

42
202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**ESTUDIO DE INVERSION PARA LA CONSTRUCCION
DE UN CONJUNTO DE DEPARTAMENTOS EN
CONDOMINIO TIPO RESIDENCIAL EN EL D. F.
"RINCON LORETO"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A :**

MARIA GUADALUPE ESQUIVEL HERNANDEZ



MEXICO, D. F.

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

A LA FACULTAD DE ECONOMIA

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

GRACIAS

A MI HIJA

*Siempre supe que contigo a mi lado
podría lograr todo y más ...*

ERES MI FUERZA, GRACIAS POR EXISTIR

A MI ESPOSO

*De quien tuve siempre el mejor ejemplo, apoyo
y muestra de lealtad en los momentos
en que más lo necesité.*

FUISTE EL MEJOR ALIADO...

GRACIAS POR CREER EN MI.

A MIS PADRES

Quienes me dieron la oportunidad de consolidar una vida útil...

Gracias por tan infinita paciencia.

A MIS HERMANOS, SALVADOR Y MARCO

Por su tiempo, comprensión y por ser los mejores...

Gracias por estar.

*A mis compañeros de economía...
amigos de siempre.*

Manuel Contreras

Nora Ocampo

David Centeno

Roberto García

A MIS PROFESORES

PROF. JAVIER RUIZ

PROF. JAVIER LEMUS

PROF. REYNALDO LOPEZ

PROF. VENANCIO RUIZ

PROF. JUAN JOSE ALVAREZ

PROF. JORGE ALVAREZ

PROF. JAVIER MEXICANO

PROF. VICTOR CASTRO

Por ser mi guía... Gracias.

Un Agradecimiento muy especial para:

Ing. Alejandro Luna Sánchez

Arq. Luis Rocha

Arq. Francisco Bermeo

Arq. Martha Reynes

Ing. Jorge Reynes

Gracias por tan buenas ideas.

INDICE

JUSTIFICACION	4
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS PARTICULARES	7
INTRODUCCION	8
I. ESTUDIO DE MERCADO.	12
1. Análisis de la demanda.	13
1.1 Entorno Macroeconómico	14
1.2 Absorción Mensual Promedio	18
1.3 Perfil del Comprador	26
1.4. Accesibilidad del mercado para compra del producto.	28
2. Análisis de la oferta.	31
2.1. Precios Promedio	31
2.2. Ventas Anuales Promedio	34
2.3. Análisis del Producto Ofrecido	36
2.4. Distribución de la Oferta.	38
II. ESTUDIO TECNICO.	41
1. Localización y Tamaño del Proyecto.	43
2. Presupuesto de Obra.	46
3. Planta Arquitectónica.	49
4. Sistema Constructivo.	50
5. Maquinaria y Equipo.	51
6. Recursos Humanos.	52

III. ESTUDIO FINANCIERO.	53
1. Integración de recursos.	55
2. Financiamiento Bancario.	57
3. Programa de Ventas.	64
4. Programa de Egresos.	67
5. Estados Financieros Proforma.	73
5.1 Estado de Resultados.	74
5.2 Flujo de efectivo.	76
IV. EVALUACION FINANCIERA.	79
1. Principales indicadores de evaluación financiera.	80
1.1. Tasa Interna de Retorno TIR	81
1.2. Valor Presente Neto VPN	83
1.3. Tiempo de Recuperación de la Inversión.	86
V. ANALISIS DE SENSIBILIDAD.	89
Caso 1. Variación en Tasas Interbancarias	90
Caso 2. Variación en Precio de Venta	92
VI. CONCLUSIONES	95
ANEXO 1. DESGLOCE DE CONCEPTOS. PRESUPUESTO DE OBRA.	99
ANEXO 2. FLUJO NETO DE EFECTIVO.	108
ANEXO 3. FLUJO NETO DE EFECTIVO. CASO 2.	111
BIBLIOGRAFIA	114

JUSTIFICACION

El sector de la construcción se concibe como un indicador macroeconómico de crecimiento en materia de empleo, inversión, valor agregado y formación bruta de capital, creando un efecto multiplicador y duplicando a su vez la capacidad de empleo en cada una de las industrias relacionadas a la construcción. Es en este sentido que en las actuales condiciones de contracción de la economía, la iniciativa privada através del presente proyecto deberá responder a las necesidades de empleo e inversión que el gobierno requiere en materia de política económica para inyectar dinamismo a la economía en su conjunto.

Es por esto que el desafío de esta industria en una situación de crisis económica, obliga a cambiar la actitud del empresario constructor e inmobiliario, conformando alianzas estratégicas e incursionando en proyectos de inversión que anteriormente solo se estaban reservadas para los grandes consorcios de la construcción.

Por lo anterior en el presente trabajo se propone un estudio de inversión de la empresa ALUSA S.A. DE C.V., empresa constructora que incursiona en

el sector de promoción y venta de un conjunto de 28 departamentos en
condominio tipo residencial en el Distrito Federal.

OBJETIVO GENERAL

El presente trabajo pretende resaltar la importancia que tiene la industria de la construcción en la economía nacional: en la formación bruta de capital, el empleo, la inversión, el valor agregado y el dinamismo que inyecta a su vez a otras industrias y sectores. Para lo cual se propone un proyecto de inversión en dicho sector, el cual contempla la inversión inicial, construcción y venta de un conjunto de departamentos en condominio tipo residencial en el Distrito Federal.

OBJETIVOS PARTICULARES

- A través de un estudio de mercado, detectar la posible absorción del proyecto en el mercado.
- A través del análisis de los principales indicadores de evaluación financiera (TIR, VPN, Flujo de Efectivo, etc.), reconocer las posibilidades de éxito o fracaso del proyecto.
- Ubicar al proyecto como una fuente de empleo (por el uso intensivo de mano de obra para este tipo de proyectos) e inversión, lo cual responde a el modelo de política económica planteado por el gobierno a corto plazo para la reactivación de la economía.

INTRODUCCION

Ante un Tratado de Libre Comercio, México se dará a la tarea de implementar una infraestructura lo suficientemente sólida y abierta a nuevas tecnologías que permita a los empresarios nacionales competir con reglas y condiciones iguales, para consolidar así los diferentes sectores industriales de la construcción. Es en éste sentido que el desafío de la industria de la construcción en una situación de crisis económica, obliga a cambiar la actitud del empresario constructor e inmobiliario.

En la década de los ochenta el constructor empieza a incursionar como promotor para el diseño, construcción y venta de unidades habitacionales de interés social. No eran muchos, ya que la inversión inicial era muy costosa y no se contaba con infraestructura financiera privada que pudiera impulsar esta nueva generación de promotores de la construcción, quedando los principales proyectos en constructoras como ICA (Ingenieros Constructores Asociados). La mayor parte del financiamiento tanto de la banca comercial y de desarrollo como del gobierno esta fundamentalmente dirigido a la construcción de carreteras, complejos turísticos, presas, y a otras obras que incrementaron en forma sustancial la formación bruta de

capital de la economía en su conjunto en ésta década. Si bien dentro del periodo 1981-1987 la construcción registró una tasa media negativa de crecimiento en su PIB del -3.84%, esta tendencia cambió para los años 1988-1992, periodo en que la industria de la construcción mostró una tasa media de crecimiento de 5.49%, destacando el crecimiento registrado en 1992 del 7.8% que junto con el observado en 1993 de 7 %, son los más altos desde 1981 según datos de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC). Este periodo el sector de la construcción se ve claramente identificado con el siguiente cuadro con información de la CNIC.

CUADRO 1
EVOLUCION DEL CREDITO 1980-1992

AÑOS	Forma. Bruta Capital *	Inv. Privada **	Credito otorgado Banca Desarr. ***	Credito otorgado Banca Comerc. ****
1980	621 038		16 635	53 822
1987	505 270	130.0	8 617	30 190
1988	500 021	542.0	6 480	19 397
1989	515 890	600.0	969	33 096
1990	553 433	1680.0	12	63 162
1991	570 705	2500.0	19	97 790
1992	622 981	3000.0	34	165 508

Fuente: Camara Nacional de la Industria de la Construcción.

* A precios corrientes de 1880

** Inversión Privada en Construcción en millones de nuevos pesos de 1992. Edificios residenciales de lujo.

*** A precios corrientes de 1980 al 31 de dic. de cada año.

**** A precios corrientes de 1980 al 31 de dic. de cada año.

Podemos observar que a finales de la década de los ochenta y lo que va de los noventa se vé muy identificada, ya que la incursión del financiamiento hipotecario por parte de la banca de primer piso inyecta una cantidad de recursos sin precedente en ésta rama de la construcción (vivienda), se otorgaron créditos hipotecarios a promotores (antes solo constructores) de este sector para diseño y construcción de vivienda de tipo medio y residencial, por un lado y con la individualización de créditos es decir, financiamiento para adquisición de vivienda por parte de particulares, el sector de la construcción e inmobiliario se vieron altamente beneficiados. Era tan bueno el panorama que incluso empresarios que no se dedicaban a la construcción comenzaron a incursionar en ésta rama, ya que cualquier proyecto aseguraba altas utilidades.

El sector social que se vió más favorecido con éste esquema fue el de clase media y media alta, que con la proliferación de los créditos hipotecarios podía adquirir una vivienda por arriba de sus posibilidades a corto y mediano plazo, ya que en su mayoría los esquemas de financiamiento eran hasta de 25 años y pensando que la economía parecía responder a un

periodo largo de estabilidad, éste era la mejor manera de hacer inversiones en bienes raíces.

Este boom inmobiliario no duró mucho, de hecho su nacimiento e incipiente desarrollo se vió truncado a finales de 1994 con la devaluación de diciembre, en que el sistema financiero se vió seriamente afectado con una casi incontrolable alza en las tasas de interés, lo que provocó un fuerte problema de cartera vencida para la banca hipotecaria, la cual incluso parece irrecuperable.

Este hecho marcó el inicio de una fuerte contracción de éste sector y del mercado inmobiliario, puesto que la rama de la construcción se proyecta en forma directa a los ciclos económicos y a los factores de ajuste que sufre la economía en su conjunto, por el volúmen de recursos que éste sector consume y produce.

CAPITULO I

ESTUDIO DE MERCADO.

El estudio de mercado tiene por objetivo suministrar información valiosa para la decisión final de inversión y es cada proyecto el que sugiere su propia metodología, así como las técnicas empleadas para justificar las decisiones de inversión de entre una gama de soluciones alternativas.

En el presente proyecto se recolectó información de la publicación "Segunda Mano" y de las secciones de clasificados "Bienes Raíces" del periódico El Universal y Reforma, confirmando los precios por metro cuadrado, tipo de construcción y zona con la revista DIME DE SOFTEC, así como datos complementarios de INEGI.

El mercado se segmentó en tipo B Bajo, M Medio, R Residencial y RP Residencial Premier, a su vez se estudia al Distrito Federal dividido en zonas que son: Sur, Norte, Poniente y Oriente.

1. ANALISIS DE LA DEMANDA.

El difícil entorno económico que ha enfrentado el país en este año, ha cubierto a todas las ramas económicas, muy particularmente el comportamiento de la industria de la construcción y siendo la vivienda uno de los elementos claves de este sector, no quedó aislada de la perspectiva general.

La contracción del mercado inmobiliario ha sido evidente, sin embargo, existe un estrato de la población a la que se quiere llegar, la cual en estos momentos de crisis busca inversiones que no sean riesgosas y que además conserven o incrementen su valor en el tiempo, o bien, personas cuyos ingresos les permitan tener un nivel de vida cómodo y que busquen un departamento de lujo en una zona exclusiva en el sur de la ciudad de México.

Por lo tanto la demanda estará en función de la calidad en construcción y acabados, el diseño arquitectónico y las condiciones de venta, así como la ubicación física del proyecto.

1.1. ENTORNO MACROECONOMICO.

La transformación económica que ha experimentado el país con la puesta en marcha de la nueva estrategia de desarrollo, ha influido en la trayectoria del sistema financiero mexicano.

Durante muchos años, el sector financiero en México estuvo excesivamente sobrerregulado. De hecho, la situación económica del país exigía que casi todos los recursos captados a través de la banca, se dirigieran a financiar deuda pública. No es sino hasta 1991 que la liberación de los cajones obligatorios de crédito y del encaje legal se permitió orientar recursos al financiamiento de los diferentes sectores productivos de la economía.

Con la liberación de los cajones de crédito uno de los sectores mas favorecido a través del otorgamiento de recursos financieros, ha sido el de la industria de la construcción a través de la Banca Hipotecaria de la Banca Comercial.

Este sector es uno de los más sensibles al comportamiento del PIB con una relación mas que proporcional, es decir, la industria de la construcción reacciona mas que proporcionalmente ante las fluctuaciones del PIB. Cuando el PIB total crece, el sector de la construcción lo hace en mayor proporción,

pero cuando disminuye es de los primeros sectores afectados, también, mas que proporcionalmente.

Esto obedece fundamentalmente a que rubros como el de la vivienda y la infraestructura son muy sensibles a la evolución de las tasas de interés y a la disponibilidad de crédito en la economía. La combinación de mayor financiamiento así como las medidas de desregulación que se han dado en este segmento de la construcción, han provocado un cambio en cuanto a la inversión pública y privada.

El año de 1995 fué extraordinariamente complejo para la economía mexicana. Para enfrentar el desequilibrio financiero y cambiario que se inició en diciembre de 1994, las autoridades instrumentaron un severo programa de ajuste macroeconómico, que suspendió temporalmente el mecanismo de concertación entre sectores (empresarial, obrero y campesino), y se basó en políticas monetaria y fiscal restrictivas. Estas propiciaron cambios acelerados en las cuentas con el exterior, en la reducción de las tasas de interés con respecto a los elevados niveles registrados al principio del programa y en la estabilización del tipo de cambio. Asimismo, con el apoyo del gobierno de

EUA y del FMI, México cumplió estrictamente con los compromisos de su deuda externa de corto plazo.

Sin embargo, los costos del programa fueron elevados: el PIB disminuyó un 7.0% en enero-septiembre de 1995; la tasa de desempleo abierto aumentó del 3.2% en diciembre de 1994 al 6.8% en octubre; entre diciembre de 1994 y el mismo mes de 1995 las tasas de interés casi se duplicaron, alcanzando su punto más alto de 80% en abril; la inflación repuntó hasta más del 50%, con lo que fue similar a la registrada en 1988, después de que en 1994 fue 7.1%; se incrementó la cartera vencida de los bancos y las remuneraciones reales de la economía disminuyeron sustancialmente: en diciembre de 1995 el salario mínimo real disminuyó un 13.3% a tasa anual.

