



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Contaduría y Administración

DESARROLLO DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD  
DE INVERSION, PARA CASAS DE INTERES  
SOCIAL, MEDIANTE UNA PROPUESTA DE  
ORGANIZACION DE UNA EMPRESA  
INMOBILIARIA.

*79. No 82*

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A N  
MARTHA BENITA ERNULT AGUILAR  
LEOBARDO JAVIER VALENCIA LOZADA  
ALEJANDRO HERNANDEZ GAETA

DIRECTOR DEL SEMINARIO:

L. A. Yolanda Espino Carrera

MEXICO, D F.

1982.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

# PAGINA

INTRODUCCION	1
1. Antecedentes.	3
1.1. Concepto de vivienda.	4
1.2. El problema habitacional en México.	4
1.3. Posibles soluciones a la - problemática de la vivienda.	5
2. Concepto y objetivos de la Administración.	7
2.1. Concepto de Administración.	8
2.2. Objetivo y Finalidad de la Administración.	11
2.3. Herramientas Administrati - vas.	11
3. Organización de una Empresa Inmo - biliaria.	18
3.1. Concepto de Empresa Inmobi - liaria.	19
3.2. Objetivos y Políticas de - una Empresa Inmobiliaria.	20
3.3. Organigrama Básico y Funcio - nes.	21
3.4. Etapas del Proceso Inmobi - liario.	33
4. Desarrollo del Caso Práctico.	41
4.1. Investigación de Mercado.	41
4.2. Trámites Oficiales.	47
4.2.1. Instituciones Banca - rias.	47
4.2.2. FOVI.	48
4.2.3. Licencias y Permisos.	55

4.3 Descripción del proyecto.	56
4.4 Estudio Económico de Factibi lidad.	59
CONCLUSIONES.	74
BIBLIOGRAFIA.	76

## H I P O T E S I S

La adecuada aplicación de la Administración y sus herramientas, da como consecuencia el logro de los objetivos particulares y sociales de cualquier organización.

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

Una de las principales necesidades del hombre ha sido y será la localización y establecimiento - de un lugar fijo para cubrirse de las inclemencias del tiempo, el cual debe servir para descansar y - recuperar las energías que gasta en la búsqueda y obtención de sus alimentos, así como desarrollarse conforme a su propia naturaleza; a este fenómeno - se le llama habitación.

Tradicionalmente y por las propias características humanas, los asentamientos habitacionales -- por los cuales han surgido pueblos y ciudades, se han hecho con un ordenamiento mínimo y sin planeación hacia el futuro, por lo que representa en laactualidad un problema sin solución, sin dejar de reconocer que cuando fueron hechos, satisfacían -- sus propias necesidades.

En nuestro país como en muchos otros de condiciones socio-económicas similares, la problemática de la vivienda, ha adquirido gran importancia - en los últimos tiempos; hasta el grado de que losgobiernos han tenido que plantear caminos de solución a nivel institucional, como consecuencia de - una seria preocupación al respecto.

La época contemporánea no admite la realización de un desarrollo habitacional sin tomar en -- consideración los aspectos técnicos: dentro de los

cuales debe destacarse una adecuada administración para satisfacer las necesidades actuales.

El presente trabajo es teórico-práctico y se utiliza en él las fases del proceso administrativo, así como algunas herramientas de la administración.

El aspecto teórico está fundamentado para sentar las bases del aspecto práctico. Por éste motivo, consideramos necesario analizar en la parte teórica los conceptos de administración y algunas de sus herramientas.

El aspecto práctico, comienza con la presentación de una propuesta de organización de una empresa inmobiliaria y después con la descripción del proyecto y la factibilidad del mismo, analizando las etapas del proceso inmobiliario, utilizando en el desarrollo la metodología de las fases del proceso administrativo.

Para finalizar elaboraremos las conclusiones que nos llevo el desarrollar el presente trabajo.

C A P I T U L O I

Antecedentes

## 1.1 Concepto de vivienda.

La vivienda es el elemento histórico fundamental, para la subsistencia de la especie; es factor básico para la organización y desarrollo de la existencia familiar.

Vivienda, es la casa y el terreno urbanizado, con los servicios mínimos para habitarla.

## 1.2 El problema habitacional en México.

Para poder entender el problema habitacional en México, debemos considerar las causas principales que la ocasionan; una de las principales --- causas, es la escasez de viviendas, motivada por el enorme crecimiento de la población en la zona metropolitana y el crecimiento indiscriminado; el alto porcentaje de natalidad y la afluencia de habitantes del campo y la provincia a la gran ciudad.

Otras de las causas principales que ocasiona este problema es el alto costo de producción y el bajo poder adquisitivo de las personas que lo necesitan, los bajos ingresos con los que cuenta la gente provoca un ínfimo poder adquisitivo, creando principalmente problemas de alimentación y vestido, por lo que el problema de la vivienda viene a pasar a segundo término.

Ahora bien, se sabe que las viviendas existentes realizadas por particulares y dependencias del gobierno, son insuficientes y que la producción o realización de nuevos proyectos son más lentos que el crecimiento demográfico, por lo que este problema ocasiona también escasez de vivienda.

Este problema se ha hecho cada vez más crítico al paso del tiempo y ante el enorme crecimiento de la población, no queda otro remedio que enfrentarnos al mismo.

### 1.3 Posibles soluciones a la problemática de la vivienda.

El conocimiento de los problemas de bienestar social, deben llevarnos a la aplicación de mejores técnicas de planeación y a la elaboración de programas de desarrollo urbano y vivienda. Esto hará que haya una tendencia en la disminución de la problemática de los asentamientos y evitar la creación de nuevos asentamientos irregulares. Considerando que éstos son los que ocasionan el problema.

Es decir, para atenuar el fenómeno solo hay dos caminos; disminuir el desequilibrio que existe entre las condiciones de la ciudad y el campo para evitar inmigraciones y preparar a las ciudades para recibir en forma ordenada este fenómeno, que definitivamente no podrá evitarse. El otro es llevar

programas intensivos de educación al campo, para - que exista una tendencia de mejoría para la gente.

Para evitar el alto costo de producción de viviendas, es importante que se cuente con sistemas\_ de financiamiento para construir, así como finan - ciamientos a las personas que necesiten vivienda - para poder mejorar el bajo poder adquisitivo, con\_ la creación de mercado secundario de hipotecas.

Las soluciones a la problemática deben hacer - se en forma coordinada, con proyectos y programas\_ preestablecidos y siguiendo un lineamiento para de\_ centralizar y lograr el bienestar social.

De ninguna manera creemos que exista solución inmediata al problema de la vivienda, pero caminar en sentido positivo ya representa en sí una solu - ción.

Este es uno de los retos para el cual debe es\_ tar preparado el Licenciado en Administración.

## C A P I T U L O I I

Concepto y objetivos de la Administración

## 2.1 Concepto de Administración.

Para poder definir nuestro concepto de Administración, mencionaremos algunos conceptos de autores que sentaron las bases de la Administración.

El Ingeniero Henry Fayol, dice que la Administración es prever, organizar, mandar y controlar - para obtener un objetivo común.

El maestro Isaac Guzmán Valdivia, se inclina por corrientes que califican a la Administración, como una disciplina científica, motivo por el cual la consirera como : " La ciencia de la Dirección Social".

El maestro Andrés Serra Rojas, define a la Administración como: "Las actividades de grupos que cooperan para alcanzar determinados objetivos". La Administración se emplea tanto en las actividades de las empresas particulares como en las actividades del orden público.

El maestro José Antonio Fernández Arena, considera a la Administración como: "La Ciencia Social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo Humano coordinado.

El Licenciado Agustín Reyes Ponce, la considera desde dos puntos de vista - sea en forma genérica y en forma sintética, en la primera, la define como: "El conjunto sistemático de reglas para lo-

gnar la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social". La segunda - como: "La Administración es la técnica de la coordinación".

Los maestros Koontz y O'Donnell, profesores de la Universidad de California, se inclinan por el encausamiento de las conductas humanas y consideran a la Administración como: "La Dirección de un organismo social para alcanzar sus objetivos, basada en la habilidad de conducir a sus integrantes.

Los diferentes criterios de los autores antes mencionados, nos demuestran la imposibilidad de obtener una definición común, sin embargo, todos ellos en mayor o menor grado, se refieren a los fenómenos que se producen al aplicarse dentro de la práctica la Administración, y tienden a buscar sus mejoramientos, con motivo de los estudios que cada uno en su medio a efectuado.

Estos autores y otros estudiosos de la Administración, tratan de lograr una máxima eficiencia hacia un objetivo, por medio de algunos de los siguientes elementos: Previsión, Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control, tanto en los asuntos públicos como privados, pero solo algunos de ellos conjuntan todos los elementos, en virtud de la diferencia de criterios, actividades y medios en que se desenvolvían.

Los Elementos del Proceso Administrativo, se definen de la siguiente manera:

**Previsión:** Se considera como un elemento del Proceso Administrativo, en el que las condiciones futuras en que una empresa habrá de encontrarse, son reveladas por una investigación técnica en donde se determinan los principales cursos de acción que permitirán realizar los objetivos de esa empresa.

**Planeación:** En la planeación se fija un curso de acción que debe ser específico el procedimiento de las operaciones necesarias, de tal suerte que deben de quedar ya programadas.

**Organización:** Es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, a fin de lograr la máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

**Integración:** Consiste en obtener todos los elementos necesarios, que la mecánica administrativa considere necesarios, para el adecuado funcionamiento de un organismo social.

**Dirección:** Es la etapa en que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones directa o indirectamente delegando dicha autoridad.

Control: Consiste en que por medio de sistemas específicos, se midan los resultados pasados y se comparen con los esperados a fin de corregir y mejorar la formulación de nuevos planes.

De conformidad con los conceptos analizados y de los elementos considerados, podemos definir que la Administración es la forma de coordinar los recursos humanos, materiales y técnicos por medio de los elementos del Proceso Administrativo, para alcanzar objetivos bien definidos en un organismo social.

## 2.2 Objetivo y finalidad de la Administración.

Todas las actividades que se realizan para lograr un objetivo, necesitan de un sistema, la Administración tiene como objetivo apoyar en forma sistemática a cualquier tipo de organización mediante métodos, lineamientos y técnicas para obtener los mejores resultados con la mayor eficiencia y en la forma más óptima.

