

DL  
02  
T(137)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

EVALUACION DE LA VIVIENDA EN  
SERIE CONSTRUIDA MEDIANTE EL  
SISTEMA F.H.A. Y PROPUESTAS DE  
MEJORAMIENTO DE LOS DISEÑOS

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la

Facultad de Arquitectura

Por:

AURA ZOEMIA PRADO BARASCOU

al conferírsele el título de:

ARQUITECTO



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
SEPTIEMBRE  
1976

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA  
DEPARTAMENTO DE TESIS-REFERENCIA

**JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| DECANO:        | Arq. Lionel Mendez Dávila |
| VOCAL PRIMERO: | Arq. Francisco Pileña     |
| VOCAL SEGUNDO: | Arq. Francisco Chavarría  |
| VOCAL TERCERO: | Arq. Ricardo Mendía       |
| VOCAL CUARTO:  | Br. Jorge Jiménez         |
| VOCAL QUINTO:  | Prof. Francisco Anleu     |
| SECRETARIO:    | Arq. Julio Fonseca        |

**TRIBUNAL QUE PRACTICO EL  
EXAMEN GENERAL PRIVADO**

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| DÉCANO:     | Arq. Lionel Méndez Dávila    |
| EXAMINADOR: | Ing. Hugo Galindo            |
| EXAMINADOR: | Arq. Francisco Méndez Dávila |
| EXAMINADOR: | Arq. Roberto Morales         |
| SECRETARIO: | Arq. Julio Fonseca           |

**RECONOCIMIENTO:**

A TODAS AQUELLAS PERSONAS DE QUIENES, DURANTE TODA MI VIDA UNIVERSITARIA RECIBI CONOCIMIENTOS, COOPERACION Y ALIENTO, ESPECIALMENTE AL ING. CONRADO DUCAS Y AL ARQ. ROBERTO MORALES.

**EVALUACION DE LA VIVIENDA EN SERIE CONSTRUIDA MEDIANTE EL SISTEMA F.H.A.  
Y PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LOS DISEÑOS.**

AURA ZOEMIA PRADO BARASCOUT

CONTENIDO

## TEMA I

### SISTEMAS DE FINANCIAMIENTO PUESTOS A LA PRACTICA EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN SERIE E INFORMACION SOBRE EL SISTEMA F.H.A.

1. Introducción
  2. Banca Hipotecaria Tradicional
  3. BANVI
  4. F.H.A.
    - 4a) Función
    - 4b) Forma de trabajo
    - 4c) Calificación del riesgo hipotecario
    - 4d) Entidades de financiamiento
    - 4e) Elementos que se analizan para la calificación del riesgo hipotecario
- i) **El prestatario:**
- a) Introducción
  - a.1) El Deudor
  - a.2) Ocupación del deudor
  - a.3) Inversión inicial requerida
  - a.4) Ingresos mensuales
  - a.5) Obligaciones mensuales
  - a.6) Relación entre ingreso anual del deudor y valuación F.H.A.
  - a.7) Relación entre el total de las obligaciones y el ingreso efectivo neto
  - a.8) Relación entre los gastos en perspectiva por concepto de vivienda y el ingreso efectivo neto.
  - a.9) Interés motivante
  - a.10) El prestatario como persona
- ii) **El Inmueble:**
- a) Introducción
  - b) Requisitos

- b.1) El terreno
- b.2) La construcción
- b.3) Planificación
  - A) Planos
    - A.1) Planos urbanísticos
    - A.2) Localización
    - A.3) Planos Arquitectónicos
    - A.4) Planos Estructurales
    - A.5) Planos de Instalaciones
  - B Especificación de materiales
  - C Presupuesto
  - D Requisitos ambientales
    - D.1 Requisitos para solares
    - D.2 Areas libres
    - D.3 Requisitos arquitectónicos
    - D.4 Requisitos estructurales
    - D.5 Requisitos para instalaciones
- b.4) Requisitos mínimos de construcción
  - A) Materiales y equipo
  - B) Procedimientos
  - C) Mano de Obra
  - D) Supervisión
  - E) Inspecciones
    - E.1 Materiales y Productos
    - E.2 Procedimientos constructivos
- b.5) Conclusiones
- iii) **El Préstamo:**
  - Las condiciones del préstamo

- a) Monto del Préstamo:
  - a.1) Porcentajes máximos para resguardos de asegurabilidad
- b) Inversión inicial requerida:
  - b.1) Costo del terreno
  - b.2) Precio de venta de la construcción
  - b.3) Costos misceláneos
- c) Obligaciones mensuales
- d) En caso de incumplimiento de pago
- e) Porcentajes de intereses aplicados en las compras de vivienda de 1962-1970:
  - e.1) Introducción
  - e.2) Tabla No. 1
  - e.3) Análisis de la Tabla No. 1
  - e.4) Conclusiones
- f) Análisis de un caso real:
  - f.1) Introducción
  - f.2) Presentación del caso
  - f.3) Conclusiones
- g) Conclusiones Generales
- 4f) Actualización de últimas disposiciones en el funcionamiento del sistema F.H.A.
- 4g) Actualización de disposiciones debidas al terremoto.

## TEMA II

### ESTRATO ECONOMICO Y SOCIAL SERVIDO POR EL SISTEMA F.H.A.

1. Origen del sistema F.H.A. en Guatemala.
  - a) Introducción.
  - b) Programas de vivienda elaborados mediante el sistema F.H.A.
  - c) El programa de la vivienda en sí.
  - d) Necesidad de conocer las características del grupo comprador de vivienda en serie.
  - e) Conclusiones:
2. Teoría de la estratificación social:
3. Criterios de estratificación optados en éste trabajo debido a los requerimientos del sistema F.H.A.
  - A) **Criterio Cultural, en relación con la capacidad para prever un futuro y sacrificarse por él.**
    - a) Introducción.
    - b) Sub-cultura de clase. (Concepto utilizado).
    - c) Clase superior.
    - d) Clase Media.
    - e) Clase Baja.
    - f) Clase inferior.
    - g) Conclusiones.
  - A1 **Tipo de vivienda necesaria a cada Sub-cultura de Clase.**
  - A2 **El Barrio y la Comunidad necesaria a cada Sub-cultura de Clase.**
  - A3 **Conclusiones.**
  - A4 **Tipo de Vivienda considerada "De Calidad" por la Clase Media Guatemalteca.**

- a) Introducción.
- b) Concepto de Espacio.
- c) Concepto de Casa.
- d) Concepto de Vivienda.
- e) Materiales de Construcción.
- f) Conclusiones.

**B) Capacidad de pago de Vivienda:**

B1) Introducción

B2) Demanda potencial de vivienda de "Calidad" para la clase media.

i) Estimación de número y porcentaje de familias en la ciudad capital por la cantidad de ingresos mensuales.

- a) Tabla I
- b) Análisis de los datos de la Tabla I
  - b1 clase acomodada o alta
  - b2 clase popular o baja
  - b3 clase media
  - b4 conclusiones

ii) Demanda potencial de vivienda

- a) Tabla II
- b) Análisis de la Tabla II

B3) Delimitación de los precios de la vivienda para el estrato medio.

- a) Clasificación en 3 grupos de viviendas
- b) Conclusiones

B4) Conclusiones Generales

B5) Análisis del factor económico tanto de las familias que adquirieron viviendas como de los sectores urbanos en que se construyeron.

a Introducción

ai Procedimientos empleados para recabar los datos en los archivos de expedientes de los seguros emitidos por el F.H.A. entre los años 1962-1970

b Situación económica del área antes de construirse vivienda en serie. Tabla III y su análisis

c Situación económica del área al construirse vivienda en serie. Tabla IV y su análisis

d Variaciones del precio de la tierra (1961-1975). Tabla V y su análisis

e Variaciones del monto de los alquileres que se pagaban antes de construirse vivienda en serie y la amortización mensual de los nuevos propietarios. Tabla VI y su análisis

f Variaciones entre los ingresos que tenían los moradores del área antes de construirse vivienda en serie, y los ingresos de los nuevos moradores de la colonia. Tabla VII y su análisis

g Relación entre ingresos, precio de las propiedades y rentas mensuales. Tabla VIII y su análisis

h. Conclusiones

**C) Ocupación de los compradores:**

a) Introducción

b) Simbología empleada

- C1 Ocupación de los deudores del préstamo hipotecario por medio del cual adquirieron su vivienda (Vía F.H.A.) entre 1960-1970. Tabla IX
- C2 Análisis de la Tabla IX
- C3 Conclusiones
- C4 Resumen Básico (Cuadro 2)
- D) Características Familiares**
- D1 Introducción
- D2 Edad de los compradores y sus familias
  - a) Introducción
  - b) Análisis de grupos de edades por colonia y tipo de casa (Tabla X)
  - c) Conclusiones
- D3 Número de habitantes por vivienda al momento de adquirirla
  - a) Introducción
  - b) Análisis del número de habitantes por vivienda según la colonia y el tipo de casa (Tabla XI)
  - c) Conclusiones
- D4 Estado civil de los habitantes
  - a) Introducción
  - b) Análisis del número de matrimonios, adultos y niños de cada sexo por vivienda, al momento de adquirirla (Tabla XII y su análisis)
  - c) Conclusiones

### TEMA III

#### ANALISIS DE LAS DISTINTAS SOLUCIONES DE DISEÑO CONSTRUIDAS EN LOS PRIMERAS 5,000 CASAS DEL SISTEMA F.H.A.

- 1) Introducción
- 2) La casa hacia el interior (tradicional)
- 3) La casa hacia el exterior
- 4) Análisis de la colocación de los núcleos:
  - a) Cuadro No. 1
  - b) Cuadro No. 2
  - c) Análisis
- 5) La vivienda girada\*
- 6) Análisis de la conformación interna de los núcleos
- 7) Análisis individuales de ambiente:
  - a) Cocina
  - b) Baño
- 8) Necesidades de Diseño  
Investigación de campo en 500 viviendas
  - a) Introducción
  - b) Procedimiento
  - c) Resultados Obtenidos
    - c.1 Pago mensual
    - c.2 Número de personas que viven en ellas
    - c.3 Modificaciones efectuadas
    - c.4 El problema espacial del empleo o no de servidumbre
  - d) Conclusiones

9) Análisis de los materiales y productos usados en la construcción de viviendas entre 1962 y 1970.

- a) Introducción.
- b) Materiales usados y análisis de los resultados obtenidos
- c) Materiales que han sido descartados de uso
- d) Materiales a usar en el futuro
- e) Actualización del comportamiento de los materiales Post-terremoto
- f) Recuento de daños sufridos en viviendas construidas mediante el sistema F.H.A. debidos al terremoto
- g) Conclusiones

## TEMA IV

### "PROPUESTA RECOMENDADA PARA MEJORAMIENTO DE LOS DISEÑOS.

- 1) Introducción
- 2) Aplicación de lo investigado en la optimización del diseño de las viviendas que han construído en serie.
  - a) Procedimiento empleado
  - b) Diseño optimizado para la cocina cuando no se emplea servidumbre
  - c) Diseño óptimo de cocina cuando sí se emplea servidumbre
  - d) Diseño optimizado para el baño
  - e) Vivienda optimizada, de bajo costo y sin uso de servidumbre. "Baño departamentalizado y cocina integrada". Caso No. 1
  - f) Vivienda optimizada sin uso de servidumbre. Caso No. 2
  - g) Vivienda optimizada con uso de servidumbre. "El pasillo lateral". Caso No. 1
  - h) Vivienda optimizada con uso de servidumbre. Caso No. 2
  - i) Conclusiones
  - j) La casa viviente:
    - 1) Caso No. 1
    - 2) Caso No. 2

#### Conclusiones finales

- a) El estilo de la vivienda
- b) El problema del financiamiento de la casa viviente
- c) Recomendaciones generales

EVALUACION DE LA VIVIENDA EN SERIE  
CONSTRUIDA MEDIANTE EL SISTEMA F.H.A.  
Y PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LOS DISEÑOS.  
DISEÑOS.

## EVALUACION DE LA VIVIENDA EN SERIE CONSTRUIDA MEDIANTE EL SISTEMA F.H.A. Y PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LOS DISEÑOS

### INTRODUCCION:

#### Justificación del trabajo.

A través de los tiempos, desde el aparecimiento del hombre en la historia, a la par de la búsqueda de su alimento, ha existido la preocupación de la búsqueda de un refugio contra las inclemencias del clima y de los peligros que la permanencia al descubierto significaban para la vida y la salud de los seres humanos. El aprovechamiento de cuevas naturales, la fabricación más o menos inconsciente de las primeras viviendas que respondieron a los materiales encontrados en el lugar y a las necesidades climáticas y topográficas, constituyeron el primer habitat humano.

Conforme avanzó la historia y se formaron las primeras ciudades, el crecimiento orgánico fué el más natural y espontáneo. Se construían ciudades aledañas a corrientes de agua, ya fuera ríos lagos o mares. Se seguían las incidencias del terreno y las viviendas se construían atendiendo al clima, a los materiales del lugar y al modo de vida de los pueblos que desarrollaban determinadas creencias religiosas, cívicas, políticas, económicas, y, según podemos constatar a través del estudio de la primera época de la humanidad, a través de la necesidad de defenderse de otros pueblos en afán de conquista.

Los primeros intentos de construcción planificada y organizada de vivienda, se da en la revolución industrial en Inglaterra. El desmesurado crecimiento de las ciudades, las enormes cantidades de habitantes, las infrahumanas hacinaciones de seres humanos y las pestes resultantes de ellas, motivaron la preocupación por la resolución del problema. Insignes arquitectos y planificadores propusieron soluciones de todo tipo. Grave preocupación para la humanidad, acomodar a las grandes concentraciones humanas con el disfrute de luz y ventilación, salud y alegría a que todo hombre, mujer y niños tiene derecho.

En nuestro país, por muchos denominado del tercer mundo, de economía eminentemente agrícola, dominado y explotado, hemos sufrido el problema de la macrocefalia; crecimiento desmedido de las ciudades, específicamente de la ciudad capital a la que todos acuden en la esperanza de encontrar mejores perspectivas de vida, servicios y trabajo.

Déficit de vivienda es el tema capital. Asentamientos marginales. Empleados, desempleados y subempleados. Estratos económicos medios que se retuercen entre sus necesidades y sus capacidades. Estratos domiñantes que incrementan sus posesiones a través de aparentes concesiones hacia los estratos inferiores.

Es tan grande el problema, tan complejo, tan agobiante, tan necesitado del concurso de todos, de la integración de equipos profesionales, del trabajo conjunto y unificado en un sólo esfuerzo de todos los organismos estatales y semi-estatales; que ¿qué puede aportar un solitario estudiante de la universidad de San Carlos en su trabajo de tesis previo a optar el título de arquitecto?

Debe optar por un tema pequeñito que esté al alcance de su limitación. Debe aceptar que no podría encontrar una solución definitiva ni radical. Debera conocerse sólo una pequeña parte dentro del conjunto de personas dedicadas al estudio del problema. Una pequeña parte aislada e intrascendental.

#### **ESCOGENCIA DEL TEMA:**

Existe en Guatemala un instituto denominado "Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas", cuya finalidad específica es la de permitir a un determinado grupo de familias, la obtención de vivienda propia por medio de un sistema de pagos mensuales, en el cual la familia invierte lo que sería pago de alquileres, en la amortización de su vivienda. Dentro de la legislación actual de la república constituye una propiedad privada y por lo tanto puede ser legada en herencia a sus hijos y descendientes. Esta vivienda está al alcance de familias colocadas en determinada escala dentro de los estratos económicos existentes en el país. Sin embargo, y en la opinión del sustentante, esta vivienda se ha tomado como mercancía sujeta a condiciones de mercadeo que no han tomado en cuenta que van a ser habitadas por seres humanos durante del transcurso de por lo menos una generación; vivienda que deberá ser adaptada a las modificaciones inherentes a las variaciones familiares en cuanto a edad, número de sus integrantes e intereses cambiantes de los mismos.

Su interés ha sido pues, efectuar una evaluación de la vivienda en serie construida mediante el sistema F.H.A., y proponer mejoramiento de los diseños, así como de los sistemas constructivos, de manera que esta vivienda "viva" y se "desarrolle" con la familia que la adquiera.

**Lo que este trabajo se propone lograr:**

En primer lugar una información a fondo del funcionamiento del sistema F.H.A. y sus alcances en la resolución del problema de la vivienda del estrato económico al que sirve.

En segundo lugar una evaluación de la vivienda en serie que éste sistema ha permitido construir, a través de una investigación de las condiciones familiares de cuando se adquirió la vivienda y las condiciones actuales después de que esta familia ha habitado en ella durante 8 a 13 años. O sea investigar en cual grado la vivienda adquirida ha logrado llenar las aspiraciones de las familias y solucionado sus necesidades: materiales, espaciales y psicológicas, a través de los años.

Por último proponer mejoramientos en los diseños que contribuyan a solucionar los principales problemas encontrados durante la investigación.

Pequeña será la contribución, pero grande la esperanza de que aquellos que lean el presente trabajo adquieran la conciencia de la necesidad de su aporte para la resolución del mismo.

Si una sola persona hace clara esa conciencia, se habrá logrado el propósito.

**Desarrollo del trabajo:**

El presente trabajo se llevará a cabo de la siguiente manera:

1o. Investigación del sistema F.H.A., su forma de trabajo, función, normas de planificación y construcción, formas de calificación del riesgo hipotecario y todos los datos que sean determinantes en la construcción en serie mediante el sistema F.H.A.

Investigación de los expedientes del F.H.A. en el momento en el que las viviendas fueron compradas..

2o. Delimitación del estrato servido tanto en sus límites económicos como en la ocupación dentro del sistema de producción nacional, edad de las familias, su capacidad de pago y capacidad de prever un futuro más o menos lejano y sacrificarse por él.

3o. Investigación de campo del resultado de vivir en dichas viviendas durante un lapso que oscila entre los 8 y los 13 años. Los mayores inconvenientes encontrados y las mayores necesidades evidenciadas.

4o. Propuestas de mejoramiento de los diseños llevados a cabo y recomendación de una mayor flexibilidad en cuanto a diseño espacial y funcionamiento.

TEMA I

## TEMA I

### SISTEMA DE FINANCIAMIENTO PUESTOS A LA PRACTICA EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN SERIE F INFORMACION SOBRE EL SISTEMA F.H.A.

#### Financiamiento:

##### 1. Introducción:

Este es un tema medular pues de la capacidad de financiamiento, depende el que mayor o menor número de personas puedan hacer uso de él. Por lo tanto las preguntas que nos formulamos son las siguientes:

¿Qué es un financiamiento?

¿Qué es un financista?

¿Existe en Guatemala?

¿Tienen programas de financiamiento de vivienda?

¿Qué características presenta la persona para optar a ser calificada como usuario de alguno de estos programas?

¿Qué características presentan las construcciones?

¿Qué características presentan los créditos?

Las Instituciones de vivienda existentes en el país, son de carácter estatal y privado.

##### 2. Banca Hipotecaria Tradicional:

Está compuesta por las diversas instituciones bancarias e hipotecarias que se han dedicado a la construcción de vivienda por medio de préstamos hipotecarios de diversos tipos.

La banca hipotecaria tradicional basa sus transacciones midiendo el riesgo mediante la relación del préstamo al valor de la garantía, o sea que si el deudor no paga, la garantía responde con creces. Esta relación varía según el tipo de préstamo bancario que se escoja, pero por lo general, el préstamo otorgado no excede el 50o/o del valor de la garantía.

Traduciendo lo anterior al problema de la adquisición de la vivienda, podríamos decir que para obtener una vivienda, el solicitante debe tener en su haber bienes que dupliquen el valor del préstamo que solicite, o en el mejor de los casos, la mitad del valor, más ingresos periódicos que a juicio bancario le permitieran hacer frente a las obligaciones de pago. Este último caso se presenta cuando la vivienda por construirse se propone como garantía para el mismo préstamo. Como es obvio suponer, éste sistema limita grandemente el número de familias que estarían en posibilidades de obtener vivienda pues presupone la posesión de una cantidad de dinero suficiente para costear la mitad de la construcción de la vivienda. Por lo tanto tomando en cuenta el limitado sector que abarca y que además se adecúa a un nivel de ingresos alto y que corresponden ya al nivel de clase acomodada, consideraremos no importante ahondar en detalles en el presente estudio.

Las instituciones estatales de financiamiento, son el Banco Nacional de la Vivienda, anteriormente Instituto Nacional de la Vivienda y el F.H.A.

### **3. BANVI:**

El Instituto Nacional de la Vivienda, INVI, fue creado según decreto No. 345 en mayo de 1965, como una entidad descentralizada del estado, con personería jurídica y capital propio siendo su función principal la de dotar de casa propia a personas de escasos recursos económicos.

Transformada en la entidad que ahora funciona como BANVI, Banco Nacional de la Vivienda, continuó con programas urbanos, quedando aún un grueso sector que por su baja capacidad de pago, no se ha podido atender. Habiendo localizado este estrato dentro de los límites de la clase popular, o sea, fuera del objeto de nuestro estudio, a pesar de lo crítico de la situación en cuánto a vivienda que afronta, procederemos a obviar el tema para entrar al estudio más profundo de la otra institución estatal.

### **4. F.H.A.:**

El Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas data del mes de junio de 1961, según decreto 1448, siendo una entidad estatal descentralizada, con personería jurídica y capital propio,

cuya función fundamental consiste en asegurar contra falta de pago, créditos de vivienda, lo cual permite una aportación inicial bastante baja beneficiando de esta manera a las familias cuyos ingresos están comprendidos entre los Q. 200.00 y Q. 899.00.