En octubre, se reinició el mecanismo de concertación sectorial, al firmarse la Alianza para la Recuperación Económica (ARE). Su objetivo es consolidar la estabilización de la economía y dar claridad sobre la estrategia económica para 1996. Aunque la ARE busca impulsar el crecimiento del sector exportador y reactivar la inversión mediante estímulos fiscales, carece de medidas que induzcan una recuperación del consumo privado y resuelvan el sobreendeudamiento de las empresas y personas y por tanto, la compleja

situación del sistema financiero. Para 1996 las autoridades estiman que se recuperará el crecimiento económico (el PIB aumentará en 5%), que la inflación anual disminuirá hasta el 25% y que el balance fiscal quedará en equilibrio (Informe preliminar del Banco de México 1995, Mayo de 1996).

Según estimaciones de Banco de México y Grupo Financiero Bancomer así como la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, los principales indicadores macroeconómicos para 1996 se ubican alrededor de las siguientes cifras:

PIB REAL	2.0%
TIPO DE CAMBIO	8.3
PIB EN CONSTRUCCION	2.0%
INFLACION	25%

En el terreno político, no cabe duda de que 1996 será un año difícil para restablecer la normalidad democrática y diálogo del Gobierno con los partidos políticos, incluido el suyo, después del traumático año 1995 que ha obligado a retrasar planes y proyectos de reforma y modernización del país.

1.2 ABSORCION MENSUAL PROMEDIO

Para el análisis de la demanda debe tomarse en cuenta la diferencia entre la demanda potencial y la demanda real.

DEMANDA POTENCIAL.

La demanda potencial es aquella que se estima considerando la demanda anual de vivienda, el crecimiento de la población, el número de matrimonios así como la situación de los ingresos de las familias.

El estrato en que se ubica a la demanda potencial del presente proyecto es el de 8 y más salarios mínimos como se puede ver en la siguiente tabla con información proporcionada por la Camara Nacional de la Industria de la Construcción en su publicación "Situación Actual de la Industria de la Construcción 1996".

CUADRO 2
DEMANDA ANUAL DE VIVIENDA

ESTRATO DE SALARIO MINIMO	NUMERO DE VIVIENDAS POR ESTRATO	DEMANDA ANUAL DE VIVIENDA
0.5	229,465	8795
1.0	866,896	33,227
1.5	1,524,991	58,451
2.0	1,710,817	65,574
3.0	2,845,723	109,073
4.0	2,227,851	85,391
5.0	1,612,321	61,798
6.0	1,103,477	42,295
7.0	787,675	30,191
8.0	621,035	23,804
MAS DE 8	2,123,751	81,401
TOTAL	15,654,002	600,000

Fuente: Situación Actual de la Ind. de la Construcción en México, 1996. CNIC

La demanda de vivienda a nivel nacional se estima en 600 000 unidades anuales y el rezago acumulado es de aproximadamente 4 millones, de los cuales 2.5 millones son unidades nuevas y 1.5 que necesitan mejoras.

En este contexto, 1994 es considerado como de máximo alcance en las metas de construcción de vivienda, se edificaron 350 mil, para 1995 tan solo 147 mil y para 1996 se tienen proyectadas alcanzar la cantidad de 112 mil. Cabe mencionar que según los Censos Generales de Población y Vivienda de INEGI, se tiene proyectado que la tasa de crecimiento urbano en el D.F. será de alrededor de 0.5% durante los próximos años.

Ahora bien, otro punto de la demanda potencial que se debe considerar es la variación en los índices de población tanto a nivel nacional como en el Distrito Federal, dicha información se presenta en el siguiente cuadro tomando en cuenta una serie histórica que considera el periodo de 1950 a 1995.

**CUADRO 3
CARACTERISTICAS POBLACIONALES EN EL D.F.**

AÑO	TOTAL NACION.	DENSIDAD POBLAC. NAC.	PARTIC. PORCENT. HABIT. 15-64 años	TOTAL EN EL DIST. FEDERAL	DENSIDAD POBLAC. EN EL D.F.	PARTIC. PORCENT. HABIT. 15-64 años D.F.
	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
1991	851 37 104	43	57.8	8 192 159	5 465	66.2
1992	86 774 107	44	58.4	8 247 252	5 536	66.9
1993	88 400 555	45	58.9	8 294 159	5 540	67.5
1994	90 011 228	46	59.5	8 332 905	5 543	68.2
1995	91 606 154	47	60.0	8 666 648	5 621	69.2

Fuente: Primer Informe de Gobierno Ernesto Zedillo. 1995 Poder Ejecutivo Nacional.

1./ De 1950 a 1980 se refiere a datos censales y de 1990 a 1995 son proyecciones de CONAPO a medio año.

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.

Se considera a la participación porcentual de los habitantes entre 15 y 64 años, porque a corto y mediano plazo esta es la demanda potencial de cualquier proyecto en construcción de vivienda, ya que esta es la población

que requerirá de lugar para habitar en el Distrito Federal en los próximos 20 años.

Cabe mencionar que dicha demanda se incrementara en forma geométrica y no aritmética, con lo que tanto el gobierno como la iniciativa privada deberán visualizar que dicha demanda de vivienda es importante por la potencialidad de crecimiento que tendrá durante los proximos años, por lo que acontinuación se incluye una tabla de matrimonios registrados en el Distrito Federal entre 1970 y 1992.

CUADRO 4
MATRIMONIOS REGISTRADOS EN EL DISTRITO FEDERAL
1970-1992

AÑO	Distrito Federal	Promedio Nacional
1970	52 923	357 080
1975	60 233	472 091
1980	65 536	493 151
1985	55 779	569 146
1986	59 131	579 887
1987	60 874	617 248
1988	59 548	630 106
1989	59 268	632 020
1990	59 582	642 201
1991	59 462	652 172
1992	59 920	667 598

Fuente: Secretaría de Salud. Estadísticas Vitales 1992. INEGI.

Como podemos ver, por lo menos hasta 1992 el número de matrimonios efectuados por año es constante. Esto se debe a que la sociedad mexicana

guarda tradiciones acerca de la unión de pareja y su vinculación con la familia, por lo que se espera que la demanda de vivienda sea también constante.

Asimismo conocer la evolución de los salarios mínimos es importante porque es un indicador de la actividad económica del país ya que una expectativa favorable en los niveles de empleo y salarios, así como los principales indicadores de la economía y el crecimiento de la población, son un factor de vital importancia para que las familias piensen en adquirir un bien inmueble a corto y mediano plazo.

A continuación se presenta el siguiente cuadro de la Evolución de los Salarios Mínimos en el D.F.

CUADRO 5
EVOLUCION DE LOS SALARIOS NACIONAL Y EN EL D.F.

AÑO	PROMEDIO NACIONAL	PROMEDIO D.F.
1988.		
lo. marzo al 31 de diciembre	7.253	8.00
Promedio anual	7.218	7.961
1989.		
lo. de enero al 30 de junio	7.834	8.640
lo. de julio al 31 de diciembre	8.306	9.160
4 diciembre 31 diciembre	9.139	10.080
Promedio anual	8.136	8.973
1990.		
lo. de enero al 15 de noviembre	9.139	10.080
16 de noviembre al 31 de diciembre	10.787	11.0900
Promedio anual	9.347	10.309
1991.		
lo. enero al 10 noviembre	10.787	11.900
11 noviembre al 31 de diciembre	12.084	13.330
Promedio Anual	10.968	12.100
1992.		
lo. enero al 31 diciembre	12.084	13.330
Promedio Anual	12.084	13.330
1993.		
lo. enero al 31 diciembre	13.060	14.270
Promedio anual	13.060	14.270
1994.		
lo. enero al 31 diciembre	13.970	15.270
Promedio Anual	13.970	15.270
1995.		
lo. Enero al 31 marzo	14.950	16.340
lo. abril al 31 de diciembre	16.740	18.300
1996.		
a partir del lo. de abril.	20.0	20.0

Fuente: Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.

DEMANDA REAL

La variable que se considera como demánta real son las ventas. La demanda real, es decir ventas mensuales promedio por proyecto o absorción, son una importante medición de la actividad inmobiliaria, ya que no es lo mismo vender una casa al mes en un proyecto de diez que una durante un mismo periodo en un proyecto de cien.

En el primer caso se está dentro del presupuesto y probablemente haya éxito.

En el segundo, el proyecto puede atravesar serios problemas de solvencia. Por ésta razón se segmentó la absorción mensual de acuerdo a un rango de unidades por proyecto.

CUADRO 6
ABSORCION MENSUAL PROMEDIO

Tamaño del Proyecto	BAJO	MEDIO	RESIDENCIAL	RESID PREMIER
De 0-20 unid.	0.6	0.7	0.6	0.4
De 21-50 uni.	2.0	1.6	1.3	2.3
De 51-100 uni	3.1	3.2	2.5	1.6
Más de 101 u.	23.2	8.3		

Fuente: Revista DIME. SOFTEC S.A. DE C.V

En el caso del segmento Residencial, es posible observar que no existen proyectos grandes. Estos es, se están construyendo grandes proyectos de más

de cien unidades unicamente en vivienda tipo interés social y medio, donde la absorción indica que los desarrolladores que mueven grandes volúmenes tienen ventajas respecto a sus competidores, particularmente en promoción y precio.

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

CUADRO 7
NUMERO DE PROYECTOS POR UNIDADES EN EL DISTRITO FEDERAL.

No. de proy. en construcción.	BAJO		MEDIO		RESIDENCIAL		RESID PREMIER	
		%		%		%		%
De 0-21 unidades	1	3.8	41	29.53	95	58.64	78	65.0
De 21-50 unidades	4	15.38	52	34.9	45	27.7	27	22.5
De 50-100 unidad.	5	19.23	27	18.12	12	7.40	9	7.5
Más de 101 unidad.	16	61.54	26	17.5	10	6.17	6	5.0
TOTAL	26		149		162		120	

Fuente: Revista Dime. SOFTEC S.A. DE C.V.

1.3. PERFIL DEL COMPRADOR.

Aun cuando existe una gran variedad de proyectos inmobiliarios en el Distrito Federal, es cierto que los principales motivadores para la venta y los puntos que mejor quedan en la mente de las personas cuando buscan adquirir un bien inmueble, en orden de importancia son los siguientes:

Recámara Principal
Cocina
Baños
Closets

Es interesante notar que este fenómeno nos permite tener un seguimiento específico de los productos que los compradores buscan y que los hacen seleccionar un bien sobre otro.

La decisión de compra de una casa generalmente es tomada por una mujer. Por esta razón, es importante que tanto las ventas como los materiales informativos y las casas modelo, en su caso, tengan a este consumidor en consideración.

De acuerdo a los criterios de decisión mencionados, es posible reportar que las cocinas blancas siguen siendo preferidas por los consumidores. En closets existe una multitud de opciones que pueden ser aprovechados como elemento

de venta. Los baños y la recámara principal deben dar una sensación de amplitud, por lo que el diseño arquitectónico juega un papel fundamental.

1.4 ACCESIBILIDAD DEL MERCADO PARA COMPRA DEL PRODUCTO.

La accesibilidad es un indicador que permite determinar el perfil del cliente. Una determinación de los ingresos, combinada con el diseño de la casa, las perspectivas de vida, el desarrollo profesional, la edad y las metas del cliente, permiten realizar proyectos mas acordes con el mercado en cualquier momento.

**CUADRO 8
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO**

CARACTERISTICAS	BAJO	MEDIO	RESIDENCIAL	RESID. PREMIER
PAGO X MILLAR	\$16	\$16	\$16	\$16
VALOR PROMEDIO	\$99 000	\$219 000	\$570 000	\$1 611 000
ENGANCHE	\$20 000	\$61 000	\$200 000	\$ 612 000
% FINANCIAM.	80%	72%	65%	62%
ING. REQUERIDOS	\$5 069	\$10 092	\$23 712	\$63 924
PAGO MENSUAL AL BANCO	\$1 267	\$ 2 523	\$5 928	\$15 981

Fuente: REVISTA DIME. SOFTEC S.A. DE C.V.

El pago por millar observado en la tabla es el promedio de todos los bancos que ofrecen créditos en el D.F., ponderados por su participación el mercado actual.

Dada la pirámide de ingresos en el Distrito Federal y la relativa escasez de clientes para productos residenciales, los promotores tienen que ser más

creativos en el diseño de sus productos inmobiliarios para atraer a clientes que en este momento pudieran ser marginales, pero tienen la capacidad de compra, es decir, deberán considerarse todos los ingresos familiares.

El crédito hipotecario a particulares para adquisición de vivienda es uno de los mecanismos por los cuales el posible comprador podrá adquirir el bien inmueble ofrecido, por lo que se hizo un estudio de los principales esquemas hipotecarios que ofrece la banca comercial y los requisitos que debe cubrir el cliente, el cual por cuestiones de espacio se presenta en la siguiente página.

CUADRO 9

TABLA COMPARATIVA DE CREDITOS HIPOTECARIOS

CONCEPTO	BANAMEX	PROBURSA	ATLANTICO	BANCOMER
	ESPACIOS	RAICES	TU CASA	PLAN CASA
FAZA LIDER - PUNTOS	5.5	6	7	5
PLAZO EN AÑOS	30	20	10, 15, 20	25
COMISON POR APERTURA	3.0%	3.5%	3.0%, 3.75%	3.0%
AVALUO AL MILLAR	2.5	2.5	3.0	2.5
INVESTIGACION	\$110	\$150	\$250	%250
PAGO MENSUAL POR MILLAR	10	11.85	15	11.84
Nº DE PAGOS AL AÑO	12	12	12	12
PERIODO PARA INCREM. PAGO	ENE/JULIO	JUN/DIC	7 MESES	MENSUAL
COBRO COMISION PAGO ANTICIPADO	SI	NO	4.3%	NO
INGRESO MINIMO REQUERIDO	4.0	4.0	4.0	4.0
EDAD MAXIMA DEL ACREDITADO	18-64.11	18-60	25-40	18-64.11
% MAXIMO DEL FINANCIAMIENTO	70%	80%	70%	75%
RECIPROCIDAD MINIMA	NO	SI	NO	SI

2. ANALISIS DE LA OFERTA.

2.1 PRECIOS PROMEDIO.

En la tabla que se presenta a continuación de precios promedio por producto y por zona, la mayor parte de la oferta residencial y residencial plus está en la zona sur la cual están considerada como exclusiva.