La finalidad de la Administración esta basada en la búsqueda directa de la obtención de resultados, coordinando varios aspectos: la acción de --- quien administra; la actividad misma que resulte de la Administración y el fin perseguido.

## 2.3 Herramientas de la Administración.

Consideramos herramientas administrativas a las técnicas, métodos, sistemas, procedimientos, - etc., de los que se vale la Administración para lograr con mayor eficiencia los objetivos de una empresa. Entre ellos tenemos a los Manuales Administrativos, el Método del Camino Crítico, la Auditoria Administrativa y Análisis de un Proyecto.

Manuales Administrativos: Estos son documentos, que tienen como propósito fundamental, proporcionar en forma ordenada y sistemática información y/o instrucciones, necesarias para el mejor desarrollo de las tareas administrativas, el cual contiene: historia, legislación, atribuciones, objetivos, estructura orgánica, funciones, políticas, - procedimientos, descripción de puestos y cualquier otra que sea necesaria, según la empresa de que se trate. Entre los Manuales Administrativos: tenemos a los manuales de procedimientos que son: un con--junto de operaciones ordenadas en secuencia cronológica, que precisan la forma sistemática de hacer una determinada rutina, con objeto de simplificar el trabajo, contiene la descripción de las opera--ciones que deben seguirse en la realización de las funciones de una entidad, incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, - precisando su responsabilidad y participación. También tenemos los manuales de organización que son:

Los que exponen con detalle la estructura de la em presa y señalan los puestos y la relación que exis te entre ellos, las jerarquías, los grados de auto ridad y responsabilidad, las funciones y activida des, lineas de autoridad, supervisión y asesoría.

Se representan a través de un Organigrama que es la representación gráfica de la estructura orgánica interna y la refleja en forma esquemática.

El Método del Camino Crítico: Es la representación gráfica de como planear, organizar, ejecutar y controlar las actividades de un proyecto que debe desarrollarse dentro de un tiempo crítico y al costo óptimo, siempre y cuando se realice con los mejores resultados.

Las características que deben tener los proyectos para poder aplicar el método:

- Que el proyecto sea único, no repetitivo en algunas partes o en su totalidad.

- Que se ejecute el proyecto o parte de él, en un tiempo mínimo.

- Que se requiera el costo de operación más bajo posible, dentro de un tiempo disponible.

Etapas de armado de la ruta crítica:

- Definición del proyecto.

- Lista de actividades.

- Matriz de secuencia.

- Matriz de tiempos.

- Red de actividades.

- Costos y pendientes.
- Comprensión de la red.
- Limitaciones de tiempo, de recursos y económicas.
- Matriz de elasticidad.
- Probabilidad de retraso.

. Etapas de ejecución y control del camino crítico:

- Aprobación del proyecto.
- Ordenes de trabajo.
- Gráficas de control.
- Reportes y análisis de los avances.
- Toma de decisiones y ajustes.

La Auditoría Administrativa: William P. Leonard la define como: " Un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa institución o departamento gubernamental o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control medios de operación y empleo que de a sus recursos humanos y materiales y considera como objetivo principal de la Auditoría Administrativa, el de descubrir deficiencias en las distintas partes de la empresa y dar las posibles soluciones.

La finalidad es ayudar a la Dirección a lograr una administración eficaz. La función de la Auditoría Administrativa es la de examinar y valorar los métodos y desempeño en todas las áreas.

Los factores de evaluación son:

- El panorama económico.
- Lo apropiado de la estructura organizativa.
- La exactitud y confiabilidad de los controles.
- Examinar las causas de las variaciones.
- La adecuada utilización de los recursos humanos y materiales.

Para poder determinar como se realizan las actividades dentro de la organización, es necesario hacer un análisis preliminar de:

- Responsabilidades.
- Políticas.
- Sistemas.
- Procedimientos.
- Objetivos.
- Métodos de operación.

La Auditoría Administrativa debe estar encauzada por un análisis reflexivo, crítico y científico, con objeto de tener una información amplia de la forma en que opera un organismo social en un momento determinado, con objeto de comparar dicha información con la fórmula y método técnico y poder encontrar las fallas que tengan para el efecto de rectificar técnicamente las mismas.

El enfoque científico, consiste en determinar los fines, relaciones, asociaciones, etc. y comprobar punto a punto toda la función, proceso, tarea

o método de la propia auditoría administrativa, - que se está aplicando.

Los pasos a seguir en el análisis científico, son:

- Estudio de los elementos.
- Diagnóstico detallado.
- Determinación de propósitos y relación.
- Investigación de las definiciones.
- Balance Analítico.
- Comprobación de la eficacia.
- Búsqueda de problemas.
- Arribo a soluciones.
- Determinación de alternativas.
- Definición de métodos para mejorar la operación.

Análisis de un proyecto:

Las fases para llevar a cabo un proyecto son:

- Iniciación del proyecto.- Analizar la posidilidad de llevarlo a cabo con el menor costo y al más corto tiempo, ésto se hace desde el momento en que se propone el proyecto, debe ser un análisis - previo, en donde se consideren los aspectos técnicos, económicos, financieros y sociales, de una manera práctica.

- Requisitos técnicos.- Se estudiarán, considerando la capacidad en calidad y cantidad con que se cuenta, basado en la experiencia y capacidad de los profesionales en el área.

- Análisis de la posibilidad económica.- Considerar precio y calidad mediante un estudio de mercado, así como la perspectiva económica en función a un estudio de la competencia.

- Medidas de la expectativa de rentabilidad.- Análisis de los activos y de los gastos, así como las necesidades de capital circulante, el cálculo de los ingresos por ventas y costos variables, estimación del beneficio, medidas de las perspectivas de ganancias en circunstancias adversas, el cálculo del movimiento de caja y el cálculo de la rentabilidad.

Pasos preparatorios en el desarrollo de un proyecto:

- Programas.
- Controles.
- Establecimiento de la estructura financiera.
- Labor de los técnicos.
- Dirección del proyecto.
- Consejo administrativo.
- Director general.
- Personal directivo.
- Contabilidad.
- Personal.
- Comercialización.
- Finanzas.

C A P I T U L O   I I I

Organización de una Empresa Inmobiliaria

### 3.1 Concepto de Empresa Inmobiliaria.

En este capítulo contemplamos los aspectos -- principales de las empresas inmobiliarias, aplicando las herramientas de la Administración que consideramos necesarias, con el objeto de definir sus objetivos, políticas y funciones; así como el aspecto comercial, financiero y técnico de este tipo de empresas tan importantes en la estructura económica del país y objeto de nuestra investigación.

Para poder definir a la empresa inmobiliaria, empezaremos por definir a los bienes inmuebles. Los bienes inmuebles, según el Código Civil. artículo 750 son: El suelo y las construcciones adheridas a él; todo lo que este unido a un inmueble de una manera fija, de modo que no pueda separarse sin deterioro del mismo inmueble o del objeto a el adherido; las estatuas pinturas y otros objetos colocados en edificios por el dueño del inmueble con el propósito de unirlos de un modo permanente; los aparatos eléctricos y accesorios adheridos al suelo o a los edificios por el dueño de éstos, salvoconvenio en contrario; los derechos reales sobre los inmuebles.

Se considera empresa inmobiliaria, a toda aquella que realice cualquier actividad que se relacione con los bienes inmuebles, estas actividades pueden ser: Compra-venta y arrendamiento de

inmuebles, construcción y administración de los -  
mismos, estudios de inversión, tramitación de documen  
tos, etc.

### 3.2 Objetivos y políticas de una empresa inmobiliaria.

#### Objetivos:

El objetivo principal de una empresa ya sea -  
industrial, comercial o institución pública, es sati  
sfacer el objetivo social, que consiste en ser -  
vir a la comunidad donde se desarrolla y que la --  
forma de lograrlo es a través de sus propios benefi  
cios, que éstos vienen a ser principalmente su obje  
tivo económico.

En el caso de las empresas inmobiliarias, noes  
distinto, el objetivo social es satisfacer la -  
demanda de vivienda, y específicamente en nuestra -  
investigación es la satisfacción de viviendas de -  
interés social.

El objetivo económico, es la obtención de utili  
dades, que para lograrlo es necesario:

- Reducir al máximo el riesgo de la inversión,  
mediante la búsqueda de la óptima alternativa de -  
mercado.

- Asegurar el éxito del producto, logrando para  
ello su adecuado diseño y control técnico-constr  
uctivo.

- Maximizar el rendimiento de la inversión, - mediante el uso adecuado de la planeación y el con trol de la misma.

Políticas:

Las empresas, también deben seguir ciertos li neamientos o normas que según la Administración -- son básicos para el logro de los objetivos, son -- normas de acción expresadas en forma verbal o es - crita, que guían la actuación de los integrantes - de una empresa sobre una función determinada, en - tre ellas tenemos:

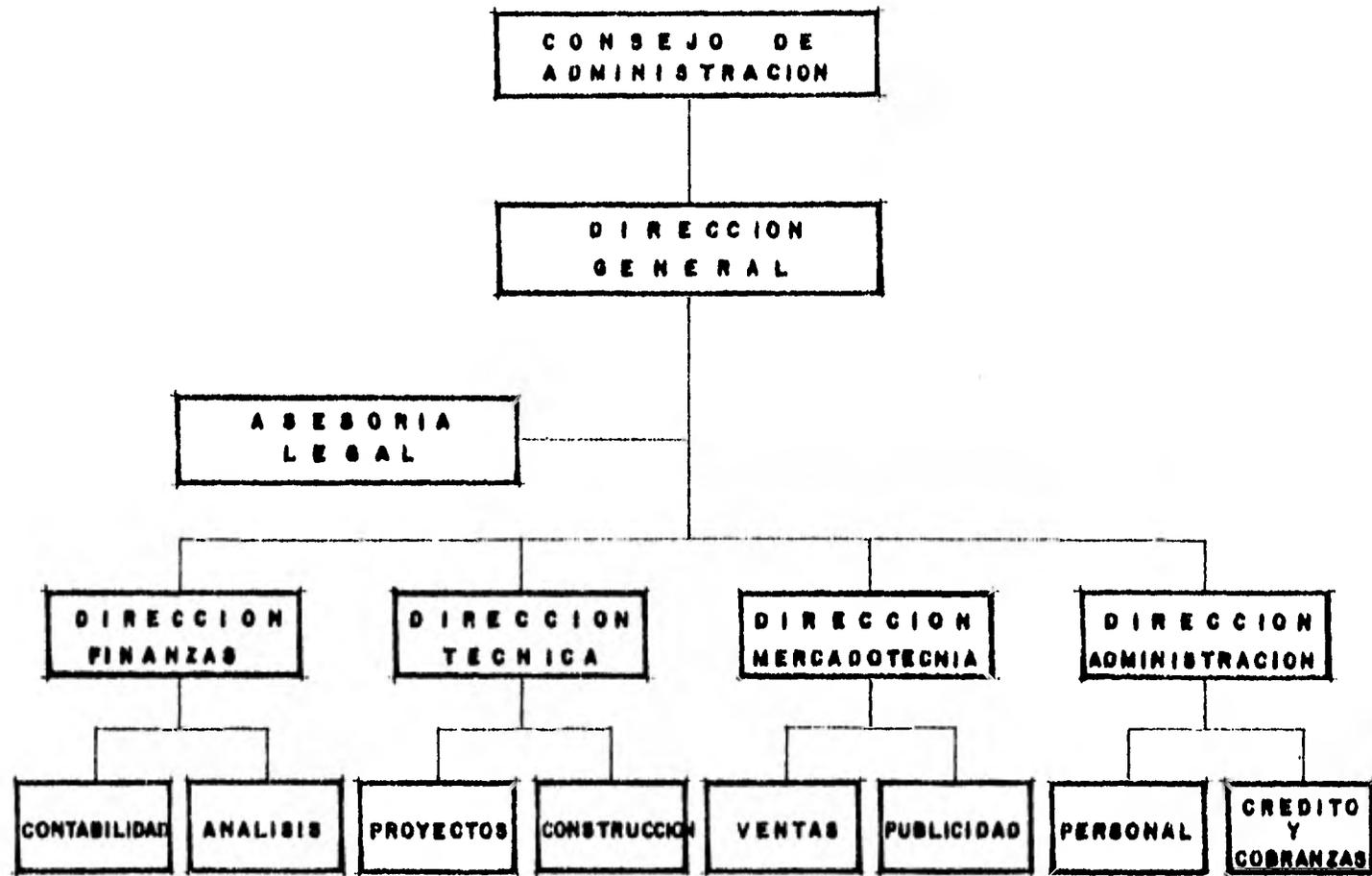
- Proporcionar a la clientela, una combina -- ción de precio, servicio, calidad y atención en -- forma eficiente.

- Cubrir las necesidades del mercado, hacien - do un análisis de la competencia y del producto -- que ofrecen.

- Cumplir en forma estricta los requisitos le gales y fiscales de cualquier proyecto.

### 3.3 Organigrama básico y funciones.

En la siguiente figura tenemos el organigrama que consideramos básico para una empresa inmobilia ria, éste podría ser cambiado en la distribución y niveles jerárquicos, según la forma de operar de - una empresa, pero no puede cambiar en las áreas, - que se consideran necesarias.



Las funciones de una empresa inmobiliaria son grupos de actividades afines y coordinadas necesarias para alcanzar los objetivos de cuyo ejercicio general es responsable una unidad administrativa.

Funciones de la Dirección General:

- Coordinar las diferentes áreas operativas - para que las actividades que realice, sean productivas en costo y tiempo.
- Incrementar los sistemas de información, para las diferentes áreas administrativas, así como para el Consejo de Administración.
- Análisis de la viabilidad del proyecto, mediante estudio preliminar de los aspectos técnicos, financieros, jurídicos, fiscales y comerciales.
- Análisis de las rutas críticas de acción, para el proyecto con costo y tiempo de acuerdo a los objetivos planeados.
- Coordinar y vigilar que las acciones determinadas en las rutas críticas, se cumplan.
- Efectuar el control necesario, para determinar las eventualidades durante el proyecto y en su caso implementar las medidas correctivas.
- Coordinar, dirigir, supervisar y controlar las funciones de administración de ventas.
- Señalar y establecer con el área de ventas,

las metas y objetivos de la función de administración de ventas.

- Establecer los sistemas administrativos viables para el mejor desarrollo de la función de administración de ventas.
- Aprobar programas de trabajo a corto, mediano y largo plazo.
- Hacer seguimiento del cumplimiento de dichos programas de trabajo.
- Vigilar que el trabajo se sujete a los procedimientos y normas preestablecidos.
- Señalar planes concretos de acción para resolver situaciones irregulares, por ejemplo: casas vendidas no escrituradas.
- Estudiar los estados financieros de la empresa junto con el área de finanzas, analizarlos para aceptar y/o modificar los análisis preparatorios.
- Hacer comentarios por escrito de los estados financieros en los períodos acordados con el consejo administrativo.
- Revisar y/o aprobar los pronósticos de efectivo de los proyectos y consolidarlos.
- Programar los pagos de la empresa, siguiendo las prioridades acordadas con el área técnica en la ejecución de la obra.
- Mantener las relaciones con Bancos e Instituciones Hipotecarias para lograr que nos

proporcionen buen servicio.

- Vigilar el pago oportuno de nuestras obligaciones con el Banco o Instituciones Hipotecarias.
- Obtención adecuada de las utilidades del -- proyecto inmobiliario, basado en la correcta planeación y en el control de las erogaciones que deban ajustarse al plan elaborado y aprobado por el área de finanzas en -- combinación con el área de construcción.

Funciones de la Asesoría Legal:

- Constitución de la sociedad.
- Constitución del régimen en condominio.
- Contratos preparatorios de venta, tomando\_ en cuenta la ley de protección al consumidor.
- Preparación de documentos necesarios para - la escrituración.
- Determinación de la notaria de acuerdo con\_ el Banco que otorgó la hipoteca.
- Seguimiento legal para cobros en casos nece\_ sarios.
- Asesoría legal al área de trámites en las - dependencias, con relación a permisos, li - cencias, etc.
- En general, asesoría legal a la empresa.

Funciones de la Dirección de Finanzas:

- Estudio Económico para definir, los recur -

tos necesarios internos y externos del proyecto.

- Programa de recuperación.
- Realizar un estudio para determinar la conveniencia económica del proyecto, contemplando varias alternativas.
- Realizar los estudios pro-forma (flujo de efectivo, estado de resultados, balance general, etc.).
- Presentar y sugerir a la Dirección General la conveniencia de realizar el proyecto.
- Análisis de la rentabilidad.
- Preparación de documentación para la hipoteca bancaria.
- Llevar a cabo los registros de las operaciones efectuadas en el proyecto, oportuna y claramente.
- Emitir con detalle la información financiera en períodos mensuales, para poder llevar a cabo el control efectivo del proyecto.
- Diseñar junto con el área de contabilidad la planeación fiscal del proyecto de acuerdo a los estados financieros pro-forma.
- Analisar estados financieros que permitan comparar lo real con lo que planeado.
- Llevar los libros y registros contables al día.
- Elaborar los estados financieros que se requieran.

- Elaborar las declaraciones y pagos de obligaciones fiscales oportunamente.
- Control financiero para el análisis de proyectos y determinación de necesidades futuras.
- Elaboración de presupuestos:
  - Costo de obra.
  - Gastos administrativos.
  - Gastos financieros e hipotecarios.
  - Gastos de venta.

#### Funciones de la Dirección Técnica.

- Definición del anteproyecto arquitectónico.
- Estudios urbanísticos de la situación actual y futura, en base a las leyes y reglamentos aplicables, así como la situación de los servicios urbanos.
- Analisar el tipo de producto que se puede o freecer en el mercado, en cuanto a diseño, - distribución, superficie y calidad.
- Proponer de acuerdo a los estudios mencionados, el diseño del producto más adecuado.
- Elaborar el programa de actividades básicas hasta inicio de construcción, en tiempo y - costo.
- Programa cuantitativo de obra y erogaciones.
- Elaboración del proyecto definitivo.
- Elaboración del expediente bancario (técnico).

- Elaboración de estimaciones semanales para su presentación en el Banco.
- Trámites para las ministraciones del Banco.
- Realización de la ruta crítica para llevar a cabo el proyecto.
- Integrar y coordinar bocetos, anteproyectos, presupuestos, proyectos definitivos, cálculos, calendarios de obra, etc.
- Control y supervisión de la participación de los profesionales, así como de los de los analistas, mecánica de suelo, topógrafos, calculistas y proyectistas de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias
- Tramitación de licencias y permisos necesarios para el buen funcionamiento de la obra
- Supervisión de la obra en cuanto a calidad, tiempo y costo.

Funciones de la Dirección de Mercadotécnia:

- Análisis y estudios constantes del mercado inmobiliario y de sus tendencias.
- Determinar que es lo que se puede vender, a quién se debe vender y cómo se debe vender.
- Realización de la investigación de mercado, analizando la zona urbana, la competencia y el producto.
- Determinar el perfil del comprador dentro de los parámetros: sexo, edad, clase social, ingresos, ocupación, dependientes, etc.

- Definición de la estrategia comercial, considerando las características del producto y consecuentemente la política comercial a seguir, analizando las diferentes alternativas de comercialización.
- Elaborar la cartera comercial definiendo el producto, argumentando la venta, estudiando la competencia y creando los elementos básicos de promoción (folletos, planos, anuncios, catálogos, etc.).
- Programa de la campaña de publicidad.
- Lanzamiento del producto determinando los medios publicitarios.
- Realizar los presupuestos de publicidad y promoción.
- Determinar el equipo de venta.
- Determinar el precio del producto y la política de incrementos en las diferentes etapas de venta.
- Pronósticos de ventas.
- Implementar con el personal de ventas las acciones tendientes a comercializar el producto, tanto en publicidad, como en política de ventas.
- Efectuar el registro de los clientes potenciales.
- Controlar las acciones de venta para que resulten de acuerdo a los objetivos fijados en la planeación.