La creación del Instituto de Fomento de Créditos Hipotecarios conocido ampliamente con el nombre de F.H.A. vino a solucionar algunos de los mayores problemas de financiamiento, sin embargo, adolece de limitaciones, sobre todo inherentes al sistema socio económico de nuestro país, por lo cual ve limitado su campo de acción y no ha sido una solución radical al problema del déficit de la vivienda.

Fundado en 1961, ha solucionado alrededor de 10,500 casos de vivienda a partir de octubre de 1962 en que entró en funciones.

#### **4.a Función:**

Entrando someramente a conocer el sistema, diremos que es una entidad estatal cuyo objetivo es promover la construcción de viviendas mediante el seguro de hipotecas. El F.H.A. no otorga préstamos, ni construye casas sino que emite seguros que garantizan al acreedor el pago de una obligación hipotecaria, en caso de incumplimiento del deudor.

Atiende mediante seguros hipotecarios, las siguientes situaciones: construcción total, compra de casas ya construídas, reparaciones y ampliaciones, así como sustituciones de hipotecas sobre casas por otras más favorables; y construcción de viviendas para alquiler.

#### **4.b Forma de trabajo:**

En el caso de las constructoras que construyen en serie con la idea de vender la vivienda, el F.H.A. emite un resguardo de asegurabilidad, que se otorga al constructor del inmueble sin deudor específico, lo cual permite acelerar el trámite de los elementos que deben calificarse que se refieren a la construcción, para otorgar una aceptación para seguro de hipoteca. Al venderse la casa y tenerse los datos del futuro deudor, se procede a calificarlo para convertir el resguardo de asegurabilidad en un seguro de hipoteca.

Los préstamos se otorgan con plazos de financiamiento de 5, 10, 15, y 20 y 25 años, dándose un enganche que es la diferencia del precio del inmueble con la cantidad otorgada en préstamo, la cual fluctúa entre el 95 y el 60o/o del precio total, influyendo en esta variación, los diversos factores humanos y económicos de los solicitantes.

El pago mensual puede estimarse entre 1.2 y 1.8o/o del préstamo, variando según el número de años plazo para cancelarlo y el tipo de cédula utilizada.

El F.H.A. inspecciona la construcción tanto en vivienda nueva como la ya existente garantizando indirectamente al comprador la calidad del inmueble que solicita.

Utiliza el sistema cédulas, que pueden ser únicas o varias.

En caso de cédulas únicas, la capitalización es mensual, lo cuál incide directamente en reducir la cantidad a amortizar mensualmente, en relación a la amortización que resulta de la capitalización semestral de las cédulas varias.

La amortización mensual se realiza mediante una cuota nivelada que incluye el pago de seguros, impuestos y tasas municipales y territoriales, además de la amortización de la deuda, los gastos de administración y la prima F.H.A.

#### **4.c Calificación de riesgo hipotecario:**

Para la calificación del riesgo hipotecario, el análisis es enfocado sobre tres grupos de elementos perfectamente definidos así:

1. Los elementos relacionados con el prestatario que son aquellos que conducen a una conclusión con respecto a la disposición y capacidad, pasada, presente y futura; probables, de que cumplan con sus obligaciones.
2. Los elementos relativos al propio inmueble, es decir aquellos que se refieren a la propiedad y a su localización, que forman la base de la estimación.
3. Las condiciones del préstamo, o sea el monto, el plan de amortización y el plazo.

#### **4.d Entidades de financiamiento:**

Los préstamos los conceden las entidades "aprobadas", que son la s que el F.H.A. declara como tales, siempre que se sometan a las condiciones de éste y de la Inspección de la Superintendencia de Bancos.

Son instituciones en capacidad de convertirse en entidades "aprobadas", las que se encuentran en las siguientes situaciones:

- a) Los bancos de ahorro y préstamo para la vivienda familiar, bancos hipotecarios, bancos de capitalización e instituciones bancarias que tengan departamento hipotecario, constituidos y aprobados de acuerdo con la ley de bancos.
- b) Las compañías de seguros y las personas jurídicas cuyas actividades incluyan las de otorgar préstamos, realizar inversiones hipotecarias, administrar hipotecas propias o ajenas, y que tengan un capital pagado no menor de Q. 100,000.00.
- c) Las entidades constituidas legalmente como cooperativas, sociedades mutualistas, cajas de ahorro, cuyas actividades beneficien exclusivamente a sus asociados, que tengan un capital de pago no menor de Q. 100,000.00 y que demuestren a satisfacción del F.H.A. responsabilidad y capacidad para actuar como entidades aprobadas.

La lista de las entidades aprobadas por el F.H.A., vigente es la siguiente:

Banco Inmobiliario, S.A.  
Banco Granai & Townson, S.A.  
Crédito Hipotecario Nacional  
Banco de Londres y Montreal  
Banco de Occidente  
Banco del Agro, S.A.  
Banco de los Trabajadores  
Banco Industrial, S.A.  
Banco de América  
Compañía de Seguros Granai & Townson, S.A.  
Cruz Azul de Guatemala, S.A.,  
Compañía Aseguradora Suizo Americana, S.A.

**4.e Elementos que se analizan en la calificación del riesgo hipotecario:**

**i El Prestatario** (para efectos de financiamiento, llamaremos "deudor" al prestatario).

**a) Introducción:**

En el proceso de análisis del deudor para otorgar el crédito hipotecario, no entraremos a conocer a fondo el procedimiento mecánico a seguir. Nos limitaremos a enumerar los factores más importantes y comentar su razón de ser.

**a.1) El Deudor (definición):**

Según el reglamento F.H.A., el deudor hipotecario puede definirse de la siguiente manera: Es el prestatario original, sus sucesores o causahabientes de una obligación hipotecaria.

**a.2) Ocupación del Deudor:**

Este es un renglón básico para el análisis, involucra la estabilidad del empleo, la regularidad de ingresos, el tipo de ocupación, el cual influye grandemente en la selección correcta del sector elegido para vivienda y su adaptación al vecindario.

a.3) Inversión requerida:

Este renglón involucra el origen de la cantidad que debe ser dada como enganche, siendo de mejor calificación la que proviene de ahorros efectuados. También la capacidad de reunir los gastos necesarios para la transacción bancaria.

a.4) Ingresos mensuales:

Se necesita estimar el ingreso efectivo neto del grupo familiar, que puede involucrar ingresos de varias personas y de varias fuentes, así como el grado de estabilidad del mismo. Cuando el ingreso proviene de un sueldo fijo, es importante anotar el tiempo de servicio, el sueldo bruto que recibe al mes, deducciones mensuales de cualquier tipo, cantidad líquida que recibe al mes, horas extras y la probabilidad de permanencia en el empleo actual.

a.5) Obligaciones mensuales:

Este renglón incluye las obligaciones mensuales fijas que el deudor tiene, pensiones a otras personas, pago de seguros, amortizaciones de deudas anteriores, pagos de colegios para los hijos y cualquier otro tipo de obligación que el deudor tenga que cubrir, incluyendo teléfono, agua, luz etc.

a.6) Relación entre ingreso anual del deudor y la valuación F.H.A.:

Esta relación nos ayudará a encontrar un porcentaje que nos permita analizar el grado de riesgo, ya que es una regla bastante acertada el hecho que una familia no puede pretender la adquisición de una propiedad cuyo valor excede de dos y media veces su ingreso anual.

a.7) Relación entre el total de las obligaciones y el ingreso efectivo neto:

Es fácil suponer que el cálculo de esta relación ayuda a determinar la capacidad del deudor de afrontar sus futuras obligaciones sin perjudicar el nivel de su familia.

a.8) Relación entre los gastos en perspectiva por concepto de vivienda y el ingreso efectivo neto:

Es una regla generalizada pero no fija, el que una familia puede emplear hasta el 25o/o (\*) de sus ingresos netos efectivos mensuales en el pago de hipoteca. Esto se debe a que una familia con un alto interés motivante puede afrontar una relación mayor.

a.9) Interés motivante:

Este renglón se refiere no solamente al interés de obtener un bien económico sino que aquí toma parte muy importante el nivel en que se encuentra la familia en la clase media cultural. Recordemos que mientras más alta es su posición, mayor es su interés por el progreso y mayor su capacidad de sacrificarse por un futuro. Así mismo, la vivienda representa un logro alcanzado en su empeño por mejorar y hará cualquier esfuerzo por conservarla.

a.10) El Prestatario como persona:

En este renglón toman parte varios factores. Los hábitos de la persona, su edad, relación en la vida familiar o conyugal, número de hijos, tiempo de casados, aptitud para cancelar sus cuentas habilidad para manejar sus fondos, organización personal.

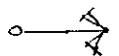
**ii Inmueble:**

a) Introducción:

Como ya habíamos observado anteriormente, la vivienda concebida como de "clase media", está sujeta a una serie de determinantes que definirán ya los límites inferiores de su costo. Además de los reglamentos municipales el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (F.H.A.) tiene sus propias normas de planificación y construcción.

(\*) Actualmente este porcentaje ha sido aumentado a un 33o/o tomando en consideración la necesidad de vivienda propia que tiene la clase media, su capacidad de sacrificio en aras de un futuro mejor, que le dará la fuerza necesaria para restringir otros gastos y seguir cumpliendo sus compromisos en el pago de su obligación mensual a pesar del alza del costo de la vida, el cuál no va de acuerdo con la estabilización de los sueldos, ya que como veremos más adelante la mayor parte de la clase media labora como oficinista en dependencias públicas o privadas.

El objetivo que persigue dicho instituto al elaborarlas, es garantizar un sólido respaldo de la inversión del financista, con el valor del inmueble, lo cual cumple doble propósito de ser una inversión atractiva para el financista, y una inversión satisfactoria para el comprador, ofreciéndole seguridad y adecuación a sus posibilidades.



**b) Requisitos:**

Los inmuebles, objeto de seguro de hipoteca, deberán llenar los siguientes requisitos generales:

**b.1) El terreno:**

Su localización debe ser armoniosa a los fines residenciales, contando con vías de comunicación y acceso adecuado por medio de calles para automóviles y aceras para peatones.

El área debe ser proporcionada a la zona en que se localice y al tipo de construcción.

Sus características físicas y geológicas deben ser adecuadas a la construcción, esto es, no deben presentar riesgos de inundaciones, deslaves, erosiones, derrumbes, hundimientos etc. y su forma debe ser adecuada.

**b.2) La construcción:**

Sus condiciones estructurales deben ser satisfactorias para garantizar duración prolongada con bajo costo de mantenimiento.

Debe ser una vivienda funcional, con adecuada luz y ventilación naturales.

Debe ser poseedora de calidad estética.

Adecuados sistemas de agua potable, asimismo de desagües pluviales y cloacales, y finalmente, estar dotada de un sistema adecuado de energía eléctrica.

Como vimos al inicio del tema Financiamiento, hemos dejado a un lado los sistemas tradicionales de préstamos hipotecarios para centrar nuestro interés en el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, por ser este el sistema que ha permitido y permite, la fabricación en serie de vivienda enfocada a dotar a la clase media urbana guatemalteca.

Las normas que el F.H.A. presenta, son requisitos mínimos de observancia obligatoria y no relevan al constructor de su responsabilidad de cumplir con leyes, códigos y reglamentos vigentes, tanto de instituciones estatales como lo aplicable del código civil, ya que de existir diferencia entre las normas, regirán las más estrictas.

La observancia de estas normas es obligatoria como requisito de aceptabilidad en el análisis de calificación para préstamo hipotecario.

De acuerdo con las disposiciones de planificación adoptadas (tamaño del lote, áreas, verdes etc.) se consideran los siguientes tipos de vivienda:

- a) Vivienda aislada
- b) Vivienda semi-aislada (duplex)
- c) Vivienda en hilera
- d) Vivienda en propiedad horizontal.

También se considera la posibilidad de vivienda de "bajo costo", cuya área de construcción sea menor de 70 m.<sup>2</sup>

b.3) Requisitos mínimos de planificación:

Para solicitar un préstamo por este sistema, se debe presentar un juego de planos en formatos según normas del ICAITI, que incluyan lo siguiente:

**A) Planos:**

A.1) Planos Urbanísticos:

Que incluyan localización del proyecto, destacando la localización de hospitales, escuelas, iglesias, mercados, centros comerciales y todo servicio público aledaño.

Plano de la finca donde se desarrolla el proyecto, plano de fraccionamiento sobre todo plano topográfico, distribución de calles, manzanas y lotes, cortes longitudinales y transversales típicos de manzanas; planos de abastecimiento de agua potable con perfiles, red de distribución, accesorios, curvas isobarras y esquema de distribución de agua potable. Naturalmente, los requerimientos se

adecúan al proyecto, pues si se trata de vivienda aislada, solamente se presentará lo que le es necesario, pero si es una urbanización nueva, los planos deberán ser más completos. Así como detallamos los requerimientos para agua potable, de la misma manera debe presentarse todo lo concerniente al sistema alcantarillado pluvial; planos de canalización telefónica y red de distribución de energía eléctrica, así como todo lo relacionado con las calles, pendientes, ancho, arriates, bordillos, aceras, pavimento, indicando espesores y materiales

#### A.2) Localización:

Refiriéndonos ya a un inmueble particular y específico, deberán presentarse planos de localización, con situación del lote dentro de la cuadra y la construcción dentro del solar.

#### A.3) Arquitectónicos:

La planta arquitectónica deberá amueblarse y deberán presentarse así mismo, acotamiento parciales y totales, gruesos de muros, vanos de puertas y ventanas etc.. Las fachadas y cortes presentarán las vistas que sean necesarias tanto para el caso típico como para las variantes y deberá presentarse también plano de acabados y detalles de ventanería, puertas, closets, baños y cocinas. Cuando se contemple su uso, se incluirán las escaleras y pasamanos y los tragaluces. El plano de jardinería incluirá aceras, patios, jardines, linderos, puertas y verjas con materiales y cotas, así como el diseño.

#### A.4) Estructurales:

Los planos de estructuras incluirán planta de cimentación, de columnas y muros, planta de entrepiso; si existiera, techo final. Especificará materiales, dimensiones y recubrimientos.

#### A.5) Instalaciones:

Los planos de agua potable, drenajes e instalación eléctrica, deberán incluir red completa, materiales, diámetros, pendientes, detalles de accesorios, localización de las unidades de servicio, capacidad de trabajo y un cuadro explicativo de la simbología empleada.

Cuando existan instalaciones especiales, deberán a su vez ser descritas en un plano, de tal manera que sean totalmente explicativas en cuanto a su funcionamiento, materiales, tamaño, colocación etc.

**B) Especificación de Materiales:**

Debe incluirse una descripción completa de todos los materiales que se empleen en la edificación propuesta.

**C) Presupuesto:**

Deben indicarse los costos unitarios, parciales y totales en cada renglón, así como el gran total que debe incluir administración, honorarios y utilidad.

**D) Requisitos ambientales:****D.1) Requisitos para solares:**

El desarrollo y uso de los terrenos cumplirá con todas las leyes, reglamentos y regulaciones municipales vigentes, así como cualquier otra que le sea aplicable. Cuando exista divergencia entre las normas del Instituto y cualquier otra, regirá la más estricta.

**D.2) Areas Libres:**

Con el objeto de garantizar áreas libres dentro de la propiedad que proporcionen luz y ventilación naturales, así como cierta privacidad en los jardines, se establecieron normas sobre áreas mínimas para los solares, áreas descubiertas o libres de construcción, espacios libres entre la vivienda y las construcciones colindantes, espacios al frente, espacios al fondo, espacios laterales y patios interiores o pozos de luz.

Las distancias mínimas varían en relación al tipo de vivienda, ya sea de un nivel, dos o más, propiedad horizontal o vivienda de bajo costo.

**D.3) Requisitos Arquitectónicos: (Dimensiones y superficies mínimas para ambientes interiores).**

Para lograr la seguridad e higiene en las edificaciones, se han establecido dimensiones y superficies mínimas para ambientes interiores, a fin de garantizar que cada vivienda esté provista de todas las facilidades que (dentro del concepto de clase media) se consideran indispensables para un hogar permanente.

Es importante garantizar también que la dimensión de las habitaciones permita la colocación correcta de los muebles, sin menoscabar una circulación fácil que permita la limpieza de los ambientes. Las superficies y dimensiones mínimas son libres, es decir, que no incluyen los gruesos de muros ni espacios para closets, que se consideran necesarios, pero, y esto es sumamente importante, podrán considerarse "pequeñas variaciones" que a juicio de la División Técnica del Instituto, sean aceptables y debido al diseño mismo, no perjudique la funcionalidad del proyecto.

Todas estas dimensiones y superficies mínimas pueden encontrarse claramente especificadas en el libro: Normas de Planificación y Construcción del F.H.A. que puede ser consultado en la biblioteca del Instituto. Se puede comprar si se pretende usar frecuentemente.

Desgraciadamente las reglamentaciones municipales no pueden ser adquiridas debido a que la última edición se agotó hace varios años y no se ha editado de nuevo pues se suponían variadas para ser sustituidas por las nuevas regulaciones contenidas en documento cuya aprobación ha sido indefinidamente suspendida debido a problemas ajenos a nuestra investigación.

#### D.4) Requisitos Estructurales:

Los requisitos mínimos tienen por objeto prevenir o evitar riesgos o construcciones defectuosas, sin que necesariamente representen las condiciones más adecuadas desde un punto de vista de conveniencia y eficacia.

Los requisitos estructurales incluyen resistencia del suelo comprobada por pruebas realizadas por procedimientos debidamente aprobados por el F.H.A.. Toda estructura deberá estar de acuerdo con las condiciones del terreno y las características de la edificación a realizar, tomando muy en cuenta los efectos de sismo, muy frecuentes en nuestro país.

Para el diseño de estructuras de concreto, deberá utilizarse el reglamento vigente de las construcciones de concreto reforzado del Instituto Americano del Concreto (ACI) y el Código vigente del Instituto Americano para construcciones de Acero (AISC). Para usar sistemas estructurales que no sean tradicionales en nuestro medio, antes de someter el proyecto al F.H.A., se deberá presentar toda la información necesaria para analizar el sistema propuesto.

Cimentación, levantado de muros, vigas y columnas, refuerzos para muros de mampostería, soleras, entrepisos y techos, han sido objeto de predimensionamiento mínimo, así como luces,

refuerzos, peraltes, juntas de dilatación, precaución en caso de incendio, precauciones para elementos expuestos a impacto y muy especialmente a sismo. Los materiales deben ser de calidad adecuada ya establecida, y las cargas de diseño estipuladas claramente, así como los casos en que debe tomarse en cuenta la presión del viento.

Naturalmente, cada caso variará de acuerdo a sus condiciones pero aquí no se tolerarán variaciones que incidan en deterioro de la seguridad del inmueble.

**D.5) Requisitos para instalaciones:**

Por instalaciones se entenderá lo relacionado con plomería, drenajes, electricidad y equipos adicionales o especiales, que deben diseñarse en forma tal que garanticen las siguientes condiciones:

- a) Seguridad de operación para los habitantes
- b) Capacidad adecuada para prestar el servicio específico
- c) Duración razonable y economía de mantenimiento
- d) Servicio ininterrumpido de sus funciones
- e) Protección contra humedad, corrosión u otros elementos destructivos.

Todos los materiales y equipos deberán ser nuevos y en lo posible permitir la identificación del fabricante y del tipo o modelo.

**b.4) requisitos Mínimos de Construcción:**

Estos requisitos mínimos se han establecido para conseguir la seguridad física, comodidad y estética de las viviendas en los aspectos de la construcción, combinado en forma adecuada a los factores fundamentales que intervienen en la misma: materiales, procedimientos y mano de obra.

**A) Materiales y Equipo:**

Deberán ser los apropiados de acuerdo a normas aceptables y prácticas establecidas y en caso de duda sobre su aceptabilidad, deberán efectuarse pruebas de laboratorio.

**B) Procedimientos:**

Deberán ser los apropiados de acuerdo a normas aceptables y prácticas establecidas y en caso de nuevos métodos de construcción se procederá a analizarlos para establecer su bondad, tanto del sistema propuesto como el de su aceptación general.

**C) Mano de Obra:**

El hecho de que en una obra se cumpla con los requisitos en cuanto a lo que se refiere a materiales, procedimientos, planos y especificaciones, no implica que se le considere aceptable. La mano de obra empleada tiene igual o mayor importancia que los anteriores y la mala calidad de la misma será causa suficiente para denegar la aprobación de la construcción.

**D) Supervisión:**

Toda obra deberá estar bajo la responsabilidad y supervisión directa de un arquitecto o ingeniero colegiado.

**E) Inspecciones:**

El F.H.A. efectuará las inspecciones reglamentarias selectivas y las que juzgue necesarias para determinar el cumplimiento de todo lo propuesto por los planos, y descripción de materiales aprobados por el mismo, así como los requisitos presentes de construcción.

Regularmente se harán tres inspecciones reglamentarias: la primera durante la cimentación, se inspeccionarán excavaciones, instalaciones, refuerzo de cimientos, columnas etc.; la segunda (formaleta, refuerzo, instalaciones, columnas y paredes de carga, etc. de losas de entre piso y, o, techo. La tercera con la construcción terminada.

**Otras inspecciones:**

Otras inspecciones; si por razones especiales se hicieran necesarias, podrán realizarse en el momento que sea oportuno.

