una sensación acogedora para la familia.

Para la zona en la que nuestro proyecto se va a realizar, el estudio de mercado nos muestra los siguientes datos:

CUADRO 21
CARACTERÍSTICAS ACTUALES DE LOS PRODUCTOS OFRECIDOS
Tamaño de casa en condominio horizontal

	Medio	Residencial
Tamaño Promedio m²	73 m ²	160 m ²
• Rango máximo	110 m ²	263 m ²
• Rango mínimo	50 m ²	93 m ²
Recamaras	2	3
Alcoba	1	no
Baños Completos	1	2
Medios Baños	1	1
Cocina Independiente	si	si
Comedor Independiente	no	si
Sala Independiente	no	si
Estacionamiento (N°)	1 ó 2	2 ó 3
Cuarto de servicios	si	si

Fuente: Revista DIME Softec Junio 2001.

Nuestro proyecto se encuentra en este rango, por lo que analizamos la zona Media y Residencial.

Dado el nivel socioeconómico de la Colonia (Medio – Residencial) en la ubicamos el terreno, las casas tendrán lugar para 2 ó 3 lugares de estacionamiento, portón eléctrico y vigilancia las 24hrs. del día.

Además contarán con estancia para Sala comedor, 3 recámaras, 2 baños completos, 1 medio baño, cocina integral independiente y cuarto de servicio.

El Condominio Horizontal tendrá 10 casas habitación, y áreas verdes comunes en la parte central del terreno.

1.4.5. DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA EN EL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

El número de proyectos³⁰ e inventario³¹ disponible son indicativos de los tipos de oferta que existen en la zona y podría considerarse como una muestra de las preferencias en el mercado. Dicho inventario se presenta a continuación segmentado por tipo de construcción, así como la proporción de cada una de ellas en su tipo.

CUADRO 22
NUMERO DE PROYECTOS ACTIVOS EN LA ZONA SUR DEL DISTRITO FEDERAL

	Social	Económico	Medio	Residencial	Residencial Premier	Total
Zona Sur	1	10	31	55	41	138
C. Horizontal	1		3	33	34	71
Departamento		7	28	15	5	55
C. Duplex						
C. Sola		3		7	2	12

Fuente: Revista DIME SOFTEC S.A de C.V. junio del 2001.

³⁰ Número de Proyectos: Proyectos que se encuentran en proceso de construcción y elaboración y que pretenden realizarse el próximo año.

³¹ Inventario disponible: Se refiere al conjunto de casas ya listas para la venta.

Como se observa en el cuadro anterior la vivienda tipo condominio horizontal es preferida en el sur de la Ciudad, y observamos que en zona residencial es en donde se ofrece más este tipo de vivienda.

Cuadro 23

OFERTA DE PROYECTOS VIGENTES EN LA CIUDAD MÉXICO NIVEL MEDIO Y RESIDENCIAL TIPO CONDOMINIO HORIZONTAL

1. Las Haciendas. Domingo Sabia #350 Col. Arboledas del Sur.; 21 unidades 124 m² Costo por m² \$9,516 Costo total \$1,180,000.
2. Av. Toluca # 421 Col. Olivar de los Padres.; 50 unidades 173m² Costo por m² \$6,931 Costo total \$1,199,000
3. Mirador Granjas Coapa; 16 unidades 180m² Costo por m² \$6,667 Costo total \$1,200,000.
4. Los Girasoles. Av. México 1520 Barrio San Marcos; 6 unidades 200m² Costo por m² \$6,000 Costo total \$1,200,000
5. Privada Tecamachalco #12 Col Miguel Hidalgo ; 7 unidades 200m² Costo por m² \$6,500 Costo total \$1,316,000.
6. Villas Naranjos Calz. Romería #65 Col Colina del Sur; 6 unidades 168m² Costo por m² \$7,833 Costo total 1,316,000

En la oferta distribuida en la zona sur podemos observar según el cuadro 23 que los proyectos con financiamiento para la adquisición del inmueble son muy pocos, por lo que en este proyecto el objetivo es ofrecer un inmueble, con un atractivo precio y opción a financiamiento.

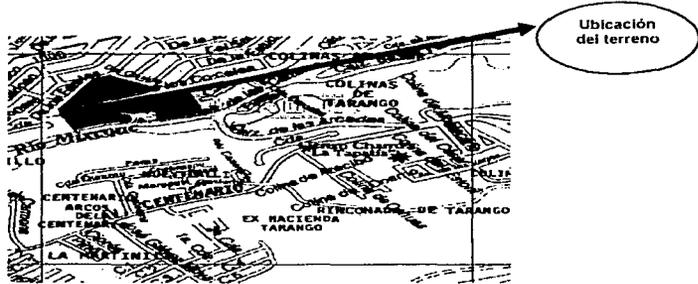
CAPITULO II

ESTUDIO TECNICO

2.1.- LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DEL PROYECTO

La finalidad del trabajo es la Evaluación de un Proyecto de Inversión para la Construcción y Comercialización de un Condominio Horizontal en el Distrito Federal, elaborado por la Empresa Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V., para esto se plantea el Estudio Técnico en el cuál se han elaborado los cálculos necesarios para la realización de dicha opción.

La Inmobiliaria adquiere un terreno de 1,360m², ubicado en la calle Calzada de los Corceles N° 450, Col. Colinas del Sur, Delegación Álvaro Obregón.



El proyecto es la construcción de 10 casas habitación en condominio horizontal, con todos los servicios necesarios.

Descripción del Proyecto

Num. de Casas	terreno por casa m ²	área m ² construida por casa	precio total por casa
10	70m ²	110m ²	\$950,000

Todas las casas contarán con 2 niveles, 3 recamaras, 2 y medio baños, patio y cuarto de servicio, sala comedor, cocina integral y lugar para 2 automóviles, así

como áreas verdes, caseta de vigilancia y portero eléctrico común en el Condominio horizontal para los habitantes de las 10 casas.

2.2.- PRESUPUESTO DE OBRA

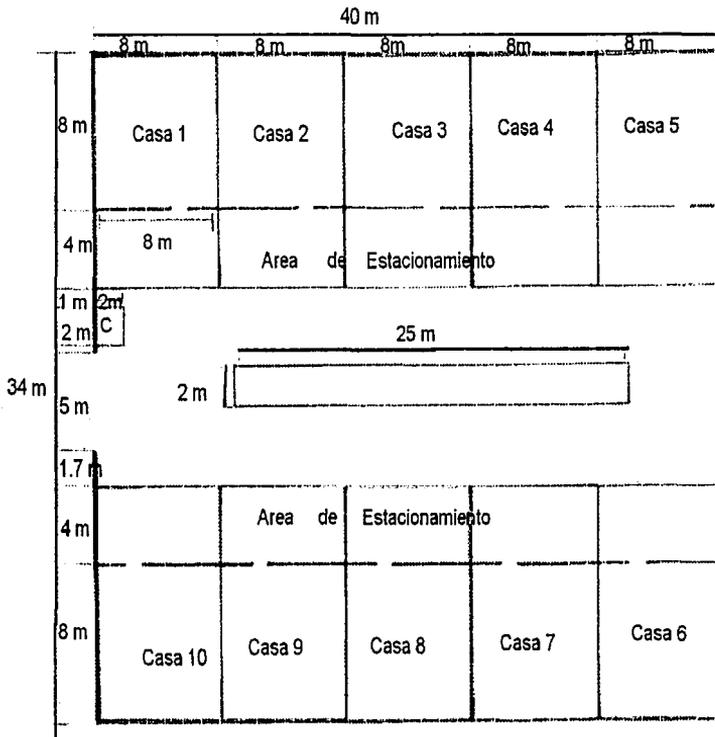
Tomando en cuenta las innovaciones sobre maquinaria y procedimientos para la construcción, con el fin de lograr un proceso de ejecución adecuado y ordenado, la compañía **Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.**, elaboró el siguiente presupuesto de obra para el proyecto.

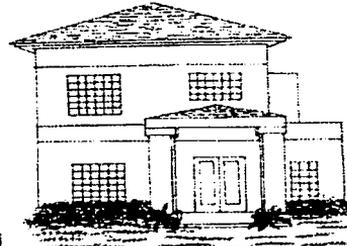
Presupuesto de obra

Urbanización	2.06%	\$46,042.00	
Preliminares	5.62%	\$125,789.00	
Cimentación	8.98%	\$200,895.00	
Estructura	15.77%	\$352,882.00	
Albañilería	11.18%	\$250,200.00	
Instalaciones	5.20%	\$116,258.00	
Muebles	3.30%	\$73,856.00	
Herrería	2.22%	\$49,718.00	
Cancelería	3.56%	\$79,678.00	
Carpintería	2.94%	\$65,689.00	
Obras Exteriores	9.19%	\$205,689.00	
Acabados	29.97%	\$670,504.00	
Subtotal	100.00%		\$2,237,200.00
Gastos Operativos		\$359,000.00	
Otros Gastos		\$262,792.00	
Comisiones por venta			
1%		\$95,000.00	
Honorarios		\$255,000.00	
Gastos Jurídicos		\$88,800.00	
Subtotal			\$1,060,592.00
Costo del Terreno			\$2,040,000.00
Total			\$5,337,792.00

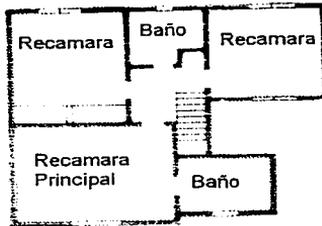
(*) Cada uno de los rubros será desglosado en el anexo al final del trabajo

2.3.- Plano Arquitectónico

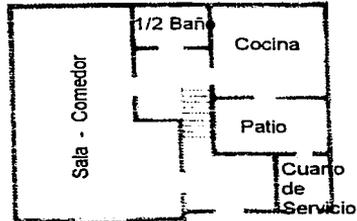




1er nivel 46 m2



Planta Baja 64 m2



2.4.- Sistema Constructivo³²

En la Delegación Álvaro Obregón, en donde se desarrollará el proyecto a evaluar, el uso de suelo para el terreno es de 400 habitantes por hectárea con todos los servicios.