- Reuniones periodicas con el equipo de ven -  
tas, para analizar el curso de las ventas.
- En caso de que se decida contratar los servi-  
cios externos para la realización de la venta, sus funciones serán:
- Comunicar al mercado potencial de compra --  
nuestro producto.
  - Atender a los prospectos, informarles sobre  
las características de nuestro producto y -  
condiciones de venta.
  - Manejar la documentación derivada de las reservaciones.
  - Conocer las características de nuestro pro-  
yecto.
  - Definir el perfil del cliente potencial.
  - Proponer una estrategia de venta, promoción  
y publicidad.
  - Presentar un programa de ventas.
  - Distribuir, colocar, publicar, etc., el ma-  
terial de promoción y publicidad directamente  
por medios de difusión aprobados.
  - Realizar el prospecto y cerrar la venta de\_  
las unidades del proyecto inmobiliario.
  - Integrar el expediente necesario para la a-  
probación del crédito hipotecario.
  - Informar de las tendencias del mercado, va-  
riaciones probables en el cumplimiento del  
programa, replanteamiento de estrategias y  
otros.

Funciones de la Dirección Administrativa:

- Llevar a cabo, el registro y control de los contratos firmados por los clientes.
- Llevar a cabo el cobro de las amortizaciones señaladas de acuerdo a las ventas realizadas.
- Efectuar reportes mensuales de la situación general de la cobranza.
- Reporte a contabilidad de la cobranza y al departamento legal cuando el caso así lo amerite.
- Tener al día los estados de cuenta de cada uno de los clientes.
- Tener saldos generales de las cuentas por cobrar.
- Reclutar, seleccionar y contratar el personal necesario en la empresa.
- Evaluar la actuación del personal que colabora, motivarlo, reconocer sus aciertos, señalar sus errores y en su caso, aplicar sanciones.
- Propiciar la capacitación y desarrollo del personal, evaluando su capacidad para el trabajo y examinando periódicamente el nivel de aprendizaje de las normas y procedimientos cuyo cumplimiento se le ha confiado.
- Proponer al Director General el tabulador general de sueldos.

- Proponer al Director General política de -- sueldos y salarios, vacaciones y descansos, días festivos y en general lo concerniente\_ a la administración de personal: honorarios, faltas y retardos, prestaciones, etc.
- Vigilar que se apliquen las normas de administración de personal establecidas.
- Atender lo relacionado a trámites necesa -- rios, derivados del ingreso a la empresa, - relación de trabajo y baja de personal.
- Manejar expedientes del personal.
- Proponer modificaciones del sueldo del personal.
- Autorizar la creación, aumento y cancela -- ción de la caja chica.
- Revisar y autorizar cheques antes de t<sup>u</sup>rnar\_ los a firma.
- Elaboración de cheques en base a las solici\_ tudes previamente autorizadas.
- Programa de elaboración de cheques una vez\_ a la semana.
- Manejar los pagos de pasivos comerciales, - bancos hipotecarios, gobierno, etc., bajo - estricto control de vencimiento.
- Apoyo administrativo a todas las áreas de - la empresa.
- Información mensual a la Dirección General\_ de las áreas de personal, caja, crédito y - cobranza.

### 3.4 Etapas del Proceso Inmobiliario.

El buscar nuevos caminos para la productivi -  
dad, implica el conocimiento real de los recursos\_  
con que se cuenta y su aplicación racional en los  
programas y proyectos con factibilidad de realiza -  
ción. Esta búsqueda provoca la imperante necesidad  
de conocer y operar sobre todo en lo que se refie -  
re a la planeación, organización y control de un -  
proyecto. Por lo que a continuación exponemos las\_  
etapas en que se divide este proceso, así como los  
factores que consideramos necesarios, haciendo un  
análisis para tomar en cuenta la decisión para eje -  
cutar un proyecto inmobiliario:

#### Armado:

- Localización del terreno.
- Estudios económicos preliminares.
- Estudios comerciales; investigación de mer -  
cados.
- Compra del terreno.
- Proyecto arquitectónico.
- Trámite de licencias y permisos.
- Crédito hipotecario.
- Estudios definitivos.
- Presupuestos.

#### Operación:

- Construcción del inmueble.
- Supervisión de la obra en construcción.

- Manejo de crédito hipotecario.
- Control del presupuesto y calendario de obra.
- Control del presupuesto de gastos.
- Análisis y control financiero.
- Diseño e implantación de la estrategia de comercialización.
- Selección y entrenamiento del equipo de ventas.
- Reportes.

Recuperación:

- Entregas.
- Atención a clientes (reparaciones).
- Cobranza.
- Escrituración.
- Liquidación financiera.

Etapa de armado:

En esta fase se investiga y analizan los factores que nos van a facilitar la elaboración de un anteproyecto que satisfaga las condiciones económicas y de programa que se presenten. Para este fin, es necesario realizar visitas a la zona de influencia a efecto de conocer el contexto urbano y elaborar, con el mayor apego a la realidad un programa de necesidades que genere los espacios necesarios adecuados al medio socio-económico existente. Así como verificar las posibilidades de cumplir con los objetivos.

Es indudable que uno de los elementos más importantes para llevar a cabo un desarrollo habitacional, lo es el estudio de preinversión, el cual tiene por objeto conocer antes de realizar cualquier inversión, los resultados esperados de la ejecución de un proyecto, estimando los costos de cada uno de los conceptos que integran la inversión y operación del mismo, con los importes probables a recuperar, conociendo el comportamiento presente y pasado del mercado.

Estos estudios permiten conocer fundamentalmente dos conceptos; el primero de ellos, lo constituye la recuperación de la inversión, así como los resultados económicos esperados del proyecto y el segundo, los costos en que ha de incurrir y el programa mediante el cual deberán éstos erogarse.

Un estudio de preinversión, implica en primera instancia, información debidamente analizada y procesada que contenga en forma intrínseca todos los elementos que generan costos y que éstos a su vez se encuentren debidamente balanceados con los otros elementos que harán posible la realización del programa.

Esto convierte al estudio de preinversión en un sistema de información dinámico íntimamente relacionado con la ejecución, el consumo de recursos y sus posibles rendimientos, el tiempo disponible, etc.

Al considerar el estudio de preinversión y el costo como un sistema dinámico, hemos de pensar en la posibilidad de actualizarlos, en el momento oportuno y la obra específica, haciendo que la información que les da origen se refiera también a esa obra en particular y en el momento dado.

Los conceptos básicos que hay que considerar en el estudio:

- Planteamiento. Considera los costos en que se incurra antes de la decisión de aceptar el proyecto, y que puede ser, estudios generales del mercado, legales, factibilidad y en el peor de los casos, es el monto de los gastos generales cuando un proyecto se desecha por alguna razón.

- Terreno. Incluye el costo de la compra del terreno, impuesto predial por los períodos en que se tenga en construcción, los gastos de escritura y demás gastos que se tengan, directamente relacionados con la operación de compra y cambio de propietario.

- Trámites. Lo relativo a licencias, régimen de propiedad en condominio, vistos buenos, y demás gastos de gestoría, etc. Algunas personas consideran en este concepto los trámites bancarios, sin embargo, no es lo más práctico.

- Estudios económicos.

- Definir de acuerdo a la vocación del terreno, el número de unidades y el crite -

rio de especificaciones a construir.

- En base a lo anterior, calcular el parámetro del costo de construcción por metro cuadrado.
- Estudios técnicos.
  - Investigar los medios para llevar a cabo el levantamiento topográfico del terreno y su costo.
  - Estudio de mecánica de suelos.
  - Investigar el costo de todos aquellos estudios, que a petición de las otras áreas, sean necesarios para la planeación del proyecto.
- Anteproyecto. Como resultado de los estudios preliminares, se generan varias soluciones arquitectónicas, que es necesario expresar gráficamente, con el objeto de conocer mediante este proceso, la mejor alternativa del proyecto.
- Proyecto. De hecho se deberá considerar, el costo del proyecto integral, arquitectónico, estructural, eléctrico, sanitario, etc., con todos los cálculos y estudios necesarios, tales como cálculo estructural y mecánica de suelos, hasta de ser necesario, al final, los planos incluyan las modificaciones durante la obra, juegos de planos, etc.
- Seleccionar el equipo de proyecto arquitectónico interno o externo.

- Aprobar conjuntamente con la Dirección General, los aranceles y el alcance del proyecto arquitectónico propuesto.
- Establecer la ruta crítica de actividades y de entregas, y hacer su seguimiento.
- Opinar sobre los aspectos propios del proyecto, así como de sus especificaciones y en su caso, proponer modificaciones.
- Revisar el proyecto a su entrega, para afinar detalles antes de la revisión final por parte de la Dirección General, verificando que se apegue a los reglamentos de construcción.

- Estudio de mercado. Con el objeto de buscar ahorros en los costos del proyecto, es necesario - realizar investigaciones en la zona, a fin de conocer los bancos de materiales, para lograr los más bajos costos.

- Especificaciones. A través de los estudios preliminares, se determina que los materiales de - construcción y de acabados, sean congruentes con - la calidad y costo del proyecto que demanda la zona. Una buena selección provoca un adecuado sistema constructivo, que da como resultado una impor - tante economía.

- Cuantificaciones. Con base en el proyecto - definitivo, el objetivo y la importancia de esta - actividad, será el elaborar las cantidades reales reales

de obra, a efecto de concretar un presupuesto que permita conocer los costos totales, lo más cercano posible a la realidad.

- Catálogo de conceptos. Elaborar un desglose de las múltiples actividades y eventos que conforman todo el desarrollo de la obra. Esto asegura conocer los costos ocultos, que podrían presentarse como imprevistos y que no aparecen en los presupuestos programados.

- Presupuestos. En ésta importante actividad se basa la economía de la obra, como resultado de todas las actividades anteriores, y que para lo cual es necesario:

- Elaborar el programa de obra para las personas involucradas en dicho proyecto.
- Elaborar el calendario de gastos de acuerdo a las erogaciones que por concepto de anticipos y gastos corrientes se habrán de efectuar.
- Someter a la aprobación del comité técnico dichos instrumentos, para que una vez quedando totalmente definidos, sirvan como herramienta de control durante el proceso de construcción.

Etapa de operación:

Incluye propiamente, los factores que intervienen en la construcción. instalaciones especiales, equipo, materiales, mano de obra, supervisión

y control de obra.