~~E.1)~~ **E.1) Materiales y productos:**

Los materiales y productos utilizados en cualquier obra deben ser de la clase y calidad aceptable de manera que llenen los requisitos mínimos para tener:

- A) Adecuada resistencia estructural, establecida por normas respectivas.
- B) Adecuada resistencia al uso y los elementos climáticos.
- C) Razonable durabilidad y economía de mantenimiento.

Se establecen diámetros mínimos de tuberías, resistencias mínimas de materiales, calidades y dosificaciones de mezclas.

**i.2) Procedimientos constructivos:**

La finalidad de establecer requisitos para los procedimientos constructivos es garantizar que todas las obras se ejecuten en forma adecuada, para obtener resultados satisfactorios en su desarrollo y objetivos.

**b.5) Conclusiones:**

La vigilancia en el cumplimiento de las anteriores normas, garantizarán a la entidad bancaria o "entidad aprobada", la calidad del inmueble depositado en garantía del préstamo, haciéndolo de esta manera una inversión más atrayente.

Asimismo garantizarán al usuario, la adquisición de una vivienda que satisfaga sus necesidades físicas y espirituales dentro del margen que le permita sus posibilidades económicas.

**ii) El Préstamo:**

Las condiciones del préstamo:

Podemos detenernos un momento para analizar las características de los créditos hipotecarios que se obtienen por el F.H.A., para tener una idea clara de:

- a. **El monto del préstamo** que es posible obtener debido a los márgenes de asegurabilidad que establece el Instituto.
- b. El monto de la **inversión inicial** requerida.
- c. El total de las **obligaciones mensuales** fijas que se tendrán por concepto de vivienda.
- d. **En caso de incumplimiento de pago.**

a. **El monto del préstamo:**

Debemos tomar en cuenta que los siguientes datos pertenecen al año 1962 en que se fabricaron las primeras colonias por el sistema F.H.A..

Para establecer el monto del préstamo se toma el precio de venta de la construcción, esto incluye el terreno que se va a incluir en el préstamo, el costo de la construcción y la utilidad.

a.1 **Porcentajes máximos para resguardos de segurabilidad:**

Si la vivienda proyectada va a ser ocupada por su propietario:

| 1967                  |          | 1970  |
|-----------------------|----------|-------|
| 90o/o de los primeros | 5,000.00 | 95o/o |
| 85o/o de los segundos | 5,000.00 | 90    |
| 80o/o de los terceros | 5,000.00 | 85    |
| 75o/o de los cuartos  | 5,000.00 | 80    |
| 70o/o de los quintos  | 5,000.00 | 75    |

Si la vivienda no va a ser ocupada por el deudor (dada en alquiler o habitada por un familiar del deudor)

|                       |          |    |
|-----------------------|----------|----|
| 80o/o de los primeros | 5,000.00 | 85 |
| 75o/o de los segundos | 5,000.00 | 80 |
| 70o/o de los terceros | 5,000.00 | 75 |
| 65o/o de los cuartos  | 5,000.00 | 70 |
| 60o/o de los quintos  | 5,000.00 | 65 |

Si la vivienda va a ser ocupada por el deudor pero es ya existente:

|                       |          |    |
|-----------------------|----------|----|
| 70o/o de los primeros | 5,000.00 | 75 |
| 65o/o de los segundos | 5,000.00 | 70 |
| 60o/o de los terceros | 5,000.00 | 65 |
| 55o/o de los cuartos  | 5,000.00 | 60 |
| 50o/o de los quintos  | 5,000.00 | 55 |

**b) Inversión inicial requerida:** Para establecer la inversión inicial requerida se procederá de la siguiente manera: proyectada que va a ser habitada por su dueño, corriéndose así correlativamente todos los porcentajes.

- b.1 Costo del terreno
- b.2 Precio de venta de la construcción y si se incluyera, adeudo existente, mejoras reparaciones o ampliaciones.
- b.3 Costos misceláneos.

A lo anterior se le deduce el monto del préstamo y la diferencia es lo que el deudor deberá afrontar como inversión inicial requerida.

**b.3 Costos Misceláneos:**

Los costos misceláneos se refieren a los gastos menores que tendrá que hacer el deudor por una sola vez y que tendrá que enfrentarlos antes del cierre de la operación.

Pueden variar según el caso pero por lo general incluyen:

- a) Derechos de tramitación de la solicitud.
- b) Comisión bancaria por concertación del préstamo, avalúo e inspección.
- c) Investigación de crédito.
- d) Prima F.H.A. anticipada por el primer año.
- e) Gastos legales:

También se refieren a:

(\*) Estos porcentajes también han sido modificados pues actualmente se otorga hasta el 95o/o en la vivienda proyectada que va a ser habitada por su dueño, corriéndose así correlativamente todos los porcentajes.

Estos se refieren a:

Alcabala

Papel sellado y timbres (1o/o y 2o/o respectivamente, se exoneran a los que tienen la vivienda como única propiedad)

Avisos

Solvencia Municipal

Registro

Honorarios

Diversos

Gastos imprevistos

c. **Obligaciones Mensuales:**

Son los pagos repetitivos que el deudor hará a través del plazo del préstamo.

Antes de enumerar de qué consta, explicaremos en qué consisten los intereses que se pagarán, en las cuotas de amortización. Estas pueden ser varias si se hace con cédula única cuya capitalización es mensual, o si se hace con cédulas varias con capitalización semestral. También varía de acuerdo con la cantidad de años plazo.

Las cuotas mensuales niveladas de amortización incluyen:

Amortización de capital X

Amortización de intereses:

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 1. | Prima F.H.A.     |  |
| 2. | Interés bancario | (varía inversamente proporcional al No. años plazo). |
| 3. | Administración   |  |

Debemos tener presente que las amortizaciones de capital son muy pequeñas al inicio del plazo de la deuda, mientras que las amortizaciones de intereses son casi la totalidad del pago. Esta relación varía a través del plazo en forma proporcional, de manera que en la mitad del plazo se está pagando prácticamente 50o/o de capital y 50o/o de interés y hacia su final la cuota mensual está conformada casi en su totalidad por amortizaciones de capital. No se puede expresar más claramente esto en porcentajes definidos, pues varían en cada caso.

Obligaciones mensuales:

Podríamos decir ya más explícitamente que las obligaciones mensuales son:

- a. Amortizaciones de capital
- b. Amortizaciones de intereses ( por concepto de la deuda )
- c. Seguros de la propiedad
- d. Impuestos territoriales
- e. Impuestos Municipales

Pudiendo incluir además:

- A. Mantenimiento y reparaciones
- B. Servicios: electricidad, agua, teléfono
- C. Otros

d. En caso de incumplimiento de pago:

1. Es muy importante hacer ver muy claramente la siguiente situación:

Cuando un deudor, por cualesquiera circunstancias, no puede seguir cancelando la deuda que contrajo y espera a ser enjuiciado, sucederá lo siguiente:

- a) El usuario perderá el inmueble y todo lo invertido en él.
- b) El banco cobrará el seguro y recuperará su inversión de inmediato.
- c) El FHA deberá pagar el seguro y asumir los gastos de reparación y venta del inmueble con el fin de emitir un nuevo resguardo de asegurabilidad, situación que no está dentro de sus atribuciones pero que deberá asumir dadas las circunstancias.

2. Cuando el deudor comprende que ya no podrá seguir cancelando el pago mensual, puede acudir al FHA, donde podrán sugerirle algunas alternativas a seguir según el caso que sea:

- a) Un refinanciamiento del adeudo restante, a un plazo más largo con el objeto de bajar el monto de las obligaciones mensuales.
- b) La venta de sus derechos a otro posible deudor.

Esta última alternativa que se dará en circunstancias en que un refinanciamiento no resuelva el problema, proporciona los siguientes resultados:

- a) El usuario recupera su inversión y aún podría ser, la plusvalía.
- b) La entidad "aprobada" de financiamiento tramita al nuevo deudor.
- c) El FHA emite un nuevo seguro sin tener que asumir ninguna otra función.

#### e4. Conclusiones:

Como vimos en este capítulo, el F.H.A. es una entidad aseguradora que emitirá un seguro de hipoteca a favor de la entidad que aporte el capital para construir la vivienda. Esta entidad capitalista puede ser un banco o cualquiera de las entidades "aprobadas" que ya se mencionaron. A cambio del aporte de capital, obtiene una ganancia por concepto de intereses anuales, los cuales se capitalizan de acuerdo al número de años plazo para pagar la deuda, y se redistribuyen en una cuota nivelada de amortización.

Tratando de formarnos una idea clara, diremos que al precio de venta de la vivienda, se le suma el total de intereses que serán devengados al cabo del plazo que se haya acordado para el pago de la deuda y de esta manera podremos saber cuánto realmente se pagará por la vivienda.

Por ello es muy importante conocer las tasas de interés que se han cobrado por el financiamiento de las primeras 5,000 viviendas que se construyeron sin perder de vista que estas tasas varían actualmente.

Otro dato importante es, que el banco gana un porcentaje por administración (del 1 al 2o/o) más pagos por concepto de transacciones, pero quien gana el 8o/o de interés anual (actualmente entre 9.254 y 11o/o), es el dueño del capital que compra las cédulas hipotecarias que el banco emite, por el valor de la hipoteca.

#### e) Porcentajes de intereses aplicados en la compra de viviendas en 1962:

##### e.1) Introducción:

Vamos a hacer un análisis de los casos reales que se llevaron a cabo, para tener una idea aplicada de cómo funciona la tasa de intereses que se aplica a los préstamos hipotecarios. Es necesario hacer ver claro, que existen varios factores que inciden en ello:

- 1) Los intereses son "sobre saldos". Ello significa que se aplica sobre los saldos restantes después de capitalizar las cédulas, lo cual puede hacerse mensualmente, trimestral, semestral, anual etc.
- 2) Si la hipoteca se hizo por medio de cédulas únicas o cédulas varias.

Sería muy complicado y fuera de nuestro tema entrar a analizar muy a fondo este asunto, sí que será suficiente con que lo conozcamos superficialmente y veamos su aplicación real.

- e.2) Análisis del financiamiento de los casos estudiados dentro de las primeras 5,000 casas en hipotecas aseguradas que emitió el F.H.A.:
- a) Haremos un análisis de la forma en que se han desarrollado los porcentajes de interés bancario, de administración y de prima F.H.A. (\*)

La primera colonia que se construyó fue la de Kaminal Juyú (de la cual solo se llenó el cupo de 20 casos necesarios en la zona B), estando así:

| Kaminal Juyú | Tipo | Interés Bancario | o/o Bancaria<br>Administración | Prima F.H.A. |
|--------------|------|------------------|--------------------------------|--------------|
|              | B    | 8                | 2                              | 1            |

En esta época el banco cobraba el 8o/o de interés anual. Luego vino la Ciudad de Plata

|                 |       |       |   |   |
|-----------------|-------|-------|---|---|
| Ciudad de Plata | D 1/4 | 5 1/4 | 1 | 1 |
|                 | C-1-2 | 5 3/4 | 1 | 1 |
|                 | C-1-1 | 5 3/4 | 1 | 1 |

Esta colonia tuvo un sistema especial pues se construyó en esta área mediante un préstamo de capital extranjero, que cobraba esos porcentajes bancarios. Una de las condiciones del préstamo era que se construyera con un diseño enviado por el banco.

Seguidamente:

|                  |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|
| Ciudad de Planta | A | 8 | 1 | 1 |
|------------------|---|---|---|---|

(\*) Actualmente el interés está entre 9.25 y 11o/o, F.H.A.: 1o/o.

Este tipo de casa se construyó con capital nacional. A partir de este caso, se aplicó la siguiente tabla:

|                |   |
|----------------|---|
| Prima F.H.A.   | 10/o anual  |
| Interés        | 8o/o anual  |
| Interés        | 2o/o anual de un préstamo entre Q. 1,000.00 a 5,000.00      |
| Administración | 1 1/2o/o anual de un préstamo entre Q. 5,100.00 a 10,000.00 |
| Administración | 1o/o anual de un préstamo entre Q. 10,100.00 a 25,000.00    |

e.3) Así, veremos los siguientes casos:

| Colonia                | Tipo de Casa | Interés Bancario | o/o Administración Bancaria | FHA |
|------------------------|--------------|------------------|-----------------------------|-----|
| Tzolking (El Pedregal) | Salamanca    | 8                | 1                           | 1   |
| Vivibién               | A-7-1        | 8                | 1                           | 1   |
| Utatlán II             | Señorial     | 8                | 1                           | 1   |
| Utatlán II             | Dorado       | 8                | 1                           | 1   |

Lo anterior significa que las casas de estos tipos tenían un seguro de hipoteca superior a los Q. 10,000.00 ya que esas tasas fueron aplicadas.

|                      |                 |   |       |   |
|----------------------|-----------------|---|-------|---|
| Utatlán II           | Primavera       | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Villa Linda          | 1               | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Pamplona             | Residencial I   | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Jardines de Tikal    | Caso M 4105     | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Jardines de Tikal    | Caso M.2452     | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Loma Linda           | A-1             | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Mirador II           | Panorámica      | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Mirador II           | Nueva Jacaranda | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Mirador II           | Jacaranda       | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Mirador II           | Dalia AB        | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Granai & Townson     | GT-7            | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Jardines de Asunción | L 1             | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Jardines de Asunción | L 2             | 8 | 1 1/2 | 1 |
| Jardines de Asunción | L 3             | 8 | 1 1/2 | 1 |

Estos tipos de casa tuvieron un seguro de hipoteca entre Q. 5,100.00 y 10,000.00

Veremos ahora un caso de préstamos inferior a los Q. 5,000.00

|                      |          |   |   |   |
|----------------------|----------|---|---|---|
| Jardines de Asunción | Tipo L 4 | 8 | 2 | 1 |
|----------------------|----------|---|---|---|

**b) Ejemplo tomado de un caso real:**

Para tener una idea global de lo invertido en pago de vivienda, por una familia de clase media, presentaremos un caso real.

Condiciones en que se efectuó la compra:

La vivienda fue comprada en abril de 1966, por medio del sistema F.H.A. El vendedor fue el Banco Granai & Townson, de ahorro y préstamo para la vivienda, sociedad anónima.

Las tasas de interés bancarios fueron: 8o/o anual, prima F.H.A. de 1o/o, administración 1o/o.

El plazo de pago de la vivienda fue acordado en 20 años (240 meses)

|   |             |          |
|---|-------------|----------|
| Precio en que fue vendida la vivienda   | Q.17,400.00 | Q.17,400 |
| De ese precio se pagó por concepto de "enganche", en forma efectiva el día en que se realizó la compra  | 2,700.00    |          |
| restan  | 14,700.00   |          |
| Monto real de la hipoteca para cuya cancelación se emitieron 147 cédulas hipotecarias de Q. 100 cada una, fue de  | 14,700.00   |          |
| Para cubrir el pago del préstamo, sus intereses, comisiones, gastos y costas, el comprador se comprometió a cancelar 240 cuotas sucesivas por un valor de Q. 143.83, las cuales hacen un valor de | 34,520.00   |          |
| restan  | 19,820.00   |          |

De manera que por concepto de financiamiento el comprador deberá incrementar el costo de su vivienda en

19,820.00

Todavía hay un renglón más y es que el pago real deberá ser efectuado por medio de un talonario emitido por el banco, el que además de la cuota incluye:

|                       |        |       |           |
|-----------------------|--------|-------|-----------|
| (cuota)               | 143.83 |       |           |
| Arbitrios Municipales | 5.08   |       |           |
| Impuesto Fiscal       | 4.35   |       |           |
| Seguro de Incendio    | 5.11   |       |           |
| Cuota real            | 158.37 | SUMAN | 38,008.00 |

De manera que bajo estas condiciones, el comprador habrá pago al cabo de 20 años, la siguiente cantidad por compra de su vivienda

Q.38,008.00

Q.38,008.

Como vimos al principio, ésta vivienda fue comprada hace diez años, por lo cual consideramos factible hacer una nueva valuación que nos permitiera conocer el monto de la plusvalía.

| Renglón         | Costo en 1965 | Costos en 1976 |                         |
|-----------------|---------------|----------------|-------------------------|
| Construcción    | 11,271        | 20,760         |                         |
| Terreno         | 4,200         | 8,100          |                         |
| Agua            | -----         | 600            |                         |
| Misceláneos     | 1,628         | 3,257          |                         |
| Gastos de venta | 350           | 664            |                         |
|                 | Total 17,400  | Total 33,381   | diferencia: Q.15,981.00 |

Hemos establecido pues que mientras disfruta de su vivienda, el comprador ha obtenido, a los 10 años de haberla comprado, una plusvalía de Q. 15,981.

Hemos establecido pues, que por el disfrute de su vivienda durante 20 años, el comprador habrá pago la cantidad de Q. 23,308.00

Esa cantidad pagada puede desglosarse así:

|  |             |
|--|-------------|
| El F.H.A. recibió (1o/o sobre saldos)                | Q. 1,982.00 |
| El banco por administración recibio (1o/o s/saldos)  | 1,982.00    |
| El comprador de cédulas hipotecarias (8o/o s/saldos) | 15,856.00   |
| Seguro de Incendio                                   | 1,225.00    |
| Impuestos  | 2,263.00    |
|  | Q.23,308.00 |

**f) Conclusiones:**

Teniendo ya una idea muy definida de cuáles son las condiciones en que se efectúa el financiamiento de la vivienda en serie, nuestro siguiente paso es comprobar si esa vivienda en el transcurso de los años en que es amortizada, es capaz de satisfacer las necesidades cambiantes de la familia que la adquirió.

El procedimiento que se siguió para esta comprobación fue analizar por medio de un muestreo, las condiciones familiares, económicas, psicológicas y físicas, de los primeros 5,000 compradores de estas viviendas, quienes las han poseído y vivido, durante un lapso que varía entre 13 y 8 años. Se espera que este muestreo haga evidente la forma en que la vivienda se ha adaptado o desadaptado a la familia que la compró, con el fin de mejorar el diseño sin llegar a modificarlo totalmente debido a la rigidez que las normas del sistema imponen.

**Bibliografía:**

1. El Análisis de Crédito en el Sistema F.H.A.  
Tesis de Graduación en el Grado de Licenciado en Economía  
Del Lic. José Angel García Galdaway  
Segunda Edición, Junio 1969.
2. Normas de Planificación y Construcción para F.H.A.  
Casos Proyectos 1974.

**4.f) ACTUALIZACION DE INFORMACION DEL F.H.A. 1976 EN ALGUNAS DE LAS BASES PARA LA EMISION DE SEGUROS DE HIPOTECA QUE CUBRAN EL PERIODO DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS: CUANDO EL CONSTRUCTOR DESEA FINANCIAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCION.**

1o. Los seguros de hipoteca de los préstamos cubrirán el período de construcción de edificaciones, reparaciones u obras adicionales o complementarias de la construcción que fueren necesarias para que las viviendas reúnan condiciones de mejoramiento, de seguridad, o de habitabilidad, así:

- a) En terreno propio del deudor hipotecario libre de todo gravámen;
- b) Para liberación del gravámen del terreno, objeto de la construcción.

Los préstamos que se concedan conforme a lo dispuesto en los incisos anteriores a) y b), se sujetarán a lo que prescribe el artículo 15 de la Ley del F.H.A. y estas bases.

2o. Los plazos de los préstamos hipotecarios con seguro de hipoteca que cubran el período de construcción de vivienda, podrán ser de 5, 10, 15, 20 y 25 años, a contar del día primero del mes que se establezca en la escritura pública. Los plazos del préstamo hipotecario con seguro de hipoteca, para el período de la construcción, que correspondan según la base número 1, podrán ser de 6, 12 ó hasta 18 meses.

3o. Los seguros de hipoteca se otorgarán en cientos redondos así: 50o/o del préstamo asegurable cuando esté debidamente registrada la escritura de constitución del préstamo y de la hipoteca.

40o/o del préstamo asegurable cuando se tenga la comunicación escrita del F.H.A., aprobando la segunda inspección de la obra.

10o/o del préstamo asegurable cuando se tenga la comunicación escrita del F.H.A., aprobando la tercera inspección de la obra.

Si el terreno está solvente, el resguardo se recomendará para cubrir únicamente construcción, cánon de agua, gastos de cierre, escrituración y otros gastos derivados de la operación.

Si el terreno no está solvente, el resguardo se recomendará para incluir el pago del terreno, construcción, cánon de agua, gastos de cierre, escrituración y otros gastos derivados de la operación.

4o. Para otorgar el seguro de hipoteca, el préstamo deberá estar previamente garantizado con primera y única hipoteca del terreno, de las construcciones, que correspondan según la base número uno, que se efectúen en el mismo y del derecho de agua potable con título que pueda tener el inmueble.

5o. El último día del mes siguiente al de la entrega de la vivienda completamente terminada, se pagará la primera cuota mensual nivelada y otros pagos mensuales que establece el artículo 19 del Reglamento de la Ley del F.H.A.

6o. Otras disposiciones recientes.

Que las entidades aprobadas al sistema F.H.A., podrán dar financiamiento parcial o total para cubrir el valor del enganche, a quien esté interesado en comprar su casa habitacional bajo el sistema F.H.A., en cuyo caso, la entidad aprobada de que se trate, deberá comunicarlo lo antes posible al F.H.A., con el propósito de que el análisis de crédito se realice contemplando el financiamiento para el enganche. El F.H.A., continuará los trámites correspondientes y si el comprador califica, se otorgará el Resguardo de Asegurabilidad en la forma acostumbrada.