El sistema a construir que se evaluó como el más conveniente por el tipo de suelo de la zona y la accesibilidad a los materiales de construcción, consiste en cimentación a base de mampostería (piedra braza) juntado con mortero cemento-cal-arena y estructura compuesto por muros de carga, palas y castillos de concreto armado, entepiso a base de losa de concreto armado.

CUADRO 24
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ene-03 - Mar-03	Abr-03 - Sep-03	Oct-03 - Mar-04	Abr-04 - Jun-04
Construcción de Obra negra (Urbanización Preliminares, Cimentación y Estructura) se comenzara con la Preventa	Construcción de Obra Negra (Urbanización Preliminares, Cimentación y Estructura)	Construcción de la Obra Blanca (Carpintería, Herrería, Colocación de muebles y acabados)	Entrega de Casas

³² El Sistema Constructivo para la realización de las casas fue evaluado por la Arq. Cristina Guzmán Lambert como el más conveniente.

El periodo de ejecución de la obra (desglosado en el cuadro 24) será de 18 meses, de los cuáles el primer trimestre será la construcción de la obra negra, es decir, los preliminares de la obra, nivelación del terreno, la cimentación y levantamiento de muros dalas y castillos y en este primer trimestre inicia la preventa.

A partir del cuarto mes se inicia la colocación de losas de entresijos, muros, cadenas y castillos, así como las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, es decir la realización de la obra gris.

Y a partir del décimo mes se colarán las losas de azotea y se harán los acabados, carpintería y aluminio, y la colocación del mobiliario en baños y cocina, terminando la obra blanca.

Se tendrá un plazo de 6 meses a partir del doceavo mes para terminación de detalles para proceder a la entrega de las casas.

2.5.- Maquinaria y Equipo

La Constructora contratada por la **Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.** cuenta con el equipo requerido para la realización del proyecto, los costos de la maquinaria, el equipo, la herramienta, la mano de obra y los demás gastos calculados en el presupuesto.

El equipo requerido para la puesta en marcha del proyecto es:

- 2 revolvedoras: 1 fija y 1 móvil

- 3 bailarinas para compactar

- 2 vibradores
- 2 taladros neumáticos
- Equipo de transporte: 1 camión Pick up
- Equipo de seguridad : cascos guantes y botiquín médico

2.6.- Recursos Humanos

En el presupuesto presentado aparecen los honorarios del personal directivo, así como del personal administrativo.

Para la realización de este proyecto se requerirá mano de obra de:

- 16 albañiles
- 1 plomero y 1 ayudante
- 2 electricistas y 2 ayudantes
- 2 carpinteros
- 2 herreros

El salario de los 26 trabajadores se encuentra calculado en el presupuesto anterior en los rubros correspondientes, los cuales están desglosados al final del proyecto en el apartado anexo.

CAPITULO III

ESTUDIO

FINANCIERO

CAPITULO III. ESTUDIO FINANCIERO³³

3.1.- Captación de Recursos

El capital de **La Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.** destinado a la realización del proyecto, se constituye por la aportación de 3 socios de la empresa y cada accionista contribuye con la tercera parte del capital inicial para este proyecto.

La inversión total del proyecto es de **\$5,337,792** de la cual el **58.2%** corresponde a la inversión inicial la cual es de **\$3,111,365.26**.

De la inversión inicial, el **65.5%** corresponde al costo del Terreno el cual tiene un costo de **\$2,040,000**, y el **34.5%** restante corresponde a los gastos de los 4 primeros meses de construcción y equivalen a **\$1,071,365.26**

La inmobiliaria inicia la obra en Enero del 2003, en donde la constructora vende en promedio una casa al mes, iniciando en Abril del 2003, a partir de donde obtiene ingresos.

Los créditos son autorizados a los compradores, al liquidar el banco cada una de las casas, se tiene un diferencial con el que se inicia la amortización del monto invertido por los accionistas utilizado para cubrir los gastos de los primeros meses, el cual se liquida de Mayo a Agosto de 2003.

³³ El Estudio Financiero contiene las inversiones, el financiamiento, los presupuestos de operación y los estados financieros pro-forma. La formulación de proyectos termina con estos apartados y a la vez la evaluación se inicia con los mismos por lo que representa un puente entre la formulación y la evaluación del proyecto. Hernández Charraga Guillermo., "Estudio Financiero, en Diplomado en el Ciclo de vida de los Proyectos de Inversión" NAFINSA. pág: 85

Una vez liquidado ese monto se procede a amortizar el costo del terreno, el cual se cubre en 4 meses de Agosto a Noviembre del 2003.

A partir de Noviembre del 2003 el diferencial de ingresos y egresos se invierte en un Fondo de Inversión sin riesgo, el cual nos da un rendimiento del 10% promedio anual aproximadamente.

3.2.- Programa de Ventas

Cada Casa tendrá un precio de \$950,000 el cuál se pagará de la siguiente forma
Cuadro 25:

Cuadro 25
PROGRAMA DE VENTAS

	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Casa 4	Casa 5	Casa 6	Casa 7	Casa 8	Casa 9	Casa 10	TOTAL
Ene-03											
Feb-03											
Mar-03											
Abr-03	\$285,000.00										
May-03		\$285,000.00									
Jun-03			\$285,000.00								
Jul-03	\$665,000.00			\$285,000.00							
Ago-03		\$665,000.00			\$285,000.00						
Sep-03			\$665,000.00			\$285,000.00					
Oct-03				\$665,000.00			\$285,000.00				
Nov-03					\$665,000.00			\$285,000.00			
Dic-03						\$665,000.00			\$285,000.00		
Ene-04							\$665,000.00			\$285,000.00	
Feb-04								\$665,000.00			
Mar-04									\$665,000.00		
Abr-04										\$665,000.00	
Total de Ingresos por ventas											
Enganche 30%											
Liquidación del inmueble											

Se pagará el 30% equivalente a \$285,000 como enganche, el 70% restante será liquidado a la Inmobiliaria por el Banco que el cliente elija para financiar el porcentaje restante.

Existen distintos tipos de Créditos Hipotecarios en los Bancos, por ejemplo:

1. SCOTIABANK INVERLAT:

Tiene los siguientes planes de Crédito Hipotecario:

➤ Pagos Reducidos

El menor pago mensual con total certidumbre en su crédito.

- Pago mensual \$13.50 por cada \$1,000.00 de crédito El pago mensual crece 1% al año
- Comisión por apertura 4%
- Pagos anticipados en cualquier momento y sin comisión alguna.
- Tasa fija 14.90% los 3 primeros años y Tasa Fija de 17.45% el plazo restante.
- Plazo a 20 años

➤ Tasa Fija

- Tasa de interés fija y pagos fijos por toda la vida del crédito.
- Tasa del 16.90% a un plazo de 10 años, con pagos fijos de \$17.32 por cada \$1,000 de crédito.
- Tasa del 16.90% a un plazo de 15 años, con pagos fijos de \$15.32 por cada \$1,000 de crédito.
- Comisión por apertura del 4%.

- Comisión por pago anticipado del 10% (más I.V.A.) sobre el monto que anticipe.

2. BITAL

Crédito en pesos con tasa de interés y pagos fijos.

El Crédito Hipotecario en pesos, es un esquema de financiamiento en Moneda Nacional en el cual la tasa de interés y las mensualidades son fijas durante toda la vida del crédito, usted puede elegir el plazo de acuerdo a sus necesidades desde 2 hasta 15 años.

- Usted requiere tener entre 22 y 60 años de edad,
- Tener una antigüedad mínima de 3 años en su empleo ó actividad actual.
- Llenar una solicitud de Crédito Hipotecario.
- Copia de sus comprobantes de ingreso de los últimos 2 meses.
- Identificación oficial con fotografía.
- Tener buenos antecedentes crediticios
- Contar con el enganche, 30% del valor del inmueble que desee adquirir.
- Hasta el 70% del valor comercial.
- Para plazos de 2 a 5 años es de 22.5% y para 10 y 15 años es de 24%. (Tasa Fija).

3. BANCO SANTANDER

TASA FIJA

Pagos CONGELADOS mensuales que incluyen todo: amortización de capital, intereses y prima de seguro

RECOMPENSA

Premio por pago oportuno, consistente en la devolución del 20% del monto del crédito solicitado al realizar los 120 / 180 pagos puntualmente.

LAS MEJORES CONDICIONES DEL MERCADO

Pago de sólo \$17.83 pesos por cada \$1,000 pesos de crédito otorgado, incluyendo los seguros

RAPIDEZ

Notificación del resultado en 5 días hábiles. Precalificación de solicitud.