Incluye también, el financiamiento; que son los gastos en que se incurre por el crédito hipotecario, tales como apertura de crédito, estudios y asesoramiento por parte del Banco con motivo del crédito, intereses por motivo de dinero dispuesto y no dispuesto. En caso de contar con otros costos financieros como créditos de inversionistas, así como lo relativo a las ventas, publicidad, comisiones, papelería, investigaciones de crédito, vigilancia, etc.

Etapa de recuperación:

En esta etapa, se contempla primeramente la liquidación de la obra; Pagos a subcontratistas, a proveedores, al personal de obra y liquidación de todas las personas que intervinieron en el proyecto.

Corresponde también, la entrega y recepción de las unidades habitacionales, el mantenimiento de los inmuebles antes de la entrega, la coordinación de la escrituración y en su caso, la realización de la cobranza derivada de un posible financiamiento que la empresa haya otorgado a sus clientes.

Una vez que se tienen comprendidos los conceptos, se requiere de su cuantificación, esta cuantificación la contemplamos en el caso práctico.

C A P I T U L O I V

Desarrollo del Caso Práctico

#### 4.1 Investigación de mercado.

La decisión de llevar a cabo el presente desarrollo, esta basado en un análisis que nos permite determinar el perfil del mercado potencial, así como los gustos o hábitos de compra respecto a inmuebles del tipo de interes social en el mercado --- existente, dentro de la zona que se considera como área primaria de influencia para la comercialización del producto.

Para llevar a cabo la investigación, se procedió a obtener por medio del directorio telefónico, las industrias y comercios que se encuentran ubicados en esta zona, así como también, con información proporcionada por oficinas del gobierno y --- otras instituciones.

Con esta información, se recorrió la zona para escoger aquellas industrias que por su razón social o aspecto fabril, podrían ser susceptibles de llevar a cabo entrevistas con sus empleados y que podrían llenar los requisitos del perfil necesario en este estudio.

La investigación se llevó a cabo en base a un cuestionario estructurado, con preguntas de las denominadas abiertas y cerradas, tomando una muestra de 50 entrevistas las que a nivel de sondeo garantizan una confiabilidad adecuada.

Esta encuesta se realizó exclusivamente con -

personas del siguiente perfil:

- Hombres y mujeres.
- Preferentemente jefes de familia.
- Edad de 25 a 40 años (o más).
- Ingresos familiares de \$70,000.00 a -----  
\$100,000.00 mensuales.
- Que trabajen actualmente en esta misma zona.

Las preguntas a los entrevistados fueron básicamente las siguientes:

- Si adquirirían vivienda de interés social.
- Características que debe reunir esta vivienda.
- Precio que estarían dispuestos a pagar.
- Facilidades que pedirían para comprar.
- Preferencia por zonas para adquirir este tipo de vivienda.
- Específicamente si comprarían en la zona objeto de este estudio.
- Tiempo de recidir en esta zona y motivo del cambio hacia ésta.

Las conclusiones principales fueron:

- Se estima que aproximadamente 95,000 personas laboran en el área de influencia primaria; de éstas, el 85% pertenecen al sector industrial y el 15% a las actividades de comercio y servicios. De estas 95,000 personas sólo el 13% (12,350 personas) reúnen los requisitos para clasificarse en los cajones de interés social.

- Según resultados de la encuesta el 14% expresó "definitivo" interés en comprar una casa y el 74% mencionó "probablemente". Si eliminamos a la mitad del 74% que mencionaron posibilidad (37%) y se lo agregamos al 14% que dieron una seguridad, entonces calculamos que el 51% de los entrevistados se encuentran favorablemente predispuestos por la promoción. Proyectando estos datos existen cuando menos 6,299 prospectos que laboran y se localizan en el sector industrial, comercial y servicios de esta zona, en base a las características de la muestra se puede ver que el perfil aproximado de nuestro comprador potencial es el siguiente:

- Ingresos de \$70,000.00 a \$100,000.00.
- Edad: de 25 a 40 años.
- Sexo: hombres 76%; mujeres 24%.
- Número de miembros de la familia: de 3 a 5

- Se encontró que el 60% de aquellas personas con características para considerarlos elegibles de créditos para este tipo de casas, habitan en casas solas; mientras que el 40% habitan en departamentos o interiores.

- La gran mayoría (72%), manifiestan estar -- descontentos con su vivienda actual. El 30% dijo que estaba "algo" satisfecho, el 26% dijo que "solo un poco" y el 10% que "nada".

- A una pregunta indirecta acerca de qué bienes piensan adquirir en los próximos 2 años; el --

80% de los entrevistados mencionaron "una casa". - Este deseo fue más alto entre las personas que residen en el área primaria (92%) que entre los que viven en el área secundaria a esta zona (76%). Vale la pena señalar que cuando se estaban localizando y entrevistando a las personas que trabajan en el sector comercial, varios dueños de negocios comentaron que ellos también tendrían interés en comprar casas ya que estarían más cerca de sus negocios, aclarando que estarían dispuestos a pagar un precio mayor.

- Las "reducidas posibilidades económicas" y "los altos enganches y mensualidades", son los motivos más importantes que dan los entrevistados para no tener casa actualmente. Sin embargo, nótese que el 80% tiene intenciones de adquirir casa en los próximos 2 años. Se considera que los planes de crédito y facilidades actuales que ofrecen para adquirir casas (como los enganches diferidos), son estrategias adecuadas para contrarrestar estas resistencias.

- Antes de saber acerca del proyecto, 6 de cada 10 entrevistados consideran la zona adecuada para vivir. Y cuando se plantea la idea del desarrollo, las opiniones son espontáneamente favorables. Entre otras opiniones se recogen las siguientes: - "es una ventaja vivir cerca de donde uno trabaja", "¿está en la zona industrial?".

- Acerca de poder pagar en mensualidades; el 62% opinó que las mensualidades deberían ser entre \$14,000.00 y \$19,000.00. Casi la mitad de los entrevistados piensan que el enganche no debe ser mayor de \$300,000.00 ni menor de \$150,000.00 y la otra mitad opina que debe ser de \$150,000.00. El 72% requiere de 10 años para pagar.

- El 90% de estas familias no tienen servienta por lo tanto, no parece necesario construir cuarto de servicio en estas casas.

En resumen, la idea de un desarrollo habitacional es ampliamente aceptada su potencial en ventas es muy favorable y se estima que solamente entre el personal que labora en los establecimientos de industria, comercio y servicios que se localizan en el área de influencia primaria de este proyecto a los centros de trabajo, es una fuerte motivación de compra.

Finalmente, la localización de estos prospectos en una zona tan concentrada, permitirá un ahorro en la inversión publicitaria, pero sí requerirá de un sistema de propaganda muy directo a estos centros de trabajo.

Desde luego no se debe descuidar el mercado potencial que existe en el área secundaria o sea fuera del municipio, recomendando se elaboren estrategias de comercialización adecuadas (publicidad, promociones, etc.) hacia este mercado, cui -

dando unicamente que estas estrategias esten encaminadas hacia compradores que tengan el perfil obtenido en este estudio.

Se investigó también a la competencia, de -- donde efectuando un análisis tenemos los siguientes resultados:

Características	A	B	C
Sup. de terreno	66.5m2	66.5m2	66.5m2
Sup. de const.	60 m2	63.5m2	62 m2
Precio total	1'600,000	1'658,000	1'658,000
Valor por m2	26,667	26,110	26,742
Enganche	160,000	240,000	160,000
Gastos escriturac.	238,000	238,000	238,000
Hipoteca bancaria	1'440,000	1'418,000	1'498,000
Nº. recamaras	2, 1 est.	3	2, 1 est.
Nº. baños	1	1	1
Cocina accesorios	fregadero	paq. coc.	fregadero
Estancia, acabados	alf.tirol	alf.tapiz	alf.tapiz
Estacionamiento	1 auto	1 auto	1 auto
Cuarto de serv.	no	no	no
Informó	Sra. Díaz	Sr. Campos	Sra. Romo

En base a este estudio se plantea la alternativa que consideramos más viable, que es el desarrollo de vivienda de interés social del cajón -- VIS-A, o sea, casas con valor de hasta \$1'658,000.

## 4.2 Trámites oficiales.

La empresa inmobiliaria es propietaria de 50 - terrenos con uso del suelo de características du -- plex. Como resultado de los estudios preliminares - realizados y de acuerdo al anteproyecto elaborado, - se llegó a la conclusión de que para lograr ahorros en el sistema constructivo y que permitiera reali - zar vivienda a precios accesibles, era conveniente \_ lograr la fusión de dos lotes duplex, para cons --- truir vivienda cuádruplex. Esta posibilidad fue pre \_ sentada a las autoridades correspondientes misma -- que fue aprobada ya que quedó claro que con la fu - sión no se pretendía modificar la saturación de uso del suelo, la densidad de población, ni la demanda \_ de servicios en cuanto a drenaje, agua, luz, etc., \_ ya que se contaba con la autorización de construir \_ 2 viviendas en 122.5 m<sup>2</sup> y con lo solicitado son 4 - viviendas en 245 m<sup>2</sup>.

El anteproyecto fue presentado a instituciones bancarias, FOVI y a la Delegación correspondiente. \_ A continuación planteamos los trámites que se lleva \_ ron a cabo en cada institución:

### 4.2.1 Instituciones bancarias.

El anteproyecto se presentó a diversas institu \_ ciones bancarias con motivo de solicitar la obten - ción de los créditos y lograr así el apoyo financie \_ ro necesario para la realización del proyecto en --

cuestión. Mismas que exigen se cubran los siguientes requisitos, así como la documentación que a continuación se enlista en original y tres tantos:

1. Descripción general del desarrollo que se pretende realizar.
2. Curriculum vitae de la empresa.
3. Estados financieros de la empresa.
4. Título de propiedad de la garantía.
5. Tres juegos de planos arquitectónicos.
6. Boleta predial (último bimestre).
7. Tres fotografías de la casa o terreno.
8. Boleta de agua (último bimestre).
9. Tres juegos de presupuesto detallado de la obra.
10. Tres juegos del programa de obra y pagos.
11. Tres juegos de especificaciones detalladas de la obra.
12. Licencia de construcción (copia).
13. Alineamiento (copia).
14. Número oficial (copia).
15. Escritura de régimen de condominio.
16. Reglamento de condominio.
17. Tabla de porcentajes de propiedad.
18. Colindancias por unidad (copia).