#### 4.6) 17 DE FEBRERO DE 1976. ACTUALIZACION F.H.A. POST-TERREMOTO

1) Resolvió Exhortar a las Compañías Aseguradoras para que presten las máximas facilidades a las Entidades Aprobadas en los trámites de los reclamos de los respectivos seguros.

2) Resolvió Exhortar a las Entidades Aprobadas para que el valor del seguro que les sea pagado, lo aplicaran a la restauración de las viviendas y no a la amortización o cancelación de las respectivas deudas.

3) Resolvió Exhortar a las Entidades Aprobadas para que en aquellos casos en que el valor del seguro que les sea pagado, no fuera suficiente para cubrir el valor de la restauración de la vivienda, dieran un financiamiento adicional que cubra la totalidad de los daños. El F.H.A., otorgará los Resguardos de Asegurabilidad para los financiamientos adicionales que se concedan.

4) Resolvió que las Entidades Aprobadas, contrataran con empresas constructoras la restauración de las viviendas de conformidad con los planos originales. El F.H.A., supervisará los trabajos de restauración a fin de determinar que estuvieran ajustados a los planos y normas aprobados.

TEMA II

## TEMA II

### 1) Origen del sistema F.H.A. en Guatemala.

#### a) Introducción:

Durante el gobierno del General e Ingeniero Miguel Idigoras Fuentes, existía en el "Crédito Hipotecario Nacional" un Departamento de colonias Urbanas, programa bajo el cual se construyeron (entre otras), las colonias: 25 de Junio, 20 de Octubre y la Colonia Labor.

Auspiciado por el gobierno se enviaron a algunas personas a Washington con el objeto de enterarse del funcionamiento del sistema F.H.A. establecido en los Estados Unidos bajo el nombre de Federal Housing Administration. Entre estas personas, podemos citar al Lic. Enrique Santa Cruz, Edmundo Valenzuela y Don Oscar Putzeys, personeros del Crédito Hipotecario Nacional.

El Federal Housing Administration fué establecido en los Estados Unidos de América a raíz de los sucesos económicos acaecidos entre 1929 y 1935, años de la gran depresión, los cuales motivaban insolvencias en pago de hipotecas e incapacidad de pago de vivienda en grandes sectores ciudadanos de ese país. Actualmente el F.H.A., en los Estados Unidos, cuenta con un número superior a los 25 programas de pago de vivienda.

En vista de que la situación guatemalteca presentaba similares problemas de incapacidad de pago de vivienda por un sector de la población que podría obtenerla por medio de un sistema de crédito hipotecario adaptado a las necesidades especiales de nuestro país, tomando como base el Federal Housing Administration, ésta entidad envió a dos asesores, los señores Simeón C. Bluh y Robert H Hau, quienes realizaron una intensa investigación de las posibilidades que presentaba Guatemala.

El informe final fué presentado en Diciembre de 1960, siendo muy completo e incluyendo entre otras cosas: Proyecto de leyes, Manual de Operaciones internas del instituto, Fuentes y manejo de los fondos para las operaciones, normas de planificación y construcción e inclusive proyectos de formatos para calificación del riesgo hipotecario, e investigación de crédito. Teniendo este informe, se organizaron reuniones con banqueros, constructores, contratistas, etc. Con el objeto de hacerles conocer las prerrogativas del sistema, al cual inclusive se buscó especialmente que conservara las mismas siglas que las usadas en los Estados Unidos de donde se originó.

Algunas de las prerrogativas para los inversionistas consisten en que compran cédulas hipotecarias que están exoneradas de impuestos sobre la renta, y para los constructores, que prácticamente venden su producto al contado. Todo el sistema original se ha ido modificando como respuesta a las necesidades encontradas en su práctica, por lo cual las prerrogativas actuales son mayores según vimos en el capítulo dedicado a explicar el funcionamiento del sistema.

**b) PROGRAMAS DE VIVIENDA ELABORADAS MEDIANTE EL SISTEMA F.H.A.**

El sistema F.H.A. no ha hecho ningún estudio de programa de vivienda, opinando que esto es de competencia del gobierno de la república.

Opera basado en el fundamento capitalista del libre juego de la oferta y la demanda. El constructor escoje en base a la demanda de su producto, realizando constantemente un estudio de mercado ya sea por observación o encuestas. Generalmente en las colonias que se han construído, se han hecho propuestas de por lo menos cuatro tipos diferentes de vivienda, cuyo incremento de construcción posterior se realiza de acuerdo a la demanda mayor o menor que tenga cada tipo. Así pues, hemos visto que algunos tipos de viviendas fueron descontinuados totalmente mientras que otros se repitieron en grandes cantidades.

El tipo de vivienda que se ha construído mediante el sistema F.H.A., ha sido pues, el tipo que el constructor ha encontrado de mayor aceptación y venta dentro del público consumidor.

**c) El Programa de la vivienda en sí.**

Según información de personeros del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (F.H.A.) el programa de la vivienda en sí, ha sido determinado por los estudios que los constructores han hecho sobre el tipo de vivienda que el Guatemalteco considera de "calidad", por los usos y las costumbres del país.

Sin embargo debemos considerar que las normas de planificación y construcción establecen ya de por sí los ambientes de la vivienda y que estas se dieron previas a las primeras construcciones.

De manera pues que el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas considera que la determinación del programa de la vivienda en sí, no es de su incumbencia pues su función se limita a permitir que las personas puedan adquirir la vivienda que escogieron como de su conveniencia, mediante un financiamiento basado en hipotecas aseguradas.

**d) Necesidad de conocer las características del grupo comprador de vivienda en serie.**

Un constructor que está por lanzar al mercado una cantidad grande de viviendas, debe conocer las preferencias de sus posibles clientes. Como vimos anteriormente, el constructor a la par que vende el producto, realiza estudios de mercado.

Como va a servir a un grupo más o menos numeroso, el producto debe tener características que satisfagan necesidades comunes de dicho grupo comprador.

**e) Conclusiones.**

En Guatemala existen tres grupos claramente definidos de posibles compradores de vivienda.

Debido a que la característica que los define es esencialmente económica, podríamos llamarlos estratos económicos.

Así pues, encontramos al estrato superior, el cual está en capacidad de adquirir su vivienda por sus propios medios económicos, o acudiendo al sistema bancario tradicional.

El estrato medio está conformado por aquellas personas que tendrán la oportunidad de adquirir su vivienda a través del sistema F.H.A. Finalmente tendremos al estrato inferior, el cual tendrá opción a vivienda propia solamente a través de programas de subsidio del estado y que serán servidos por el BANVI, Banco Nacional de la Vivienda.

En Guatemala, a los estratos anteriormente señalados se les ha denominado "Clases", así, encontramos que al estrato superior se le denomina clase alta, al estrato medio, clase media y al estrato inferior, clase baja.

Sin embargo, el término clase se usa, no solamente para señalar límites económicos y capacidades de pago de vivienda, sino para descubrir parámetros comunes, tanto culturales, ocupacionales, de modo de vida, usos y costumbres, aspiraciones, etc., que sirven a los constructores que utilizan el sistema F.H.A. para construir una vivienda que sea atractiva al estrato económico al que vende.

Veremos pues, un breve resumen de la teoría de la estratificación social que a mi juicio, se ha utilizado en la construcción de la vivienda en serie mediante el sistema F.H.A. Dicha utilización

será expuesta debido a las necesidades encontradas en la realización del presente trabajo, pero considero que fue erróneamente utilizada debido a la siguiente razón:

1) El término "clase" tiene una connotación ideológica dentro de la sociología científica, en la cual se le describe como "grupos de individuos o familias agrupadas principalmente por la característica de ser o no propietarios de los medios de producción".

## **2. LA TEORIA DE LA ESTRATIFICACION SOCIAL:**

En esta teoría se utilizan criterios objetivos y subjetivos para clasificar a una sociedad dada. Nos dice qué determinadas características comunes de educación, ocupación, ingresos, poder político, poder social, prestigio social etc., agrupan en unidades relativamente homogéneas, a diversos sectores de la sociedad de un país. Clase social para los cultivadores de esta teoría, viene a ser un grupo o conjunto de familias o individuos, que ocupan una posición semejante en relación a similares ingresos, ocupación y prestigio social y que por esa razón se consideran iguales entre sí.

Se tratan a sí mismo no la diferencia, respeto y cordialidad debidos a su rango, y en sus interacciones con las clases superiores o mejor dicho, a quienes juzgan superiores, guardan respecto a ellos, una determinada conducta. Un trato distinto se da a quienes consideran inferiores a ellos.

Las medidas más subjetivas o psicológicas están fundadas más bien en la clase en que el individuo sienta o considere pertenecer, a veces depende de la opinión que los demás tengan respecto al estrato social a que pertenece.

## **3. CRITERIOS DE ESTRATIFICACION OPTADOS EN ESTE TRABAJO DEBIDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA F.H.A.**

Siendo el objeto de estudio del presente trabajo, un problema eminentemente urbano, pues se refiere a la necesidad de vivienda en sectores de alta densidad de población, con posibilidades de fabricación en serie, los limitaremos al núcleo social urbano de la capital de la república de Guatemala.

Para el objeto de nuestro estudio, veremos en Guatemala, las características de la estratificación social desde 4 puntos de vista:

A. Criterio Cultural

Según los imperativos de clase, tomados en función de dos factores:

- a) Su capacidad para imaginar un futuro.
- b) Su capacidad para disciplinarse a fin de sacrificar la satisfacción presente a cambio de la futura.

- B. Capacidad de pago de vivienda
- C. Ocupación de los compradores
- D. Características familiares

Razones por las cuales escogí éstos puntos de vista para la estratificación:

**A. Criterio Cultural:**

La importancia de estudiar los imperativos de clase en función de los factores que son: la capacidad de imaginar un futuro y la capacidad para disciplinarse a fin de sacrificar la satisfacción presente a cambio de la futura, estriba en que, el sistema de financiamiento mediante una entidad aseguradora, basa su decisión de emitir un seguro de hipoteca, en la puntuación favorable que el futuro comprador obtenga en cuanto a su capacidad de pago. Esta capacidad no sólo se mide económicamente, sino que también en su capacidad psicológica de considerar la vivienda propia como un bien material tan importante, que sea capaz de realizar grandes esfuerzos con el propósito de conservarla.

Además nos permitirá conocer la imagen que de "vivienda de calidad" tienen dichos posibles compradores.

Se escogió pues, un autor que estudia la capacidad de proveer un futuro y sacrificarse por él, ya que se encontraron grandes similitudes entre sus apreciaciones y la mentalidad con que se ha aplicado el sistema F.H.A. en Guatemala.

**B. Capacidad de Pago de Vivienda:**

El nivel de ingresos mensuales de un grupo familiar le determina un modo de vida, entre el cual se incluye un tipo de vivienda. Su mayor o menor capacidad de pago en relación a la vivienda que desea comprar, determinará que sea o no aceptado como comprador. Por ello es sumamente

importante analizar el nivel de ingresos y la capacidad de pago de las familias que adquirieron su vivienda a fin de delimitar los niveles de ingreso dentro de los cuales está localizado el grupo de familias a quienes sirve el sistema F.H.A.

**C. Ocupación de los compradores:**

Este renglón trata de analizar cuales son las profesiones u ocupaciones dentro de las cuales se dá el mayor número de personas que adquirieron viviendas por medio del sistema F.H.A., pues dichos datos contribuirán a situar el mercado servido por el sistema F.H.A.

**D. Características familiares:**

Como es obvio, las características familiares, como edad de las familias, composición familiar, número de miembros, etc. son las que nos determinarán gran parte de sus necesidades físicas y psicológicas de diseño y espacio.

**A. Criterio Cultural:**

En relación con la capacidad para prever un futuro y sacrificarse por él.

**a) Introducción:**

“Es importante evaluar la forma en que ciertos estilos de vida adquiridos en la infancia y transmitidos como una especie de herencia colectiva, opera (dentro de los límites establecidos por la lógica del desarrollo, confiriendo a la ciudad su forma característica.

Algunos sociólogos suelen definir la clase social en función del “prestigio” y la “posición”, según el consenso de la comunidad. Un índice de atributos fácilmente ponderables, por ejemplo, los ingresos, la educación, la ocupación, el tipo de vivienda etc., es considerado con frecuencia como indicador del prestigio o de la posición social. Los individuos que pertenecen a la misma clase de prestigio comparten en general la misma perspectiva y el mismo estilo de vida, aquel que aprendieron en la infancia y que constituye para ellos el “estilo de vida”, es decir que las clases de prestigio resultan ser sub-culturas, ya que la perspectiva y el estilo de vida de clase son una variante de una cultura común a todas”. (\*3)

"Este enfoque difiere de la mayoría de las investigaciones sociológicas por cuanto caracterizamos cada sub-cultura de clase según una orientación psicológica distintiva, tendiente a proveer lo necesario para un futuro más o menos lejano". (\*3)

"En éste análisis, la orientación del individuo hacia el futuro será considerada como una función de los factores: 1) Su capacidad para disciplinarse a fin de sacrificar el presente a cambio del futuro. 2) Su capacidad para imaginar un futuro. Cuanto más distante se halla el futuro que el individuo es capaz de imaginar y en aras del cuál es capaz de autodisciplinarse y de hacer sacrificios, tanto más alta será su clase. Es importante advertir que el criterio es la **capacidad** y no la actuación real. Definimos la clase en función de la orientación y proyección hacia el futuro porque esta concepción parece presentarse mejor que cualquiera de las otras al análisis de los movimientos de vivienda dentro del límite urbano". (\*3)

**b) Subcultura de Clase según la orientación que se tenga hacia el futuro.**

"Las subculturas de clase tienen numerosas características secundarias asociadas con la característica primaria, pero nos limitaremos a describir cuatro subculturas, las de las clases superior, media, baja e inferior y a describirlas esquemáticamente como tipos ideales. Estas cuatro subculturas deben ser consideradas como franjas (más bien que puntos) dentro de una escala continua.

Es preciso enfatizar que el uso del término clase, difiere del corriente y según el mismo, una persona pobre, ignorante y de condición de vida evidentemente inferior, puede pertenecer a la clase superior; de hecho es de la clase superior si psicológicamente es capaz de prever para un futuro". (\*3)

Es importante subrayar el hecho de que no se puede explicar la conducta únicamente en función de la subcultura de clase ya que el individuo pertenece también a otras subculturas, de los grupos de edad, grupos ocupacionales, étnicos etc.". (\*3)

**c) Clase Superior:**

"En el extremo de la escala más orientado hacia el futuro, el individuo de la clase superior espera gozar de una larga vida, piensa en el porvenir de sus hijos, nietos y bisnietos (la línea familiar) y se preocupa por el futuro de entidades abstractas como la comunidad, la nación o la humanidad. Confía en que dentro de límites bastantes amplios podrá, si se empeña en hacerlo, moldear el futuro

conforme a sus propósitos. Tiene como consiguiente fuertes incentivos para invertir en el mejoramiento de la situación futura, es decir, para sacrificar algunas satisfacciones del presente en la esperanza de que de ese modo logrará que alguien (él mismo, sus hijos, la humanidad etc.) disfrute de mayores satisfacciones en el futuro.

El individuo de la clase superior tiene un alto grado de respeto por sí mismo, de autoconfianza y autosuficiencia. Da gran valor a la independencia y a la creatividad, al espíritu inquisitivo, a la felicidad, al pleno desarrollo de sus propias potencialidades y a la consideración hacia los demás. Al educar a sus hijos subraya estos valores junto con el concepto de que individuo debe gobernar sus relaciones con los demás mediante normas internas. Al jefe de familia de clase superior no le importa estar solo; en realidad exige una buena dosis de aislamiento y reserva en su vida privada. Quiere auto-expresarse (puede llevar esta auto-expresión hasta la excentricidad). Adopta una actitud tolerante e incluso estimulante respecto de la conducta informal en materia sexual, política y artística. Se muestra atento a los derechos del prójimo y quiere que los problemas se arreglen según sus méritos y mediante la discusión racional. Deplora el fanatismo, (lo cuál no significa que no tenga prejuicios) y aborrece la violencia.

Si el miembro de la clase superior elige la alternativa de auto-expresión, su estilo de vida puede parecerse al estilo de vida orientado hacia el presente del individuo de la clase inferior, pero el individuo de la clase superior tiene la posibilidad de optar. Incluso si vive siempre para el presente, lo hace por propia determinación, es "cosa suya", su forma de auto-expresión. En cambio, la verdadera orientación hacia el presente de los miembros de clase inferior es a un tiempo irremediable e involuntaria". (\*3)

**d) Clase Media:**

(Una de sus principales características es que en las relaciones con la esposa y los hijos se da un alto grado de compañerismo).

"El individuo de clase media espera estar aún en la flor de la vida a los sesenta años aproximadamente y hace planes por anticipado para sus hijos y quizás nietos; pero menos orientado hacia el futuro que el típico miembro ideal de la clase superior. No es probable que piense en función de la línea familiar o que se ocupe mucho por el futuro lejano de la humanidad. Confía también en su capacidad para influir en el futuro pero no espera hacerlo a tan largo plazo como el individuo de la clase superior, ni tampoco está tan seguro acerca del probable éxito de sus esfuerzos en este sentido.

Los sentimientos acerca de su propia personalidad son algo menos firmes que los miembros de la clase superior y manifiesta también menos deseos de aislamiento y reserva en su vida privada. Bastante independencia y creatividad y cierto gusto por la expresión; estos atributos raras veces conducen a la excentricidad. En consecuencia es más probable que la actitud de ganar la delantera, junto con el auto-mejoramiento y el sacrificio de la gratificación de los impulsos que aquella exige, prive en él sobre la expresión de su propia personalidad. Los individuos de la clase media quieren casi sin excepción que sus hijos vayan a la universidad y adquieran el tipo de preparación formal que los ayudará a ir adelante.

Respeto los derechos de los demás, deplora el fanatismo y detesta la violencia, pero no sustenta estas actitudes con tanta fuerza como lo hace el miembro de la clase superior". (\*3)

**e) La Clase Baja:**

"El individuo de la clase baja no invierte tanto en futuro ni lo pone tan distante como el miembro de la clase media. Supone que será viejo cuando tenga cincuenta años y su horizonte temporal se ajusta a esa idea.

Tiene menos confianza que el individuo de la clase media en su capacidad para plasmar el futuro y se siente más intensamente a merced del destino, de la estructura de poder y de otras fuerzas incontrolable.

Comparado con el individuo de clase media, se muestra poco dispuesto al automejoramiento o a la auto-expresión, "ir adelante", ampliar su propio horizonte personal, encierran para él atractivos relativamente escasos. En el dominio de la educación de los hijos hace hincapié en el aseo, la honestidad, la obediencia y el respeto a la autoridad paterna, o la externa.

La clase baja no trata de estimular a los hijos sino controlarlos, enseñarles fé, respeto y obediencia antes que la independencia de criterios y el desarrollo de sus cualidades intelectuales. No le preocupa mucho si sus hijos no van a la universidad. En sus relaciones con los demás es a menudo autoritario e intolerante y a veces agresivo. No sólo es un fanático, sino un fanático pagado de su propia rectitud. La violencia y la brutalidad le resultan menos chocantes que a las personas de la clase media, en realidad las considera hasta cierto punto, como manifestaciones normales de un estilo de vida varonil.

Para la clase baja, la clase media carece de un tanto de masculinidad mientras que la clase superior (cuyos hombres son capaces incluso de ponerse a llorar bajo una tensión emocional), tienen características decididamente femeninas o raras. (\*3)

**f) La Clase Inferior:**

“En el extremo de la escala orientado hacia el presente, el individuo de la clase inferior vive para el momento. Si tiene alguna conciencia acerca del futuro, es la de alto, fijo, predestinado, fuera de su control: Las cosas le suceden por casualidad no hace nada para que sucedan. El impulso gobierna su conducta, sea porque no es capaz de disciplinarse para sacrificar las satisfacciones presentes en bien de las futuras o porque no tiene sensación del futuro. En consecuencia es totalmente imprevisor, considera sin valor todo aquello que no puede consumir en forma inmediata. Sus necesidades corporales (sobre todas las sexuales) y su preferencia por la acción son predominantes. Trabaja sólo en la medida necesaria para subsistir y pasa de un empleo a otro sin interesarse por el trabajo.

El individuo de la clase inferior tiene un sentido débil y atenuado de sí mismo, sufre de sentimientos de autodesprecio y de falta de adecuación y a menudo se muestra desanimado y apático. En su relación con otras personas es desconfiado, hostil, agresivo y sin embargo dependiente. Es incapaz de mantener una relación estable con una compañera, generalmente no se casa. La familia de la clase inferior está basada habitualmente en el elemento femenino. La mujer que está al frente del hogar suele tener una sucesión de compañeros que contribuyen en forma intermitente a su sostén pero no intervienen o sólo en muy pequeña medida, en la educación de los hijos”. (\*3)

“La madre, la tía o la abuela, según el caso, se muestra generalmente impulsiva en el manejo de los hijos. Una vez que han pasado el período de la infancia, los desatiende o trata mal y en mejor de los casos, éstos nunca saben lo que les espera.

Debido al énfasis en la acción y en su total inestabilidad, la cultura de la clase inferior parece más atrayente para los hombres que para las mujeres. La mujer trata de desarrollar una rutina estable en medio de la pobreza y las privaciones. El hombre buscando la acción, desbarata estos planes. Empero, a fin de mantener relaciones con el hombre, la mujer debe participar en cierta medida en su estilo de vida aventurero. Y en raras ocasiones puede incluso adoptarlo ella misma.