Para solicitar el financiamiento Usted requiere:

- Ingreso familiar mayor a \$21,396 pesos mensuales
- Edad entre 25 y 55 años
- El pago mensual por concepto del crédito solicitado debe ser menor al 25% del ingreso familiar del solicitante.
- Los pagos mensuales por adeudos totales incluyendo el crédito solicitado deben ser menores al 35% del ingreso familiar del solicitante
- El valor de la vivienda deberá ser superior a los \$500,000 pesos

Se da un plazo de 3 meses a partir de que se pague el enganche para que el Banco liquide el 70% restante, y en caso de incumplimiento se penalizará con el 10% del total de la operación.

Al estar liquidada la casa, la Inmobiliaria cuenta con un plazo de 3 meses para entregar el inmueble terminado.

3.3.- Programa de Egresos e Ingresos

3.3.1. Egresos

Definida la captación de recursos y teniendo como antecedente, el Presupuesto de Obra, corresponde al Programa de Egresos cuantificar los elementos que intervienen en el proyecto mes a mes.

En el **cuadro 26** se analizan los gastos considerados desde el inicio hasta el final de la construcción y venta de las casas, en general son gastos de construcción, administrativos, honorarios, gastos jurídicos y comisiones por venta.

Estos últimos son considerados como el 1% del precio de cada casa, y se pagan: el 50% en el momento en que se firma el contrato y el cliente paga el enganche y el 50% restante se paga cuando el Banco liquide el inmueble.

Los gastos de la construcción se encuentran calculados según el Cronograma de operación que se presenta en el Capítulo anterior.

Los gastos jurídicos fueron considerados durante 18 meses de la duración del proyecto y la **Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.** se deslinda de responsabilidades jurídicas en el momento de la entrega.

La inversión inicial de \$3,111,365.26 cubre los costos del terreno y de los 4 primeros meses de construcción.

En cada periodo se calculan los costos mes a mes con una tasa de inflación del 0.5% mensual.

Cuadro 26 (A)
Programa de Egresos Continúa →

Egresos	Ene-03	Feb-03	Mar-03	Abr-03	May-03	Jun-03	Jul-03	Ago-03
Urbanización	\$15,347.33	\$15,424.07	\$15,501.19					
Preliminares	\$41,929.67	\$42,139.32	\$42,350.01					
Cimentación	\$66,965.00	\$67,299.83	\$67,636.32					
Estructura	\$117,627.33	\$118,215.47	\$118,806.55					
Albañilería				\$41,700.00	\$41,908.50	\$42,118.04	\$42,328.63	\$42,540.28
Instalaciones				\$19,376.33	\$19,473.22	\$19,570.58	\$19,668.43	\$19,766.78
Muebles								
Herrería								
Cancelería								
Carpintería								
Obras Exteriores								
Acabados								
Depreciación de maq y equipo	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33
Imprevistos	\$19,615.38	\$19,713.46	\$19,812.03	\$19,911.09	\$20,010.64	\$20,110.70	\$20,211.25	\$20,312.31
Sueldos y Salarios	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00
Honorarios	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38
Gastos Jurídicos	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00
Amortización del Terreno								\$175,117.00
Amortización de inversión					\$148,358.00	\$147,951.00	\$142,792.00	\$632,264.26
Subtotal de Gastos	\$311,983.44	\$313,290.86	\$314,604.82	\$131,486.14	\$280,249.08	\$280,249.04	\$275,499.04	\$940,499.34
Comisión por venta 1%					\$4,750.00	\$4,750.00	\$9,500.00	\$9,500.00
Total de Gastos	\$311,983.44	\$313,290.86	\$314,604.82	\$131,486.14	\$284,999.08	\$284,999.04	\$284,999.04	\$949,999.34

Fuente: Investigación Propia

Cuadro 26
 Programa de Egresos (B)
 Continúa →

Egresos	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03	Ene-04	Feb-04
Urbanización						
Preliminares						
Cimentación						
Estructura						
Albañilería	\$42,752.98					
Instalaciones	\$19,865.61					
Muebles		\$12,309.33	\$12,370.88	\$12,432.73	\$12,494.90	\$12,557.37
Herrería		\$8,286.33	\$8,327.77	\$8,369.40	\$8,411.25	\$8,453.31
Cancelería		\$13,279.67	\$13,346.07	\$13,412.80	\$13,479.86	\$13,547.26
Carpintería		\$10,948.17	\$11,002.91	\$11,057.92	\$11,113.21	\$11,168.78
Obras Exteriores		\$34,281.50	\$34,452.91	\$34,625.17	\$34,798.30	\$34,972.29
Acabados		\$111,750.67	\$112,309.42	\$112,870.97	\$113,435.32	\$114,002.50
Depreciación de Máq. y equipo	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33
Imprevistos	\$20,413.87	\$20,515.94	\$20,618.52	\$20,721.61	\$20,825.22	
Sueldos y Salarios	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00
Honorarios	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	
Gastos Jurídicos	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00
Amortización del Terreno	\$806,969.00	\$678,630.00	\$379,284.00			
Amortización de inversión						
Subtotal de Gastos	\$940,500.17	\$940,500.32	\$642,211.18	\$263,989.32	\$265,056.78	\$225,584.84
Comisión por venta 1%	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00
Total de Gastos	\$950,000.17	\$950,000.32	\$651,711.18	\$273,489.32	\$274,556.78	\$235,084.84

Fuente: Investigación Propia

Cuadro 26
 Programa de Egresos

(C)

Egresos	Mar-04	Abr-04	May-04	Jun-04		
Urbanización				\$46,272.59	Costos de venta	\$2,542,355.43
Preliminares				\$126,418.99		
Cimentación				\$201,901.15		
Estructura				\$354,649.35		
Albañilería				\$253,348.43		
Instalaciones				\$117,720.95		
Muebles	\$12,620.16			\$74,785.38		
Herrería	\$8,495.57			\$50,343.63		
Cancelería	\$13,614.99			\$80,680.64		
Carpintería	\$11,224.62			\$66,515.61		
Obras Exteriores	\$35,147.15			\$208,277.32		
Acabados	\$114,572.51			\$678,941.39		
Depreciación de Máq. y equipo	\$18,833.33			\$282,500.00		
Imprevistos				\$262,792.02		
Sueldos y Salarios	\$6,500.00	\$6,500.00		\$104,000.00		
Honorarios				\$255,000.00		
Gastos Jurídicos	\$5,550.00	\$5,550.00		\$88,800.00		
Amortización del Terreno				\$2,040,000.00	Costos de Inversión	\$2,040,000.00
Amortización de inversión				\$1,071,365.26		
Subtotal de Gastos	\$226,558.34	\$12,050.00	\$0.00	\$0.00	\$6,364,312.71	
Comisión por venta 1%	\$4,750.00	\$4,750.00			\$95,000.00	CO
Total de Gastos	\$231,308.34	\$16,800.00	\$0.00	\$0.00	\$6,459,312.71	
Total de Gastos						\$6,459,312.71

Fuente: Investigación Propia

Cada uno de los rubros del **cuadro 26** (A, B y C) son desglosados en el anexo al final del trabajo.

El Total de Egresos del Proyecto es de \$6,459,312.71.

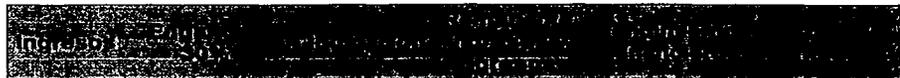
3.3.2. Ingresos

El **cuadro 27** muestra el total de ingresos del proyecto mes a mes, indicando que a partir de Abril del 2003 se empiezan a tener ingresos, ya que se hace la venta de la primera casa, por lo que ingresan en este mes \$285,000 por concepto de enganche.

Bajo la hipótesis de que se vende una casa al mes, tres meses después de pagado el enganche por el cliente, el Banco liquida el inmueble, con lo que seguimos financiando la obra y es a partir de Diciembre del 2004, se empieza a tener un excedente, mismo que se invierte en un fondo de inversión, el cual da un rendimiento del 10% anual aproximadamente.

El total de ingresos en el proyecto es de \$9,534,463.72, por concepto de ventas e ingresos por rendimientos financieros.

Cuadro 27
Programa de Ingresos



Ene-03					\$0.00
Feb-03					\$0.00
Mar-03					\$0.00
Abr-03	\$285,000.00				\$285,000.00
May-03	\$285,000.00				\$285,000.00
Jun-03	\$285,000.00				\$285,000.00
Jul-03	\$285,000.00	\$665,000.00			\$950,000.00
Ago-03	\$285,000.00	\$665,000.00	\$0.66		\$950,000.66
Sep-03	\$285,000.00	\$665,000.00	\$0.49		\$950,000.49
Oct-03	\$285,000.00	\$665,000.00	\$0.17		\$950,000.17
Nov-03	\$285,000.00	\$665,000.00			\$950,000.00
Dic-03	\$285,000.00	\$665,000.00		\$2,485.74	\$952,485.74
Ene-04	\$285,000.00	\$665,000.00		\$5,637.59	\$955,637.59
Feb-04		\$665,000.00		\$5,649.41	\$670,649.41
Mar-04		\$665,000.00		\$6,004.61	\$671,004.61
Abr-04		\$665,000.00		\$3,661.18	\$669,661.18
May-04				\$5,451.71	\$5,451.71
Jun-04				\$5,572.18	\$5,572.18
	\$2,850,000.00	\$6,650,000.00	\$1.32	\$34,462.40	\$9,534,463.72

Total de Ingresos

\$9,534,463.72

Fuente: Investigación Propia

\$9,534,463.72

3.4.- Estados Financieros

Una vez elaborado el Programa de Ingresos y Egresos, se procede a la Formulación de los Estados Financieros, los cuales muestran finalmente la situación en la que se encuentra la **Inmobiliaria GLS de México** una vez terminada la construcción, venta y entrega de las casas.