**CUADRO 10
PRECIOS PROMEDIO POR METRO CUADRADO.**

ZONA	BAJO	MEDIO	RESIDENCIAL	RESID. PREMIER
PONIENTE		3 423	4 328	6 946
SUR	1 983	3 039	4 896	6 027
CENTRO	2 373	3 554	4 880	5 343
NORTE	1 886	2 706	3 839	4 592
ORIENTE	2 308	2 846		
PROMEDIO	1 930	2 876	4 177	6 281

Fuente: Revista DIME

A continuación se ubica al producto, haciendo referencia al precio promedio por metro cuadrado por zona y promedio por tipo de construcción.

**CUADRO 11
PRECIO PROMEDIO POR METRO CUADRADO POR TIPO DE
CONSTRUCCION.**

	BAJO	MEDIO	RESIDENCIAL	RESID. PREMIER
Conj. Horizontal	2 302	2 013	3 622	5 317
Departamento	1 844	2 869	4 511	7 047
Casa Duplex	2 417	2 783		
Casa Sola	1 875	2 183	2 973	4 724

Fuente: Revista DIME

**CUADRO 12
PRECIO PROMEDIO POR TIPO DE CONSTRUCCION**

	BAJO	MEDIO	RESIDENCIAL	RESID. PREM:
Conj. Horizontal	111	244	595	1 489
Departamento	93	215	560	1 802
Casa Duplex	145	243		
Casa Sola	114	248	542	
PROMEDIO	99	219	570	998

Fuente: Revista DIME

Las casas en condominio aparentan una mayor aceptación por parte de los clientes. Se observa también que su precio promedio es mayor al de los departamentos.

Estos cuadros son importantes para el proyecto, porque es de aquí que se toma el precio de venta por metro cuadrado para hacer el cálculo del precio de venta de los departamentos. A continuación se presenta la tendencia histórica del precio por metro cuadrado.

**CUADRO 13
TENDENCIA HISTORICA DE PRECIO POR METRO CUADRADO.
TIPO RESIDENCIAL.**

	\$	\$ Ajustado a la inflac.
1991	2 308	4 115
1992	2 710	4 189
1993	3 589	5 061
1994	3 710	4 902
1995	4 177	4 177

Fuente: Revista DIME

Esta tabla muestra que los precios de los inmuebles tuvieron una apreciación sustantiva en los últimos cinco años. Al ajustar los valores con la inflación, como lo indica la tabla inferior, es posible observar que este tipo de construcción conserva su valor, es decir los precios permanecieron constantes a través del tiempo, en los años de 1994 a 1995 con precios indexados el bien se deprecia en forma importante como consecuencia de la devaluación de finales de 1994.

2.2 VENTAS ANUALES PROMEDIO.

La reducción de los ritmos de ventas de las casas habitación, no es para un segmento en particular, es generalizado. Debe quedar muy claro que el mercado de la vivienda es un mercado en continuo movimiento, es quizá el mercado que mas sensible es a los cambios en las condiciones económicas del país, por lo que al momento en que se revierta y estabilice la tendencia de la producción, de los precios y de las tasas de interés, solo por mencionar algunos, las condiciones de la vivienda en cuanto a oferta y demanda, mejorarán. En el siguiente cuadro se presentan las estimaciones de ventas en el D.F., según la revista DIME de Softec.

CUADRO 14
ESTIMACION DE VENTAS EN EL D.F. POR PRECIO A JUNIO DE
1995.

PRECIO	1991	1992	1993	1994	1995
MILES DE \$					
31 - 78	0	0	0	0	0
79 - 147	2 823	3 887	3 527	4 527	2 016
148 - 368	1 054	2 000	3 442	3 957	1 320
369 - 819	575	540	875	996	587
Mas de 819	47	69	107	73	103
TOTAL	4 499	6 496	7 951	9 603	4 026

Fuente: Revista DIME

La evolución de las ventas por segmento, muestra la falta de disponibilidad de vivienda de 31 000 a 78 000. El sector de 79 000 a 147 000 muestra un ligero repunte en las ventas, atribuible a que aumentó el número de personas que pueden comprar este tipo de vivienda (antes podían comprar una vivienda más económica). Y para el segmento que nos interesa, las ventas se contrajeron importantemente entre 1994 y 1995, por lo que actualmente el concepto arquitectónico, calidad en construcción y acabados, ubicación física y las condiciones de venta serán un elemento fundamental para la realización de la venta.

1.3 ANALISIS DEL PRODUCTO OFRECIDO.

Los departamentos deberán tener acabados de lujo, con un concepto tipo rústico, en tonos pastel y con un diseño arquitectónico que dará la sensación de amplitud que en combinación con los colores daran un cocepto de modernidad y espacio.

Para ésta zona, el estudio de mercado arroja los siguientes datos, los cuales deben ser considerados para la distribución interior de los departamentos.

CUADRO 15
CARACTERISTICA MINIMAS DEL AREA REQUERIDA

	Medio	Residencial	Resid. Prem.
Tamaño prom. m2	78 m2	136 m2	262 m2
Rango Máx.	163 m2	298 m2	780 m2
Rango Min.	50 m2	72 m2	145 m2
Recamaras	2	3	3 y 4
Alcoba	1	1	1
Baños completos	1	2	2
Medios baños	1	1	2
Cocina independ.	/	Si	Si
Comedor independ.	/	Si	Si
Sala independiente	/	Si	Si
Cajones estacionam.	2	2	3
Cuarto de Servicio			Si

Fuente: Revista DIME

Dado el nivel socioeconómico de la colonia en que se ubica el predio, éste desarrollo deberá contar con servicios como estacionamiento para 2 o más automóviles, caseta de vigilancia y cuarto del conserge.

Por la cercanía a la zona de San Angel, cuenta con excelentes vías de comunicación así como rápido acceso de escuelas, hospitales, Centros Comerciales y de Oficinas.

El diseño deberá buscar la combinación de los elementos típicos de nuestra arquitectura mexicana como cantera, madera y teja, con elementos modernos para el diseño de espacios; identificándose con un estilo denominado Mexicano-Contemporáneo, de tal manera que los acabados sean parte de un concepto integral junto con la localización y el funcionamiento general del condominio.

1.4. DISTRIBUCION DE LA OFERTA

DISTRIBUCION DE LA OFERTA

Nombre y Dirección del Proyecto.	M2 de construcción.	Recam.	Baños	Cto. Servic.	Estac.	Precio
Residencial Traven Bruno Traven 77 Coyoacán Tel. 688 40 81	110	3	2		2	400 000
Pico de Verapaz Jardines en la Montaña Tel. 630 20 22						550 000
Puertas del Pedregal 645 06 05		3		Si	3	650 000
Insurgentes Cuicuilco 635 60 35	125	3	2	Si		550 000
San Angel Inn 680 01 46/395 03 69	130	2				600 000
Desierto de los Leones 525 42 07 y 27	150	2				550 000
Bosques de Tarango Av. Centenario 2761	98	3	2	No	2	385 000
Privanza Eje 10 Sur No. 444	125	2 o 3	3	Si	2	600 000
Fuentes de Coyoacán Calz. del Hueso 160	100	3	2	Si	2	490 000
Scala Residencial Calz. México Xochimilco	84	2 o 3	2	No	1 o 2	387 000
Bosco Santa Fe Camino Santa Fe	100	2 o 3	2	Si	1 o 2	355 000

En éste cuadro se presenta la distribución de la oferta en la zona sur, con los departamentos nuevos en condominio tipo residencial, con la superficie en

metros cuadrados que el presente proyecto contempla en cada uno de los departamentos que se proponen poner a la venta.

Esta información es tomada de las secciones de aviso oportuno de el periodico "El Universal", de bienes raíces de "El reforma" y de la publicación "Primera Mano" del mes de mayo del presente año en el D.F.

Según estimaciones de la CNIC, el valor total del mercado de vivienda a nivel nacional, en pesos constantes de 1994, disminuyó en 74.6% para 1995, y en términos de unidades efectivamente vendidas disminuyó 58%, pasando de 350 mil entre 1994 a 147mil en 1995, esperando que puedan concretarse 168 mil para 1996. Este mercado de 168 mil, se estima que quedará distribuído de la siguiente forma: 150 mil para interés social, 15 mil para vivienda media y 3 mil para vivienda residencial. Esto nos hace pensar que el impulso a la vivienda de interés social será preponderante y se verá también en la vivienda media, sobre todo en ciertas zonas geográficas en donde el inventario se ha terminado y hay un mayor potencial de compra de parte de los clientes.

Este panorama exige la necesidad de adaptar por parte de las empresas promotoras e inmobiliarias, nuevos esquemas de ventas para obtener buenos dividendos de este pequeño mercado.

Cabe señalar que la actual subvaluación del tipo de cambio del peso frente al dólar hace atractiva la inversión extranjera directa, que podrá permitir flujos de capital externo que facilitarán la disponibilidad de fondos y una disminución de las tasas de interés, al igual que una innovación en procesos constructivos que abaraten el costo de construcción.

Por ello se pronostica que 1996 será un año en el que se consolidarán los esfuerzos de estabilidad, es decir, de menor volatilidad en los mercados financieros, menos inflación y tasas de interés más bajas, así como una recuperación gradual de los flujos de inversión extranjera, lo cual creará un ambiente de mayor confianza y un mejor entorno para la venta de inmuebles.

CAPITULO II.

ESTUDIO TECNICO.

Con la inminente apertura comercial, la industria de la construcción ha empezado a experimentar mayor contacto con materiales, accesorios, sistemas de control electrónico, así como procedimientos constructivos con y sin patentes, que obligan al profesional a actualizarse en este avance tecnológico que forma parte de la cotidianidad de nuestros vecinos del norte. Este proceso de integración, a pesar de tener efecto recíproco, conlleva a un costo que ambas partes deben pactar, en términos de tiempo y dinero, pues durante este periodo, también el consumidor o usuario final deberá adaptarse y aceptar dichos avances.

La manera de hacer negocio y el mercado mismo ya no son tan nobles como pudieron haber sido hace dos o tres años, antes de la crisis de 1994, pues se han dado diversos cambios que incluyen el aspecto tecnológico, que incide en el ciclo de vida y la velocidad de obsolescencia de las construcciones.

El mercado actualmente valúa un edificio en términos de la capacidad que presenta para agregarle cualidades tales como instalaciones para sistema de aire acondicionado, sistemas de comunicación y de ahorro de energía y agua entre otros.

Adicionalmente se busca ser más eficiente, optimizar espacios, reducir los costos de operación, consolidar la ubicación y simplificar las distribuciones.

1. LOCALIZACION Y TAMAÑO DEL PROYECTO.

La finalidad del presente trabajo es la evaluación para la Constructora y Promotora ALUSA S.A. de un proyecto de inversión para la construcción promoción y venta de un conjunto de departamento en condominio tipo residencial, en el Distrito Federal, para lo cual se ha planteado ya el estudio de mercado para el bien inmueble y a continuación se presenta el estudio técnico, en el cual todos los calculos han sido elaborados por las diferentes areas que componen la administración central de la empresa constructora.

Constructora y Promotora ALUSA S.A. DE C.V., empresa concebida originalmente como constructora, ha logrado sus metas anuales en la contratación de obra pública en un 60% y privada en 40%, por lo que los accionistas fundadores han decidido iniciar un proyecto de inversión en un conjunto de departamentos tipo residencial en el D.F.

Esta empresa ha capitalizado y consolidado su madurez como constructora, de tal manera que los ejecutivos y personal de apoyo de ésta empresa, cuentan con la capacidad profesional y habilidades necesarias para absorber y en su caso mejorar o adaptar las técnicas y procedimientos constructivos mas modernos.

Es así que la empresa se compromete a tomar este concepto de calidad y eficiencia en proyecto, construcción y venta de inmuebles, concebidos con tecnología de punta en diseño y procesos constructivos que mejoren calidad y precio para el consumidor final.

Desde 1994 uno de los accionistas fundadores de la empresa, adquirió un terreno de 1500 metros cuadrados, ubicado en la calle de Ferrocarril del Valle No. 78, Col. Tizapán, Delegación Alvaro Obregón. Mismo que ofrece aportar para la construcción de un condominio vertical tipo residencial.

Por la ubicación física del predio, el cual se encuentra rodeado por Avenidas como son: Río Magdalena (al sur), Revolución (al oriente) y Anillo Periférico (al Poniente), logra una ubicación privilegiada, ya que se ubica al Norte de Jardines del Pedregal, al Sur del Centro de San Angel y al Poniente de Coyoacán.

De acuerdo a lo establecido por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Alvaro Obregón, le está permitido un uso HS4 (habitacional hasta 400 habitantes por hectárea, con servicios).

El proyecto consiste en la construcción de un edificio de departamentos en condominio tipo residencial, con las siguientes características:

DESCRIPCION DEL PROYECTO

PLANTA	No. DEPTOS .	M2 AREA	PRECIO DE VENTA
BAJA	6	125	563 750
PRIMER P.	6	120	541 200
SEGUN P.	6	120	541 200
TERCE P.	6	120	541 200
P. H.	4	140	631 400

UTILIDAD TOTAL

\$5 649 700

El precio de venta por metro cuadrado es de \$4 510, el cual fué tomado del estudio de mercado que es de \$4 511 por metro cuadrado para este tipo de vivienda y zona.

Todos los departamentos contarán con 3 recámaras, 2 ½ baños, cuarto de servicio, estancia, sala, comedor y cocina equipada, el color de la pintura de las paredes así como el color de los muebles de baño serán elegidos a consideración del cliente.

2. PRESUPUESTO DE OBRA

Hace apenas unos años uno de los problemas básicos de la baja productividad en las empresas constructoras mexicanas era la falta y obsolescencia de sus equipos, herramientas y procedimientos constructivos. Ideas, innovaciones, experiencias sobre equipos y procedimientos constructivos nuevas formas de pensar y de trabajar son importantes para abrirse a nuevos esquemas globales tanto nacionales como internacionales. Esto permitirá la sobrevivencia de las empresas al integrar equipos y procedimientos más eficientes y menos costosos.

Con ello se pretende eliminar fricciones entre todos los actores de un proyecto para lograr obras de calidad, es decir:

- El Diseño debe ir asociado al proceso de ejecución.
- La tendencia de nuevos métodos de construcción está orientada hacia la industrialización de productos. La idea es mejorar lo tradicional.