**g) Conclusiones:**

Cuanto más baja es la posición que ocupa el individuo en la escala cultural, mayores son los obstáculos para que pueda ascender en la escala ocupacional y menor es su motivación para intentarlo. En el fondo mismo de la escala, el deseo de ascender falta por completo y aquellos que se hallan en la clase inferior raras veces sino nunca, pueden elevarse y salir de ella. Por otra parte los obstáculos que interponen en la cuesta ascendente son poco menos que insuperables. El movimiento ascendente a lo largo de la escala de la cultura de clase corresponde a los incrementos de ingresos y oportunidades. Las personas que sacrifican el presente en aras del futuro son las que tienen razones para pensar que esta actitud será en cierto sentido provechosa, y cuanto más sustanciales son las futuras recompensas, tanto más dispuestos están a aceptar la disciplina y a realizar los esfuerzos requeridos. Cabe entonces preguntarnos si el ambiente infunde a la persona un punto de vista más orientado hacia el futuro o simplemente proporciona oportunidades a aquellos individuos desde un principio en esa perspectiva de vida o si se producen ambos efectos. (\*3)

**1, Tipo de Vivienda necesaria a cada Sub-cultura de Clase:**

**Clase Superior:**

“Para el miembro de la clase superior es muy importante desde el punto de vista práctico y simbólico tener a su disposición mucho espacio. Poder estar solo todo el tiempo que quiere y contar por tanto, con espacio suficiente para su intimidad, le es esencial para el desarrollo de una personalidad definida”. (\*3)

“Cuando más alta es la posición que ocupa una familia en la escala de la cultura de clase, más grande es la extensión del jardín (o en el caso de una casa de departamentos, más gruesos son los muros que la separan de los vecinos)”. (\*3)

“Para el individuo de la clase alta el valor de su vivienda es lo que suele tener más importancia: la casa es el marco para la representación de su línea familiar”. (\*3)

“En las clases superior y media, se considera fundamental que cada hijo tenga su propio cuarto”. (\*3)

**Clase Media:**

- 1o. "En las culturas de la clase media superior la casa familiar y su jardín brindan oportunidades para el automejoramiento y la auto-expresión". (\*3)
- 2o. "El individuo de la clase media es más probable que valore su casa porque le proporciona el campo de acción para su anhelo de **mejorar** las cosas, no sólo de las cosas materiales (el edificio y el jardín) sino también y especialmente de sus propios hábitos, sentimientos, habilidades y actitudes, amén de los de su familia. El movimiento basado en la consigna: "Hágalo usted mismo" es por lo menos en parte, una manifestación del deseo de la clase media de dominar las habilidades y expresar la propia personalidad". (\*3)

**Clase Baja:**

Para la clase baja, un conjunto de valores distintos, acordes a su estilo de vida determinan la elección del entorno físico de la ciudad. El espacio es menos importante para la familia de la clase baja. Prefiere estar cómoda que disfrutar de la posibilidad de aislamiento en la vida privada. Considera natural que dos o tres niños duerman en una habitación y aún en la misma cama. Dan por sentada la presencia de vecinos, incluso ruidosos, en el extremo del pasillo o en la casa contigua". (\*3)

**2) El Barrio y la Comunidad necesaria a cada Sub-cultura de Clase:**

"Cada cultura de clase implica, de hecho exige, un entorno físico definido. De aquí se desprende que en la ciudad, o el barrio dentro de la ciudad, que se ajuste muy bien a una cultura, quizá se adapte muy mal a otra o no se adapte a ella en absoluto". (\*3)

"En las culturas de clase media y superior, el barrio y la comunidad tienen tanta importancia como la vivienda y difícilmente pueden ser separados de ésta. Es esencial vivir donde hay buenas escuelas ya que de lo contrario sus niños tendrían que afrontar más dificultades para asistir a ellas". (\*3)

"En el extremo superior de la escala; quiere tener la sensación de pertenecer a una comunidad o sea de mantener una relación de confraternidad con sus vecinos aunque quizá no los vea nunca". (\*3)

“El individuo de la clase baja tiene pocos amigos íntimos pero le gusta saber quienes son y ver además de oír, sus ideas y venidas. Desde el punto de vista de la clase, baja, los barrios de la clase media y superior son tristes y aburridos”. (\*3)

“Para el miembro de la clase inferior, las características que hacen del tugurio repelente para otras personas, son precisamente las que a él le agradan. Es un lugar excitante, donde hay acción. La sensación de la inminencia de algo excitante resulta muy atractiva para personas que viven para el momento y para quienes el futuro no tiene a menudo nada que ofrecer”. (\*3)

### 3) Conclusiones:

Como nuestro interés está centrado en el entrato llamado “Clase Media”, la cual es la servida por el F.H.A., pasaremos a analizar como los conceptos anteriormente expuestos se reflejan en la actitud de los compradores hacia su vivienda.

1. El hecho de desear vivienda propia implica que será heredada por sus descendientes. Evidencia preocupación por la línea familiar.
2. Elegir plazos de pago entre 20 y 25 años, demuestra que las familias esperan llegar a los 50 años de edad económicamente activos.
3. El hecho (según se comprobó en el estudio que más adelante se detallará) de que todos los niños de las familias que viven en colonias, asisten a recibir educación formal en centros de estudio, es prueba definitiva de que la clase media la considera indispensable para su mejoramiento.
4. Los dueños de las viviendas compradas en serie mediante el sistema F.H.A., se preocupan por mantener el jardín cuidado y la casa pintada y decorada. Inclusive, en su afán de auto expresión y deseo de mejoramiento, se puede observar en todas las colonias que introducen elementos decorativos con el deseo de individualizar su vivienda.
5. El dueño de una casa de colonia, no quiere oír, ni que el vecino oiga lo que sucede en su familia. Insiste en tener privacidad. Ello es la razón de que prefiera materiales aislantes acústicos y viviendas totalmente aisladas de las otras.

6. Levanta verjas de ladrillo o block frente a su vivienda y entre la suya y la de sus vecinos.
7. Permite a sus niños jugar con otros niños en las áreas verdes de la colonia y saluda cordialmente a sus vecinos sin relacionarse demasiado con ellos.
8. Las viviendas de predio más alto, aunque fueron diseñadas para ocupar el mismo solar básico de 10 x 20 metros, generalmente tienen solares mayores debido a que los compradores así lo han pedido. Esa es la razón de que en el estudio a que anteriormente nos referimos, uno de los renglones que se refiere al precio del solar, se tomó como un promedio de los casos estudiados pues en muchas ocasiones, el solar adquirido era mayor que el solar básico.

Hemos visto pues cómo los conceptos vertidos anteriormente sí se encuentran evidenciadas en el comportamiento de los compradores de vivienda en serie por el sistema F.H.A. Veremos pues, cuál es el concepto ideológico que de vivienda de "calidad" tienen dichos compradores.

#### **4) Tipo de Vivienda considerada "De Calidad" por la Clase Medio Guatemalteco:**

##### **a) Introducción:**

Al entrar en este tema debemos hacer conciencia en el concepto que de vivienda se tiene, tomando muy en cuenta que dicho concepto forma parte de la cultura de clase de las personas que tienen en sus manos el diseño y construcción de la misma. Debemos recordar así mismo que los profesionales universitarios y los empleados estatales de instituciones privadas que manejan el concepto de vivienda, pertenecen al grupo social que hemos dado en llamar clase media guatemalteca. Este concepto se ha formado a través de la herencia histórica de nuestro país, y se ha visto fuertemente influenciado por corrientes conceptuales foráneas, especialmente provenientes de países europeos y de Estados Unidos; aunque conserva una variante que influye fuertemente en el renglón de ambientes necesarios, como es el uso de servidumbre en la atención de los que hacen labores domésticos, el cual no se da en los países anteriormente mencionados por razones que no son de nuestro interés analizar en este momento.

##### **b) El Espacio:**

"Espacio es la envolvente en la que todo tiene sitio, lugar o posición. Es el ámbito vital que necesita el hombre para poder moverse libremente y que puede medirse según las determinantes de estrechez y amplitud, tanto física como espiritual". (\*4)

El espacio no es oprimente, pero sí envolvente, al cuál la mente humana forja límites abstractos. Inclusive el espacio abierto no es de ninguna manera un infinito, sino una oportunidad de avanzar sin impedimentos".(\*4)

"Las zonas y los lugares en el espacio: se diferencian cualitativamente, existiendo límites nítidamente demarcados y también transiciones paulatinas. Cada punto del espacio tiene un significado para el hombre cuando lo ha vivido. La imaginación construye muros, hace protecciones ilusorias, sensibiliza límites. Necesitamos enraizarnos día a día en un rincón del mundo, habitando nuestro espacio vital, construyendo albergues para nuestros valores de intimidad y protección".(\*4).

**c) El Concepto de Casa:**

"La vida comienza tibia, protegida, encerrada, en regazo de un espacio **cerrado**, un espacio que es maternidad".(\*4)

"La curva fue el primer espacio cerrado que el hombre penetró para llenarlo con el milagro de la sobrevivencia".(\*4)

"La choza es la planta humana para habitar que no necesita ramificaciones para subsistir, es la función central de habitar y nos proporciona acceso a lo absoluto del refugio. La choza es la condensación de la intimidad".(\*4)

"La casa es uno de los mayores poderes de integración para los pensamientos, los recuerdos y los sueños. Tiene un centro que es fuerza, una zona de protección que abriga del frío y del hambre, una zona de consuelo e intimidad. La casa es un paisaje, un estado del alma".(\*4)

"La casa se construye desde el interior, se renueva por el interior. Una casa viva no es realmente inmóvil, crece, se extiende, los muros se expanden en su espacio propio. La casa es un agujero en el espacio, está hecha de sólidos, de armazones. Domina la línea recta, la plomada ha dejado la marca de su prudencia y equilibrio y es objeto de tangible geometría. Dispone de varios elementos, siendo el enlace entre el nido interno y el cosmos exterior, el enlace de las entradas y salidas; un lugar geométrico llamado puerta. Dispone luego de zonas de trabajo, zonas de descanso, zonas de alimento y zonas de higiene. Todas ellas dispuestas en sucesiones congruentes de espacios en movimiento".(\*4)

**d) Concepto de Vivienda:**

En su concepción integral, entendemos la vivienda como un núcleo habitacional complementado con los servicios que aseguren el desarrollo armonioso del individuo dentro de la familia en comunidad.

La vivienda a que nos referimos debe reunir varias características físicas y espirituales que respondan al anhelo de seguridad dentro de sus muros.

**e) Los Materiales de Construcción:**

Deben ser duraderos, es decir que soporten razonablemente los rigores del clima, los cambios de temperatura según las estaciones y la diferencia entre la noche y el día. Que sea inmune al ataque de insectos, hongos o cualquier tipo de animales o plantas. Debe apoyarse sobre sólidos cimientos que permitan erigir muros adecuados a su función. Techumbre y cerramientos, no fácilmente atacables por el fuego y suficientemente resistentes a sismos y a vandalismo.

Ambientes para la confección de alimentos. Limpia y cómoda y sobre todo en ambientes acogedores y agradables para el compartir familiar donde se reunirán todos los miembros a compartir experiencias y esperanzas. Para garantizar la salud de los habitantes, deberá de constar de protección contra la humedad, el ruido y la contaminación ambiental, proporcionando luz, asoleamiento y ventilación adecuada.

A lo anterior se suman los requerimientos propios de la estructura y resistencia de los materiales que mejor se adaptan a los requerimientos de duración y seguridad de la vivienda.

No es posible desligar el concepto de la vivienda de los problemas de desarrollo urbano y de la planificación de los asentamientos con adecuada distribución para lograr un desarrollo ordenado y adecuado. La Municipalidad de Guatemala en su afán de colaborar en la regulación de la construcción, ha elaborado un reglamento que establece claramente entre otras cosas, índices de ocupación, de construcción, materiales permitidos, servicios obligatorios, tamaños mínimos para ambientes, porcentajes de iluminación y ventilación, protección de las colindancias, patios, así como mínimos de urbanización, áreas verdes, zonas de asentamiento residenciales, etc.

**f) Conclusiones:**

Concretando pues, llegamos a que la Favela (de otros países) o la "Covacha" (muy nuestra), fabricadas con materiales perecederos de bajo costo y en cierta forma reminiscencias de choza primitiva, no llenan la imagen de vivienda adecuada a la dignidad humana.

La vivienda "de calidad" adecuada a las necesidades humanas según los cánones de nuestra cultura, debe ser construída pues, a expensas de un precio muy alto para el mayor porcentaje de la población urbana, dada la estructura socio-económica del país, ya que los cánones morales y de relación humana para la familia que la habita, establecen ambientes separados para el matrimonio, destinado específicamente para dormitorio, para los hijos según su sexo, salas de higiene y aseo que permitan privacidad.

**B) CAPACIDAD DE PAGO DE VIVIENDA**

**B.1) Introducción:**

El tipo de vivienda considerado "de calidad" ha sido descrito en el artículo anterior. Como es lógico de suponer, una vivienda que requiere de tales requisitos se ve afectada por un precio relativamente alto de construcción.

Hemos establecido los límites de ingreso del estrato medio entre Q.200.00 y Q.900.00 (para 1962) y debemos investigar si existe un porcentaje de población que esté en posibilidad de adquirir una vivienda debido a su nivel de ingresos mensuales.

**B.2) Demanda Potencial de Vivienda de "calidad" para la Clase Media:**

- i) Estimación del número de familias en la ciudad capital por ingreso mensual. Según muestreo tomado a 108,560 familias(\*) ICAITI 1967.**

TABLA I

| Ingreso mensual por familia<br>(en quetzales) | Número de familias<br>Estudio en 1969 |              | Número de Familias<br>Estudio en 1962 |
|---|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
|   | TOTAL                                 | Total<br>o/o | TOTAL                                 |
|   | 108,560                               | 100.00       | 108,560                               |
| Menos de 100                                  | 73,990                                | 68.16        | 62,000                                |
| 100   | 9,400                                 | 8.66         | 15,000                                |
| 150   | 4,600                                 | 4.24         | 7,000                                 |
| 200   | 299                                   | 0.63         | 6,000                                 |
| 300   | 299                                   | 6.63         | 3,000                                 |
| 400   | 399                                   | 3.32         | 2,000                                 |
| 500   | 499                                   | 1.84         | 1,500                                 |
| 600   | 599                                   | 0.92         | 1,500                                 |
| 700   | 699                                   | 0.74         | 1,500                                 |
| 800   | 799                                   | 0.37         | 1,000                                 |
| 900   | 899                                   | 0.64         |                                       |
| y más   | 4,880                                 | 4.48         | 9,560                                 |

(\*) ICAITI 1967.

**b.1) Estrato Acomodado o Alto:**

Para el objeto de nuestro estudio, procederemos a denominar estrato alto o acomodado, a "los ricos", cuyos ingresos les permiten disfrutar de la obtención de vivienda sin ningún impedimento: Estos ingresos los consideraremos entre los Q.900.00 o más mensuales. Este grupo conforma el 4.48o/o de la población urbana de la ciudad de Guatemala.

**b.2) Estrato Popular o Bajo:**

Denominaremos "estrato popular", a los estratos de bajo ingreso económico que participan de la subcultura de clase que describimos en un tema anterior, como "Clase Baja". Tanto el 60o/o que por su nivel podría ser atendida por el Banvi, como el 11.06 que definitivamente no tienen posibilidad, deberían merecer una dedicación intensiva. Sin embargo debemos tomar en cuenta que éstos sectores (especialmente los más bajos sólo podrían modificar su situación con un cambio radical de los sistemas políticos y económicos del país, o sea por circunstancias ajenas a su propio esfuerzo. La compleja problemática que ello conlleva, sobre todo tomando en cuenta que buscamos soluciones inmediatas, nos ha inducido al estudio del sector en el cuál se opera una evolución que promueve una movilización de recursos que pueden llegar a dar al país dentro de su actual sistema, una dinámica de cambio.

**b.3) Estrato Medio:**

De ahora en adelante nos referiremos al "Estrato Medio" al sector que representa el 14.46o/o, comprendido entre los ingresos mensuales de Q.200.00 y Q.899.00 mensuales.

Puede suponerse así mismo, dividido en "Estrato Media Bajo", "Estrato Medio Medio" y "Medio Alto". Aparte del movimiento que se opera dentro de la propio estrato, observaremos que las capas superiores del estrato medio alto, incrementa y engrosa con las familias acomodadas y que así mismo sucede con las familias que proceden de los niveles altos del "estrato popular".

Las unidades familiares en estas circunstancias, a quienes podemos englobar dentro de la sociedad ladina de economía comercial son las que vienen a constituir el mercado potencial para la vivienda en serie, adquirida a base de préstamos hipotecarios, pues la adquisición de un hogar propio no constituye exclusivamente una operación financiera para ellas, sino como ya lo vimos, es una operación anímica expresada en el anhelo de lograr la posición de un bien raíz que les permita llevar

a cabo los distintos procesos de la vida familiar cotidiana en un grado satisfactorio ya que estiman la vivienda propia como un bien económico fundamental para la constitución familiar, y que es un paso firme en su necesidad de automejoramiento y para lograrlo están dispuestos a afrontar los sacrificios inherentes al mismo.

“La principal característica de cultura de clase de la “Clase Media”, es su afán de superación y su capacidad de sacrificarse por alcanzar un mejor futuro, tanto para los miembros actuales como para las próximas generaciones. Esta característica es precisamente la que forma el motor directo y más eficaz de los cambios desde el siglo XIX a la fecha, y es el agrupamiento llamado por las condiciones propias del país, a configurar su economía y su sociedad en las próximas décadas. La clase media está evolucionando aceleradamente y cada día se fortalece más, convirtiéndose en un sector poderoso y extenso que forma la conciencia representativa de nuestra nacionalidad”.  
(Monteforte Toledo)

#### **b.4) Conclusiones:**

La clase media es el sector ciudadano que siendo conservador pues posee ciertos bienes económicos que arraiga en él la propiedad privada, tiene al mismo tiempo, conciencia de los factores que le permiten prosperar; y por lo tanto genera energía y trabajo promoviendo ideas que arrastran tras sí el progreso mismo del país. La superación intelectual que les es inherente, les hace preocuparse por buscar y descubrir las posibilidades que les ofrece la sociedad, produciéndose el fenómeno descrito anteriormente, de que al ejercer el poder material dominante en la sociedad, al tiempo ejerce el poder espiritual dominante, diferenciándose de la clase acomodada, en que proyecta hacia el resto de la ciudadanía sus propias inquietudes.

La clase media es la que vota, procura elegir y ser elegida, para regir el destino del país ocupa los puestos gubernamentales y privados que dirigen la economía, y asiste a las universidades en su afán de superación. La clase media, es en fin, la clase dinámica del país.

ii) **Demanda Potencial 1966-70 y 1970-75(\*)**

a) **Introducción:**

Es sumamente importante para el objeto de nuestro estudio, establecer si dentro del estrato económico medio hay una demanda de vivienda dentro del contexto urbano de la ciudad de Guatemala.

En 1967, el ICAITI preparó un estudio sobre las posibilidades del mercado de vivienda en la ciudad de Guatemala, en relación con la clientela que podría acudir a instituciones bancarias con el objeto de lograr un financiamiento adecuado para la adquisición de vivienda. Dicho estudio se concretó a estudiar la demanda potencial y del mismo hemos extraído el cuadro que en la hoja siguiente presentamos.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**BIBLIOTECA**  
**DEPARTAMENTO DE TESIS-REFERENCIA**

(\*) Tomaremos estos datos sólo para establecer un potencial ya que fueron modificados radicalmente por los imprevisibles sucesos económicos que han venido sucediendo desde 1972.

b)

TABLA No.2

NUMERO DE VIVIENDAS REQUERIDAS EN LA CIUDAD CAPITAL, EN FUNCION DE SU VALOR Y CRECIMIENTO DEMOGRAFICO PARA LOS PERIODOS 1966-1970 y 1970-1975. (\*) ICAITI 1967.

|              | Valor de la Vivienda en Quetzales | o/o  | Demanda potencial de vivienda por crecimiento demográfico |           |
|--------------|-----------------------------------|------|---|-----------|
|              |                                   |      | 1966-1970   | 1950-1975 |
| TOTAL        |                                   | 100  | 34,070  | 44,530    |
| Menos de     | 3,000.00                          | 53.5 | 18,230  | 23,850    |
| 3,000        | 3,999.00                          | 12.0 | 4,090   | 5,340     |
| 4,000        | 4,999.00                          | 7.1  | 2,420   | 3,160     |
| 5,000        | 5,999.00                          | 4.7  | 1,600   | 2,090     |
| 6,000        | 6,999.00                          | 3.5  | 1,190   | 1,290     |
| 7,000        | 7,999.00                          | 2.9  | 990   | 1,560     |
| 8,000        | 8,999.00                          | 2.3  | 780   | 1,020     |
| 9,000        | 9,999.00                          | 1.8  | 610   | 800       |
| 10,000       | 10,999.00                         | 1.4  | 480   | 620       |
| 11,000       | 11,999.00                         | 1.3  | 440   | 580       |
| 12,000       | 12,999.00                         | 0.7  | 240   | 310       |
| 13,000       | 13,999.00                         | 0.3  | 100   | 130       |
| 14,000       | 14,999.00                         | 0.3  | 100   | 130       |
| 15,000 y más |                                   |      |   |           |

c) **Análisis de la Tabla II:**

Las viviendas de Q.3,000.00 o menos (como veremos más adelante) corresponden al tipo de vivienda de bajo costo ya sea por su tamaño, materiales y localización, y por lo tanto no entran dentro del campo de nuestro estudio. Las de 15,000 o más tampoco serían consideradas aunque el FHA otorgaba seguros de hipoteca hasta por Q.25,000. (\*\*). Nos detendremos pues a observar, la franja comprendida entre las viviendas cuyo costo oscila entre Q.3,000.00 y Q.14,999, debido a que entre estos límites oscilaban los precios de las viviendas construídas en 1960-70.