Los Estados Financieros proforma muestran la tendencia histórica de cada una de las operaciones de ingreso-egreso que se presentan a través de la ejecución del proyecto, esto con el fin de que la **Inmobiliaria GLS de México**, determine la utilidad sobre la cual se realiza el proyecto.

3.4.1. Estado de Flujo de Efectivo³⁴

El Flujo de Efectivo (**Cuadro 28 A, B y C**) es el Estado Financiero que nos muestra mes a mes la diferencia entre entradas y salidas reales de efectivo, que le queda a la empresa después de realizar sus actividades y da origen al Flujo Neto de Efectivo.

³⁴ Es un informe que incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final o el flujo neto de efectivo, factor decisivo en la evaluación de la liquidez del negocio. Contabilidad Financiera. Guajardo Cantú Gerardo., Ed. Mc Graw Hill. 1997.

Cuadro 28 (A)
Flujo de Efectivo

Continúa

	Ene-03	Feb-03	Mar-03	Abr-03	May-03	Jun-03	Jul-03	Ago-03
Flujo de caja								
Aportación de capital					\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$950,000.00
Inversión Inicial								
Gastos	\$311,983.44	\$313,290.66	\$314,604.82	\$131,486.14	\$284,999.08	\$284,999.04	\$284,999.04	\$949,999.34
Diferencial de Ingresos y Egresos	-\$311,983.44	-\$313,290.66	-\$314,604.82	-\$131,486.14	\$0.92	\$0.96	\$0.96	\$0.66
Egresos								
Urbanización	\$15,347.33	\$15,424.07	\$15,501.19					
Preliminares	\$41,929.67	\$42,139.32	\$42,350.01					
Cimentación	\$66,965.00	\$67,299.83	\$67,636.32					
Estructura	\$117,627.33	\$118,215.47	\$118,806.55					
Albañilería				\$41,700.00	\$41,908.50	\$42,118.04	\$42,328.63	\$42,540.28
Instalaciones				\$19,376.33	\$19,473.22	\$19,570.58	\$19,668.43	\$19,766.78
Muebles								
Herrería								
Cancelería								
Carpintería								
Obras Exteriores								
Acabados								
Depreciación de Máq. y equipo	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33
Imprevistos	\$19,615.38	\$19,713.46	\$19,812.03	\$19,911.09	\$20,010.64	\$20,110.70	\$20,211.25	\$20,312.31
Sueldos y Salarios	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00
Honorarios	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38
Gastos Jurídicos	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00
Amortización del Terreno								\$175,117.00
Amortización de inversión					\$148,358.00	\$147,951.00	\$142,792.00	\$632,264.26
Subtotal de Gastos	\$311,983.44	\$313,290.86	\$314,604.82	\$131,486.14	\$280,249.08	\$280,249.04	\$275,499.04	\$940,499.34
Comisión por venta 1%					\$4,750.00	\$4,750.00	\$9,500.00	\$9,500.00
Total de Gastos	\$311,983.44	\$313,290.86	\$314,604.82	\$131,486.14	\$284,999.08	\$284,999.04	\$284,999.04	\$949,999.34
Ingresos				\$285.00	\$665.00		\$630.00	
Enganche 30%				\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00
Liquidación							\$665,000.00	\$665,000.00
Remanente Ingresos y Egresos								\$0.66
Rendimientos Financieros								
Total de Ingresos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$950,000.00	\$950,000.66

Fuente: Investigación Propia

Cuadro 28 (B)
Flujo de Efectivo

Continúa

	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03	Ene-04	Feb-04
Flujo de caja	\$950,000.66	\$950,000.49	\$950,000.17	\$950,000.00	\$952,485.74	\$955,637.59
Aportación de capital						
Gastos	\$950,000.17	\$950,000.32	\$651,711.18	\$273,489.32	\$274,556.78	\$235,084.84
Diferencial de Ingresos y Egresos	\$0.49	\$0.17	\$298,288.98	\$676,510.68	\$677,928.97	\$720,552.75
Egresos						
Urbanización						
Preliminares						
Cimentación						
Estructura						
Albañilería	\$42,752.98					
Instalaciones	\$19,865.61					
Muebles		\$12,309.33	\$12,370.88	\$12,432.73	\$12,494.90	\$12,557.37
Herrería		\$8,286.33	\$8,327.77	\$8,369.40	\$8,411.25	\$8,453.31
Cancelería		\$13,279.67	\$13,346.07	\$13,412.80	\$13,479.86	\$13,547.26
Carpintería		\$10,948.17	\$11,002.91	\$11,057.92	\$11,113.21	\$11,168.78
Obras Exteriores		\$34,281.50	\$34,452.91	\$34,625.17	\$34,798.30	\$34,972.29
Acabados		\$111,750.67	\$112,309.42	\$112,870.97	\$113,435.32	\$114,002.50
Depreciación de Máq. y equipo	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33	\$18,833.33
Imprevistos	\$20,413.87	\$20,515.94	\$20,618.52	\$20,721.61	\$20,825.22	
Sueldos y Salarios	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00
Honorarios	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	\$19,615.38	
Gastos Jurídicos	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00	\$5,550.00
Amortización del Terreno	\$306,969.00	\$678,630.00		\$379,284.00		
Amortización de inversión						
Subtotal de Gastos	\$940,500.17	\$940,500.32	\$642,211.18	\$263,989.32	\$265,056.78	\$225,584.84
Comisión por venta 1%	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00
Total de Gastos	\$950,000.17	\$950,000.32	\$651,711.18	\$273,489.32	\$274,556.78	\$235,084.84
Ingresos						
Enganche 30%	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	\$285,000.00	
Liquidación	\$665,000.00	\$665,000.00	\$665,000.00	\$665,000.00	\$665,000.00	\$665,000.00
Remanente Ingresos y Egresos	\$0.49	\$0.17				
Rendimientos Financieros				\$2,485.74	\$5,637.59	\$5,649.41
Total de Ingresos	\$950,000.49	\$950,000.17	\$950,000.00	\$952,485.74	\$955,637.59	\$970,649.41

Fuente: Investigación Propia

Cuadro 28 (C)
Flujo de Efectivo

	Mar-04	Abr-04	May-04	Jun-04			
Flujo de caja	\$670,649.41	\$671,004.61	\$668,661.18	\$5,451.71			
Aportación de capital							
Gastos	\$231,308.34	\$16,800.00	\$0.00	\$0.00			
Diferencial de Ingresos y Egresos	\$439,341.06	\$654,204.61	\$668,661.18	\$5,451.71	\$4,015,030.13		
Egresos							
Urbanización					\$46,272.59	Costos de venta	\$2,642,356.43
Preliminares					\$126,418.99		
Cimentación					\$201,901.15		
Estructura					\$354,649.36		
Albanilería					\$253,348.43		
Instalaciones					\$117,720.95		
Muebles	\$12,620.16				\$74,785.38		
Herrería	\$8,465.57				\$50,343.63		
Cancelería	\$13,614.99				\$80,680.64		
Carpintería	\$11,224.62				\$66,515.61		
Obras Exteriores	\$35,147.15				\$208,277.32		
Acabados	\$114,572.51				\$678,941.39		
Depreciación de Máq. y equipo	\$18,833.33				\$282,500.00		
Imprevistos					\$262,792.02		
Sueldos y Salarios	\$6,500.00	\$6,500.00			\$104,000.00	Costos de Operación	\$710,692.02
Honorarios					\$255,000.00		
Gastos Jurídicos	\$5,550.00	\$5,550.00			\$88,800.00		
Amortización del Terreno					\$2,040,000.00	Costos de Inversión	\$2,040,000.00
Amortización de inversión					\$1,071,365.26	CI	\$1,071,365.26
Subtotal de Gastos	\$226,558.34	\$12,050.00	\$0.00	\$0.00	\$6,364,312.71		
Comisión por venta 1%	\$4,750.00	\$4,750.00			\$95,000.00	CO	\$95,000.00
Total de Gastos	\$231,308.34	\$16,800.00	\$0.00	\$0.00	\$6,459,312.71		
Ingresos							
Eganche 30%					\$2,850,000.00	Total de Ingresos	\$9,534,463.72
Liquidación	\$665,000.00	\$665,000.00			\$6,650,000.00		
Remanente Ingresos y Egresos					\$1.32		
Rendimientos Financieros	\$6,004.61	\$3,661.18	\$5,451.71	\$5,572.18	\$34,462.40		
Total de Ingresos	\$671,004.61	\$668,661.18	\$5,451.71	\$5,572.18	\$9,534,463.72		

Fuente: Investigación Propia

3.4.2. Estado de Resultados³⁵

La finalidad del Estado de Resultados (**Cuadro 29**) es calcular la Utilidad Neta. Se considera el beneficio real de operación del proyecto, es decir, cuantifica en unidades monetarias la utilidad neta que se obtendrá al final del ejercicio y se obtiene restando al total de los ingresos todos los gastos en que incurra la **Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.** y los impuestos que deba pagar.

Cuadro 29
Estado de Resultados

Ingresos	\$9,534,463.72
Costos de Inversión	\$3,111,365.26
Costos de venta	\$2,542,355.43
Utilidad bruta	\$3,088,743.02
Costos operativos	\$805,592.02
Utilidad antes de impuestos	\$3,075,151.04
ISR 35%	\$1,076,302.85
PTU 10%	\$307,515.10
Utilidad neta	\$1,691,333.06

Fuente: Elaboración Propia

³⁵ Este estado determina el monto por el cual los ingresos contables superan a los gastos contables. Al remanente se le llama resultado, el cual puede ser positivo o negativo. Si es positivo se le llama utilidad, y si es negativo se le denomina pérdida.