#### 4.2.2 FOVI.

La aprobación técnica la da el organismo FOVI. Este requisito plantea normas que deben cubrirse para la realización de proyectos de vivienda de interés social. El organismo FOVI para otorgar su apro-

bación, se apoya en el análisis de la documentación presentada por el promotor y pondera el proyecto y su contenido en cuanto al aspecto técnico y económico, determinando si las características de las viviendas, sus valores y precios satisfacen las disposiciones emitidas por el Banco de México.

Al solicitar la aprobación deberán cumplirse los requisitos que a continuación se señalan, acompañada con la documentación respectiva en tres tantos:

Antecedentes, base del proyecto:

- Datos socioeconómicos sobre la población a la que se destina el proyecto. En caso de que las viviendas se destinen a grupos organizados, es necesario contar con las relaciones o nóminas de los posibles sujetos de crédito, en las que se indique su ocupación, percepción mensual y composición familiar.

- Localización del terreno, indicando: Las vías principales de acceso, servicios comunales existentes; tales como escuelas, mercados, jardines, etc., así como información sobre las posibilidades de hacer uso de los mismos.

- En caso necesario, evaluar el requerimiento de dichos servicios dentro del conjunto de que se trata, en proporción a su magnitud.

- Servicios municipales existentes (agua, drenaje y energía eléctrica), de los que se abastecerá

la unidad habitacional.

- El croquis de la ciudad o zona de la misma - donde se localice el terreno para realizar el pro - yecto, servirá para conocer el contexto urbano; zo - nificación, viabilidad, ubicación de equipamiento y localización de las redes primarias de los servi - cios municipales existentes. Se considerará la con - veniencia de realizar el proyecto en la ubicación - propuesta, verificando los servicios primarios por - capacidad y calidad, y la autosuficiencia del equi - pamiento urbano, en proporción a la magnitud del - proyecto y de la población a servir.

- Documentación que acredite la propiedad del terreno, ésta deberá estar libre de gravámenes.

- Deslinde y levantamiento topográfico del te - rreno, incluyendo curvas de nivel.

- Información sobre las características de ha - bitabilidad; datos climatológicos, considerando tem - peraturas, asoleamiento, vientos, régimen pluviomé - trico, etc.

- Estudio de mecánica de suelos con recomenda - ciones para las obras de urbanización y de edifica - ción. Las especificaciones de urbanización y las de cimentación y de estructura de las construcciones, - dependerán de los estudios del terreno que se reali - cen.

- Requisitos y disposiciones oficiales. Todo - proyecto deberá cumplir previamente a la solicitud -

de aprobación técnica del FOVI, con los requisitos y disposiciones oficiales en vigor en la localidad en que se pretende realizar la vivienda.

Proyectos:

- Proyecto urbanístico, incluyendo planos de conjunto, trazo, rasantes, niveles y siembra de vivienda; planos y memorias de cálculo de las redes de: agua potable, drenaje, distribución de energía eléctrica y alumbramiento público; análisis químico y bacteriológico del agua; especificaciones y presupuestos.

Planos del conjunto indicando: Lotificación y trazo con secciones de calles y andadores; - los datos que determinen la lotificación por nomenclatura, linderos y área de cada lote, en forma tal que sea factible inscribirlos en el Registro Público de la Propiedad. Es necesario que en cada caso se incluya el cuadro del uso de la tierra con la indicación de áreas y su destino. En caso de conjuntos para los que se haya previsto el régimen de propiedad en condominio, deberán determinarse las áreas privadas y las de propiedad común; localización de tipos de vivienda en el conjunto, determinando los tipos y valores de las viviendas a realizar. Tratándose de conjuntos que se ejecuten por etapas, es conveniente que se definan éstas con exactitud y así mismo, se indiquen --

por zonas, las diversas instituciones que -- proporcionaron los financiamientos.

Planos de las redes de servicios: Agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público, con cuadro de cargas y diagrama unifamiliar. Deberán estar aprobados por las autoridades correspondientes, cumpliendo con los requisitos que cada dependencia solicite.

Documentos: Memorias de cálculo de las redes de agua, drenaje y energía eléctrica. Estas se requieren para verificar que los servicios que se proporcionarán a la población a servir sean los adecuados; especificaciones de urbanización, las anotaciones en planos deberán coincidir con la relación escrita y acatándose a las disposiciones oficiales; presupuestos de urbanización con resumen, deberán incluirse -- los cargos por gastos generales y utilidad de los contratistas, ya sea que cada partida lo contenga, o que al resumen de costos directos se le sumen; análisis del costo del terreno urbanizado, para poder llegar al precio de venta.

- Proyecto arquitectónico, para cada tipo de vivienda se presentarán los planos que definan al proyecto en todos sus aspectos.

Manifestarán claramente los siguientes datos completos de construcción:

Planos:

- Arquitectónicos: plantas, fachadas, cortes y acabados.
- Estructurales: cimentación, refuerzos de verticales y horizontales, entrepisos, datos del cálculo y materiales a emplear (concreto, fierro, block, bovedilla, etc.), indicando sus dimensiones, peso y resistencia.
- Instalación hidráulica, sanitaria y de gas.
- Instalación eléctrica.
- Carpintería y herrería.
- Detalles aclaratorios de construcción.
- Los planos deberán contener nomenclatura, ejes, cotas, medidas, cortes, isométricos, detalles y especificaciones.

Documentos:

- Memoria de cálculo. Deberá contener las características estructurales de cada tipo de casa y sus datos deberán anotarse en los planos.
- Especificaciones de construcción. La máxima eficiencia a costo mínimo deberá prevalecer de acuerdo con las condiciones locales de: tipo de suelo, materiales, sistemas constructivos, etc. La clara exposición de las especificaciones, facilitará su interpretación. Las anotaciones en planos deberán coincidir con la relación escrita.

- Presupuestos de construcción. Indicarán el costo de las obras por hacer, los cargos por gastos generales y utilidad de los contratistas.

- Análisis del costo por metro cuadrado de construcción. Se obtiene de dividir el costo de construcción entre el área construida, -- sin considerar volados.

#### Generales:

- Calendario para ejecución de obras y programa de inversiones en urabanización y edificación.

- Cuadro de las características del conjunto, agrupando las viviendas con características iguales por tipos, áreas, costos, valores y precios. Los datos del cuadro proporcionan la diferencia existente entre costos directos y valores a precios de venta, permitiendo la verificación de los costos indirectos como los financieros, bancarios, promocionales, de ventas, mantenimiento y utilidad. Proporsionan la relación porcentual existente, entre los valores por construcción y por terreno urbanizado cuya suma da el valor total de cada operación de vivienda, considerado como el 100% y el porcentaje -- del valor del terreno urbanizado, nunca exede del -- 35% del valor total de la vivienda.

- Al solicitar la aprobación técnica los documentos y planos que constituyen el proyecto del conjunto habitacional o grupo de viviendas, deberán re

mitirse al FOVI en tres tantos o juegos. Una vez otorgada la aprobación técnica, los tres juegos recibidos se sellan y firman quedándose un ejemplar en el FOVI. Los dos juegos restantes se devuelven al solicitante: un juego para la institución de crédito (la que va a proporcionar el financiamiento) y un juego para el promotor o constructor, para que éste tenga los elementos autorizados (planos y documentos) y con ellos pueda realizar las obras correspondientes.

- La aprobación técnica que otorgue el FOVI -- tendrá una vigencia de dos años a partir de su fecha de expedición.

- Es requisito indispensable que el promotor y/o constructor informe al FOVI de las fechas de iniciación y terminación de las obras del conjunto habitacional o grupo de viviendas, a fin de tener los datos necesarios para determinar en su oportunidad, a solicitud de él, los precios definitivos de las viviendas aplicando el sistema de parámetros -- que esta institución maneja. Esta información deberá relacionarse con el calendario de obras y programa de inversiones presentados con la solicitud de aprobación técnica y aprobados por el FOVI.

- Al informar respecto a la iniciación de obra, se deberá indicar cual es la institución bancaria que proporciona el financiamiento.

4.2.3 Licencias y permisos.

Se consultó con las autoridades correspondientes, quienes otorgaban los vistos buenos con relación a los servicios de agua y drenaje, así como lo relativo a los reglamentos de construcción. Otorgando las licencias de construcción y permisos correspondientes, cumpliendo con los trámites administrativos necesarios, entregando la documentación solicitada y pagando los derechos correspondientes.

#### 4.3 Descripción del proyecto.

El proyecto por cada lote, consta de: 4 casas tipo cuádruplex, con superficie construída de 61.44 m2 cada una, construídas en 2 niveles; al frente de cada una se encuentra un lugar de estacionamiento, uno por cada casa. Al centro de esta área de estacionamiento se ubica un paso peatonal que da acceso a las casas.