(\*) ICAITI 1967.

(\*\*) Actualmente hasta Q.50,000.00

Actualmente esta tabla debe considerarse además, afectada por el factor (1.5) debido al alza de materiales y mano de obra.

### B.3) Delimitación de Precios de Vivienda para la Clase Media: (en 1967)

#### a. Clasificaremos tres grupos de viviendas:

- a) Barata
- b) Mediana
- c) Mas cara

| Valor de la Vivienda en Quetzales |           | Según el Precio | Demanda Potencial 1966-70 | Demanda Potencial 1970-75 |
|-----------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| 3,000.00                          | 6,999.00  | Barata          | 9,300                     | 12,150                    |
| 7,000.00                          | 10,999.00 | Mediana         | 21,860                    | 3,730                     |
| 11,000.00                         | 14,999.00 | Más cara        | 880                       | 1,150                     |
| TOTAL                             |           |                 | 13,040                    | 17,030                    |

#### b) Conclusiones:

Como pudimos observar, si hay una demanda de vivienda dentro de lo que consideramos estrato medio que va en aumento, sin embargo (aunque no sea objeto de nuestro estudio) debemos estar conscientes de que la demanda se hace crítica y apremiante en el sector de la vivienda de bajo costo, ya que en él se hará más tangible el agudizamiento del problema en el futuro si persisten las actuales condiciones.

### B.4) Conclusiones Generales:

Ha quedado pues establecida la existencia de demanda de vivienda para el "estrato medio", la cual tiende a incrementarse. Conocemos la capacidad de pago de este sector poblacional, y su concepto de "Vivienda de Calidad". Tenemos una idea clara de sus necesidades psicológicas por concepto de clase. Sólo nos resta establecer de una manera científica, las necesidades derivadas de la

composición familiar promedio de los compradores de vivienda en serie, las cuales nos determinarán la forma física que se espera que tenga la vivienda para poder cumplir a cabalidad sus funciones.

**B.5) Análisis del factor económico, tanto de las familias que adquirieron viviendas, como de los sectores urbanos en que se construyeron:**

**a) Introducción:**

La importancia de este tema estriba en analizar cuál era la situación económica de los solares en los cuales se construyó la vivienda en serie, antes de que éste sucediera. Así mismo cuál era la situación económica de las familias que en forma más o menos masiva, se asentaron en éstos solares. Es importante determinar si la urbanización del área que conlleva la construcción en serie (pavimentación, luz, agua potable, privada, drenajes subterráneos, áreas verdes, construcción estética y regulada, accesos adecuados, etc.). produjo una atracción de la clase media hacia áreas antes poco apetecidas.

**a.i) Procedimientos:**

Siendo nuestro objetivo observar en qué forma se han adaptado las viviendas construídas en serie, estimaremos conveniente el estudio de aquellas viviendas que tienen entre 5 y 10 años de antigüedad, es decir que fueron construídas entre el año 1961 y 1970. En ese lapso de tiempo, las familias que las adquirieron han tenido una evolución tal, que ya nos permite observar si esa vivienda cumplió o no con el requisito de flexibilidad y adaptabilidad que debería haber tenido.

Siendo imposible (por el lapso de tiempo) hacer el estudio del total de viviendas fabricadas en esa época, y dándose casos numerosos de construcción aislada, se juzgó conveniente hacer un muestreo ordenado no seleccionado. Se procedió de la siguiente manera:

Se inició desde el primer caso solucionado por el FHA y se procedió a clasificarlos por colonia y por tipo de casa.

Luego, comenzando del primer caso, se fueron tomando 20 casos vigentes del FHA. Para comprender mejor esto, haremos la reflexión de que cada colonia ha construido uno o varios tipos de casa repetitivos. Estos tipos repetitivos han fluctuado conforme a la demanda, y pudimos observar que algunos tipos fueron ininterrumpidos debido a la poca demanda que tuvieron, y otros fueron aceptados tan bien, que se construyeron cantidades bastante grandes de ellos.

Tomamos pues, para nuestro muestreo, 20 casos repetitivos de cada tipo de casa, en cada colonia, que llegaba a ese número. Los tipos que no llegaron a llenar el número mínimo de 20 casos, fueron desechados.

Hay que hacer constar que:

Se tomaron los casos vigentes, o sea, los que aún están en proceso de pago de la deuda debido al plazo de pago escogido.

Se analizaron en total 500 expedientes.

Se incluyen las boletas utilizadas para la recolección de datos con el objeto de que si alguien necesita alguna vez de los datos recabados que se pueden deducir de las mismas pero que no fueron utilizados debido a que no se juzgaron importantes para la realización de este trabajo, puedan ser encontradas en el Instituto F.H.A., a quien se entregó el original, o en poder de la sustentante, quien guardó la copia.

#### **Notas Preliminares:**

El análisis del estado civil de los habitantes de las viviendas es importante por cuanto necesitamos determinar el promedio de matrimonios por casa, ya que cada cuál requerirá de dormitorio separado. El número de integrantes de cada sexo y su edad, también es importante por cuanto nos determinará las necesidades de espacio. Asimismo es muy importante determinar la edad general de la familia, para observar qué tipo de casa escoge la familia más joven, y qué necesidades presenta la familia de más edad, en aras de determinar si la casa escogida por la familia joven, le dará oportunidad de adaptarse a las necesidades que presentará conforme transcurra el tiempo.

Debido a su naturaleza, solamente el análisis familiar nos lleva a detenernos para esclarecer lo que se pretendía lograr con ello.

Al establecer los grupos de edades, se pretendía investigar el efecto que se produce al cabo de un lapso entre 5 y 10 años, en la economía doméstica, cuando el papel familiar de cada habitante de la vivienda, en cuanto a consumo y producción, ha variado substancialmente.

Por ejemplo: un niño que en el momento de comprarse la vivienda, tenía 5 años de edad, podía compartir su dormitorio con su hermanita, y su consumo era relativamente pequeño. Al cabo



COLONIA \_\_\_\_\_

CASA TIPO : \_\_\_\_\_

UBICACION \_\_\_\_\_

CASO MAESTRO No. \_\_\_\_\_ FICHA No 2

| INGRESOS TÍPICOS         | PRECIOS PROP. TÍPICOS | ALQUILERES TÍPICOS | INGRESOS PROMEDIO | PRECIO SOLAR PROMEDIO | RENTA MEN-PROMEDIO | PRESTAMO PROMEDIO | INTERES BANCARIO | % ADMINISTRA. | % F H A   |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|---------------|-----------|---|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---------|------------|--------|-----------|-------|--------------|--|--|
|                          |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
| AMBIENTES HABITACIONALES |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
|                          |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
|                          |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
| ANALISIS FAMILIAR        |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               | SERVICIOS |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
| RELACION                 | EDAD                  |                    |                   |                       |                    |                   |                  | OCUPACION     |           |   |   |   |   |   | ESTADO CIVIL |   |   |   |         | TRANSPORTE |        |           |       |              |  |  |
|                          | 0                     | 7                  | 13                | 20                    | 30                 | 45                | 60               | S             | A         | I | C | V | P | R | O            | E | T | M | CASADOS | SOLTEROS   | VIUDOS | DIVORCIA. | OTROS | TELEFONO     |  |  |
| DEUDOR PRIN.             |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       | DRENAJES     |  |  |
| CO-DEUDOR                |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       | ELECTRICIDAD |  |  |
| ADULTOS MASC             |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       | AGUA FRIA    |  |  |
| ADUTOS FEM.              |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       | AGUA CAL.    |  |  |
| MENOR MASC.              |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
| ME NOR FEM               |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |
| No DE CASOS              |                       |                    |                   |                       |                    |                   |                  |               |           |   |   |   |   |   |              |   |   |   |         |            |        |           |       |              |  |  |

COLONIA \_\_\_\_\_

CASA TIPO \_\_\_\_\_

UBICACION \_\_\_\_\_

CASO MAESTRO No. \_\_\_\_\_ FICHA No 3

| RELACION             | EDAD   |         |          |          |          |          |    | OCUPACION |   |   |   |   |   |         | PRECIO<br>SOLAR | PRECIO<br>CONSTRUCCION | MENSUAL |   |   |   |          |
|----------------------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|----|-----------|---|---|---|---|---|---------|-----------------|------------------------|---------|---|---|---|----------|
|                      | 0<br>6 | 7<br>12 | 13<br>19 | 20<br>29 | 30<br>44 | 45<br>59 | 60 | M         | A | S | L | C | V | P<br>PU |                 |                        | D       | E | T | M | INGRESOS |
| DEUDOR<br>PRINCIPAL  |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |
| CO-DEUDOR            |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |
| ADULTOS<br>MASCULINO |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |
| ADULTOS<br>FEMENINO  |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |
| MENORES<br>MASC      |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |
| MENORES<br>FEM       |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |
| TOT.                 |        |         |          |          |          |          |    |           |   |   |   |   |   |         |                 |                        |         |   |   |   |          |

de 10 años, este muchacho necesita su dormitorio separado, espacio suficiente para guardar sus efectos personales (ropa, libros, etc.); un lugar dentro de la vivienda donde pueda estudiar y reunirse con sus amigos; su consumo ha aumentado considerablemente y aún no produce nada, se le paga colegio, transporte, su ropa es más cara y el dinero empleado en su alimentación es mayor. ¿Cómo incide esto en la vivienda comprada hace 10 años?

### Edad:

De manera que hicimos una clasificación de edades en relación al papel de cada habitante en el proceso de consumo y producción familiar.

El papel que según su edad, cumple cada habitante de vivienda en el proceso de consumo y producción familiar:

|  | Etapa de Consumo |                  | Etapa de Transición | Etapa de Producción |           |                         |                                   |
|--|------------------|------------------|---------------------|---------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|
|  | Preescolar       | Escolar Primaria | Escolar Secundaria  | Universitaria       | Formación | Consolidación Económica | Mantenimiento o declive económico |
|  | 0 - 6            | 7 - 12           | 13 - 19             | 20 - 29             | 30 - 44   | 30 - 59                 | 60 y más                          |

Elaboración propia en base a diferenciaci3nes entre la edad productiva y la edad consumidora en Guatemala, dentro del estrato medio.

TABLA III

ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A. SOBRE LOS SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.

b) Datos de la situación económica del área, antes de que se construyera vivienda en serie:

| Zona de la Ciudad | Area de la Colonia      | Ingresos típicos mensuales |   | Alquileres típicos mensuales |     | Precios de propiedad típicos en el área |     |        |   |        |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|---|------------------------------|-----|---|-----|--------|---|--------|
| 11                | Uatlán                  | 475                        | a | 600                          | 110 | a                                       | 125 | 10,000 | a | 15,000 |
| 11                | Granai & Townson I      | 300                        | a | 600                          | 70  | a                                       | 170 | 8,000  | a | 20,000 |
| 11                | Mirador                 | 250                        | a | 500                          | 80  | a                                       | 120 | 10,000 | a | 15,000 |
| 7                 | Tzolkin (El Pedregal)   | 350                        | a | 500                          | 80  | a                                       | 120 | 9,000  | a | 15,000 |
| 5                 | Vivibién                | 250                        | a | 400                          | 70  | a                                       | 125 | 8,000  | a | 15,000 |
| 11                | Loma Linda              | 250                        | a | 400                          | 70  | a                                       | 125 | 8,000  | a | 15,000 |
| 7                 | Jardines de Tikal       | 200                        | a | 400                          | 50  | a                                       | 70  | 6,000  | a | 9,000  |
| 7                 | Ciudad de Plata         | 200                        | a | 400                          | 50  | a                                       | 90  | 5,000  | a | 10,000 |
| 7                 | Villa Linda             | 250                        | a | 300                          | 50  | a                                       | 80  | 5,000  | a | 8,000  |
| 13                | Pamplona                | 200                        | a | 300                          | 65  | a                                       | 80  | 8,000  | a | 11,000 |
| 5                 | Jardines de la Asunción | 175                        | a | 350                          | 45  | a                                       | 70  | 4,800  | a | 9,000  |
| 7                 | Kaminal Juyú B          | 150                        | a | 250                          | 40  | a                                       | 60  | 4,800  | a | 6,000  |

Queremos hacer notar ya, aunque lo veamos más claro más adelante, que las áreas en que la tierra tenía menor precio, conservaron su proporción con excepción de Jardines de la Asunción en la zona 5 y Pamplona en la zona 13, las cuáles sufrieron una sensible plusvalía al efectuarse las urbanizaciones que llevaron ese nombre.

TABLA No. IV

ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS  
SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.

c) Situación económica del área al construirse la vivienda en serie:

Comparación de las viviendas que fueron construidas; según el valor de la tierra, precio del solar promedio, precio promedio de construcción y costos de operación, en relación al precio total.

| Colonia              | Tipo de casa    | Zona | Solar promedio por m <sup>2</sup> | Precio solar promedio | Precio construcción Prom. | Costos Operación | Total     |
|----------------------|-----------------|------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|-----------|
| Jardines de Asunción | 14              | 5    | 8.00                              | 1,808.00              | 3,424.00                  | 1,200.00         | 15,982.00 |
| Jardines de Tikal    | C.M. 2452       | 7    | 8.00                              | 1,680.00              | 3,773.00                  | 1,250.00         | 6,703.00  |
| Ciudad de Plata      | C1-2            | 7    | 8.50                              | 1,755.00              | 4,046.00                  | 1,159.00         | 6,960.00  |
| Ciudad de Plata      | C1-1            | 7    | 8.50                              | 1,783.00              | 4,209.00                  | 1,180.00         | 7,172.00  |
| Jardines de Tikal    | C.M. 4105       | 7    | 8.00                              | 1,600.00              | 4,434.00                  | 1,180.00         | 7,214.00  |
| Kaminal Juyú         | K.1             | 7    | 6.00                              | 1,200.00              | 4,781.00                  | 1,300.00         | 7,281.00  |
| Jardines de Asunción | L.3             | 5    | 8.00                              | 2,037.00              | 4,965.00                  | 1,400.00         | 8,502.00  |
| Mirador II           | Dalia           | 11   | 14.00                             | 2,953.00              | 5,275.00                  | 1,000.00         | 9,228.00  |
| Jardines de Asunción | L.2             | 5    | 8.00                              | 1,755.00              | 5,254.00                  | 1,410.00         | 8,419.00  |
| Mirador II           | Jacaranda       | 11   | 14.00                             | 2,999.00              | 5,492.00                  | 1,000.00         | 9,484.00  |
| Ciudad de Plata      | S.C.D.          | 7    | 8.50                              | 1,861.00              | 5,614.00                  | 1,518.00         | 8,993.00  |
| Villa Linda          | C.M. 4537       | 7    | 7.50                              | 1,750.00              | 5,750.00                  | 743.00           | 8,243.00  |
| Mirador II           | Nueva Jacaranda | 11   | 14.00                             | 3,163.00              | 5,753.00                  | 1,155.00         | 10,071.00 |
| Jardines de Asunción | L.1             | 5    | 8.00                              | 2,476.00              | 6,024.00                  | 1,617.00         | 10,017.00 |
| Lomas de Pamplona    | Residencial     | 13   | 13.50                             | 2,976.00              | 6,328.00                  | 1,200.00         | 10,484.00 |
| Ciudad de Plata      | A               | 7    | 8.50                              | 1,924.00              | 6,415.00                  | 1,200.00         | 9,539.00  |
| Loma Linda           | A-1             | 11   | 8.00                              | 1,696.00              | 6,467.00                  | 1,350.00         | 9,513.00  |
| Mirador              | Panorámica      | 11   | 14.00                             | 3,449.00              | 6,521.00                  | 1,330.00         | 11,300.00 |
| Granai & Townson     | GT-7            | 11   | 14.00                             | 2,900.00              | 8,400.00                  | 1,088.00         | 12,388.00 |
| Utatlán II           | Primavera       | 11   | 13.00                             | 3,186.00              | 8,929.00                  | 1,600.00         | 13,715.00 |
| Utatlán II           | Señorial        | 11   | 13.00                             | 3,715.00              | 10,129.00                 | 1,800.00         | 15,644.00 |
| Tzolkin El Pedregal  | Salamanca       | 7    | 12.00                             | 2,905.00              | 10,545.00                 | 1,800.00         | 15,250.00 |
| Utatlán II           | Dorado          | 11   | 13.00                             | 3,748.00              | 10,559.00                 | 1,800.00         | 16,107.00 |
| Vivibién I           | A-7-1           | 5    | 19.00                             | 4,058                 | 11,869.00                 | 1,900.00         | 17,827.00 |

En la tabla anterior podremos analizar claramente que viviendas de un precio de construcción similar, tuvieron precios de venta diferentes. El factor que más influyó fue el de la zona en que estuvo localizada pues la zona 5 y 7 tuvo precios que variaron de Q.6.00 a Q.8.50, mientras que la zona 11 se vendió entre Q.13.00 y Q.14.00 el metro cuadrado de tierra. Se observan algunos casos

especiales como El Pedregal en la zona 7, que se vendió a Q.12.00 m<sup>2</sup>. El precio más alto se encontró en la zona 5, en la Colonia Vivibién, a Q.19.00 m<sup>2</sup>.

**TABLA No. V**  
**ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS**  
**SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.**

d) **Variaciones del precio de la tierra de cuando se construyeron las primeras colonias (1961) y el precio actual (1975).**

| COLONIA                 | ZONA | PRECIO 1961<br>Quetzales m <sup>2</sup> | PRECIO 1975<br>Quetzales m <sup>2</sup> |
|-------------------------|------|---|---|
| Jardines de la Asunción | 5    | 8.00                                    | 28.00                                   |
| Ciudad de Plata         | 7    | 8.50                                    | 25.00                                   |
| Jardines de Tikal       | 7    | 8.00                                    | 20.00                                   |
| Kaminal Juyú            | 7    | 6.00                                    | 25.00                                   |
| Mirador                 | 11   | 11.00                                   | 26.00                                   |
| Villa Linda             | 7    | 7.50                                    | 24.00                                   |
| Lomas de Pamplona       | 13   | 13.50                                   | 15.00                                   |
| Loma Linda              | 11   | 8.00                                    | 26.00                                   |
| Granai & Townson        | 11   | 14.00                                   | 27.00                                   |
| Utatlán                 | 11   | 13.00                                   | 31.00                                   |
| Tzolkin El Pedregal     | 7    | 12.00                                   | 25.00                                   |
| Vivibién                | 5    | 19.00                                   | 29.00                                   |

Como podemos observar en la tabla anterior, el aumento del precio de la tierra ha sido grande, en algunos casos hasta el 350o/o.

También podemos observar que la zona que presentó un alza menor es la 13, en la colonia Lomas de Pamplona. Como esta colonia se comporta de manera diferente a las demás como iremos observando, es importante patentizar el hecho.

El puente de la Asunción y anillo periférico aumentaron sensiblemente el precio de la tierra en áreas aledañas.

**TABLA VI**  
**ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS**  
**SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.**

**e) Variaciones entre el monto de los alquileres que se pagaban en el área antes de construirse la colonia y las obligaciones mensuales de los nuevos propietarios de vivienda:**

| Zona | Colonia                 | Alquileres típicos en el área previo al establecimiento de la colonia | Pago Mensual por amortización de hipoteca | Pago total mensual. Sumando pago de arbitrios y seguros (*) |
|------|-------------------------|---|---|---|
| 11   | Utatlán                 | Q.110-120   | Q107-120-134                              | Q.122-135-149   |
| 11   | Granai & Townson        | 70-170  | 95  | 110   |
| 11   | Mirador                 | 80-120  | 77-84-86-100                              | 92-99-101-115   |
| 7    | Tzolkin El Pedregal     | 80-120  | 122                                       | 137   |
| 5    | Vivibién                | 70-125  | 139                                       | 154   |
| 11   | Loma Linda              | 70-125  | 77  | 92  |
| 7    | Jardines de Tikal       | 50-70   | 61-68                                     | 76-83   |
| 7    | Ciudad de Plata         | 50-90   | 61-64-69                                  | 76-79-84  |
| 7    | Villa Linda             | 50-80   | 59  | 74  |
| 13   | Pamplona                | 65-80   | 94  | 109   |
| 5    | Jardines de la Asunción | 45-70   | 63-67-74-89                               | 78-82-99-104  |
| 7    | Kaminal Juyú B          | 40-60   | 52  | 67  |

(\*) Los seguros a que nos referimos anteriormente son por incendio y terremoto.

Todas las viviendas observadas, fueron construídas con materiales practicamente incombustibles (ladrillo, block, concreto, asbesto cemento, etc.) por lo cuál era más lógico que dicho pago se estableciera únicamente cuando se emplearan materiales combustibles como madera.

Sin embargo carecen del pago de un seguro muy importante, como sería el que contemplara el caso del fallecimiento del deudor. En la mayoría de los casos, la familia se vería imposibilitada de seguir pagando sus obligaciones mensuales en caso del fallecimiento del deudor, y la casa tendría que darse en alquiler, venderse o perderse, tres alternativas que vendrían a contradecir el interés de proveer de vivienda a la clase media.