CAPITULO IV

EVALUACIÓN

FINANCIERA

4.1.- Criterios de Evaluación Financiera

La Evaluación de un Proyecto debe tener como base el análisis con el que se mide la rentabilidad económica, en el que principalmente tenemos cuatro evaluaciones **Valor Actual Neto (VAN)**, **Tasa Interna de Retorno (TIR)**, **Tiempo de Recuperación de la Inversión** y **Relación Costo-Beneficio**, todos estos con base en el Flujo de Efectivo.

Este proyecto se realiza con un conjunto de 10 casas y el cual al final de la construcción, venta y entrega de éstas se da por concluido.

El criterio es que únicamente debemos analizar estos indicadores pues son la base para tomar la decisión de invertir ó no.

4.1.1. Valor Actual Neto (VAN)³⁶.

Este método de evaluación, considera el valor del dinero a través del tiempo, y representa la utilidad que obtiene el inversionista después de haber recuperado la inversión, obteniendo la rentabilidad exigida; mide los resultados obtenidos por el proyecto a valor presente del periodo en que se hace la evaluación.

La evaluación del proyecto, mediante el criterio del Valor Actual Neto (VAN), nos determina que este proyecto es financieramente rentable, ya que la suma de sus flujos netos de efectivo descontados nos dan un resultado de **\$1,909,767.02 (Cuadro 30)** los cuales representan el margen de aceptación para éste proyecto,

³⁶ El criterio de evaluación referente al Valor Actual Neto ó Valor Presente, es uno de los más usados en la evaluación de proyectos de inversión y consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero, de los flujos de efectivo futuros, que generará un proyecto comparándolo con el desembolso o la inversión o la inversión inicial para el proyecto, cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso o inversión inicial, entonces el proyecto es aceptable. "Diplomado en el ciclo de vida de los proyectos de inversión. NAFINSA. Pág. 219

ya que esta cantidad representa la ganancia adicional con respecto a la mejor alternativa de inversión.

Se refiere a la diferencia entre el valor actual de los flujos netos de efectivo y la inversión inicial.

$$VAN = -I_0 + \frac{\sum_{t=0}^n FNE_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

Σ = Sumatoria de t=0 hasta n periodos

FNE = Flujo Neto de Efectivo en el año t

i = Tasa de interés 21% anual

***I*₀** = inversión Inicial.

Cuadro 30
 Criterio Financiero VAN

DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO			
	INVERSIÓN	\$3,111,365.26	
		ANUAL	MENSUAL
	TMAR =	21%	0.0175
	VAN =	\$ 1,909,767.02	
MES	PERIODO	FLUJO DE EFECTIVO	
		NETO	ACTUALIZADO
Ene-02	1	-\$311,983.44	-\$306,617.63
Feb-02	2	-\$313,290.86	-\$302,606.94
Mar-02	3	-\$314,604.82	-\$298,649.72
Abr-02	4	\$153,513.86	\$143,222.06
May-02	5	\$148,358.92	\$136,032.16
Jun-02	6	\$147,951.96	\$133,325.81
Jul-02	7	\$807,792.96	\$715,416.81
Ago-02	8	\$807,382.59	\$702,755.15
Sep-02	9	\$806,969.31	\$690,314.92
Oct-02	10	\$678,629.84	\$570,543.52
Nov-02	11	\$677,572.82	\$559,857.34
Dic-02	12	\$678,996.42	\$551,384.39
Ene-03	13	\$681,080.81	\$543,564.66
Feb-03	14	\$435,564.57	\$341,641.56
Mar-03	15	\$439,696.26	\$338,950.68
Abr-03	16	\$651,861.18	\$493,860.66
May-03	17	\$5,451.71	\$4,059.26
Jun-03	18	\$5,572.18	\$4,077.61
			\$5,021,132.28
		INVERSIÓN INICIAL	\$3,111,365.26
			\$1,909,767.02

VAN > 0: El Proyecto se acepta

4.1.2. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)³⁷

Este criterio, evalúa el proyecto en función de una tasa única de rendimiento, con la totalidad de los rendimientos actualizados.

En el sentido del análisis de sensibilidad del proyecto, el criterio de la TIR, muestra la sensibilidad del VAN, ya que esta representa la tasa de interés mayor que el inversionista puede pagar sin perder dinero, es decir, es la tasa de descuento que hace el VAN igual a cero.

En este proyecto la sensibilidad marcada por la Tasa Interna de retorno del proyecto obtenida, da un margen amplio de operación, ya que la tasa de descuento utilizada para el calculo del VAN, es del 21%, (**Cuadro 31**) y la obtenida en la TIR es del 69.96% con lo que el rango de variación existente entre la TMAR (Tasa mínima de rendimiento aceptable) y la TIR es de 48.96% lo que nos indica que mientras el proyecto no llegue al mínimo establecido por la TIR es la máxima tasa de interés que puede pagar el proyecto para que no incurra en pérdidas.

³⁷ Es un indicador financiero que mide el rendimiento de los fondos que se pretenden invertir en un proyecto, es la tasa que iguala a los flujos descontados a la inversión inicial; en la cual se supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. De tal manera que trata de la tasa de rendimiento generada en el interior de la empresa por medio de la inversión. Baca Urbina., Pág. 182.

Cuadro 31
Criterio Financiero TIR

DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO			
INVERSIÓN		\$3,111,365.26	
TIR =		ANUAL	
		69.96%	
VAN =		0.00	
MES	PERIODO	FLUJO DE EFECTIVO	
		NETO	ACTUALIZADO
Ene-03	1	-\$311,983.44	-\$294,797.58
Feb-03	2	-\$313,290.86	-\$279,725.77
Mar-03	3	-\$314,604.82	-\$265,425.41
Abr-03	4	\$153,513.86	\$122,381.87
May-03	5	\$148,358.92	\$111,757.21
Jun-03	6	\$147,951.96	\$105,311.30
Jul-03	7	\$807,792.96	\$543,308.75
Ago-03	8	\$807,382.59	\$513,119.34
Sep-03	9	\$806,969.31	\$484,605.58
Oct-03	10	\$678,629.84	\$385,085.10
Nov-03	11	\$677,572.82	\$363,305.62
Dic-03	12	\$678,996.42	\$344,013.91
Ene-04	13	\$681,080.81	\$326,061.51
Feb-04	14	\$435,564.57	\$197,036.10
Mar-04	15	\$439,696.26	\$187,948.31
Abr-04	16	\$651,861.18	\$263,289.25
May-04	17	\$5,451.71	\$2,080.67
Jun-04	18	\$5,572.18	\$2,009.50
			\$3,111,365.26
INVERSIÓN INICIAL			\$3,111,365.26
			\$0.00

La TIR > i; por lo tanto el proyecto se acepta

4.1.3. Cálculo del Periodo de Recuperación de la Inversión³⁸

Otro indicador que influye en la decisión de realizar un proyecto es el que determina el cálculo del periodo de recuperación de la inversión, esta herramienta, determina mediante la suma acumulada de los flujos generados por el proyecto actualizados, en este caso a una tasa del 21% anual, y debido a que se trata de eliminar los efectos inflacionarios se ha estimado para el 2003 una tasa de inflación menor al 5%.

Se divide el monto total de la inversión inicial entre el promedio del Flujo Neto de Efectivo, como lo indica la siguiente fórmula.

$$PR = \frac{I_0}{FNE_p}$$

Donde:

FNE_p = Flujo Neto de Efectivo Promedio

I₀ = Inversión Inicial

Σ = Sumatoria de t = 1 hasta n

³⁸ Periodo de Recuperación de la Inversión: Es el que se requiere para que los flujos de efectivo acumulados esperados de un proyecto de inversión iguallen al flujo de salida de efectivo inicial. Si el periodo de recuperación es calculado es menor que un periodo mínimo de recuperación aceptable, es decir, menor al tiempo de duración del proyecto, se acepta la propuesta; de lo contrario se rechaza. "Fundamentos de Administración Financiera". Van Horne, James y Wachowicz, John., 1992. Pág. 400-401.

Cuadro 32
Periodo de Recuperación

DETERMINACION DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN					
MES	PERIODO	FLUJO DE EFECTIVO			
		NETO	ACTUALIZADO	ACUMULADO	
Ene-03	1	-\$311,983.44	-\$306,617.63		
Feb-03	2	-\$313,290.86	-\$302,606.94	-\$609,224.57	
Mar-03	3	-\$314,604.82	-\$298,649.72	-\$907,874.30	
Abr-03	4	\$153,513.86	\$143,222.06	-\$764,652.23	
May-03	5	\$148,358.92	\$136,032.16	-\$628,620.08	
Jun-03	6	\$147,951.96	\$133,325.81	-\$495,294.27	
Jul-03	7	\$807,792.96	\$715,416.81	\$220,122.54	
Ago-03	8	\$807,382.59	\$702,755.15	\$922,877.68	
Sep-03	9	\$806,969.31	\$690,314.92	\$1,613,192.60	
Oct-03	10	\$678,629.84	\$570,543.52	\$2,183,736.12	
Nov-03	11	\$677,572.82	\$559,857.34	\$2,743,593.46	
Dic-03	12	\$678,996.42	\$551,384.39	\$3,294,977.86	\$183,612.60
Ene-04	13	\$681,080.81	\$543,564.66		
Feb-04	14	\$435,564.57	\$341,641.56		
Mar-04	15	\$439,696.26	\$338,950.68		
Abr-04	16	\$651,861.18	\$493,860.66		
May-04	17	\$5,451.71	\$4,059.26		
Jun-04	18	\$5,572.18	\$4,077.61		
TOTAL FNE			\$5,021,132.28		
INVERSIÓN INICIAL			\$3,111,365.26		
FNE PROMEDIO			\$264,270.12		
			11.77		

En este caso, el tiempo de recuperación de la inversión, se refiere a la inversión requerida para el inicio de sus actividades, y se recuperará la inversión hecha en un periodo de 11 meses 23 días, (Diciembre 2004) **(Cuadro 32)**.