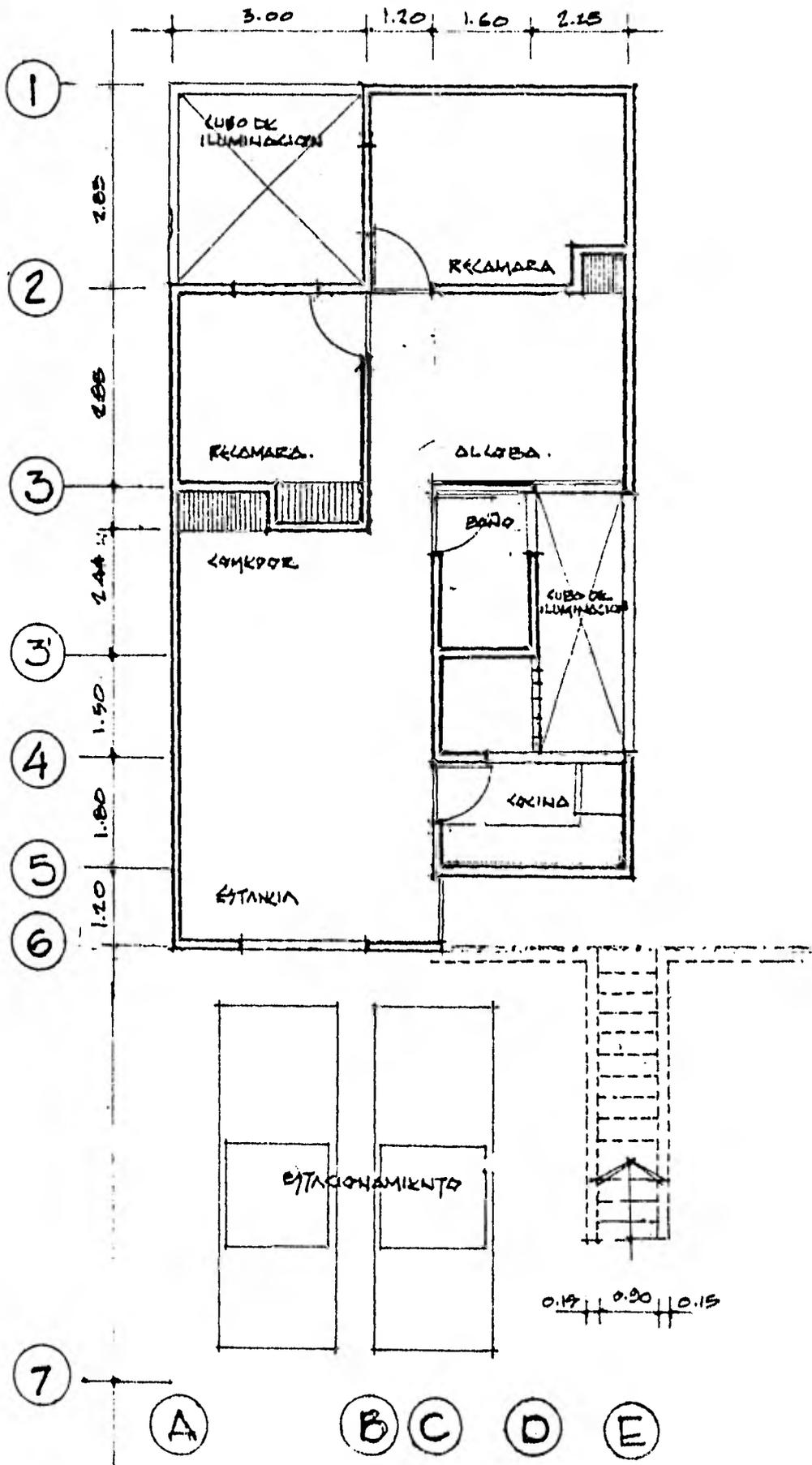
En la planta baja se ubican 2 casas, que constan cada una de ellas de: sala-comedor, cocina, vestíbulo, patio de servicio, baño, dos recámaras y alcoba con opción a recámara. En la planta alta, se ubican los mismos locales de la planta baja complementándose con escaleras y vestíbulos.

Generalidades del proyecto:

- Tipo de inmueble:  
Casa cuádruplex.
- Número de unidades:

100 viviendas a construir, que se desarrolla  
rán según programa de obra.

- Superficie del terreno:
  - Superficie de cada lote: 122.50 m<sup>2</sup>
  - Número de lotes: 50
  - Superficie total: 6,125 m<sup>2</sup>
- Area total de la construcción:
  - Por unidad: 61 m<sup>2</sup> aproximadamente
  - Superficie total por construir: 100 viviendas X 61 m<sup>2</sup> c/u = 6,100 m<sup>2</sup> de construcción
- Valor de venta por unidad:  
\$1'658,000 sin incluir gastos bancarios ni -  
notariales.
- Valor de venta total:  
\$1'658,000 X 100 unidades = \$165'800,000.



## 4.4 Estudio Económico de Factibilidad.

## Terreno:

## - Costo

- costo por m <sup>2</sup> :	\$4,000
- superficie por lote cuádruplex:	245 m <sup>2</sup>
- número de lotes:	25
- costo total del terreno:	\$24'500,000
- Costo de adquisición:	

Considerando un valor de escrituración por lote de \$600,000.

- traslado de dominio 4% más 15% para Fomento para la Educación:	\$27,600
- derechos de registro:	2,846
- avalúos:	2,467
- certificados, gastos y trámites:	3,069
- honorarios:	5,000
- IVA:	<u>6,147</u>
- total por terreno:	47,129
- 25 lotes:	<u>25</u>
- total del desarrollo:	\$1'178,225

## Impuesto predial:

- sobre la base gravable \$600,000 al 1% anual:	6,000
- por 25 lotes:	\$150,000
- Agua:	
- cooperación por suministro provi-	

sional durante el periodo de obra	\$5,000
- por 25 tomas	\$125,000

Licencias y autorizaciones:

- alineamiento y número oficial°	\$200 por unidad
- pago de fusión:	\$600 por vivienda
- conexión de toma de agua:	\$3,000 por vivienda
- licencia se S.S.A.:	\$3,800 por cuádruplex
- licencia de construcción:	\$15,000 por cuádruplex
- promedio por vivienda	\$5,500
- por 100 viviendas	\$550,000

Estudios y proyectos:

- mecánica de suelos	\$ 50,000
- diseño arquitectónico	450,000
- diseño estructural	50,000
- diseño instalaciones	50,000
- memorias, estimaciones y costo	50,000
- dirección arquitectónica	<u>200,000</u>
- por 100 viviendas	\$ 850,000
-promedio por vivienda	\$8,500

Construcción:

De acuerdo al proyecto y programa de obra (ver la siguiente hoja), tenemos:

área promedio construida por cuádruplex:	244.86 m <sup>2</sup>
- costo por m <sup>2</sup> construido:	\$12,150
- costo directo por cuádruplex:	\$2'975,049
- costo directo total por 25:	\$74'376,225
- se prevee un programa de obra de 8 meses.	

PROGRAMA DE OBRA  
(CUADRUPLEX)

CONCEPTO	1° obra	2° obra	3° obra	4° obra	5° obra	6° obra	7° obra	8° obra	totales
Preliminares	4,000	1,677							5,677
Cimentación	80,000	110,000	100,000	40,484					330,484
Estructura			200,000	200,000	185,672				585,672
Albañilería		80,000	140,000	140,000		34,545			534,545
Acabados				80,000		50,000	21,207		231,207
Yesería						70,000	59,025		169,025
Carpintería				30,000		10,000	10,000	6,780	56,780
Cerrajería							6,000	5,794	11,794
Cancelería						60,000	60,000	33,258	153,258
Herrería						20,000	20,000	14,760	54,760
Pintura						40,000	40,000	26,779	106,779
Inst. eléctrica		50,000	40,000	10,000		35,000	50,000	26,920	211,920
Inst. hidrosanitaria		50,000	100,000	50,000		70,000	125,000	56,427	451,427
Limpieza, jardinería							40,000	31,721	71,721
Admón. campo y of.	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	15,752	148,752
Montos mensuales	103,000	310,677	599,000	569,484	464,672	408,545	450,232	218,191	3'123,801
Montos acumulados		413,677	1'012,677	1'582,161	2'046,833	2'455,378	2'905,610	3'123,801	

## Indirectos de construcción:

- costo de administración de campo: 3.5% sobre cos  
to directo.
- costo de administración de oficina: 1.5% sobre -  
costo directo.
- utilidad del constructor: 5% sobre costo directo
- costo indirecto de construcción por  
cuádruplex: \$297,505
- por 25 cuádruplex: \$7'437,622

## Crédito hipotecario:

Se tratará con el Banco, la obtención de un -  
crédito puente para casas de interés social del ca  
jón VIS-A, que tienen las siguientes característi-  
cas:

- precio tope de venta: \$1'658,000
- monto del crédito y disposición del  
mismo, sobre el precio tope de venta  
conceden el 80% del crédito puente: \$1'326,400
- de la cantidad que conceden retienen  
el 10% hasta el momento de sustituir  
el crédito o sea la venta de casas: \$132,640
- durante el período de obra se podrá  
disponer, hasta del 70% de la canti-  
dad concedida como crédito: \$928,480
- total del crédito por 100 casas: \$132'640,000

## Gastos:

- apertura de crédito 1% sobre precio

de venta	\$16,580
- supervisión 2 al millar del costo de construcción	2,000
- avalúo 1 al millar sobre el precio de venta	1,658
- comisión 2% sobre el monto del crédito	26,528
- notariales, escrituras de mutuo con garantía hipotecaria 0.5% sobre el monto del crédito	<u>6,632</u>
- total de gastos	\$53,398

Intereses:

- sobre las cantidades ejercidas: el 14% de interés anual
- sobre las cantidades no ejercidas: el 7% de interés anual

Gastos de administración:

Se presupuesta sobre el valor de venta por casa: 3% de gastos de administración que se aplica de la siguiente manera:

- precio de venta por unidad	\$1'658,000
- por 100 casas	\$165'800,000
- al 3%	4'974,000

A continuación tenemos la tabla de gastos de administración con el presupuesto mensual desde el armado hasta el cierre del proyecto.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION  
(cantidades en miles de pesos)

CONCEPTO	Presup. mensual	1° arm.	2° arm.	1° obra	2° obra	3° obra	4° obra	5° obra	6° obra	7° obra	8° obra	1° rec.	2° rec.	C	T
Sueldos	280	205	205	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280		
Renta oficina	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
Articulos oficina	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Luz, telef. servicios	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Constitución Sociedad			50												
Gastos Imprevistos														634	
Totales	370	295	345	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	634	4'974

C = Cierre(en caso de gastos imprevistos)

T = Total de gastos de administración

Nota: El presupuesto abarca:8 meses de obra, 2 meses de armado  
y 2 meses de cierre.

## Gastos de venta:

Sobre el importe de ventas, se presupuesta un 5% para gastos de promoción y administración de -- ventas, que se pagaría:

- precio de venta por unidad:	\$1'658,000
- comisión 5%:	\$82,900
- 50% al aceptar al cliente el Banco:	\$41,450
- 50% a la firma de la escritura:	\$41,450
- Importe de la comisión por 100 casas:	\$8'290,000

A continuación tenemos la tabla del programa\_ y presupuesto sobre los gastos de venta por los 8 meses de obra y 2 de recuperación.