Bajo este contexto, la empresa Constructora y Promotora ALUSA, a través de su administración central ha calculado el siguiente presupuesto de obra para el presente proyecto:

**PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE 28
DEPARTAMENTOS TIPO RESIDENCIAL EN EL D.F. "RINCON
LORETO"**

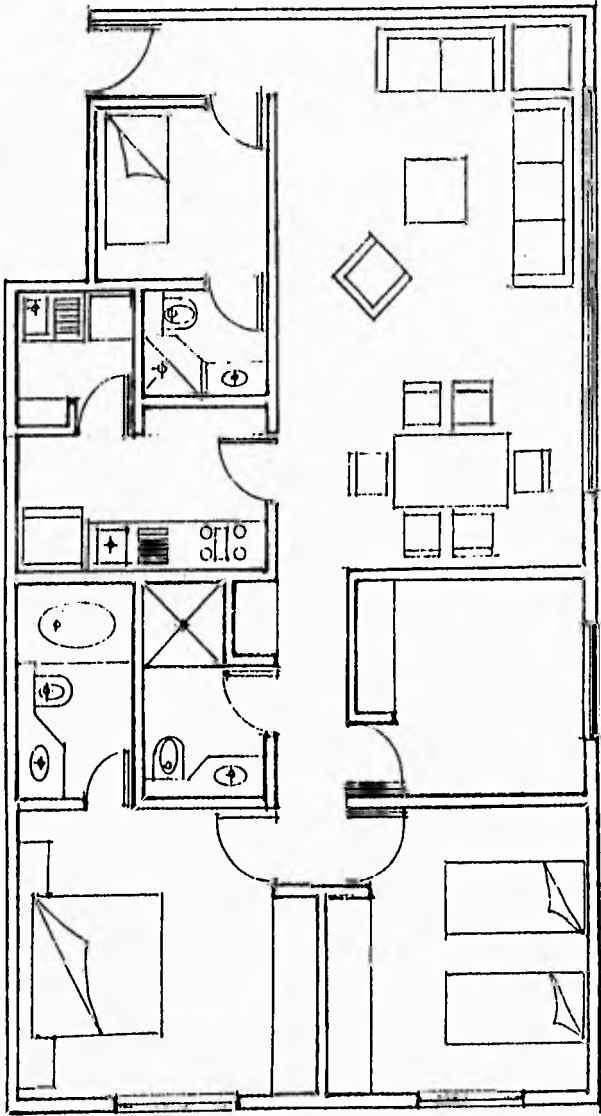
PRESUPUESTO DE OBRA

GASTOS GENERALES	412 000
CIMENTACION	1 197 112
ESTRUCTURA DE CONCRETO	1 402 964
ALBIÑILERIA OBRA GRUESA	576 895
ACABADOS	882 990
INSTALACION SANITARIA	855 920
INSTALACION ELECTRICA	352 900
HERRERIA	271 820
YESEROA	238 600
CARPINTERIA	587 150
CERRAJERIA	70 280
VIDRIERIA Y PLASTICOS	85 955
PINTURA	224 920
INSTALACIONES ESPECIALES	177 395
VARIOS	93 250
* GASTOS FINANCIEROS DEL PRESP. DE OBRA	211 345
SUBTOTAL	7 641 496
IMPREVISTOS	246 695
HONORARIOS	1 374 120
IMPORTE PRESP. CONSTRUCCION	7 641 496
IMPORTE DEL TERRERNO	2 331 424
SUBTOTAL	11 805 080
PROMOCION Y VENTA	916 080
COSTO TOTAL	12 721 160

* Este cocepto se desgloza en el desarrollo del crédito hipotecario.

En el anexo I del presente trabajo se presenta el desglose de cada uno de estos conceptos, con precios unitarios en los cuales se incluye mano de obra, material y equipo.

3. PLANTA ARQUITECTONICA



ESC. 1 : 75
SUP. 120 M²

4. SISTEMA CONSTRUCTIVO

De acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Alvaro Obregón, el uso de suelo para este terreno es de H4S que es habitacional hasta 400 habitantes por hectárea, con servicios.

El sistema constructivo que se evaluó como el más conveniente consiste en cimentación a base de zapatas corridas de concreto y estructura compuesta por muros de carga. Entrepiso de vigueta y bovedilla y muros de tabique aparente.

El periodo de obra será de 9 meses, de los cuales los primeros 3 serán de cimentación, del cuarto mes al séptimo levantamiento de muros y entrepisos así como la instalación eléctrica, a partir del sexto y hasta el noveno se colocaran las instalaciones sanitarias, herrería, acabados y elevador.

6. RECURSOS HUMANOS

Los horarios que aparecen en el presupuesto de obra por **\$1 374 120**, solo se refieren al personal de la administración central como lo son los auxiliares de contabilidad, secretaria, dibujantes, Arquitectos, Ingenieros y el Gerente de Construcción, etc., ya que el salario de la gente de obra se calculo en los precios unitarios en el desgloce de conceptos del anexo I. Esta partida de capital será calculado para el flujo de efectivo mensual como una partida que resulta de dividir esta cantidad entre los 9 meses que dura la construcción, ya que estos honorarios son parte del presupuesto de obra, es decir, **\$152 680**.

Se subcontratarán compañías para la realización de las instalaciones hidraulicas, sanitarias, electricas, carpinteria, canceleria y herreria.

CAPITULO III.

ESTUDIO FINANCIERO.

Habiendo concluido el estudio hasta la parte técnica, habiendo una demanda por cubrir y no existiendo impedimento tecnológico alguno para llevar a cabo el proyecto, la parte del análisis económico pretende determinar cual será la inversión y el costo total de la operación así como otra serie de indicadores que sirvan como base para la parte final y definitiva del proyecto, el cual se verá en el siguiente capítulo: "Evaluación Financiera".

En el presente apartado se pretende mostrar el registro sistemático de las operaciones realizadas por el Promotor ALUSA, a través de los 18 meses que dura la ejecución del proyecto, con el fin de esquematizar a través de los estados financieros proforma la utilidad final del mismo. Por lo tanto los estados financieros servirán para ubicar entre una gama de alternativas, bases y buen juicio para una adecuada decisión al plantear el presente proyecto a lo largo de los 18 meses de ejecución, además de detectar y

corregir posibles deficiencias que pudieran surgir para la promotora ALUSA.

Este apartado tiene como objetivo la evaluación del proyecto y no de la empresa, es decir, no se evalúa si el promotor ALUSA podrá realizar el proyecto, sino porque puede y tiene la fuente de recursos necesarios para echar a andar el mismo, es que desea saber si conviene o no la inversión.

1. INTEGRACION DE RECURSOS

Existe una amplia gama de alternativas de inversión potencialmente atractivas, para las cuales los recursos susceptibles de invertir son escasos por la actual situación económica del país. Por tal motivo, dentro del sector de la construcción los desarrolladores y promotores de vivienda tienen una importancia fundamental en lo que a inversión directa se refiere

Una de las funciones más importantes en el área de las finanzas es el análisis de la inversión que la constructora ALUSA pretende realizar, con el fin de obtener la mejor alternativa de los recursos financieros de que dispone la empresa para la realización del presente proyecto.

A continuación se presenta la integración de recursos financieros de que se compone este proyecto de inversión.

INVERSION TOTAL (costo del presupuesto de obra) 12 721 160.00

La cual se integra de la siguiente manera:

FINANCIAMIENTO BANCARIO*	6 412 560
RECURSOS FRESCOS (Para construcción)	3 560 360
RECURSOS FRESCOS (Gastos de Admon., Promoción y Venta)	2 748 240

TOTAL 12 721 160

* Para el esquema de financiamiento bancario esta cifra se calcula sobre el costo de construcción y terreno, lo cual asciende a una cantidad de 9 972 .20, del cual el 64% es \$6 412 560

Como puede observarse en relación a la cantidad a invertir o costo del proyecto, para el presente proyecto el Banco financia una parte proporcional del 50.4% sobre el total.

2. FINANCIAMIENTO BANCARIO

Es importante señalar que en los últimos 6 años ha habido un avance muy importante con relación a los recursos que a través de crédito se han otorgado para la construcción de vivienda, tanto de interés social como media y residencial, baste con mencionar el siguiente ejemplo: en 1989 la cartera bancaria destinada a este rubro era del orden del 9%, mientras que para 1994 este porcentaje rebasó el 15%.

Si consideramos a nuestros dos principales socios comerciales, se confirma lo anterior. En Estados Unidos y Canadá, en 1994, el financiamiento hipotecario representaba el 65% y el 40% respectivamente de su PIB, mientras que en nuestro país representa el 8%. (Según cifras de Bancomer, en su reporte económico 1995).

Este último dato puede tener su explicación si se considera que en México el mercado hipotecario se ha desarrollado de forma estructuralmente diferente al de nuestros dos principales socios comerciales, soportando una dinámica económica con acentuados altibajos y amplios márgenes de incertidumbre.

Dentro del sector de la construcción, los desarrolladores y promotores de vivienda cobran una importancia importantísima, ya que el financiamiento otorgado por parte de la banca comercial y la inversión privada directa, inyectarán a corto plazo dinamismo al sector de la construcción y a las ramas que los componen, el beneficio también impactará a las industrias relacionadas a este sector como lo son la del cemento, acero, vidrio, etc.

Es importante esta pequeña introducción antes de determinar las condiciones de crédito, ya que ALUSA considera la situación actual y las perspectivas de la banca comercial a través de su división Hipotecaria, como relevantes para la satisfactoria evolución del proyecto tanto por el lado de la apertura de la línea de crédito como por las individualizaciones, las cuales se describen con detalle más adelante en este apartado.

El crédito que ha solicitado la constructora ha sido a BANCOMER SNC, a través de su división Banca Hipotecaria, la cual presenta las siguientes características:

El crédito está orientado para la construcción de un conjunto de departamentos en condominio tipo residencial, para el cual ALUSA se presenta como propietario del terreno y de los medios para efectuar la

construcción, para lo cual el Producto Financiero solicitado es denominado "Credito Puente Promotor".

Se otorga un plazo para liquidar al crédito de hasta 24 meses, a partir de la formalización, donde los primeros 18 meses deben utilizarse para disponer de los recursos necesarios para la construcción.

El promotor ALUSA, podrá amortizar el crédito conforme a la velocidad de venta; el ritmo de las individualizaciones le permitirá marcar la pauta. Se podrán hacer pagos anticipados en cualquier momento por el monto que se desee. Los intereses se pagarán mensualmente sobre el saldo insoluto del credito dispuesto.

La línea de crédito puede ser abierta hasta por el 70% sobre valor de avalúo, para el presente proyecto será del 64%, es decir, **\$6 412 560**, el cual se determinó en la integración de recursos.

COSTO DEL FINANCIAMIENTO.

- **TASA DE INTERES.** La tasa de interes sobre capital entregado será la del mercado y para el presente proyecto se toma una tasa de 36% anual promedio, efectiva del 3% mensual.

- **COSTO INICIAL DEL CREDITO**

Avalúo sobre valor del conjunto:	0.25%	16 031.4
Supervisión de obra sobre crédito otorgado:	0.6%	38 475.36
Estudio de factibilidad sobre importe del crédito:	1.5%	96 188.4
Comisión por apertura de crédito:	1.0%	64 125.6
Primas y seguros		30 000
TOTAL		211 345.54

Para el presente proyecto, esta erogación se contempla en el cuarto mes, que es en el momento en que aproximadamente será autorizada la línea de crédito

Promotora ALUSA no recibe el dinero, BANCOMER toma ésta cantidad de la línea de crédito que otorgó y a final del cuarto mes, la promotora comienza a pagar un 3% de interes mensual promedio sobre las cantidades que vaya recibiendo la constructora hasta hacer uso total de la línea de

crédito, de acuerdo al siguiente programa crédito, el cual será dispuesto contra obra a partir del quinto mes y hasta el noveno. Es decir por cada peso construido corresponde alrededor de un 60% de entrega de capital.

En el cuadro de FLUJO DE CAJA en el anexo 2, se podrá observar que para que el banco autorice un crédito la obra deberá contar ya con la cimentación por lo menos. Por eso la firma del crédito es hasta el cuarto mes y la primera entrega de capital hasta el quinto.

Al momento de terminar la obra en el mes 10, ALUSA puede individualizar, es decir, BANCOMER autoriza créditos a particulares para la adquisición de vivienda, con lo que el promotor al efectuar la venta puede amortizar a capital, es decir, pagar una parte proporcional de su deuda a partir de una entrada de dinero producto de una venta o individualización. En el caso del presente proyecto, todos los flujos provenientes de las individualizaciones se canalizan directamente a pago del principal de la deuda, con lo que a partir del mes 10 se reduce el mismo.

En caso de que en el mes 13 no se tengan fondos para el pago de intereses y capital, el BANCOMER podría autorizar 3 meses de gracia, con lo que solo se pagan intereses. El banco autoriza hasta 2 periodos.

Como podrá observarse en el siguiente cuadro de estructura del crédito, éste se paga prácticamente con las individualizaciones que se empiezan a presentar apartir del mes 10 en que el edificio está totalmente terminado y que por lo tanto ya se puede escriturar, donde se termina de pagar en su totalidad es el mes 14.

Esto es importante ya que de ninguna manera se recomienda tardar más en el pago del principal, porque el pago de intereses puede impactar la utilidad esperada. Es decir, el promotor ALUSA no retira ninguna utilidad proveniente de las individualizaciones, sino las paga integras al pago del principal.

LINEA DE CREDITO BANCOMER S.N.C.