El criterio de decisión se refiere a que se acepta el proyecto debido a que el Periodo de Recuperación es inferior a la vida del proyecto.

4.1.4. Relación Beneficio Costo.

Este método de evaluación, que toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, al utilizar flujos de dinero actualizado o descontado.

Se define como la razón porcentual entre los ingresos y egresos generados por el proyecto. Es un indicador que nos dice cuanto gana el proyecto por cada peso invertido en el mismo.

Cuadro 33
Relación Beneficio Costo

MES	PERIODO	Ingresos	Egresos	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
Ene-03	1	\$0.00	\$311,983.44	\$0.00	\$306,617.63
Feb-03	2	\$0.00	\$313,290.86	\$0.00	\$302,606.94
Mar-03	3	\$0.00	\$314,604.82	\$0.00	\$298,649.72
Abr-03	4	\$285,000.00	\$131,486.14	\$265,893.17	\$122,671.11
May-03	5	\$285,000.00	\$284,999.08	\$261,320.07	\$261,319.23
Jun-03	6	\$285,000.00	\$284,999.04	\$256,825.62	\$256,824.76
Jul-03	7	\$950,000.00	\$284,999.04	\$841,361.59	\$252,407.62
Ago-03	8	\$950,000.66	\$949,999.34	\$826,891.57	\$826,890.42
Sep-03	9	\$950,000.49	\$950,000.17	\$812,669.70	\$812,669.43
Oct-03	10	\$950,000.17	\$950,000.32	\$798,692.31	\$798,692.44
Nov-03	11	\$950,000.00	\$651,711.18	\$784,955.45	\$538,488.68
Dic-03	12	\$952,485.74	\$273,489.32	\$773,473.55	\$222,089.16
Ene-04	13	\$955,637.59	\$274,556.78	\$762,686.03	\$219,121.37
Feb-04	14	\$670,649.41	\$235,084.84	\$526,033.85	\$184,392.29
Mar-04	15	\$671,004.61	\$231,308.34	\$517,260.40	\$178,309.73
Abr-04	16	\$668,661.18	\$16,800.00	\$506,588.61	\$12,727.95
May-04	17	\$5,451.71	\$0.00	\$4,059.26	\$0.00
Jun-04	18	\$5,572.18	\$0.00	\$4,077.61	\$0.00
		\$9,534,463.72	\$6,459,312.71	\$7,942,788.80	\$5,594,478.49
Relación Beneficio Costo				\$1.42	

Tasa de Actualización 21% anual

En este caso la relación nos indica que por cada peso que la empresa gaste en actividades esta obtiene \$1.42 de utilidad (**Cuadro 33**).

4.2.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD³⁹

Un análisis de sensibilidad representa el comportamiento de un proyecto ante el cambio de diversas situaciones o variables, este nos indica las posibilidades que tiene de sobrevivir un proyecto ante la variación de las expectativas previstas en la proyección de una determinada variable.

4.2.1. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad, nos determina que tan variable es la TIR, ante el cambio, en este caso de la variable considerada como el cambio es el **precio del terreno**, en un 25%, de un precio de **\$2,040,000**, analizamos la TIR con un precio de **\$2,720,000**.

Esta variable al modificarse, afecta las variables que componen los renglones de los estados de resultados y del estado de flujo de efectivo, razón por la cual se revisan también en este estudio, y se comparan con los resultados obtenidos en la propuesta. También se obtienen y se comparan diversos indicadores utilizados que han sido afectados por le cambio de esta variable, como la Relación Beneficio-Costo; y obteniéndose por último la evaluación de esta opción a través del cálculo del VAN y la TIR.

4.2.1.1 Cálculo del Valor Actual Neto

Este nos indica, en este caso que la suma de los flujos netos de efectivo descontados menos el monto de la inversión y el pago de la tasa mínima de

³⁹ El análisis de sensibilidad nos determina que tan variable es la TIR, ante el cambio de otra variable o situación, éste análisis nos indica que tantas posibilidades tiene de sobrevivir el proyecto.

rendimiento que acepta el inversionista que es del 21% anual; nos resulta en **\$1,225,202.15** al final del periodo; lo cual nos indica que este periodo sigue siendo financieramente rentable. **(Cuadro 34)**

Cuadro 34
Análisis de Sensibilidad VAN

DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO			
INVERSIÓN	\$3,791,365.26		
	ANUAL	MENSUAL	
TMAR =	21%	0.0175	
VAN =	\$ 1,225,202.15		
MES	PERIODO	FLUJO DE EFECTIVO	
		NETO	ACTUALIZADO
Ene-02	1	-\$311,983.44	-\$306,617.63
Feb-02	2	-\$313,290.86	-\$302,606.94
Mar-02	3	-\$314,604.82	-\$298,649.72
Abr-02	4	\$153,513.86	\$143,222.06
May-02	5	\$148,358.92	\$136,032.16
Jun-02	6	\$147,951.96	\$133,325.81
Jul-02	7	\$807,792.96	\$715,416.81
Ago-02	8	\$807,399.59	\$702,769.94
Sep-02	9	\$806,986.31	\$690,329.46
Oct-02	10	\$678,629.84	\$570,543.52
Nov-02	11	\$677,572.82	\$559,857.34
Dic-02	12	\$676,511.06	\$549,366.14
Ene-03	13	\$677,899.50	\$541,025.69
Feb-03	14	\$435,543.86	\$341,625.31
Mar-03	15	\$439,669.75	\$338,930.24
Abr-03	16	\$651,861.00	\$493,860.53
May-03	17	\$5,451.48	\$4,059.10
Jun-03	18	\$5,572.18	\$4,077.61
		\$5,016,567.41	
INVERSIÓN INICIAL		\$3,791,365.26	
		\$1,225,202.15	

El VAN > 0 por lo que se acepta el proyecto.

4.2.1.2. Cálculo del la Tasa Interna de Retorno

El criterio de evaluación económica referente a la TIR, se define como el más importante del análisis de sensibilidad, es aquí donde se ve cuanto puede variar el proyecto para no incurrir en pérdidas, es decir hasta qué tasa está dispuesto a pagar el inversionista, tomando en cuenta como tasa mínima de rendimiento aceptable con la que se obtuvo el Valor Actual Neto.

En el análisis inicial esta ascendía al 69.96% y la variación que tenía con respecto a la TMAR (Tasa mínima de rendimiento aceptable) del VAN era del 48.96%, en este análisis tenemos una TIR de 49.55% la cual nos indica un margen de tolerancia de 28.45% en la tasa de rendimiento mínima generada por el proyecto, ya que la TMAR considerada para que el proyecto no incurra en pérdidas es del 21% anual. **(Cuadro 35).**

Cuadro 35
Análisis de Sensibilidad Tasa Interna de Retorno

DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO		
INVERSIÓN	\$3,791,365.26	
	ANUAL	MENSUAL
TIR =	49.55%	0.041290242
VAN =	0.00	

MES	PERIODO	FLUJO DE EFECTIVO	
		NETO	ACTUALIZADO
Ene-03	1	-\$311,983.44	-\$299,612.37
Feb-03	2	-\$313,290.86	-\$288,937.64
Mar-03	3	-\$314,604.82	-\$278,644.18
Abr-03	4	\$153,513.86	\$130,575.11
May-03	5	\$148,358.92	\$121,186.62
Jun-03	6	\$147,951.96	\$116,061.97
Jul-03	7	\$807,792.96	\$608,551.70
Ago-03	8	\$807,399.59	\$584,136.22
Sep-03	9	\$806,986.31	\$560,686.35
Oct-03	10	\$678,629.84	\$452,808.91
Nov-03	11	\$677,572.82	\$434,176.38
Dic-03	12	\$676,511.06	\$416,306.62
Ene-04	13	\$677,899.50	\$400,619.36
Feb-04	14	\$435,543.86	\$247,187.62
Mar-04	15	\$439,669.75	\$239,634.65
Abr-04	16	\$651,861.00	\$341,197.80
May-04	17	\$5,451.48	\$2,740.28
Jun-04	18	\$5,572.18	\$2,689.88
			\$3,791,365.26
INVERSIÓN INICIAL			\$3,791,365.26
			\$0.00

4.2.1.3. Periodo de Recuperación de la Inversión

Este indicador, calculado en base a los principios financieros de actualización de los flujos de efectivo de un proyecto, sufre una variación con respecto a la propuesta, debido a que los egresos mensuales disminuyen, y la amortización al terreno y al capital invertido se realiza en más tiempo, en este caso el periodo de recuperación es de 1 año, 2 meses, es decir en Febrero del 2004. **(Cuadro 36)**