PROGRAMA Y PRESUPUESTO DE GASTOS DE VENTA  
(cantidades en miles de pesos)

CONCEPTO	1° obra	2° obra	3° obra	4° obra	5° obra	6° obra	7° obra	8° obra	1° rec.	2° rec.	totales
Importe de ventas	6'632	16'580	16'580	19'896	19'896	24'870	33'160	28'186			165'800
Velocidad de ventas	4	10	10	12	12	15	20	17			100
50% comisión accept. clientes		166	415	415	497	497	622	829	704		4'145
50% comisión firma escrit.									2'072	2'073	4'145
Totales		166	415	415	497	497	622	829	2'776	2'073	8'290

Disposición del crédito e interesea hipotecarios:

- crédito por unidad:	\$1'326,400
- por 100 casas (total del crédito):	\$132'640,000
- total de intereses:	\$15'268,960

A continuación tenemos la tabla de disposición, así como los intereses hipotecarios en base al anticipo y a las ministraciones mensuales en la ejecución de la obra. Los intereses se calculan en base a las entregas de dinero: el 14% de interés mensual sobre el dinero entregado (sobre lo ejercido) y el 7% mensual sobre el dinero no entregado (sobre lo no ejercido).

TABLA DE DISPOSICION DE CREDITO E INTERESES HIPOTECARIOS

cantidades en miles de pesos


CONCEPTO	cantidades en miles de pesos														
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
	armado	inmaduro	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Anticipo		26'528													
Ministraciones			9'000	9'500	9'000	9'000	9'500	8'500	6'820	6'000	15'000	15'000	9'792		132'640
Crédito ejercido acumulado		26'528	35'528	45'028	54'025	63'028	71'528	80'028	86'848	92'848	107'848	122'848	132'640		
Interés mensual 14%		309.5	414.5	525.5	630.5	735.5	834.5	933.6	1'013.2	1'083.2	1'359.3	1'438.3	1'547.5		10'715.5
Crédito NO ejercido acumulado		106'112	97'112	87'612	78'612	69'612	61'112	52'612	45'792	39'792	24'792	9'792	0		
Interés mensual 10%		619.5	566.5	511	459	406	356	306.9	267	232	144.6	685.4	0		4'553.4
Total de Intereses		929.5	981	1'036.5	1'089.5	1'141.5	1'190.5	1'240.5	1'280.2	1'315.2	1'402.9	2'118.7	1'547.5		15'268.9
Total de crédito otorgado	132'640														

## Gastos notariales:

- escritura hipotecaria aproximada- mente el 1.5% sobre el monto del crédito otorgado:	\$1'989,600
- escritura de condominio: \$2,000 por 100 casas:	<u>\$200,000</u>
- total:	\$2'189,600

## COSTO TOTAL DEL PROYECTO

## Terreno:

- costo	\$24'500,000	
- costo de adquisición:	1'178,225	
- predial:	150,000	
- agua:	<u>125,000</u>	\$ 25'953,225

## Construcción:

- licencias y autorización:	\$ 550,000	
- estudios y proyectos:	850,000	
- costo de construcción:	74'376,225	
- Indirectos:	<u>7'437,622</u>	\$ 83'213,847

## Operación:

- gastos de admón:	\$ 4'974,000	
- gastos de venta:	8'290,000	
- gastos financieros:	15'268,960	
- gastos notariales:	<u>2'189,600</u>	\$ <u>30'722,560</u>

## COSTO TOTAL:

\$139'889,632

## ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

- Ventas:	\$165'800,000	
Menos		
- Costo de Ventas:		
Terreno y construcción	109'167,072	
- Utilidad Bruta:	<hr/>	\$56'632,928
Menos		
- Gastos de Operación:		30'722,560
- UTILIDAD DE OPERACIÓN:		<hr/> <u>\$25'910,368</u>

FLUJO DE CAJA

(cantidades en miles de pesos)

CONCEPTO	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	1º	2º	3º	al	Totales
	armado	armado	obra	obra	obra	obra	obra	obra	obra	Recuperas	Recuperas	Recuperas	cierra	
<b>EGRESOS</b>														
Costo	24'500													24'500
Costo adquisición		1'178												1'178
Predial		150												150
Agua		125												125
Licencias		550												550
Estudios y proyectos		650	100				50		50					850
Construcción			2'575	7'767	14'975	14'237	11'617	10'214	11'250	5'455			3'718	81'814
Gastos admón.	295	345	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	634	4'974
Gastos venta				166	415	415	497	497	622	829	2'776	2'073		8'290
Gastos financ.		928	981	1'036	1'089	1'142	1'191	1'240	1'280	1'315	1'403	2'119	1'545	15'269
Gastos notariales		1'990								200				2'190
<b>Suma Egresos</b>	<b>24'795</b>	<b>5'916</b>	<b>4'026</b>	<b>9'339</b>	<b>16'843</b>	<b>16'164</b>	<b>13'675</b>	<b>12'371</b>	<b>13'528</b>	<b>8'219</b>	<b>4'549</b>	<b>4'562</b>	<b>1'545</b>	<b>139'690</b>
<b>INGRESOS:</b>														
Anticipo del crédito		26'528												26'528
Ministraciones			9'000	9'500	9'000	9'000	8'500	8'500	6'820	6'000				66'320
Sustitución del crédito											15'000	15'000	9'792	39'792
Enganches													33'160	
<b>Suma Ingresos</b>		<b>26'528</b>	<b>9'000</b>	<b>9'500</b>	<b>9'500</b>	<b>9'000</b>	<b>8'500</b>	<b>8'500</b>	<b>6'820</b>	<b>6'000</b>	<b>15'000</b>	<b>15'000</b>	<b>9'792</b>	<b>165'600</b>
<b>Saldo operativo</b>	<b>(24'795)</b>	<b>20'612</b>	<b>4'974</b>	<b>161</b>	<b>(7'849)</b>	<b>(7'164)</b>	<b>(5'175)</b>	<b>(3'871)</b>	<b>(6'708)</b>	<b>(2'219)</b>	<b>10'451</b>	<b>10'438</b>	<b>6'247</b>	<b>28'808</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(24'795)</b>	<b>(4'183)</b>	<b>791</b>	<b>352</b>	<b>(6'837)</b>	<b>(14'061)</b>	<b>(19'236)</b>	<b>(23'107)</b>	<b>(29'816)</b>	<b>(32'034)</b>	<b>(21'583)</b>	<b>(11'145)</b>	<b>(2'888)</b>	<b>25'910</b>

## RESUMEN DE RESULTADOS

## Inversión:

- Inversión máxima:	\$32'034,000
- Inversión inicial:	\$24'795,000
- Inversión promedio:	\$11'578,500
- Utilidad antes de Impuestos:	\$25'910,368
- Recuperación de la Inversión:	14 meses
- Rendimientos:	

$$\frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Inversión Máxima}} = \frac{25'910,368}{32'034,000} = 80.88\%$$

$$\frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Inversión Promedio}} = \frac{25'910,368}{11'578,500} = 223.78\%$$

Analizando los conceptos anteriores y basandonos en el estudio económico, consideramos que el -- proyecto es factible y rentable.

## C O N C L U S I O N E S

Al llevar a cabo el presente trabajo, llegamos a la conclusión de qué: Es necesario incrementar -- los programas de vivienda en todos sus aspectos, elaborando programas de expansión, consolidación, me joramiento de vivienda y sobre todo programas de -- creación de vivienda nueva.

Demostramos que para la realización de un desa rrollo habitacional, es necesario considerar los as pectos técnicos dentro de los cuales destaca una adecuada Administración; nos permitió proponer algunas soluciones específicas para el tema tratado. -- Proponiendo de una manera general un modelo de orga nización, así como la realización de un estudio de factibilidad.

El principal objetivo, fué el de aportar nuestra contribución a facilitar la elaboración de programas que manejados de una manera planeada ordenada y controlada, permitan llegar a satisfacer las - metas de las organizaciones, que hacen de la produc ción de vivienda, su ocupación habitual, logrando - así incrementar las inversiones hacia este renglón.

Es importante estimular este tipo de vivienda; brindando la oportunidad de conseguir créditos con una tasa de interés baja, así como la creación de - infraestructura necesaria. Todo ésto de una manera planificada, para lograr un desarrollo equilibrado,

evitando los asentamientos irregulares carantes de todo tipo de planeación.

Concluimos qué: La adecuada aplicación de la - Administración y sus herramientas, da como conse -- cuencia el logro de los objetivos particulares y so ciales de cualquier organización.

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

## ADMINISTRACION:

- Henry Fayol. "General and Industrial Administration". Edición en español. Ed. Herrero Hnos 1959.
- José Antonio Fernández Arena. "El Proceso Administrativo". Ed. Herrero Hnos. México 1974.
- Isaac Guzmán Valdivia. "Reflexiones sobre la Administración". Ed. Reverte. México 1961.
- Koontz and O'Donnell. "Curso de Administración Moderna". Ed. Mc Graw Hill. 1975.
- William P. Leonard. "Auditoría Administrativa". Ed. Diana. 1974.
- Agustín Montaña. "Iniciación al Método del Camino Crítico". Ed. Trillas. 1974.
- Agustín Reyes Ponce. "Administración de Empresas" (primera y segunda parte). Ed. Limusa. 1975.
- Andrés Serra Rojas. "Derecho Administrativo". Ed. Purrúa. México 1969.
- Lic. Francisco Camarena Navarro. "Notas sobre la Auditoría Administrativa". 1974.
- Robert W. Johnson. "Administración Financiera". Ed. CECSA. 1973.
- Cristóbal del Río. "Técnica Presupuestal". Ed. Ediciones Contables y Administrativas. 5a. Edición.
- Murray P. Bryle. "Desarrollo Industrial". Ed. Limusa. 1977.

- Gustavo Velázquez Mastreta. "Administración\_ de los Sistemas de Producción". Ed. Limusa. 1973.

LEYES:

- Constitución Política de los Estados Unidos\_ Mexicanos. Ed. Porrúa Hnos. México 1932.

- Código Civil para el D.F. Ed. Porrúa Hnos. - México 1983.

- Reglamento del Fomento a la Vivienda (FOVI). Banco de México. 1983.

REVISTAS:

- D.B.R. Revista Técnica Inmobiliaria. Asocia- ción Inmobiliaria Mexicana. Febrero 1983.