CREDITO PUENTE PROMOTOR						
ESTRUCTURA DEL CREDITO						
MES	ADEUDO	INTERESES	CAPITAL	INDIVIDUALIZAC	SALDO	PAGO MENSUAL
4	\$ 211,345.00					
5	\$ 211,345.00	\$ 6,340.35	\$ 1,201,214.46			\$ 6,340.35
6	\$ 1,402,559.46	\$ 42,376.78	\$ 1,250,000.00			\$ 42,376.78
7	\$ 2,662,559.46	\$ 79,876.78	\$ 1,250,000.00			\$ 79,876.78
8	\$ 3,912,559.46	\$ 117,376.78	\$ 1,250,000.00			\$ 117,376.78
9	\$ 5,162,559.46	\$ 154,876.78	\$ 1,250,000.00			\$ 154,876.78
10	\$ 6,412,560.00	\$ 192,376.80		\$ 1,795,200.00	\$ 4,617,360.00	\$ 1,987,576.80
11	\$ 4,617,360.00	\$ 138,520.80		\$ 862,400.00	\$ 3,754,960.00	\$ 1,000,920.80
12	\$ 3,754,960.00	\$ 112,848.00		\$ 1,355,200.00	\$ 2,399,760.00	\$ 1,467,848.00
13	\$ 2,399,760.00	\$ 71,992.00		\$ 422,400.00	\$ 1,977,360.00	\$ 494,392.00
14	\$ 1,977,360.00	\$ 59,320.00		\$ 1,977,360.00	\$	\$ 2,036,680.00
TOTAL		\$ 976,706.09		\$ 6,412,560.00		\$ 7,388,265.09

3. PROGRAMA DE VENTAS

A continuación se presenta el esquema de venta de los departamentos, es decir el programa de enganches, individualizaciones y ventas.

Las condiciones de venta son las siguientes:

20% de enganche sobre el precio total de venta.

OPCION A.

80% de financiamiento bancario (individualizaciones a partir del mes 10)

OPCION B.

80% restante del precio de venta en 5 pagos iguales, sin intereses a partir del mes de entrega (a partir mes 10).

A continuación se presenta el programa de ventas, es decir, mes con mes el detalle de los enganches, individualizaciones (opción A) y ventas (opción B).

PROGRAMA DE VENTAS

DEPARTAMENTO 120 M2

PRECIO DE VENTA: 528 000

MES/	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
ENGANCHES	108 240	108 240	108 240	108 240	108 240	108 240
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS	108 240			108 240	108 240	

MES/ DEPARTAM	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
ENGANCHES	108 240	108 240	108 240	108 240	108 240	108 240
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS	108 240					
	865 920	865 920	865 920	865 920		
	952 512	952 512	952 512	952 512	952 512	

MES/	MES 16	MES 17	MES 18
ENGANCHES	108 240		
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS	865 920	865 920	
			541 200

TOTAL DE VENTAS 9 741 600

DEPARTAMENTO 125 M2**PRECIO DE VENTA: 550 000**

MES/	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
ENGANCHES	112 750	112 750	112 750	112 750		112 750
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS	112 750					

MES/ DEPARTAM	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
ENGANCHES						
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS	90 200			90 200	90 200	90 200
	90 200	90 200	90 200	90 200	90 200	
	90 200	90 200	90 200	90 200	90 200	

TOTAL DE VENTAS: 3 382 500**DEPARTAMENTOS DE 140 M2****PRECIO DE VENTA: 616 000**

MES/	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
ENGANCHES		126 200		126 280		126 280
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS					126 280	126 280

MES/ DEPARTAM	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
ENGANCHES		126 280				
INDIVIDUALIZACIONES VENTAS				505 120		505 120
	101 024	101 024	101 024	101 024	101 024	101 024
			101 024	101 024	101 024	101 024

MES/	MES 16	MES 17	MES 18
------	--------	--------	--------

ENGANCHES			
INDIVIDUALIZACIONES		631 400	

TOTAL DE VENTAS: 2 525 600

4. PROGRAMA DE EGRESOS.

Una vez definida la integración de recursos y teniendo como antecedente el estudio técnico en su presupuesto de obra, corresponde al programa de egresos cuantificar todos los elementos que intervienen en el proyecto mes con mes, a partir de un programa que vaya describiendo el comportamiento técnico del proyecto a través de operaciones programadas de acuerdo a la cimentación, edificación, entrega y venta de los departamentos.

El diseño de este esquema obedece a la importancia de las operaciones, jerarquizando el grado de participación, es decir, se programan los gastos fuertes y distribuir lo mejor posible aquellos que por su naturaleza no tengan un peso estratégico sobre la evolución del proyecto.

Por esta razón se verá que en el siguiente esquema, los gastos que se consideran desde el inicio y hasta el final de la construcción y venta de los departamentos, en general son gastos administrativos, honorarios, gastos notariales y gastos de venta, los cuales fueron considerados como una cuota fija a través de cada uno de los meses que dura el proyecto. No sucede lo mismo con los gastos fuertes como son la cimentación y edificación.

El presente esquema fué calculado a precios corrientes ya que será hasta el análisis económico en que el cálculo de la TIR y el Valor Presente Neto contemplan las tasas interbancarias como factor de descuento para la evolución del mismo. Por lo que a continuación se presenta el programa de ingresos y egresos a través de los 18 meses que comprende el presente proyecto y que el Promotor ALUSA en su parte técnica debe tomar en cuenta para el diseño de la ruta crítica de la edificación del conjunto de departamentos.

Es importante hacer el desgloce del area de promoción y ventas, en la cual el promotor ha destinado dentro de su presupuesto la cantidad de **\$916 080**, los cuales seran distribuidos a lo largo del proyecto de la siguiente manera:

GASTOS DE PUBLICIDAD		16 080
	Mes 1	7 280
	Mes 2 al 18	6 400
COMISIONES SOBRE VENTAS		800 000
	Mes 1 al 18	44 444.4
SUMA		916 080

Los métodos tradicionales de promoción y venta no son suficientes, aunque anuncios en periódico y en revistas como el segunda mano es la mejor alternativa en promoción. Una buena señalización se mantiene como la

mejor forma de atraer clientes clasificados en proceso de compra, ya que se puede observar a través de los diferentes medios de comunicación que existe una profesionalización de las fuerzas de ventas de los desarrolladores.

En la siguiente página se presenta el programa de egresos de los 18 meses que dura la construcción y venta de los departamentos.

PROGRAMA DE EGRESOS

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
TERRENO	\$ 2,331,424.00	\$ 580,000.00	\$ 580,000.00	\$ 580,000.00	\$ 591,424.00		
PROYECTOS Y LICENCIAS	\$ 137,000.00						
URBANIZACION	\$ 118,000.00						
CIMENTACION	\$ 1,197,112.00	\$ 399,112.00	\$ 399,000.00	\$ 399,000.00			
EDIFICACION	\$ 5,809,563.24				\$ 973,000.00	\$ 939,824.24	\$ 973,000.00
INSPECCION DE OBRA	\$ 38,475.36				\$ 38,475.36		
AVALUO DEL INMUEBLE	\$ 16,031.40				\$ 16,031.40		
PRIMAS DE SEGURO	\$ 30,000.00				\$ 30,000.00		
GASOS NOTARIALES	\$ 135,000.00						
GASTO DE VENTAS	\$ 800,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 116,080.00				\$ 7,700.00	\$ 7,700.00	\$ 7,700.00
HONORARIOS	\$ 1,374,120.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 458,040.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	\$ 96,188.40				\$ 96,188.40		
COMISIONES DE APERTURA	\$ 64,125.60				\$ 64,125.00		
INTERESES SOBRE CREDITO	\$ 975,706.70					\$ 6,340.36	\$ 42,376.80
TOTAL DE EGRESOS	\$ 13,696,866.70	\$ 1,345,898.00	\$ 1,090,786.00	\$ 1,090,786.00	\$ 1,928,730.16	\$ 1,065,650.60	\$ 1,134,862.80

PROGRAMA DE EGRESOS									
	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	
TERRENO									
PROYECTOS Y LICENCIAS									
URBANIZACION									
CIMENTACION									
EDIFICACION	\$ 973,000.00	\$ 973,000.00	\$ 977,739.00						
INSPECCION DE OBRA									
AVALUO DEL INMUEBLE									
PRIMAS DE SEGURO									
GASOS NOTARIALES				\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
GASTO DE VENTAS	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 7,700.00	\$ 7,700.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 7,790.00	\$ 7,790.00	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00
HONORARIOS	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,458.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD									
COMISIONES DE APERTURA									
INTERESES SOBRE CREDITO	\$ 79,876.78	\$ 117,376.80	\$ 154,876.80	\$ 192,376.80	\$ 138,520.80	\$ 112,648.80	\$ 71,992.80	\$ 59,320.00	\$ 59,320.00
TOTAL DE EGRESOS	\$ 1,202,362.78	\$ 1,239,862.80	\$ 1,308,401.80	\$ 383,174.80	\$ 329,306.80	\$ 303,224.80	\$ 262,568.80	\$ 249,706.00	\$ 249,706.00

PROGRAMA DE EGRESOS

	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
TERRENO				
PROYECTOS Y LICENCIAS				
URBANIZACION				
CIMENTACION				
EDIFICACION				
INSPECCION DE OBRA				
AVALUO DEL INMUEBLE				
PRIMAS DE SEGURO				
GASOS NOTARIALES	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
GASTO DE VENTAS	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				
COMISIONES DE APERTURA				
INTERESES SOBRE CREDITO				
TOTAL DE EGRESOS	\$ 190,386.00	\$ 190,386.00	\$ 190,386.00	\$ 190,386.00

5. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Una vez elaborado el programa de ingresos (Programa de ventas) y egresos (Programa de egresos), se procede a la formulación de los Estados Financieros Proforma, los cuales mostrarán finalmente la situación futura en la que se encontrará la constructora una vez terminado el proyecto en sus dos etapas, construcción y venta, de acuerdo al desarrollo operativo que se planea realizar, es decir, aplicar el esquema planteado en el apartado anterior (egresos), lo que en otras palabras también se le podría denominar el presupuesto del proyecto.

Todos los métodos usados en el pronóstico de los negocios tratan de prever las condiciones futuras que afectarán las decisiones relevantes al evaluar cualquier proyecto. Es en éste sentido que los Estados Financieros Proforma muestran la tendencia histórica de cada una de las operaciones de ingresos egreso que se presentaron a través de la ejecución del proyecto, esto con el fin de que ALUSA determine la utilidad sobre la cual deberá realizarse el presente proyecto.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

En general la finalidad el análisis del Estado de Resultados o de Perdidas y Ganancias es calcular la utilidad neta. En terminos generales se considera el beneficio real de operación del presente proyecto, es decir cuantificará en unidades monetarias la utilidad neta que se obtendrá al final del periodo de construcción y venta, y que se obtiene restando a los ingresos todos los costos en que incurra la constructora y los impuestos que deba pagar el Promotor ALUSA.

En la siguiente página se muestra este estado financiero proforma, el cual muestra la situación financiera o cuantifica la utilidad neta del proyecto al final de éste.

ESTADO DE RESULTADOS

INGRESOS BRUTOS	15 649 700
EDIFICACION	9 972 920
UTILIDAD BRUTA	5 676 780
GASTOS DE OPERACION	2 748 240
UTILIDAD DE OPERACION	2 928 540
COSTOS INTERNO DEL FINANC.	975 706
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	1 952 834
IMPUESTO (34%)	663 963
UTILIDAD NETA	1 288 870.44

5.2 FLUJO DE EFECTIVO

El flujo de efectivo es un estado financiero que en el presente proyecto nos muestra mes con mes el flujo de efectivo o dinero libre de cualquier otro egreso y de los cuales la suma corresponde a la utilidad bruta que se presentó a lo largo de la construcción y venta del conjunto de departamentos que se planea construir. El esquema se presenta a continuación fué formulado en base la las necesidades técnicas en la construcción de los 28 departamentos y a la forma en que el esquema del financiamiento bancario lo permitía, ya que éste último muestra ciertas restricciones las cuales se mencionaron en el apartado del Crédito Hipotecario.

En su parte horizontal se encuentran cada una de las partidas en el siguiente orden:

INGRESOS

Ingresos por ventas totales.

Financiamiento Bancario

Aportaciones en Especie (Terreno)

EGRESOS

Terreno

Proyectos y Licencias

Urbanización

Cimentacion

Edificación

Inspección de obra

Avalúo

Primas de seguro

Gastos de venta

Gasto de publicidad

Honorarios

Gastos Admvos

Estudio de Factibilidad

Comisiones de apertura

Interés sobre crédito

Gastos de Operación

En su parte horizontal se encuentran los 18 meses en que ALUSA ejecuta el proyecto. Este flujo de efectivo se encuentra en la parte final de este trabajo, ANEXO 2.

CAPITULO IV

EVALUACION FINANCIERA

El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. En este capítulo habra de plantearse el método de análisis que se empleará para comprobar la rentabilidad económica del presente proyecto.

Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente. Esto implica que el método de análisis empleado en este trabajo deberá tomar en cuenta este cambio del valor real del dinero a través del tiempo. Por tanto, el objetivo del análisis económico es obtener cifras monetarias para tomar una decisión basada en criterios de análisis económicos a través de indicadores de valuación financiera.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

1. PRINCIPALES INDICADORES DE EVALUACION FINANCIERA.

Todo estudio de evaluación sobre un proyecto debe contar con un método de análisis que se empleará para comprobar la rentabilidad económica. Para el proyecto que pretende emprender constructora ALUSA se usarán únicamente tres métodos de evaluación financiera: TIR, VPN, y TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION, basados todos estos cálculos en el cuadro de FLUJO NETO DE EFECTIVO que aparece en el anexo 2. Dado que es un proyecto determinado por tan solo un conjunto de 28 departamentos, y al final de la construcción y venta de estos se dará por terminado, ALUSA determinó que solo debería conocer estos indicadores para tomar la decisión de invertir o no. A continuación se presentan los cálculos referidos.

1.1 TASA INTERNA DE RETORNO TIR

Valor Presente Neto es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. También se le conoce como la tasa de descuento que hace que el VPN sea 0.

Se le denomina Tasa Interna de Retorno porque se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior del proyecto en términos de porcentaje, dicho en otras palabras mide o cuantifica el rendimiento del mismo.

La TIR que corresponde al proyecto es de 56.4%

El método utilizado para este cálculo fue el de interpolación, es decir buscar un porcentaje mínimo y uno máximo en el cual la TIR del proyecto será aquella en que descontado los flujos netos mensuales a esta tasa el VPN sea igual a 0. En la siguiente página se encuentra la descripción del mismo.

CALCULO POR INTERPOLACION

TIR	VPN
2	4 074 805
3	2 309 337
4	753 117
4.5	216 278
4.7	0
4.8	(195 416)
5	(621 192)
6	(1 836 905)
7	(2 914 143)

Como se puede observar, la tasa descuento que para el cálculo del VPN es 0 nos da 4.7.

Ahora bien, puesto que los flujos del proyecto son mensuales, para este caso se anualiza la tasa con la finalidad de obtener la TIR real del proyecto, es decir $4.7 \cdot 360/30 = 56.4$

La TIR para el proyecto será de 56.4%.