Cuadro 36
Periodo de Recuperación de la Inversión

DETERMINACION DEL PERIODO DE RECUPERACION				
MES	PERIODO	FLUJO DE EFECTIVO		
		NETO	ACTUALIZADO	ACUMULADO
Ene-03	1	-\$311,983.44	-\$306,617.63	
Feb-03	2	-\$313,290.86	-\$302,606.94	-\$609,224.57
Mar-03	3	-\$314,604.82	-\$298,649.72	-\$907,874.30
Abr-03	4	\$153,513.86	\$143,222.06	-\$764,652.23
May-03	5	\$148,358.92	\$136,032.16	-\$628,620.08
Jun-03	6	\$147,951.96	\$133,325.81	-\$495,294.27
Jul-03	7	\$807,792.96	\$715,416.81	\$220,122.54
Ago-03	8	\$807,399.59	\$702,769.94	\$922,892.48
Sep-03	9	\$806,986.31	\$690,329.46	\$1,613,221.94
Oct-03	10	\$678,629.84	\$570,543.52	\$2,183,765.46
Nov-03	11	\$677,572.82	\$559,857.34	\$2,743,622.80
Dic-03	12	\$676,511.06	\$549,366.14	\$3,292,988.94
Ene-04	13	\$677,899.50	\$541,025.69	\$3,834,014.63
Feb-04	14	\$435,543.86	\$341,625.31	
Mar-04	15	\$439,669.75	\$338,930.24	
Abr-04	16	\$651,861.00	\$493,860.53	
May-04	17	\$5,451.48	\$4,059.10	
Jun-04	18	\$5,572.18	\$4,077.61	
		TOTAL FNE	\$5,016,567.41	
		INVERSIÓN INICIAL	\$3,791,365.26	
		FNE PROMEDIO	\$264,029.86	
			14.36	

Sigue siendo aceptado por ser el tiempo menor a la duración del proyecto.

4.2.1.4. Relación Beneficio Costo

En este método de evaluación, nos dice que por cada peso invertido en la operación de la empresa, esta obtendrá una utilidad de \$1.29. (Cuadro 37).

Cuadro 37
Relación Beneficio-Costo

MES	PERIODO	Ingresos	Egresos	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
Ene-03	1	\$0.00	\$311,983.44	\$0.00	\$306,617.63
Feb-03	2	\$0.00	\$313,290.86	\$0.00	\$302,606.94
Mar-03	3	\$0.00	\$314,604.82	\$0.00	\$298,649.72
Abr-03	4	\$285,000.00	\$131,486.14	\$265,893.17	\$122,671.11
May-03	5	\$285,000.00	\$284,999.08	\$261,320.07	\$261,319.23
Jun-03	6	\$285,000.00	\$284,999.04	\$256,825.62	\$256,824.76
Jul-03	7	\$950,000.00	\$284,999.04	\$841,361.59	\$252,407.62
Ago-03	8	\$950,017.66	\$949,982.34	\$826,906.37	\$826,875.62
Sep-03	9	\$950,017.49	\$950,000.17	\$812,684.24	\$812,669.43
Oct-03	10	\$950,000.17	\$950,017.32	\$798,692.31	\$798,706.73
Nov-03	11	\$950,000.00	\$949,954.18	\$784,955.45	\$784,917.59
Dic-03	12	\$950,000.38	\$655,246.32	\$771,455.30	\$532,097.94
Ene-04	13	\$952,456.28	\$274,556.78	\$760,147.06	\$219,121.37
Feb-04	14	\$670,628.70	\$235,084.84	\$526,017.61	\$184,392.29
Mar-04	15	\$670,978.10	\$231,308.34	\$517,239.97	\$178,309.73
Abr-04	16	\$668,661.00	\$16,800.00	\$506,588.48	\$12,727.95
May-04	17	\$5,451.48	\$0.00	\$4,059.10	\$0.00
Jun-04	18	\$5,572.18	\$0.00	\$4,077.61	\$0.00
		\$9,528,783.43	\$7,139,312.71	\$7,938,223.94	\$6,150,915.67

Relación Beneficio Costo	\$1.29
--------------------------	--------

Al realizar este análisis y revisar los resultados evaluados por los criterios financieros, nos damos cuenta que el proyecto sigue siendo financieramente rentable aún con la variación en el precio del terreno.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

De acuerdo a la presentación del proyecto, el análisis del mercado, la formulación de la parte técnica, y la evaluación financiera, es importante concluir lo siguiente:

- En términos generales el proyecto es rentable, por lo que la **Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.** decide efectuar la inversión.
- El desarrollo de la vivienda tiene que ver con la satisfacción básica del ser humano, el resguardo de sus pertenencias y de aspectos climatológicos, por considerarse como parte importante del patrimonio familiar, ya que se ha demostrado históricamente que los bienes raíces son una buena inversión de corto, mediano y largo plazo, por lo que se espera que el programa de ventas del proyecto responderá al nivel de absorción del sector inmobiliario.
- La sociedad mexicana, por costumbre y tradición tiene como objetivo primordial la consolidación de la familia, por lo que el patrimonio de ésta es parte importante y están dispuestos a invertir cuantiosos recursos y ahorros en un lugar donde vivir, por ser una de las necesidades primordiales.
- La generación de empleos que con la puesta en marcha del proyecto se lleva a cabo, es parte importante para el desarrollo del país, así como la infraestructura creada por el mismo.
- La industria de la vivienda es menos sensible que la construcción de obra pesada por que existe una demanda potencial insatisfecha.
- En la actualidad el otorgamiento de créditos hipotecarios por las diferentes instituciones bancarias provocan que el proyecto tenga mayor factibilidad y aceptación, ya que de esta manera la comercialización de las casas puede

realizarse de una forma más rápida y sencilla ya que muy pocas personas en éste país cuentan con los recursos para pagar una casa de contado.

- Dado el estudio de sensibilidad, considerando al proyecto en condiciones adversas, un aumento en el precio del terreno, o un incremento en las tasas de interés del financiamiento, se convierte en una ventaja competitiva en el mercado.
- El Tamaño del Proyecto es un factor esencial para el éxito del mismo, ya que el riesgo que se corre al invertir en éste disminuye por la cantidad de dinero requerida por los inversionistas, otro factor importante es el tiempo de duración del proyecto ya que el cambio en las variables con menor intensidad que en un periodo mayor de tiempo.
- En términos generales, en México la tecnología utilizada por la industria de la construcción es altamente intensiva en mano de obra, lo cual permite generar una proporción importante de empleo en el país, siendo el tipo de trabajadores que emplea obreros no calificados y en este sentido, la construcción absorbe el personal más abundante dentro de la población económicamente activa en nuestro país. Es por esta razón que es de suma importancia el impulso al sector a través de inversión privada directa y la inversión gubernamental o apoyo a las empresas que como la **Inmobiliaria GLS de México S.A. de C.V.**, promuevan éste sector con inversión privada directa.

ANEXO

➤ **Preliminares**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Trazo y Nivelación	1360	m ²	\$24.00	\$32,640.00
2.- Limpieza y nivelación del Terreno	1360	m ²	\$15.30	\$20,808.00
3.- Conformación manual del Área de plataforma	653.4869	m ²	\$110.70	\$72,341.00
				\$125,789.00

➤ **Cimentación**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Afine de Plataforma	410.3	m ²	\$3.50	\$1,436.05
2.- Excavación a mano para cepas de contratrabe	19.4	m ³	\$38.71	\$750.97
3.- Plantilla de polietileno en cimentación	540.2	m ²	\$9.50	\$5,131.90
4.- Contratrabe a base de piedra braza15-20/4	324.5	m.l.	\$85.00	\$27,582.50
5.- Acero de Refuerzo no. 3	39.33879	Ton	\$2,589.00	\$101,848.13
6.- Malla de refuerzo 6-6/6-6	360.2	m ²	\$32.70	\$11,778.54
7.- Concreto FC=200kg/cm ²	55.7	m ³	\$940.16	\$52,366.91
				\$200,895.00

Y Estructura

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Castillo armados con Armez 12x12-4. Concreto FC=150kg/cm ² incluye armado, vaciado cimbra y decimbra	897	m.l.	\$85.00	\$76,245.00
2.- Cadenas de cerramiento armada con armez 12x12-4 Concreto FC=150kg/cm ² incluye, armado, vaciado, cimbra y descimbra	835	m.l.	\$85.00	\$70,975.00
3.- Lozas de entrepiso a base de vigueta y bovedilla de 13 cm de espesor y loza de concreto FC= 150kg/cm ² de 4 cm de espesor y malla	775	m ²	\$198.50	\$153,837.50
4.- Dala de refuerzo en losa a base de armez 15x15-4 concreto FC=200kg/cm ²	122	m.l.	\$175.00	\$21,350.00
5.- Columna de refuerzo armada con armez 15x20-4 y concreto FC=200kg/cm ² , incluye armado, vaciado, cimbra y descimbra	30	m ²	\$42.00	\$1,260.00
6.- Sarpeo y afine en muros exteriores a base de estucroto	649.2112	m ²	\$45.00	\$29,214.50
				\$352,882.00

Y Albañilería

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Construcción de muros de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm asentado con mortero cemento, arena	1260	m ²	\$80.64	\$101,606.40
2.- Aplanado en muros con mortero cemento-arena	758.9	m ²	\$29.67	\$22,518.60
3.- Boquillas en ventanas y puertas a base de mortero cemento- arena	750	m ²	\$38.50	\$28,875.00
4.- Pretil superior en losa de azotea de tabique rojo recocido 7x14x28 cm. Asentado con cemento-arena, acabado aplanado, cemento-arena.	20	LTE	\$650.00	\$13,000.00
5.- Faldón de panel convitec acabado aplanado cemento arena para recibir teja en fachada	20	LTE	\$680.00	\$13,600.00
6.- Rampa de escalera a base de concreto reforzada con malla electrosoldada 6x6-6/6 y concreto FC=150kg/cm ² , con escalones forjados con tabique	20	LTE	\$3,050.00	\$61,000.00
7.- Construcción de jardinera a base de tabique rojo recocido acabado aplanado cemento-arena con muro acicalado	20	LTE	\$480.00	\$9,600.00
				\$250,200.00