En cuanto a lo que evidencia más claramente la anterior tabla, es que el pago mensual por concepto de vivienda, ya sea en alquiler como en pago de obligaciones mensuales por concepto de compra, aumentó sensiblemente. Más adelante podremos observar también que el aumento se intensifica cuando las viviendas construídas en serie son a su vez dadas en alquiler. En todos los casos el alquiler fue mayor que el pago que debe hacer el propietario, lo cual también contradice nuestros objetivos de proveer vivienda propia. Una pregunta muy importante podríamos hacernos es: ¿Por qué pagan los inquilinos rentas que les permitiría adquirir su vivienda propia?

**TABLA No. VII**

**ELABORADO EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A. SOBRE LOS SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.**

**f) Variaciones entre los ingresos que tenían los moradores del área antes de construirse la colonia, y los ingresos de los deudores de las nuevas viviendas en serie:**

| ZONA | COLONIA              | Ingresos típicos mensuales en el área previa al establecimiento de la colonia | Ingresos promedio de 20 casos por cada tipo de casa en cada colonia |
|------|----------------------|---|---|
| 11   | Utatlán              | Q. 475 a 600  | Q. 501-682-690  |
| 11   | Granai & Townson     | 300 a 600   | 423   |
| 11   | Mirador              | 250 a 500   | 331-363-383-514   |
| 7    | Tzolkin              | 350 a 500   | 588   |
| 5    | Vivibién             | 250 a 400   | 633   |
| 11   | Loma Linda           | 250 a 400   | 457   |
| 7    | Jardines de Tikal    | 200 a 400   | 304-281   |
| 7    | Ciudad de Plata      | 200 a 400   | 267-286-276-318   |
| 13   | Lomas de Pamplona    | 200 a 300   | 509   |
| 5    | Jardines de Asunción | 175 a 350   | 404-322-336-395   |
| 7    | Kaminal Juyú B       | 150 a 250   | 371   |
| 7    | Villa Linda          | 250 a 300   | 303   |

Podemos ver en esta tabla que ninguno de los deudores tiene ingresos inferiores a los anteriores típicos detectados en el área. Sin embargo si se observan incrementos, algunos bastante notorios, como el de la Colonia Lomas de Pamplona en la zona 13 y la colonia Vivibién en la zona 5.

**TABLA No. VIII**  
**ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS**  
**SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.**

**g) Relación entre ingresos, precio de las propiedades y rentas mensuales:**

| Zona | Colonia           | Tipo de Casa | Precio de Propiedad<br>P. 20 c. | Ingresos<br>Mensuales | Renta Mensual |
|------|-------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------|---------------|
| 7    | Ciudad de Plata   | C-1-1        | 7,172.00                        | 267                   | 64            |
| 7    | Ciudad de Plata   | D            | 8,993.00                        | 276                   | 61            |
| 7    | Tikal             | 2452         | 6,703.00                        | 281                   | 61            |
| 7    | Ciudad de Plata   | C-1-2        | 6,960.00                        | 286                   | 61            |
| 7    | Loma Linda        | V.L.         | 8,243.00                        | 303                   | 59            |
| 7    | Tikal             | 4105         | 7,214.00                        | 304                   | 68            |
| 7    | Ciudad de Plata   | A            | 9,539.00                        | 318                   | 69            |
| 5    | Jardines Asunción | L.3          | 8,502.00                        | 322                   | 67            |
| 11   | Mirador           | Dalia        | 9,228.00                        | 331                   | 77            |
| 5    | Jardines Asunción | L.2          | 8,909.00                        | 336                   | 74            |
| 11   | Mirador           | Jacaranda    | 9,484.00                        | 363                   | 84            |
| 7    | Kaminal Juyú      | B            | 7,281.00                        | 371                   | 53            |
| 11   | Mirador           | N. Jacaranda | 10,071.00                       | 383                   | 86            |
| 5    | Jardines Asunción | L.1          | 10,017.00                       | 395                   | 89            |
| 5    | Jardines Asunción | L.4          | 5,932.00                        | 404                   | 64            |
| 11   | Granai & Townson  | GT-7         | 12,388.00                       | 423                   | 95            |
| 11   | Loma Linda        | A-1          | 9,513.00                        | 457                   | 77            |
| 11   | Utatlán           | Primavera    | 13,715.00                       | 501                   | 107           |
| 13   | Pamplona          | 1            | 10,484.00                       | 590                   | 94            |
| 11   | Mirador           | Panorámica   | 11,300.00                       | 514                   | 100           |
| 7    | Tzolkín           | Salamanca    | 15,250.00                       | 588                   | 122           |
| 5    | Vivibien          | A-7-1        | 17,827.00                       | 633                   | 139           |
| 11   | Utatlán           | Señorial     | 15,644.00                       | 682                   | 120           |
| 11   | Utatlán           | Dorado       | 16,107.00                       | 690                   | 134           |
|      |                   |              | 5,107.00                        | 590                   | 100           |

En la tabla anterior buscamos comportamientos similares que nos pudieran llevar a conclusiones, procediendo a ordenar los tipos de casa de cada colonia conforme el promedio de ingresos mensuales que presentaron sus habitantes. De esa manera comprobamos que en la zona en

que se localizaron las personas de menores ingresos promedio, fue la zona 7, con la excepción de la Colonia Kaminal Juyú. De esta colonia podemos decir que fue la primera que se construyó por el sistema F.H.A. En ese momento la demanda acumulada era tal, que se volcó sobre ella, creando una nueva era en el proceso de adquisición de vivienda en la historia de la construcción de Guatemala.

De esta forma, los propietarios de la Colonia Kaminal Juyú, pagan mensualmente la cuota más baja, teniendo a su vez, ingresos más altos que muchas de las otras colonias.

Resumiendo podríamos decir que las áreas de la ciudad incrementaron su nivel residencial económico debido a las urbanizaciones efectuadas dentro del sistema F.H.A. Inclusive, podríamos asegurar que algunas de las colonias pudieron construir residencias de mayor precio debido al tipo de urbanización, como por ejemplo, Utatlán II, Tzolkin, El Pedregal, Jardines de la Asunción y Vivibién y Granai & Townson.

Otras colonias de la zona 7, se consideraban de menor valía pues estaban alejadas de la ciudad, sin embargo estas colonias quedaron en zonas aledañas al anillo periférico, lo cual vino a incrementar grandemente su valor.

#### **h) Conclusiones:**

Con el análisis anterior de las condiciones familiares que presentaron los compradores de las primeras viviendas construídas en serie, tenemos formado ya un cuadro completo de las necesidades de vivienda de la "Clase Media", pero no hemos tocado aún el tema medular en la construcción de la vivienda en serie: el financiamiento. La vivienda es producto puesto a la venta, como cualquier otro, dirigido a un mercado determinado. En el libre juego de la oferta y la demanda que se da dentro del sistema capitalista, un producto debe producir ganancias.

Nuestro próximo sujeto de estudio será pues, el sistema por el cual se financió la construcción de estas viviendas.

#### **B.1) Bibliografía:**

1. Seminario sobre el problema habitacional Guatemala 21-25 de febrero de 1972  
Auspiciado por Instituto Nacional de la Vivienda.
2. Estimación de demanda efectiva de Vivienda en la ciudad de Guatemala del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas.  
F.H.A. 1962-1969.

## CUADRO No.2

|                             |  |                             |  |
|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| ESTRATO<br>ALTO O ACOMODADO | Ingresos mensuales<br>de Q.900.00 o más            | 4.48o/o de la<br>población  | Precio de vivienda (1970)<br>mayor de Q.25,000.00                                  |
| ESTRATO<br>MEDIO            | Ingresos mensuales<br>entre Q.899.00 y<br>Q.200.00 | 14.46o/o de la<br>población | Precio de vivienda (1970)<br>Q.5,000-18,000.00: real<br>Q.3,000-25,000.00: nominal |
| ESTRATO<br>BAJO             | Ingresos mensuales<br>entre Q.199.00 ó<br>menos    | 81.06o/o de la<br>población | Precio de vivienda (1970)<br>menos de Q.3,000.00                                   |

NOTA: Este cuadro corresponde a la clasificación que se ha utilizado en Guatemala de acuerdo a su capacidad de pago de vivienda. Este será una de las estratificaciones que se utilizaran en el presente trabajo.

### C) Ocupación de los Compradores:

#### C.1 Introducción:

a) Con el objeto de relacionar el mercado formado por los posibles compradores de vivienda, con su adscripción de clase, se hizo un análisis de su actividad dentro del proceso de la producción del país. Obtuvimos resultados muy importantes en cuanto a los porcentajes de personas en cada cuadro ocupacional. Estos porcentajes son importantes debido a que su mayor incidencia está en aquellas actividades que no permiten aumentos paulatinos de ingresos (asalariados de la banca, gobierno y comercio) mientras que sus necesidades van a aumentar conforme su familia aumente en edad y número.

b) Simbología empleada:

- A. Agricultores
- I. Industriales
- C. Comerciantes establecidos
- V. Vendedores a sueldo, comisión o ambas.
- P. Profesionales a nivel de estudios secundarios (maestros, contadores y secretarías).
- Pu. Profesionales a nivel de estudios universitarios.
- O.. Oficinistas gubernamentales o privados sin indicación de una profesión específica.
- E. Estudiantes (incluye a los niños y adultos que estudian, trabajan o no).
- T. Técnicos o artesanos
- M. Militares o pertenecientes a las milicias.

C.2 Ocupación de los deudores del préstamo hipotecario en la adquisición de casa por F.H.A.:

TABLA No. IX

ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.

| ZONA | COLONIA         | TIPO DE CASA | Ver simbología en hoja No. |      |     |     |      |     |      |      |     |   |    |
|------|-----------------|--------------|----------------------------|------|-----|-----|------|-----|------|------|-----|---|----|
|      |                 |              | A                          | I    | C   | V   | P    | Pu  | O    | T    | M   | E |    |
| 7    | Ciudad de Plata | Col-1        |                            |      | 2   | 4   | 3    |     |      | 13   | 9   |   | 16 |
| 7    | Ciudad de Plata | D            | 1                          | 1    | 3   | 1   | 6    | 1   | 11   | 10   | 1   |   | 27 |
| 7    | Tikal           | 2452         |                            |      |     | 3   | 10   |     | 15   | 7    |     |   | 3  |
| 7    | Ciudad de Plata | C-I-2        |                            | 1    | 5   |     | 5    | 1   | 14   | 8    | 1   |   | 33 |
| 7    | Villa Linda     | V.L.         |                            |      | 4   | 1   | 8    |     | 15   | 7    | 2   |   | 26 |
| 7    | Tikal           | 4105         |                            |      | 1   |     | 1    | 2   | 20   | 6    |     |   | 23 |
| 7    | Ciudad de Plata | A            |                            |      | 8   | 1   | 4    | 1   | 13   | 5    | 2   |   | 18 |
| 5    | Asunción        | L.3          |                            | 1    | 2   | 2   | 7    |     | 14   | 8    | 2   |   | 35 |
| 11   | Mirador         | Dalia        |                            |      |     | 2   | 9    |     | 9    | 9    |     |   | 11 |
| 5    | Asunción        | L.2          | 1                          |      | 2   | 2   | 7    | 2   | 13   |      | 1   |   | 18 |
| 11   | Mirador         | Jacaranda    |                            |      | 1   | 3   | 9    | 1   | 17   | 4    | 1   |   | 12 |
| 7    | Kaminal         | B            | 1                          |      | 1   |     | 2    | 3   | 11   | 9    |     |   | 20 |
| 11   | N. Jacaranda    | Mirador      |                            |      | 3   | 4   | 5    | 3   | 16   | 3    |     |   | 6  |
| 5    | Asunción        | L.2          |                            |      |     |     | 3    |     | 3    | 14   | 2   | 2 | 22 |
| 5    | Asunción        | L.4          |                            |      | 1   | 5   | 5    | 1   | 12   | 1    |     |   | 17 |
| 11   | Granai          | GT-7         |                            |      | 3   | 1   | 3    | 2   | 4    | 2    |     |   | 20 |
| 11   | Loma Linda      | A-1          | 1                          | 1    | 1   | 2   | 9    |     | 12   | 2    |     |   | 19 |
| 11   | Utatlán II      | Primavera    |                            |      | 5   | 2   | 9    | 6   | 11   | 4    |     |   | 30 |
| 13   | Pamplona        | 1            |                            |      | 3   | 2   | 9    | 1   | 13   | 7    | 1   |   | 22 |
| 11   | Mirador         | Panorámica   |                            |      | 2   | 7   | 8    | 4   | 4    | 4    |     |   | 12 |
| 7    | Tzolkin         | Salamanca    |                            |      | 5   |     | 7    | 1   | 11   | 2    | 1   |   | 20 |
| 5    | Vivibién        | A-7-1        |                            | 2    | 2   | 2   | 2    | 7   | 10   | 2    |     |   | 24 |
| 11   | Utatlán         | Señorial     | 1                          | 2    | 3   | 1   | 12   | 6   | 7    | 7    |     |   | 36 |
| 11   | Utatlán         | Dorado       | 3                          |      | 10  |     | 1    | 4   | 8    |      | 21  |   |    |
|      |                 | TOTALES      | 8                          | 8    | 67  | 49  | 141  | 49  | 287  | 118  | 14  |   |    |
|      |                 | Porcentajes  | 1.04                       | 1.04 | 8.7 | 6.4 | 18.3 | 6.4 | 37.3 | 15.4 | 1.8 |   |    |

o/o  
LUGAR

CUADRO No. 3

| OCUPACION DE LOS COMPRADORES DE VIVIENDA DE "CLASE MEDIA":         | 1.04 % | No. Personas |
|--|--------|--------------|
| Granjeros y agricultores pequeños                                  | 1.04 % | 8            |
| Pequeños industriales  | 1.80 % | 8            |
| Militares  | 6.40 % | 14           |
| Vendedores a comisión y sueldo                                     | 8.70 % | 49           |
| Profesionales universitarios                                       | 15.4 % | 49           |
| Pequeños comerciantes  | 18.3 % | 67           |
| Técnicos y artesanos independientes                                | 37.3 % | 118          |
| Profesionales a nivel secundario                                   | 37.3 % | 141          |
| Asalariados de Banca, (Oficinistas) comercio, industria y gobierno |        | 287          |

NOTA: Este cuadro corresponde a la clasificación que se ha dado en Guatemala según la actividad u ocupación de los usuarios del sistema FHA.

Esta será una de las estratificaciones que se utilizarán en el presente trabajo.

### C.3 Análisis de la Tabla IX

Analizando detenidamente la tabla anterior, notamos que en todas las colonias con nivel de ingresos de Q.509.00 mensuales o menos, invariablemente el mayor número de personas obtienen ingresos trabajando como oficinistas ya sea en instituciones estatales o privadas. El 37.3o/o se dedica a esta ocupación a diversos niveles.

Luego viene el 18o/o; que desempeña puestos propios para profesionales de segunda enseñanza, especialmente maestros de escuelas y colegios y peritos contadores. Se incluyó en éste grupo también a las secretarías cuyo puesto tiene dicho nombre. Después encontramos con el 15.4o/o a los técnicos especializados cuya mayor incidencia la encontramos en los niveles menores y más altos de ingresos, decreciendo en los niveles intermedios.

El cuarto puesto lo detentan los comerciantes, con el 8.7o/o, luego los vendedores (intermediarios) con el 6.4o/o. Los militares o personas que devengan ingresos dentro de las milicias, presentan una incidencia del 1.8o/o, localizándose sobre todo en los niveles de bajos ingresos. Agricultores e industriales, los encontramos con el mínimo porcentaje, siendo de 1.04 para cada renglón. Los profesionales universitarios están presentes con el 6.5o/o y su número es menor en la escala de bajos ingresos, aumentando de número conforme avanzamos en la escala de ingresos.

En la Colonia "El Mirador" tipo Panorámica, cuyos ingresos promedio por familia son de Q.514.00, el mayor número de ingresos se obtiene en el renglón de profesionales de nivel secundario, sucediendo lo mismo con el tipo Señorial de la Colonia Utatlán II, cuyos ingresos promedio oscilan en los Q.682.00, mensuales. Caso único es el del tipo Dorado de la Colonia Utatlán, cuyos ingresos son los más altos, proviniendo en su mayor parte del comercio.

En cuanto al número de estudiantes en los diversos niveles, podemos decir, que salvo una o dos excepciones debidas a enfermedad, todos los niños de edad escolar asisten al colegio. También podemos decir que solamente se encontraron 3 casos de asistencia a escuelas públicas, y fueron en los niveles menores de ingresos económicos, dentro de familias muy numerosas. Por lo tanto podemos aseverar que el niño de clase media que vive en casa de colonia por sistema F.H.A., asiste a colegio de iniciativa privada.

Es interesante observar también que un número bastante grande de niños de edad parvularia asiste a centros educativos, notándose también como dato curioso, el que más niñas son enviadas en relación a los varones.

No entraremos a conocer porcentajes por ser datos de poca importancia para el objeto de nuestro estudio, pero, sí lo hacemos notar pues esta es una característica importante dentro de la clase media: "La búsqueda de una educación formal que le permita ir adelante". No se pudo determinar la asistencia a Universidades pues los datos dentro de los expedientes del F.H.A., solo anotan que se "estudia", no el nivel de dichos estudios.

#### **D. CARACTERISTICAS FAMILIARES:**

##### **D.1) Introducción:**

Siendo este un punto tan importante, se procedió a un análisis de las primeras 5,000 viviendas que se construyeron en serie por el sistema F.H.A., con el objeto de establecer las necesidades reales de los compradores. Los resultados obtenidos son importantes no sólo porque evidencian una determinada situación familiar en el momento en que adquieren la vivienda, sino porque además puede proyectarse al futuro para analizar la variación de las necesidades familiares a través de los años y así establecer la flexibilidad de que debe estar dotada la vivienda.

Se analizaron y tabularon los siguientes elementos que conforman el factor familiar:

- D.2) Análisis de la edad
- D.3) Análisis del número de habitantes por casa
- D.4) Análisis de su estado civil (en los casos de que conviven por uniones de hecho, se tomaron como matrimonios para efectos de ambientes).

## D.2) Análisis de grupos de edades por colonia y tipo de casa:

TABLA No. X

ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPENDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.

| Zona | Colonia    | Tipo de Casa | o/o en cada grupo de años de edad |             |              |              |              |              |              |
|------|------------|--------------|-----------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|      |            |              | 0-6<br>o/o                        | 7-12<br>o/o | 13-19<br>o/o | 20-29<br>o/o | 30-44<br>o/o | 45-59<br>o/o | 60...<br>o/o |
| 7    | C. Plata   | C-1-1        | 18.62                             | 11.97       | 10.64        | 33.25        | 15.96        | 6.65         | 2.66         |
| 7    | C. Plata   | D            | 25.20                             | 13.65       | 11.55        | 21.00        | 18.90        | 9.45         | 0.00         |
| 7    | Tikal      | 2542         | 24.48                             | 8.64        | 7.20         | 36.00        | 15.84        | 5.76         | 1.44         |
| 7    | C. Plata   | C-1-2        | 13.32                             | 16.65       | 17.76        | 22.20        | 18.87        | 7.77         | 3.33         |
| 7    | C. Linda   | V.L.         | 22.89                             | 2.18        | 20.71        | 28.34        | 9.81         | 11.99        | 3.27         |
| 7    | Tikal      | 4105         | 15.21                             | 16.38       | 10.53        | 25.74        | 16.38        | 12.87        | 2.34         |
| 7    | C. Plata   | A            | 23.92                             | 9.36        | 14.56        | 18.72        | 20.80        | 8.32         | 4.16         |
| 5    | Asunción   | L.3          | 19.00                             | 18.00       | 11.00        | 23.00        | 15.00        | 7.00         | 7.00         |
| 11   | Mirador    | Dalia        | 16.56                             | 8.28        | 9.66         | 22.08        | 27.60        | 12.42        | 2.76         |
| 5    | Asunción   | L.2          | 17.22                             | 12.30       | 11.07        | 20.91        | 27.06        | 7.38         | 3.69         |
| 11   | Mirador    | Jacaranda    | 22.14                             | 6.15        | 8.61         | 18.45        | 31.98        | 3.69         | 8.61         |
| 7    | Kaminal    | B            | 23.40                             | 14.04       | 8.19         | 26.91        | 14.04        | 9.36         | 3.51         |
| 11   | Mirador    | N. Jacaranda | 13.77                             | 6.12        | 3.06         | 38.25        | 24.48        | 9.18         | 4.59         |
| 5    | Asunción   | L.1          | 23.22                             | 15.48       | 9.03         | 10.32        | 28.38        | 11.61        | 1.29         |
| 5    | Asunción   | L.4          | 24.32                             | 12.80       | 7.68         | 16.64        | 25.60        | 8.96         | 3.84         |
| 11   | Granai     | GT-7         | 18.46                             | 14.20       | 9.94         | 24.14        | 25.56        | 4.26         | 2.84         |
| 11   | L. Linda   | A-1          | 25.20                             | 12.60       | 11.34        | 12.60        | 27.72        | 7.56         | 2.52         |
| 11   | Utatlán    | Primavera    | 16.38                             | 21.42       | 17.64        | 15.12        | 21.42        | 10.08        | 7.56         |
| 13   | Pamplona   | I            | 16.24                             | 12.76       | 10.44        | 24.36        | 12.76        | 18.56        | 4.64         |
| 11   | Mirador    | Panorámica   | 20.24                             | 10.88       | 5.44         | 25.84        | 28.56        | 5.44         | 2.72         |
| 7    | Tzolquin   | Salamanca    | 18.90                             | 12.15       | 12.15        | 21.60        | 27.00        | 6.75         | 1.35         |
| 5    | Vivibién   | A-7-1        | 17.55                             | 12.87       | 14.04        | 11.70        | 32.76        | 7.02         | 3.51         |
| 11   | Utatlán II | Señorial     | 18.40                             | 11.96       | 11.96        | 23.92        | 19.32        | 8.28         | 2.52         |
| 11   | Utatlán II | Dorado       | 16.25                             | 20.00       | 11.25        | 11.25        | 26.25        | 10.00        | 5.00         |

En esta tabla se presenta de nuevo el fenómeno observado de que en las casas de la zona 7 (que son las de menor precio) se asientan grupos familiares, cuyo mayor número está localizado entre los 20 y 29 años de edad, y el que le sigue está localizado entre los 0 y 6 años de edad.