1.2 VALOR PRESENTE NETO VPN

Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa aproximadamente igual al nivel de inflación vigente o como en este caso tomando en consideración la evolución de las tasas interbancarias.

El Valor Presente Neto (VPN) se define como el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es decir, sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios (programa de egreso e ingresos), para producir las ganancias esperadas, en terminos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Para el presente proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero.

Para el cálculo del VPN se toman los flujos netos de efectivo presentados en el anexo 2 "Flujo neto de efectivo", la tasa de descuento que se considera es del 3.6% mensual. Como los flujos son mensuales se considera un 3% mensual (36% anualizado), que en realidad es la tasa interbancaria promedio esperada para éste fin de año misma que se

consideró en el cálculo de los intereses de la línea de crédito, mas una tasa de premio al riesgo para la promotora ALUSA del .6% mensual (7% anualizada).

Con éste parámetro de valuación financiera, se pretende:

- Interpretar facilmente el resultado en términos financieros reales, ya que está considerando la tasa interbancaria, la cual afecta directamente sobre las utilidades netas del mismo.
- Por lo tanto en este caso, su valor dependerá exclusivamente de la tasa de descuento antes determinada (3.6%).

El criterio de valuación será el siguiente:

- Si VPN mayor que 0, la inversión puede ser aceptada.
- Si VPN menor que 0, la inversión debe ser rechazada.

El Valor Presente Neto es de **\$1 352 359**, por lo cual la inversión puede ser aceptada, ya que se considera que a valor presente se obtiene esta cantidad despues de haber recuperado la inversión así como del efecto que las tasas activas puedan tener sobre las ganancias del proyecto. En la siguiente página se presenta el cálculo del VPN o VAN.

CALCULO DEL VALOR PRESENTE NETO

MES	1	2	3
	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE DESCUENTO	FLUJO DESCONTADO
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	429,484.64	0.868082245	372,827.99
5	482,833.86	0.837917427	404,574.91
6	336,127.20	0.808800605	271,859.88
7	503,147.22	0.780695564	392,804.80
8	226,617.20	0.753567147	170,771.28
9	401,618.20	0.727381416	292,129.62
10	4,497,767.20	0.702105614	3,157,907.60
11	2,885,509.20	0.677708122	1,955,533.02
12	3,884,255.20	0.654158419	2,540,918.24
13	2,035,791.20	0.631427045	1,285,453.62
14	4,238,074.74	0.609485565	2,583,045.38
15	119,902.00	0.588306529	70,539.13
16	451,838.00	0.567863445	256,582.28
17	242,574.00	0.548130739	132,962.27
18	350,814.00	0.529083725	185,609.98
SUMA			14,073,519.99

1. FLUJO NETO DE EFECTIVO, ANEXO 2

2. FACTOR DE DESCUENTO, $1/(1+i)^n$ Donde: $i = 3.6$ $1+i = 1.036$ $n = 18$

3. FLUJO DESCONTADO, (1) (2) = 3

$$VPN = (12\ 721\ 160) + 14\ 073\ 519.99 = 1\ 352\ 359$$

Donde:

$$VPN = (\text{INV. INICIAL}) + \text{SUM. FLUJOS DESCONT.}$$

1.3 TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION.

Para ALUSA, este indicador servirá para conocer en cuanto tiempo una inversión genera los recursos suficientes para igualar el monto de dicha inversión.

A continuación se presenta el cálculo del tiempo de recuperación de la inversión, por cuestiones de espacio de encuentra en la siguiente página.

TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

MES	1 FLUJO NETO 12,721,160.00	2 FLUJO ACUMULADO
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	429,484.64	(12,291,675.36)
5	482,833.86	(11,808,841.50)
6	336,127.20	(11,472,714.30)
7	503,147.22	(10,969,567.08)
8	226,617.20	(10,742,949.88)
9	401,618.20	(10,341,331.68)
10	4,497,767.20	(5,843,564.48)
11	2,885,509.20	(2,958,055.28)
12	3,884,255.20	926,199.92

1 = FLUJO NETO DE EFECTIVO

2 = FLUJO ACUMULADO

$$PR = N - 1 + \frac{(FA)_{n-1}}{(F)_n}$$

N = mes en que el flujo acumulado cambia de signo

(FA)_{n-1} = flujo de efectivo acumulado en el mes previo a N

(F)_n = flujo neto de efectivo en el mes N

$$PR = 12 - 1 + \frac{(2,958,055.28)}{(3,884,255.20)} = 11.7$$

Si 1 es a 30, 7 es a X; X=21

El tiempo de recuperación es de 11 meses y 21 días, pero como los flujos son mensuales:

EL TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION ES: 12 MESES.

TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION A VALOR PRESENTE

TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

MES	1 FLUJO NETO	2 FLUJO ACUMULADO
	12721160	
1	0	-12721160
2	0	-12721160
3	0	-12721160
4	372827.99	-12348332.01
5	404574.91	-11943757.1
6	271859.88	-11671897.22
7	392804.8	-11279092.42
8	170771.28	-11108321.14
9	292129.62	-10816191.52
10	3157907.6	-7658283.92
11	1955533.02	-5702750.9
12	2540918.24	-3161832.66
13	1285453.62	-1876379.04
14	2538045.38	706666.34

1 = FLUJO DESCONTADO

2 = FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO ACUMULADO

El método de evaluación del periodo de recuperación de la inversión a valor presente se puede definir de igual forma que el periodo de recuperación de la inversión antes expuesto. Donde $Pr = N - 1 + ((FAD)^{n-1} / (FD)^n)$

N = mes en que cambia de signo el flujo acumulado descontado

$(FAD)^{n-1}$ = Flujo de efectivo acumulado descontado del mes previo a N.

$$PR = 14 - 1 + (1\ 876\ 379.40) / 2\ 583\ 045.38 = 13.7$$

Si 1 es a 30, 7 es a X.; X = 21

El tiempo de recuperación es de 13 meses 21 días, pero como los flujos son mensuales:

EL TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION ES DE 14 MESES.

CAPITULO V.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

Se le denomina análisis de sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta o qué tan sensible es la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. En términos generales ante este evento el proyecto es altamente sensible en los siguientes aspectos:

TASAS ACTIVAS.

PRECIO DE VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS.

Por lo tanto en el presente apartado se presentan 2 variables. El primero considerará una tasa de descuento menor en el cálculo del VPN y el segundo una disminución en el precio de venta del 2.5%.

CASO 1.

TASAS ACTIVAS

Para la evaluación del estudio de sensibilidad, ALUSA considera la posibilidad de una baja en las tasas activas interbancarias, producto de una situación económica estable y en la cual se prevee la recuperación de la misma, tomando como base los flujos netos de efectivo del anexo 2 de éste estudio. La tasa que se considera es del 3% mensual y 36% anualizada, es decir, considerando el mismo 7% sobre el proyecto, queda una tasa interbancaria anualizada del 29%.

El VPN que corresponde a éste es de **\$2 158 377**, con lo cual resulta obvio para ALUSA que una disminución en la tasa de interés que solicitó al banco aumenta sus ganancias.

CASO 1. ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

CALCULO DEL VPN

MES	FLUJO NETO DE EFECTIV	FACTOR DE DESCUENTO	FLUJO DESCONTADO
1	.	.	.
2	.	.	.
3	.	.	.
4	429,484.64	0.888487047	381,591.54
5	482,833.86	0.862608784	416,496.73
6	336,127.20	0.387484256	130,244.00
7	503,147.22	0.813091511	409,104.73
8	226,617.20	0.789409234	178,893.71
9	401,618.20	0.766416732	307,806.91
10	4,497,767.20	0.744093914	3,346,761.20
11	2,885,509.20	0.722421276	2,084,553.24
12	3,884,255.20	0.701377988	2,724,331.10
13	2,035,791.20	0.68095134	1,386,274.75
14	4,238,074.74	0.661177805	2,802,120.95
15	119,902.00	0.641861947	76,960.53
16	451,838.00	0.623166939	281,570.50
17	242,574.00	0.605016445	146,761.26
18	350,814.00	0.587394607	206,066.25
			14,879,537.40

$$\text{VPN} = (12\ 721\ 160) + 14\ 879\ 537.40 = 2\ 158\ 377.21$$

CASO 2.

PRECIO DE VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS.

El otro punto se plantea en condiciones macroeconómicas totalmente adversas en las que la clave para que el proyecto pudiera salvarse se considerara una disminución del 2.5% en el precio de venta de los departamentos y una tasa de descuento del 3.6% mensual. Anualizada sería la misma que se tomo en el caso central de éste trabajo, es decir un 43%. Este se compone de un 36% anual en el caso de las tasas bancarias y un 7% como premio al riesgo o sobre tasa para el promotor ALUSA.

La TIR para éste caso sería del **51.6%** en la cual se uso el mismo método de interpolación descrito en el análisis de la TIR, del capítulo pasado.

El VPN es de \$1 097 540.

Aún en bajando el precio de venta, es decir una disminución en las utilidades, se puede decir que el proyecto es rentable. Se recomienda de cualquier forma conservar el precio de venta original de los departamentos.

CASO 2. ESTUDIO DE SENSIBILIDAD.

CALCULO DEL NPV

MES	1	2	3
	FLUJO NETO DE EFECTIV	FACTOR DE DESCUENTO	FLUJO DESCONTADO
1	-		-
2	-		-
3	-		-
4	418.924,64	0,868082245	363.661,04
5	474.363,86	0,837917427	397.477,75
6	330.737,20	0,808800605	267.500,45
7	492.037,22	0,780695564	384.131,27
8	221.337,20	0,753567147	166.792,44
9	390.398,00	0,727381416	283.968,25
10	4.422.505,20	0,702105614	3.105.065,73
11	2.828.133,20	0,677708122	1.916.648,84
12	3.815.175,20	0,654158419	2.495.728,98
13	1.990.031,20	0,631427045	1.256.559,52
14	4.202.874,74	0,609485565	2.561.591,49
15	112.334,00	0,588306529	66.086,83
16	436.174,00	0,567863445	247.687,27
17	232.014,00	0,548130739	127.174,01
18	337.614,00	0,529083725	178.626,07
			13.818.699,93

$$VPN=(12\ 721\ 160)+13\ 818\ 699.93= 1\ 097\ 540$$

$$TIR=4.3$$

CALCULO DE LA TIR, INTERPOLACION

TIR	NPV
2,0%	3770801
3,0%	2037288
4,0%	509111
4,1%	366525
4,2%	225698
4,3%	0
4,4%	-50774
4,5%	-186647
5,0%	-840411
6,0%	-2034216

$$TASA ANUALIZADA: 4.3*360/30= 51.6\%$$

En terminos generales se puede decir que el proyecto es altamente sensible a las condiciones de estabilidad financiera y económica del país, lo cual revisando los indicadores macroeconómicos más recientes anunciados en el segundo informe de gobierno del Dr. Ernesto Zedillo, no parece haber en el corto plazo un evento que pudiera desestabilizar a la economía.

Uno de los puntos más importantes dictados en dicho informe y de especial interés para éste análisis, es el de la evolución de los niveles de inflación y el de las tasas de interés. En los primeros ocho meses de 1996, los inversionistas obtuvieron tasas reales superiores, ya que la inflación acumulada hasta agosto fué del 18.50%, mientras que el promedio en el mismo mes de los CETES a 28 días ascendió a 26.51%.

En contraste con 1995, cuando la elevada volatilidad de los mercados financieros provocara incrementos negativos en términos reales, para 1996 la reducción de la inflación ha propiciado que las tasas nominales se ajusten a las nuevas expectativas de estabilidad y que de acuerdo a éste último informe de gobierno estos niveles en inflación y tasas reales así como nominales sobrepasa las metas que el gobierno había estimado.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

De acuerdo a la presentación del proyecto en sus partes técnica y análisis financiero, es importante determinar algunas consideraciones, las cuales se exponen a continuación:

- En términos generales el proyecto es altamente rentable, por lo que el promotor ALUSA S.A, decide efectuar la inversión.
- Los bienes raíces han demostrado históricamente ser una buena inversión de mediano y largo plazo, siendo parte importante del patrimonio familiar o empresarial, por lo tanto se espera que el programa de ventas del proyecto responderá al nivel de absorción del sector inmobiliario.
- Si el cliente desea comprar una propiedad, los valores comerciales se determinarán por la oferta y la demanda que se presenta de acuerdo a las condiciones económicas, la cual presenta signos de recuperación, por lo tanto en condiciones adversas en los principales indicadores

macroeconómicos, por sí no justifica un incremento inmediato en el valor comercial de los inmuebles. Los ajustes se darán en el mediano plazo en la medida en que se recupere el poder adquisitivo.

- Dado el estudio de sensibilidad, considerando al proyecto en condiciones adversas, una reducción en el margen de utilidad o una reducción en el precio de venta, se convierte en una ventaja competitiva en el mercado.
- Los atributos en terminados y diseño además del precio de venta, toma un papel muy importante por la necesidad de productos inmobiliarios adecuados o novedosos, ya que la especialización de las inmobiliarias contra quines ALUSA incursiona en este sector se encuentran en un estado de comercialización por zonas y tipo de vivienda.
- Se espera que en lo que queda de este año y 1997, se consolidarán los esfuerzos de estabilidad, es decir, de menor volatilidad en los mercados financieros, menor inflación y tasas de interés más bajas, así como una recuperación gradual de los flujos de inversión privada directa, lo cual creará un ambiente de mayor confianza y un mejor entorno para la venta de inmuebles.

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 del total de empleo en el país, siendo el tipo de trabajadores que emplea obreros no calificados y en este sentido, la construcción absorbe personal del cual es el tipo mas abundante dentro de la población económicamente activa en nuestro país. Es por ésta razón que es de suma importancia se de impulso a éste sector a través de la inversión privada directa y la inversión gubernamental o apoyo a las empresas que como ALUSA S.A. promueven éste sector con inversión privada directa.

La gente se desplaza hacia donde hay trabajo, y ya que tiene cierta estabilidad, busca la manera de comprar una casa. Definitivamente es un error suponer que la construcción de casas en un lugarar promueve la migración hacia allí.