➤ **Instalaciones**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Instalación Sanitaria a base de tubería de PVC de 4" y 2" de diámetro	10	LTE	\$3,450.00	\$34,500.00
2.- Instalación Hidráulica en tubería de cobre "M" de 1/2" de diámetro	10	LTE	\$3,707.46	\$37,074.60
3.- Instalación eléctrica a base de 12 salidas en plafón y 22 salidas en muros, a base de cable THW, calibre 12 y 14	10	LTE	\$4,468.34	\$44,683.40
				\$116,258.00

Y Muebles

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Suministro y colocación de WC tipo orion color blanco, incluye herrajes	30	pza	\$480.00	\$14,400.00
2.- Suministro y colocación de lavabo tipo Orion color blanco, incluye herrajes y llave mezcladora	30	pza	\$340.00	\$10,200.00
3.- Suministro y colocación de juego de accesorios en color blanco para empotrar de cerámica	10	LTE	\$558.00	\$5,580.00
4.- Cocineta Integral tarja y estufa, colocación	10	pza	\$1,567.60	\$15,676.00
5.- Suministro e instalación de regadera de baño y llaves mezcladoras	10	pza.	\$550.00	\$5,500.00
6.- Suministro e instalación de lavadero de cemento con pileta incluye llaves	10	pza.	\$550.00	\$5,500.00
7.- Calentador automático de 40 lts	10	pza	\$850.00	\$8,500.00
8.- Suministro e instalación de tinacos tipo Rotoplast incluye herrajes y accesorios	10	pza	\$850.00	\$8,500.00
				\$73,856.00

ESTA TESIS NO SALI
 DE LA BIBLIOTECA

➤ **Herrería**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Suministro e instalación de perfil tubular para marcos	60	pza	\$308.63	\$18,518.00
2.- Suministro e instalación de puerta metálica, incluye cerradura	10	pza	\$3,120.00	\$31,200.00
				\$49,718.00

➤ **Cancelería**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Suministro e instalación de ventana de aluminio de 1.20 x 1.10 incluye vidrio claro de 3mm	60	pza	\$775.85	\$46,551.10
2.- 1 DCM de .60 x .40 m incluye vidrio gota	30	pza	\$504.23	\$15,126.90
3.- 1 DCM de 1.50 x 1.20 m incluye vidrio claro de 3mm	40	pza	\$450.00	\$18,000.00
				\$79,678.00

➤ **Carpintería**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Suministro e instalación de puerta para exterior de multipanel de 0.90 x 2.10m incluye chapa y bisagras	10	pza	\$1,233.60	\$12,336.00
2.- Suministro e instalación de puerta tambor de caobilla de 3mm, acabado barniz incluye bisagras y chapa	70	pza	\$762.19	\$53,353.00
				\$65,689.00

➤ **Obras Exteriores**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Zapata de cimentación corrida incluye cimbra y descimbra ancho 60cm peralte de concreto 5 cm 100 kg/cm ² , 60 kg de acero m ³	92	m ³	\$1,590.00	\$146,280.00
2.- Muro de Block, asentado con mortero cemento-arena 1:5	145	m ²	\$120.90	\$17,530.50
3.- Piso de concreto en cuadros aristas rematadas con volteador cuadros de 1.80 x 1.60m espesor 5cm concreto hecho en obra FC=150kg/cm ² - 3/4 Refuerzo = malla 66-1010 acabado = pulido	220	pza	\$52.31	\$11,508.20
4.- Suministro, siembra, abono y mantenimiento durante 30 días de pasto alfombra en rollo no incluye tierra vegetal	349	m ²	\$18.65	\$6,508.85
5.- Limpieza general durante la obra incluye acarreos de escombros, etc.	1360	m ²	\$3.50	\$4,760.00
6.- Limpieza final de la obra con solución agua detergente en polvo y ácido	1100.967	m2	\$10.81	\$11,901.45
7.- Velador	180	jor	\$40.00	\$7,200.00
				\$205,689.00

➤ **Acabados**

Concepto	cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
1.- Aplicación de pintura vinílica a dos manos en muros y plafones	2550.5	m ²	\$38.50	\$98,194.25
2.- Recubrimiento en muros exteriores a base de estucro	1028.2	m ²	\$58.50	\$60,149.70
3.- Lambrin de azulejo en muros de baño y cocina asentado con pegazulejo	650	m ²	\$297.67	\$193,485.50
4.- Piso de loseta cerámica de 20x20 cm asentado con pegazulejo	578.8	m ²	\$367.97	\$212,981.04
5.- Pintura de esmalte anticorrosivo a dos manos en puerta metálica	20	pza	\$235.00	\$4,700.00
6.- Pintura de esmalte anticorrosivo a dos manos en marco de puerta	40	pza	\$175.00	\$7,000.00
7.- Piso de loseta antiderrapante en zona de baño	39.52396	m ²	\$345.00	\$13,635.77
8.- Codo vinílico asentado con adhesivo	779.5	m.l.	\$54.50	\$42,482.75
9.- Impermeabilización en losa de azotea a base de impermeabilizante asfáltico acabado reflectivo	550	m ²	\$52.50	\$28,875.00
10.- Teja de barro natural de media caña asentada con mortero cemento-arena	20	LTE	\$450.00	\$9,000.00
				\$670,504.00

➤ **Gastos Operativos**

Concepto	cantidad	Precio Unitario	Total
Sueldos y Salarios	27 personas	\$3,852p/p	\$104,000.00
Imprevistos			\$255,000.00
Gastos Jurídicos			\$88,800.00
			\$447,800.00

➤ **Gastos Financieros**

Concepto	Tasa de Interés	Sobre	Total
Costo por Financiamiento del Terreno	14% anual	Saldo Insoluto	\$215,207.42
Costo por Financiamiento de la inversión	14% anual	Saldo Insoluto	\$52,379.00
			\$267,586.42

➤ **Costos de Venta**

Concepto	Porcentaje	Sobre	Total
Comisión por venta	1%	Casa vendida	\$95,000.00
Honorarios Arquitecto	10%	Construcción	\$255,000.00
			\$350,000.00

BIBLIOGRAFÍA

1. BACA URBINA, GABRIEL. "EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN". MC GRAW HILL, 2DA. EDICIÓN, 1993.
2. BOLTVINIK JULIO "LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO; SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DEMOGRÁFICAS". AUTOR CORPORATIVO: CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN, CONAPO 1992.
3. CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN, CONAPO 2000. LA SITUACIÓN ECONOMICA ACTUAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO.
4. CH. ARAUD, G. K. BOON, Y A. GARCIA ROCHA. "LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA Y EL EMPLEO EN MÉXICO".
5. DIAZ AGUILERA. MATEMÁTICAS
6. DIME SOFTEC CIUDAD DE MÉXICO. "REPORTES GENERALES DEL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO" JUNIO DEL 2001.
7. GALINDO LUCIANO. "DICCIONARIO DE SOCIOLOGÍA" ED. SIGLO XXI 1995
8. GUAJARDO CANTÚ GERARDO "CONTABILIDAD FINANCIERA"
9. HAMPTON DAVID, R. "ADMINISTRACIÓN" ED. MC GRAW HILL.
10. INEGI, "POBLACIÓN Y VIVIENDA (MUESTRA ESTADÍSTICA DEL CENSO)" CENSO ESTADÍSTICO 2000.
11. INEGI, "XII CENSO COMERCIAL". CENSOS ECONÓMICOS, 1999.
12. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. "XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2000" RESULTADOS PRELIMINARES.
13. INEGI; "ENCUESTA ANUAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN"; 2000.
14. INEGI; "INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS 1930 – 2000" ; 2001.
15. INFANTE VILLAREAL ARTURO. "EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN"

16. JIMÉNEZ SANTIAGO VICENTE. "EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO: RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS PRINCIPALES ORGANISMOS DE VIVIENDA". TESIS PROFESIONAL. FE-UNAM, 2000.
17. LÓPEZ LEAUNTAND. "EVALUACIÓN ECONOMÓMICA"
18. NAFINSA "GUIA PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN 1999."
19. NAFINSA. "DIPLOMADO EN EL CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS DEINVERSIÓN" ESTUDIO FINANCIERO. PÁG 85
20. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO
21. S. T. TAN "MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMIA". ED. THOMSON. 2000.
22. SCHTEIGART, MARTHA; SOLIS MARLENE "VIVIENDA Y FAMILIA EN MÉXICO: UN ENFOQUE SOCIO-ESPACIAL", INEGI 1994.
23. SOLANET, A. MANUEL "EVALUACIÓN ECONOMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN".
24. UNIKEL RUIZ C. LUIS Y GARZA G., "EL DESARROLLO URBANO DE MÉXICO" EL COLEGIO DE MÉXICO. MÉXICO 1976.
25. VALBUENA ALVAREZ RUBÉN. "LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO EN LA DECISIÓN DEL EMPRESARIO" FE-UNAM 1RA. EDICIÓN, 2000.
26. VAN HORNE, JAMES Y WACHOWICZ "FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA" ED. PRENTICE HALL. 1992