Muy por el contrario, es la generación de empleo lo que mueve la demanda de vivienda en un lugar determinado, es decir, a medida que crezca el número de empleos, crecerá la necesidad con capacidad económica para poder adquirir una vivienda. Es en éste sentido que es altamente probable que en la reactivación de sector de la construcción y del mercado

inmobiliario depende de que el gobierno fomente e incentive la inversión privada directa, como es el caso del presente proyecto.

**ANEXO 1
DESGLOCE DE CONCEPTOS
PRESUPUESTO DE OBRA**

CIMENTACION

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTO
DEMOLICIONES	53	M3	222	11 78
LIMPIEZA Y TRAZO	1500	M2	46	69 00
EXCAVACIONES	730	M3	143	105 00
ACARREOS	460	M3	60	27 60
CONSOLIDACION	430	M3	103	44 50
RELLENOS Y COMPACTACION	730	M3	146	110 00
PLANTILLA	505	M2	66	33 33
CIMIENTOS DE ZAPATAS	327	M2	283	92 56
CONTRATRABES	630	M	255	160 65
CADENA DE CIMENTACION	870	M	155	134 85
IMPERMEABILIZACION EN CADENAS	870	M	49	42 63
LOSA TAPA	806	M2	169 260	169 26
REGISTROS	48	PZA.	16 080	16 08
ALBAÑALES	245	M	33 933	33 93
CISTERNA 35 M3	2	PZA.	40 000	40 00
MUROS DE ENVASE	1115	M	105 925	105 92
TOTAL				1 197 11

ESTRUCTURA DEL CONCRETO

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CASTILLOS DE 15 X 15 CM. (INT)	1850	M	68	125 800
CASTILLOS DE 15 X 16 CM. (PERIM)	395	M	73	28 835
CADENAS DE 15 X 15 CM	2420	M	55	133 100
LOSA DE ENTREPISO DE 20 CM. DE ESPESOR, VIGUETA Y BOVEDILLA	3000	M2	285	855 000
LOZA MACIZA DE 10 CMS. DE ESPESOR EN BAÑOS, PASILLOS, RAMPAS DE ESCALERA Y AZOTEA	360	M2	165	59 400
TRABES DE F'C=200 KG/CM2	95	M	205	19 475
COLUMNAS DE 30 X 30 CM	60	M	230	13 800
COLUMNAS DE 20 X 40 CM	306	M	215	65 790
COLUMNAS DE 15 X 35 CM	218	M	148	32 264
FIERRO DE REFUERZO	1	PZA.	11 500	11 500
ESCALERA P/INCENDIO				
ESCALERA DE CONCRETO	2	PZA.	29 000	58 000
TOTAL				1 402 964

ALBAÑILERIA OBRA GRUESA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNIT.	IMPORTE
FIRMES DE CONCRETO F'C=100 KG/M2	750	M2	55	41 250
MUROS CELOSIA DE BARRO (PATIOS)	175	M2	72	12 600
MUROS TABIQUE BARRO RECOCIDO (SERVICIO)	112	M2	65	7 280
MUROS DE BLOCK DE BARRO VIDRIADO	3120	M2	85	265 200
MUROS APLANADO DE MEZCLA	2600	M2	48	124 800
ENLADRILLADOS	112.5	M3	40	4 500
IMPERMEABILIZACION	750	M2	32	24 000
PRETILES	110	M	35	3 850
CHIAFLANES	220	M	22	4 840
BANQUETAS	185	M2	83	15 355
COLOCACION HERRERIA	28	PZA.	50	1 400
COLOCACION ACCESORIOS DE BAÑO	28	JGO.	90	2 520
COLOCACION LAVADERO	28	JGO.	190	5 320
COLOCACION TINACO	14	PZA.	520	7 280
RESANES	28	LOTE	300	8 400
ENTORTADO DE MEZCLA (3.5 CM)	750	M2	35	26 250
TOTAL				576 895

ACABADOS

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
APLANADOS DE MEZCLA	1515	M2	39	70 785
APLANADOS REPELLADO EN COCINAS Y BAÑOS	1680	M2	35	58 800
PAVIMENTOS DE CONCRETO HIDRAULICO	275	M2	60	16 500
PAVIMENTOS LOSETA CERAMICA (LUJO) (30X30 CM)	1965	M2	185	363 525
LAMBRINES CINTILLA DE MARMOL (10X20 CM) PISO Y MUROS	1120	M2	225	252 000
ESCALERA CONCRETO MARTELINADO	140	M2	32	4 480
ALFOMBRA TRAFICO LIGERO (LUJO)	835	M2	140	116 900
TOTAL				882 990

INSTALACION SANITARIA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
INSTALACION PLOMERIA MATERIAL	28	LOTE	3 200	89 600
INSTALACION PLOMERIA MANO DE OBRA	28	PZA.	2 100	58 800
COLADERAS	18	PZA.	125	2 250
TINACOS 1 100 LT (ASBESTO)	28	PZA.	1 200	33 600

MUEBLES

CONCEPTO	UNIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TINAS PLASTICO ESMALTADA	28	PZA.	3 500	98 000
EXCUSADOS ORION (LUJO)	85	PZA.	750	63 750
LAVABOS ORION (LUJO)	85	PZA.	395	33 575
ACCESORIOS HELVEX	85	JGO.	875	74 375
CALENTADOR CALOREX AUT. 60 LT.	29	PZA.	1 200	34 800
LAVADERO DE CONCRETO	28	PZA.	350	9 800
FREGADERO	1	PZA.	650	650
COCINA INTEGRAL INT. KITCHEN	28	PQTE.	11 000	308 000
MUEBLE DE BAÑO	56	PZA.	540	30 240
ESPEJO DE BAÑO	84	PZA.	70	5 880
TOTAL				855 920

INSTALACION ELECTRICA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
SALIDAS CENTRO	280	SAL.	225	63 000
SALIDAS ARBOTANTES	16		255	4 080
SALIDAS EXTERIORESS	56	SAL.	235	13 160
SALIDAS CONTACTOS	420	SAL.	220	92 400
TIMBRES	28	SAL.	260	7 280
TELEFONO	28	SAL.	275	7 700
TABLERO (MEDIDOR SWITCH)	30	PZA.	1 100	33 000
ALIMENTACION	4	PZA.	480	1 920
INTERFONO	28	SAL.	325	9 100
T. V.	28	SAL.	295	8 260
INTERRUPTORES INTERIORES	28	PZA.	850	23 800
ACOMETIDA CIA. LUZ	1	LOTE	55 000	55 000
TABLERO GENERAL Y CONEXION DE ALTA TENSION	1	LOTE	34 200	34 200
TOTAL				352 900

HERRERIA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
PUERTA ACERO TUBULAR P. SERV.	28	PZA.	950	26 600
VENTANAS ALUMINIO D. (1.50 X 1.50 M)	56	PZA.	1 100	61 600
VENTANAS ALUMINIO D. (1.50X1.20M)	84	PZA.	850	71 400
VENTANAS ALUMINIO D. (0.45X0.60M)	84	PZA.	205	17 220
REJAS ALUMINIO D. (ACCESO GRAL. AL CONDOMINIO)	1	PZA.	25 000	25 000
MAMPARAS ALUMINIO D. Y ACRILICO (1.50X1.80)	56	PZA.	1 250	70 000
TOTAL				271 820

YESERIA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
APLANADOS MUROS	2 700	M2	35	94 500
PLAFONES	2 450	M2	35	85 750
EMBOQUILLADOS	375	M	40	15 000
PERFILES TRABES	325	M	30	9 750
PERFILAR COLUMNAS	280	M	25	7 000
DETALLES	28	LOTE	950	26 600
TOTAL				238 600

CARPINTERIA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
PUERTAS EXTERIORES CAOBILLA BISEL	28	PZA.	3 800	106 400
PUERTAS DE COMUNICACION TAMBOR DE PINO DE PRIMERA	140	PZA.	950	133 000
CLOSETS PINO DE PRIMERA PISO A TECHO, INCLUYE BLANCOS	98	PZA.	2 600	254 800
ZOCLOS MADERA PINO	1870	M	25	46 750
MARCOS DE PTRAS.	168	PZA.		46 200
TOTAL				587 150

CERRAJERIA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CHAPAS EXTERIORES	28	PZA.	720	21 280
CHAPAS EXTERIORES SEGURIDAD	28	PZA.	750	26 600
CHAPAS COMUNICACION	140	PZA.	160	22 400
TOTAL				70 280

VIDRIERIA Y PLASTICOS

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
VIDRIO 4 MM CLARO	305	M2	265	80 825
VIDRIO 4 MM OPACO	18	M2	285	5 130
TOTAL				85 955

PINTURA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
MUROS DE VINILICA LAVABLE INT.	4 900	M2	16	78 400
MUROS DE VINILICA EXTERIORES	965	M2	18	17 370
PLAFONES DE VINILICA LAVABLE INT.	3 750	M2	16	60 000
TIROL	3 375	M2	18	60 750
HERRERIA	30	PZA.	280	8 400
TOTAL				224 920

INSTALACIONES ESPECIALES

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
BOMBAS 1 ¼ H.P.	2	PZA.	2 900	5 800
ELEVADORES 900 KG (13 PERSONAS)	1	PZA.	140 000	140 000
BUZON, NUMEROS	1	LOTE	870	870
DIRECTORIO	1	PZA.	725	725
INTERPHONE	1	PZA.	19 000	24 000
POSTES Y LUMINARIAS	4	PZA.	1 500	6 000
TOTAL				177 395

VARIOS

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
LIMPIEZA GENERAL	5 500	M2	14	77 000
JARDINERIA	650	M2	25	16 250
TOTAL				93 250

FORMULO
ING. ALEJANDRO LUNA SANCHEZ
PROMOTORA ALUSA, S.A.

**ANEXO 2
FLUJO NETO DE EFECTIVO**

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
INGRESOS							
ENGANCHES	\$ 3.021.700 00				\$ 432.960 00	\$ 347.270 00	\$ 220.990 00
INDIVIDUALIZACIONES	\$ 5.412.000 00						
VENTAS EFECTIVO	\$ 7.216.000 00						
SUBTOTAL	\$ 15.649.700 00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 432.960 00	\$ 347.270 00	\$ 220.990 00
APORTACIONES EN EFEC	\$ 3.977.176 00	\$ 510.898 00	\$ 510.786 00	\$ 510.786 00	\$ 1.122.485,26		
CREDITO BANCARIO	\$ 6.412.560 00				\$ 211.345,54	\$ 1.201.214,46	\$ 1.250.000 00
APORTACIONES EN ESPECIE	\$ 2.331.424 00	\$ 580.000 00	\$ 580.000 00	\$ 580.000 00	\$ 591.424 00		
TOTAL INGRESOS	\$ 28.370.860 00	\$ 1.345.898 00	\$ 1.090.786 00	\$ 1.090.786 00	\$ 2.358.214 80	\$ 1.548.484 46	\$ 1.470.990 00
EGRESOS							
TERRENO	\$ 2.331.424 00	\$ 580.000 00	\$ 580.000 00	\$ 580.000 00	\$ 591.424 00		
PROYECTOS Y LICENCIAS	\$ 137.000 00	\$ 137.000 00					
URBANIZACION	\$ 118.000 00	\$ 118.000 00					
CIMENTACION	\$ 1.197.112 00	\$ 399.112 00	\$ 399.000 00	\$ 399.000 00			
EDIFICACION	\$ 5.809.563 24				\$ 973.000 00	\$ 939.824 24	\$ 973.000 00
INSPECCION DE OBRA	\$ 38.475 36				\$ 38.475 36		
AVALUO DEL INMUEBLE	\$ 16.031 40				\$ 16.031 40		
PRIMAS DE SEGURO	\$ 30.000 00				\$ 30.000 00		
GASOS NOTARIALES	\$ 135.000 00						
GASTO DE VENTAS	\$ 800.000 00	\$ 10.000 00	\$ 10.000 00	\$ 10.000 00	\$ 10.000 00	\$ 10.000 00	\$ 10.000 00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 116.080 00				\$ 7.700 00	\$ 7.700 00	\$ 7.700 00
HONORARIOS	\$ 1.374.120 00	\$ 76.340 00	\$ 76.340 00	\$ 76.340 00	\$ 76.340 00	\$ 76.340 00	\$ 76.340 00
GASTOS AOMVOS. VARIOS	\$ 458.040 00	\$ 25.446 00	\$ 25.446 00	\$ 25.446 00	\$ 25.446 00	\$ 25.446 00	\$ 25.446 00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	\$ 96.188 40				\$ 96.188 40		
COMISIONES DE APERTURA	\$ 64.125 60				\$ 64.125 00		
INTERESES SOBRE CREDITO	\$ 975.706 70					\$ 6.340 36	\$ 42.376 80
TOTAL DE EGRESOS	\$ 13.696.866 70	\$ 1.345.898 00	\$ 1.090.786 00	\$ 1.090.786 00	\$ 1.928.730 16	\$ 1.065.650 60	\$ 1.134.862 80
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 14.673.993 30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 429.484 64	\$ 482.833 86	\$ 336.127 20
GASTOS FINANCIEROS	\$ 6.412.560 00						
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 21.086,553 30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 429.484 64	\$ 482.833 86	\$ 336.127 20
FLUJO NETO DE EFECTIVO=N+J							
		N=FLUJO DE EFECTIVO J=GASTOS FINANCIEROS					

ANEXO 2
FLUJO NETO DE EFECTIVO

	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
INGRESOS								
VENTAS								
ENGANCHES	\$ 455,510.00	\$ 216,480.00	\$ 460,020.00	\$ 112,750.00	\$ 234,520.00	\$ 108,240.00	\$ 108,240.00	\$ 108,240.00
INDIVIDUALIZACIONES				\$ 1,840,080.00	\$ 883,960.00	\$ 1,389,080.00	\$ 432,960.00	
PAGOS EN EFECTIVO				\$ 1,132,912.00	\$ 1,233,936.00	\$ 1,334,960.00	\$ 1,334,960.00	\$ 1,334,960.00
SUBTOTAL	\$ 455,510.00	\$ 216,480.00	\$ 460,020.00	\$ 3,085,742.00	\$ 2,352,416.00	\$ 2,832,280.00	\$ 1,876,160.00	\$ 1,443,200.00
APORTACIONES EN EFECTIVO								\$ 1,067,220.74
CREDITO BANCARIO	\$ 1,250,000.00	\$ 1,250,000.00	\$ 1,250,000.00					
APORTACION EN ESPECIE								
TOTAL DE INGRESOS	\$ 1,705,510.00	\$ 1,466,480.00	\$ 1,710,020.00	\$ 3,085,742.00	\$ 2,352,416.00	\$ 2,832,280.00	\$ 1,876,160.00	\$ 2,510,420.74
EGRESOS								
TERRENO								
PROYECTOS Y LICENCIAS								
URBANIZACION								
CIMENTACION								
EDIFICACION	\$ 973,000.00	\$ 973,000.00	\$ 977,739.00					
INSPECCION DE OBRA								
AVALUO DEL INMUEBLE								
PRIMAS DE SEGURO								
GASOS NOTARIALES				\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
GASTO DE VENTAS	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 7,700.00	\$ 7,700.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 7,790.00	\$ 7,790.00	\$ 7,600.00
HONDRARIOS	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,458.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD								
COMISIONES DE APERTURA								
INTERESES SOBRE CREDITO	\$ 79,876.78	\$ 117,376.80	\$ 154,876.80	\$ 192,376.80	\$ 138,520.80	\$ 112,648.80	\$ 71,992.80	\$ 59,320.00
TOTAL DE EGRESOS	\$ 1,202,362.78	\$ 1,239,962.80	\$ 1,308,401.80	\$ 383,174.80	\$ 329,306.80	\$ 303,224.80	\$ 262,568.80	\$ 249,706.00
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 503,147.22	\$ 226,617.20	\$ 401,618.20	\$ 2,702,567.20	\$ 2,023,109.20	\$ 2,529,055.20	\$ 1,613,591.20	\$ 2,260,714.74
GASTOS FINANCIEROS				\$ 1,795,200.00	\$ 862,400.00	\$ 1,355,200.00	\$ 422,200.00	\$ 1,977,360.00
FLUJO NETO DE EFECT	\$ 503,147.22	\$ 226,617.20	\$ 401,618.20	\$ 4,497,767.20	\$ 2,885,509.20	\$ 3,884,255.20	\$ 2,035,791.20	\$ 4,238,074.74
FLUJO NETO DE EFECTIVO=N+J								
		N=FLUJO DE EFECTIVO						
		J=GASTOS FINANCIEROS						

ANEXO 2
FLUJO NETO DE EFECTIVO

INGRESOS				
VENTAS	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
ENGANCHES	\$ 108,240.00	\$ 108,240.00		
INDIVIDUALIZACIONES		\$ 432,960.00	\$ 432,960.00	
PAGOS EN EFECTIVO	\$ 202,048.00	\$ 101,024.00		\$ 541,200.00
SUBTOTAL	\$ 310,288.00	\$ 642,224.00	\$ 432,960.00	\$ 541,200.00
APORTACIONES EN EFECTIVO				
CREDITO BANCARIO				
OTROS INGRESOS				
TOTAL DE INGRESOS	\$ 310,288.00	\$ 642,224.00	\$ 432,960.00	\$ 541,200.00
EGRESOS				
TERRENO				
PROYECTOS Y LICENCIAS				
URBANIZACION				
CIMENTACION				
EDIFICACION				
INSPECCION DE OBRA				
AVALUO DEL INMUEBLE				
PRIMAS DE SEGURO				
GASTOS NOTARIALES	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
GASTO DE VENTAS	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00	\$ 7,600.00
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00	\$ 76,340.00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00	\$ 25,446.00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				
COMISIONES DE APERTURA				
INTERESES SOBRE CREDITO				
AMORTIZACIONES DEL CRED.				
TOTAL DE EGRESOS	\$ 190,386.00	\$ 190,386.00	\$ 190,386.00	\$ 190,386.00
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 119,902.00	\$ 451,838.00	\$ 242,574.00	\$ 350,814.00
GASTOS FINANCIEROS				
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 119,902.00	451,838	\$ 242,574.00	\$ 350,814.00
FLUJO NETO DE EFECTIVO=N+J		N=FLUJO DE EFECTIVO		
		J=GASTOS FINANCIEROS		

**ANEXO 3
FLUJO NETO DE EFECTIVO**

INGRESOS		TOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
ENGANCHES	\$	2.948.000,00				\$ 422.400,00	\$ 338.800,00	\$ 215.600,00
INDIVIDUALIZACIONES	\$	5.280.000,00						
VENTAS EFECTIVO	\$	7.040.000,00						
SUBTOTAL	\$	15.268.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 422.400,00	\$ 338.800,00	\$ 215.600,00
APORTACIONES EN EFEC	\$	3.977.176,00	\$ 510.898,00	\$ 510.786,00	\$ 510.786,00	\$ 1.122.485,26		
CREDITO BANCARIO	\$	6.412.560,00				\$ 211.345,54	\$ 1.201.214,46	\$ 1.250.000,00
APORTACIONES EN ESPECIE	\$	2.331.424,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 591.424,00		
TOTAL INGRESOS	\$	27.989.160,00	\$ 1.345.898,00	\$ 1.090.786,00	\$ 1.090.786,00	\$ 2.347.654,80	\$ 1.540.014,46	\$ 1.465.600,00
EGRESOS								
TERRENO	\$	2.331.424,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 591.424,00		
PROYECTOS Y LICENCIAS	\$	137.000,00	\$ 137.000,00					
URBANIZACION	\$	118.000,00	\$ 118.000,00					
CIMENTACION	\$	1.197.112,00	\$ 399.112,00	\$ 399.000,00	\$ 399.000,00			
EOIFICACION	\$	5.809.563,24				\$ 973.000,00	\$ 939.824,24	\$ 973.000,00
INSPECCION OE OBRA	\$	38.475,36				\$ 38.475,36		
AVALUO OEL INMUEBLE	\$	16.031,40				\$ 16.031,40		
PRIMAS DE SEGURO	\$	30.000,00				\$ 30.000,00		
GASOS NOTARIALES	\$	135.000,00						
GASTO DE VENTAS	\$	800.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$	116.080,00				\$ 7.700,00	\$ 7.700,00	\$ 7.700,00
HONORARIOS	\$	1.374.120,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$	458.040,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00
ESTUDIO OE FACTIBILIDAD	\$	96.188,40				\$ 96.188,40		
COMISIONES OE APERTURA	\$	64.125,60				\$ 64.125,00		
INTERESES SOBRE CREDITO	\$	975.706,70					\$ 6.340,36	\$ 42.376,80
TOTAL DE EGRESOS	\$	13.696.866,70	\$ 1.345.898,00	\$ 1.090.786,00	\$ 1.090.786,00	\$ 1.928.730,16	\$ 1.065.650,60	\$ 1.134.862,80
FLUJO DE EFECTIVO	\$	14.292.293,30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 418.924,64	\$ 474.363,86	\$ 330.737,20
GASTOS FINANCIEROS	\$	6.412.560,00						
FLUJO NETO OE EFECTIVO	\$	20.704.853,30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 418.924,64	\$ 474.363,86	\$ 330.737,20
FLUJO NETO DE EFECTIVO=N+J			N=FLUJO OE EFECTIVO J=GASTOS FINANCIEROS					

ANEXO 3
FLUJO NETO DE EFECTIVO

	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
INGRESOS								
VENTAS								
ENGANCHES	\$ 444.400,00	\$ 211.200,00	\$ 448.800,00	\$ 110.000,00	\$ 228.800,00	\$ 105.600,00	\$ 105.600,00	\$ 105.600,00
INDIVIDUALIZACIONES				\$ 1.795.200,00	\$ 862.400,00	\$ 1.355.200,00	\$ 422.400,00	
PAGOS EN EFECTIVO				\$ 1.105.280,00	\$ 1.203.840,00	\$ 1.302.400,00	\$ 1.302.400,00	\$ 1.302.400,00
SUBTOTAL	\$ 444.400,00	\$ 211.200,00	\$ 448.800,00	\$ 3.010.480,00	\$ 2.295.040,00	\$ 2.763.200,00	\$ 1.830.400,00	\$ 1.408.000,00
APORTACIONES EN EFECTIVO								\$ 1.067.220,74
CREDITO BANCARIO	\$ 1.250.000,00	\$ 1.250.000,00	\$ 1.250.000,00					
APORTACION EN ESPECIE								
TOTAL DE INGRESOS	\$ 1.694.400,00	\$ 1.461.200,00	\$ 1.698.800,00	\$ 3.010.480,00	\$ 2.295.040,00	\$ 2.763.200,00	\$ 1.830.400,00	\$ 2.475.220,74
EGRESOS								
TERRENO								
PROYECTOS Y LICENCIAS								
URBANIZACION								
CIMENTACION								
EDIFICACION	\$ 973.000,00	\$ 973.000,00	\$ 977.739,00					
INSPECCION DE OBRA								
AVALUO DEL INMUEBLE								
PRIMAS DE SEGURO								
GASTOS NOTARIALES				\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
GASTO DE VENTAS	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 7.700,00	\$ 7.700,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 7.790,00	\$ 7.790,00	\$ 7.600,00
HONORARIOS	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.458,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD								
COMISIONES DE APERTURA								
INTERESES SOBRE CREDITO	\$ 79.876,78	\$ 117.376,80	\$ 154.876,80	\$ 192.376,80	\$ 138.520,80	\$ 112.648,80	\$ 71.992,80	\$ 59.320,00
TOTAL DE EGRESOS	\$ 1.202.362,78	\$ 1.239.862,80	\$ 1.308.401,80	\$ 383.174,80	\$ 329.306,80	\$ 303.224,80	\$ 262.568,80	\$ 249.706,00
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 492.037,22	\$ 221.337,20	\$ 390.398,20	\$ 2.627.305,20	\$ 1.965.733,20	\$ 2.459.975,20	\$ 1.567.831,20	\$ 2.225.514,74
GASTOS FINANCIEROS				\$ 1.795.200,00	\$ 862.400,00	\$ 1.355.200,00	\$ 422.200,00	\$ 1.977.360,00
FLUJO NETO DE EFECT	\$ 492.037,22	\$ 221.337,20	\$ 390.398,20	\$ 4.422.505,20	\$ 2.828.133,20	\$ 3.815.175,20	\$ 1.990.031,20	\$ 4.202.874,74
FLUJO NETO DE EFECTIVO=N+J								
		N=FLUJO DE EFECTIVO						
		J=GASTOS FINANCIEROS						

ANEXO 3
FLUJO NETO DE EFECTIVO

INGRESOS				
VENTAS	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
ENGANCHES	105.600,00	\$ 105.600,00		
INDIVIDUALIZACIONES		\$ 422.400,00	\$ 422.400,00	
PAGOS EN EFECTIVO	197.120,00	\$ 98.560,00		\$ 528.000,00
SUBTOTAL	\$ 302.720,00	\$ 626.560,00	\$ 422.400,00	\$ 528.000,00
APORTACIONES EN EFECTIVO				
CREDITO BANCARIO				
APORTACIONES EN ESPECIE				
TOTAL DE INGRESOS	\$ 302.720,00	\$ 626.560,00	\$ 422.400,00	\$ 528.000,00
EGRESOS				
TERRENO				
PROYECTOS Y LICENCIAS				
URBANIZACION				
CIMENTACION				
EDIFICACION				
INSPECCION DE OBRA				
AVALUO DEL INMUEBLE				
PRIMAS DE SEGURO				
GASTOS NOTARIALES	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
GASTO DE VENTAS	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00	\$ 66.000,00
GASTOS DE PUBLICIDAD	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00
GASTOS DE ADMINISTRACION	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00	\$ 76.340,00
GASTOS ADMVOS. VARIOS	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00	\$ 25.446,00
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD				
COMISIONES DE APERTURA				
INTERESES SOBRE CREDITO				
AMORTIZACIONES DEL CRED.				
TOTAL DE EGRESOS	\$ 190.386,00	\$ 190.386,00	\$ 190.386,00	\$ 190.386,00
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 112.334,00	\$ 436.174,00	\$ 232.014,00	\$ 337.614,00
GASTOS FINANCIEROS				
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 112.334,00	\$ 436.174,00	\$ 232.014,00	\$ 337.614,00
FLUJO NETO DE EFECTIVO=N-J		N=FLUJO DE EFECTIVO		
		J=GASTOS FINANCIEROS		

BIBLIOGRAFIA

1.
ASOCIACION MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSATILES SD.
INDEVAL, ENERO-JUNIO DE 1995
ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE LOS CREDITOS HIPOTECARIOS
INVERSION Y FINANZAS.
2.
BANCO DE MEXICO, INFORME ANUAL DEL BANCO DE MEXICO.
1994,
3.
BANCO DE MEXICO
INFORME ANUAL DEL BANCO DE MEXICO, RESUMEN 1995.
4.
BANCOMER S.N.C.
REPORTE INDICADORES ECONOMICOS BANCOMER 1995.
5.
BIMSA. ANALISIS DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION, OCTUBRE
DE 1995.
6.
CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
SITUACION DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION 1995.
7.
CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
SITUACION DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION 1995.

8.
CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.
BOLETIN INFORMATIVO DE LA CONSTRUCCIÓN. REVISTA,
ENERO DE 1996, FEBRERO 1996 Y MAYO DE 1996.

9.
CATALOGO DE CIAC PUBLICADO POR EL CENTRO IMPULSOR
DE LA CONSTRUCCION EN LA HABITACION A.C. ANUAL. OCTAVA
EDICION 94-95

10.
DIAZ AGUILERA.
MATEMATICAS FINANCIERAS.

11.
DIME SOFTEC CIUDAD DE MEXICO. REPORTES GENERALES DE
LA CIUDAD DE MEXICO. AGOSTO DE 1995.

12.
ERNESTO ZEDILLO
PRIMER INFORME DE GOBIERNO 1995. PODER EJECUTIVO
FEDERAL.

13.
ERNESTO ZEDILLO
PROGRAMA DE VIVIENDA 1995-2000. PODER EJECUTIVO
FEDERAL.

14.
INEGI, ANUARIO ESTADISTICO DEL D.F. EDICION 1995, INEGI

15.
INEGI, CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS 1990.

16.
INEGI, SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO. LA
CONSTRUCCION DEL SECTOR PUBLICO POR NIVEL
INSTITUCIONAL Y TIPO DE OBRA 1990-93.

17.
INEGI, XI CENSOS DE POBLACION Y VIVIENDA EN MEXICO 1990.

18.
MANSEL CATHERINE
LAS NUEVAS FINANZAS EN MEXICO.

19.
QUIJANO JOSE M.
MEXICO Y BANCA PRIVADA.

20.
REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE LA CIUDAD DE MEXICO.