Esto podría interpretarse como el que los habitantes que seleccionaron esta zona, se casaron más jóvenes y ya han procreado varios niños, y sin embargo se espera que puedan tener mayor número de hijos debido a la poca edad del número mayoritario.

Esto podría interpretarse como el que los habitantes que seleccionaron esta zona, se casaron más jóvenes y ya han procreado varios niños, y sin embargo se espera que puedan tener mayor número de hijos debido a la poca edad del número mayoritario.

En las casas de precios intermedios, se nota una fluctuación del grupo mayoritario hacia la edad de 30 y 44 años, y sigue el grupo de 0 a 6 años siendo el segundo en cantidad. Conforme aumenta el precio de la propiedad, el número mayoritario de habitantes se localiza entre los 30 y 40 años, siguiéndole en número entre los 20 y 29, y colocándose en tercer lugar el grupo entre los 0 a 6 años.

Se dan algunas excepciones, por ejemplo, la colonia Uatlán II tiene dos tipos de casa (Primavera y Dorado) en las cuales el número mayoritario está entre los 30 y 44 años, y el segundo entre los 7 a 12 años, notándose un incremento entre los habitantes de 60 años o más.

La colonia Pamplona de la zona 13 es también singular pues el grupo mayoritario se localiza entre los 20 a 29 años y el segundo entre los 45 y 59, siendo relativamente uniforme el número de niños entre 0 y 6, 7 y 12 y 13, 19, lo cuál podríamos interpretar como que es un asentamiento más heterogéneo pues se compone de familias en la primera etapa, y de familias en la tercera etapa.

Veamos en la siguiente página un cuadro que nos da una información resumida y precisa:

RESUMEN TABLA X

| COLONIAS ZONA 7 (EXCEPTO TZOLKIN): |       |        |         |                      |                      |                      |                  |  |  |
|------------------------------------|-------|--------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|--|--|
|                                    | 0 - 6 | 7 - 12 | 13 - 19 | 1a. etapa<br>20 - 29 | 2a. etapa<br>30 - 44 | 3a. etapa<br>44 - 59 | mayores<br>60... |  |  |
| %                                  | 20.16 | 11.20  | 12.46   | 25.06                | 15.82                | 8.82                 | 2.52             |  |  |
| COLONIA UTATLAN CASAS TIPO DORADO: |       |        |         |                      |                      |                      |                  |  |  |
| %                                  | 16.25 | 20.00  | 11.25   | 11.25                | 26.25                | 10.00                | 5.00             |  |  |
| COLONIA PAMPLONA TIPO 1:           |       |        |         |                      |                      |                      |                  |  |  |
| %                                  | 16.24 | 12.76  | 10.44   | 24.36                | 12.76                | 18.56                | 4.64             |  |  |
| ZONAS 5 - 11 - 13 (PROMEDIO):      |       |        |         |                      |                      |                      |                  |  |  |
| %                                  | 17.08 | 11.90  | 9.45    | 24.99                | 22.40                | 7.84                 | 3.92             |  |  |
| COMPORTAMIENTO GENERAL:            |       |        |         |                      |                      |                      |                  |  |  |
| %                                  | 19.50 | 12.50  | 11.20   | 21.80                | 21.65                | 8.75                 | 3.70             |  |  |

c) **Conclusiones:**

Como es evidente, las familias más jóvenes compran viviendas de menor precio. Estas familias en el momento de adquirirlas, sienten sus necesidades colmadas y aún con un pequeño margen; pero son las que más sufrirán modificaciones y aumentos en el transcurso de los años. La mayor cantidad de habitantes en las familias más jóvenes (entre 20-29 años de edad) se localiza entre niños de 0 a 6 años (después del núcleo de padres por supuesto). Ello significa que son los niños que vivirán todas las etapas de su crecimiento y desarrollo en la vivienda que acaban de adquirir sus padres. Es pues, muy importante tomar en cuenta este factor ya que afectará en mayor medida a la vivienda de menor precio.

La vivienda de menor precio, deberá ser, por lo anteriormente visto, la más flexible de crecimiento, cambio y adecuación.

**D.3) Número de habitantes por vivienda al momento de adquirirla:**

a) **Introducción**

Este factor, unido al de la edad, nos dará la imagen completa de la situación familiar al adquirir la vivienda, pero lo que es más importante podremos hacer una proyección hacia el futuro que les espera.

b) **Análisis del número de habitantes por vivienda (según la colonia y el tipo de casa)**

**TABLA No. XI**  
**ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS**  
**SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.**

| Zona | Colonia              | Tipo de Casa    | Número de habitantes total | Número de habitantes por casa |
|------|----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|
| 7    | Ciudad de Plata      | C-I-1           | 75                         | 3.75                          |
| 7    | Ciudad de Plata      | D               | 95                         | 4.50                          |
| 7    | Tikal                | 2462            | 69                         | 3.45                          |
| 7    | Ciudad de Plata      | C-I-2           | 90                         | 4.50                          |
| 7    | Villa Linda          | V.L.            | 91                         | 4.55                          |
| 7    | Tikal                | 4105            | 85                         | 4.25                          |
| 7    | Ciudad de Plata      | A               | 96                         | 4.80                          |
| 5    | Jardines de Asunción | L.3             | 100                        | 5.00                          |
| 11   | Mirador              | Dalia           | 72                         | 3.60                          |
| 5    | Jardines de Asunción | L.2             | 81                         | 4.05                          |
| 11   | Mirador              | Jacaranda       | 81                         | 4.05                          |
| 7    | Kaminal              | B               | 85                         | 4.25                          |
| 11   | Mirador              | Nueva Jacaranda | 65                         | 3.25                          |
| 5    | Jardines de Asunción | L.1             | 77                         | 3.85                          |
| 5    | Jardines de Asunción | L.4             | 78 78                      | 3.90                          |
| 11   | Granai & Townson     | GT-7            | 70                         | 3.50                          |
| 11   | Loma Linda           | A-1             | 79                         | 3.95 95                       |
| 11   | Utatlán II           | Primavera       | 87                         | 4.35                          |
| 13   | Pamplona             | 1               | 86                         | 4.30                          |
| 11   | Mirador              | Panorámica      | 73                         | 3.65                          |
| 7    | Tzolkin              | Salamanca       | 74                         | 3.70                          |
| 5    | Vivibién             | A-7-1           | 85                         | 4.25                          |
| 11   | Utatlán II           | Señorial        | 100                        | 5.40                          |
| 11   | Utatlán II           | Dorado          | 80                         | 4.00                          |

**c) Conclusiones:**

Observamos ahora, que el tipo señorial de la Colonia Utatlán II en la zona 11, presenta el más alto índice de habitantes por casa, 5.4, seguido de cerca por el tipo L.3 en la Colonia La Asunción de la zona 5, con 5 habitantes promedio por casa.

El tipo Nueva Jacaranda de la Colonia Mirador, zona 11, presentó el menor índice de habitantes por casa, 3.25 y es un caso muy interesante pues al observar el número de habitantes por grupos de edades, nos damos cuenta de que está formada en su mayor parte por matrimonios jóvenes aún sin niños, por lo cual se podría esperar que en 10 años hubiera incrementado considerablemente su número de habitantes jóvenes.

En forma general observamos que la zona 7 es la que presenta mayor incidencia de índices altos de habitantes por casa; las zonas 11 y 5 tienen los índices intermedios, presentándose el caso de la Colonia Mirador de la zona 11 y Granai & Townson, que son las que presentan los índices más bajos.

#### **D.4) Estado civil de los habitantes:**

##### **a) Introducción:**

Para analizar las necesidades espaciales de una vivienda, es muy importante además de la cantidad de habitantes que tenga, el saber cómo se distribuyen por sexo y edad. Como ya hemos visto, la clase media culturalmente hablando, necesita dormitorio separado para los niños, aceptando como máximo dos niños por dormitorio siempre que sean del mismo sexo. Además necesita un dormitorio para el matrimonio en caso de que lo haya.

Es pues muy importante hacer un estudio detenido de las características de las familias en el momento en que adquirieron la vivienda.

**TABLA No. XII**  
**ELABORADA EN BASE A LA INVESTIGACION DE EXPEDIENTES DEL F.H.A., SOBRE LOS**  
**SEGUROS EMITIDOS ENTRE 1962-1970.**

**b) Análisis del número de matrimonios adultos y niños de cada sexo que habitan las casas de colonia.**

| Zona | Colonia          | Tipo de Casa | Mat.  | Composición Familiar |       |       | Mf (*)                  |
|------|------------------|--------------|-------|----------------------|-------|-------|-------------------------|
|      |                  |              |       | AM                   | AF    | MM    |                         |
| 7    | Ciudad de Plata  | C-1-1        | 15    | 8                    | 8     | 15    | 14                      |
| 7    | Ciudad de Plata  | D            | 16    | 7                    | 11    | 19    | 27                      |
| 7    | Tikal            | 2452         | 18    | 4                    | 4     | 14    | 11                      |
| 7    | Ciudad de Plata  | C-1-2        | 16    | 9                    | 11    | 19    | 17                      |
| 7    | Villa Linda      | V.L.         | 15    | 7                    | 17    | 15    | 22                      |
| 7    | Tikal            | 4105         | 15    | 3                    | 18    | 19    | 14                      |
| 7    | Ciudad de Plata  | A            | 16    | 5                    | 18    | 26    | 15                      |
| 5    | Asunción         | L.3          | 19    | 6                    | 11    | 28    | 17                      |
| 11   | Mirador          | Dalia        | 15    | 6                    | 12    | 11    | 13                      |
| 5    | Asunción         | L.2          | 13    | 7                    | 19    | 21    | 10                      |
| 11   | Mirador          | Jacaranda    | 16    | 7                    | 14    | 14    | 14                      |
| 7    | Kaminal          | B            | 16    | 2                    | 1     | 19    | 16                      |
| 11   | Mirador          | N. Jacaranda | 19    | 5                    | 7     | 8     | 7                       |
| 5    | Asunción         | L.1          | 14    | 4                    | 10    | 21    | 14                      |
| 5    | Asunción         | L.4          | 14    | 6                    | 9     | 16    | 17                      |
| 11   | Granai & Townson | GT-7         | 17    | 2                    | 4     | 17    | 13                      |
| 11   | Loma Linda       | A-1          | 19    | 2                    | 7     | 18    | 17                      |
| 11   | Utatlán          | Primavera    | 13    | 12                   | 9     | 18    | 22                      |
| 13   | Pamplona         | I            | 11    | 13                   | 20    | 14    | 18                      |
| 11   | Mirador          | Panorámica   | 17    | 5                    | 7     | 12    | 14                      |
| 7    | Tzolkin          | Salamanca    | 17    | 2                    | 8     | 14    | 16                      |
| 5    | Vivibién         | A-7-1        | 17    | 5                    | 11    | 19    | 16                      |
| 11   | Utatlán II       | Señorial     | 19    | 5                    | 20    | 22    | 23                      |
| 11   | Utatlán II       | Dorado       | 18    | 2                    | 5     | 16    | 20                      |
|      |                  | PROMEDIO     | 16.04 | 5.28                 | 10.87 | 16.60 | 16.54 Promedio por casa |
|      |                  | Porcentaje   | .80   | .26                  | .54   | .82   | .82                     |

(\*) Simbología:

MAT. = Matrimonio  
 AM = Adulto masculino soltero (+ de 18 años)  
 AF = Adulto femenino soltero (+ de 18 años)  
 AM = Menor masculino  
 MF = Menor femenino

En 20 casas cada tipo de casa

En la tabla anterior pudimos observar que en ningún tipo de casa se computaron menos de 13 matrimonios, lo que significa que las características generales de la clase media la impulsan a que cada núcleo familiar busque su propia vivienda.

Según los porcentajes obtenidos, es muy probable que nuestra familia esté formada de la siguiente manera:

|       |                               |                            |
|-------|-------------------------------|----------------------------|
| 80o/o | de probabilidades de que haya | 1 matrimonio               |
| 82o/o | de probabilidades de que haya | 1 menor de sexo femenino   |
| 82o/o | de probabilidades de que haya | 1 menor de sexo masculino  |
| 54o/o | de probabilidades de que haya | 1 adulto de sexo femenino  |
| 25o/o | de probabilidades de que haya | 1 adulto de sexo masculino |

Debemos tomar muy en cuenta de que estos porcentajes son en el momento de adquirir la casa, por lo cual debemos esperar mínimo 6 habitantes por vivienda. Esto sin tomar en cuenta la posibilidad de que una persona para el servicio doméstico.

También debemos estar conscientes de que en las viviendas de menor precio, hay una concentración mayor de habitantes, en las viviendas intermedias, el número decrece, tendiendo a aumentar nuevamente en las viviendas de precio más alto; lo cual tiene el doble efecto de incrementar también el número de personas para el servicio doméstico.

**c) Conclusiones:**

Hemos visto las características del grupo de familias que componen el mercado para la vivienda en serie del estrato económico (clase) medio. Conocemos sus necesidades psicológicas y espaciales, así como su capacidad de pago. Nuestro próximo paso será, pues, conocer la forma en que el mecanismo financiero funciona para hacer factible el que este grupo de familias pueda convertirse en propietario de su vivienda.

TEMA III

### TEMA III

## ANALISIS DE LAS DISTINTAS SOLUCIONES DE DISEÑO CONSTRUIDAS EN LOS PRIMEROS 5,000 CASOS DEL SISTEMA F.H.A.:

En este capítulo podemos observar cómo el conflicto entre necesidades-capacidad de pago se intensifica a través de los años, ya que como veremos, la fabricación en serie conlleva múltiples facetas que hacen que se convierta en un complejo problema, por lo cual en Guatemala, el factor humano ha pasado a ser de segunda importancia, haciéndose prioritativo el factor económico y los elementos constructivos y de financiamiento que lo componen.

Es importante pues, analizar los diferentes diseños que se han construido y para ello nos marcamos una época, del año 1960 al año 1970, ya que por su edad estas viviendas pueden ya presentar claramente si satisficieron o no las necesidades de sus moradores. También podremos obtener algunos elementos de juicio que nos permitan tener una idea bastante aproximada de cuáles son las soluciones que nos permitirán proponer la optimización del diseño.

#### 1.) Introducción:

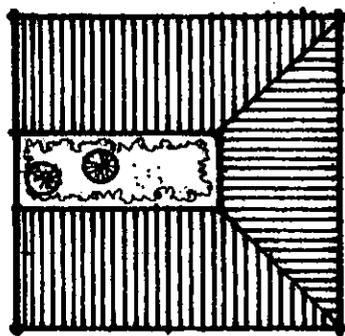
Desde el principio de la historia, la vivienda humana se ha formado y transformado, encogido y ampliado en el constante fluctuar de las necesidades sociales y las posibilidades económicas y técnicas de las épocas. La vivienda se ha construido de hierro, en cuevas naturales, de juncos, de tierra, de mármol, en pilotes sobre lagos, de pieles de animales, etc., cumpliendo todas con su función básica de habitar.

En Guatemala la vivienda de la clase media se había encogido o ampliado, girando siempre dentro del esquema básico que podríamos llamar "la casa hacia el interior, y que fue la vivienda española que nos legó la época colonial".

## 2.- LA CASA HACIA EL INTERIOR:

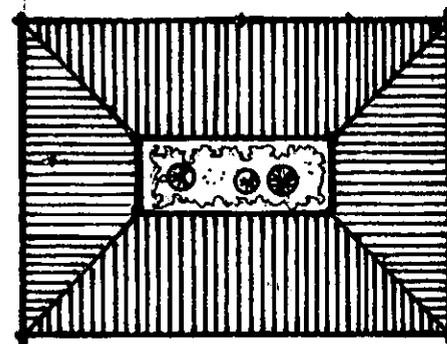
Este tipo de casa se puede encontrar a través de las épocas y de las culturas. La encontramos en China, en Roma, en España.

Con algunas variantes en relación al tamaño y por lo tanto el número de elementos, encontramos en ella básicamente la existencia de un patio central y habitaciones que se ventilan a través de él.



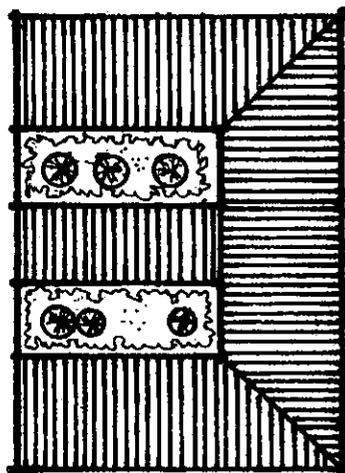
PATIO ADOSADO LATERALMENTE

CALLE



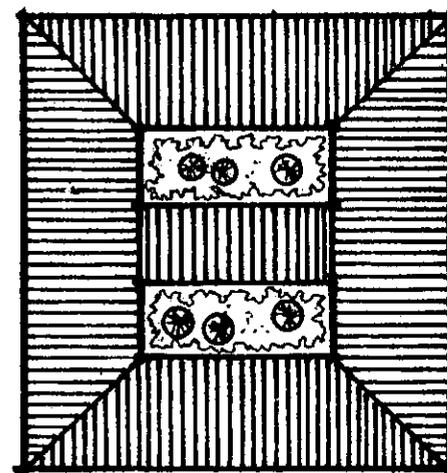
PATIO CENTRAL

CALLE



DOBLE PATIO ADOSADO LATERALMENTE

CALLE



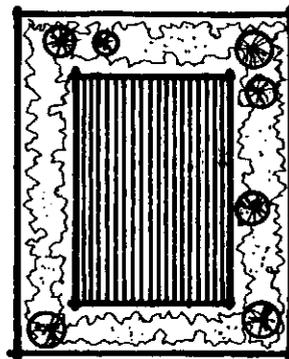
DOBLE PATIO CENTRAL

CALLE

La colocación básica también varía, así encontramos que la casa china tenía el área de servicio en el frente de la casa y el área privada al fondo, situación totalmente inversa a la casa española con el servicio al fondo.

## 2) LA CASA HACIA EL EXTERIOR:

La casa en serie se fabricó a partir de 1960, debido a la característica básica que la diferencia de la casa tradicional, podríamos llamarla, la casa hacia el exterior, ya que todos sus ambientes (o casi todos) ventilan hacia patios o jardines colocados afuera de la vivienda propiamente dicha. El resultado claramente visible ha sido que los patios y jardines dejaron de ser área habitable, pasando a cumplir una función secundaria.



Forma Básica

La vivienda se coloca en el centro de áreas verdes que le proporcionan ventilación e iluminación. Los ambientes habitables forman un todo compacto.

La vivienda está conformada por tres núcleos:

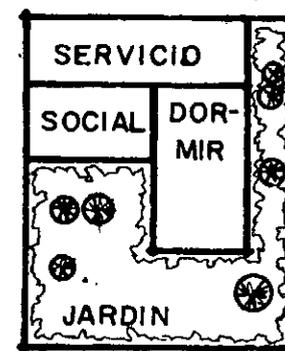
El núcleo social: Abarca la sala y el comedor, lugares en que se reúne toda la familia, y donde se reciben visitas de familiares y amigos.

El núcleo privado: Está conformado por los dormitorios y servicio sanitario, donde los habitantes encuentran privacidad.

El núcleo de servicio: Es el área donde se llevan a cabo las funciones de limpieza y mantenimiento de la vivienda, así como la preparación de los alimentos y el lavado de la ropa.



COLOCACION A



COLOCACION B

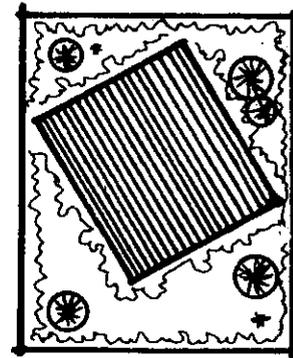
Esquema de Variantes sobre la colocación de los núcleos

En la casa hacia el exterior cuya área de jardín se encuentra colocado en el fondo de la vivienda, debido a las necesidades de la clase media, del pequeño tamaño de los lotes, de la falta de espacio para almacenamiento y que prácticamente está oculta a la vista de extraños, termina por convertirse en un área sucia y desagradable, desvirtuando su propósito. En cambio, el jardín frontal generalmente se cuida más y contribuye de esta forma al ornato de la colonia y además presenta la mejor posibilidad de agrandar la vivienda hacia el frente. Llegamos pues a la conclusión que la colocación óptima de la vivienda es en el fondo del lote, dejando al frente área de jardín que a su vez podría llegar a ser área de crecimiento para la vivienda.

5) LA VIVIENDA GIRADA:

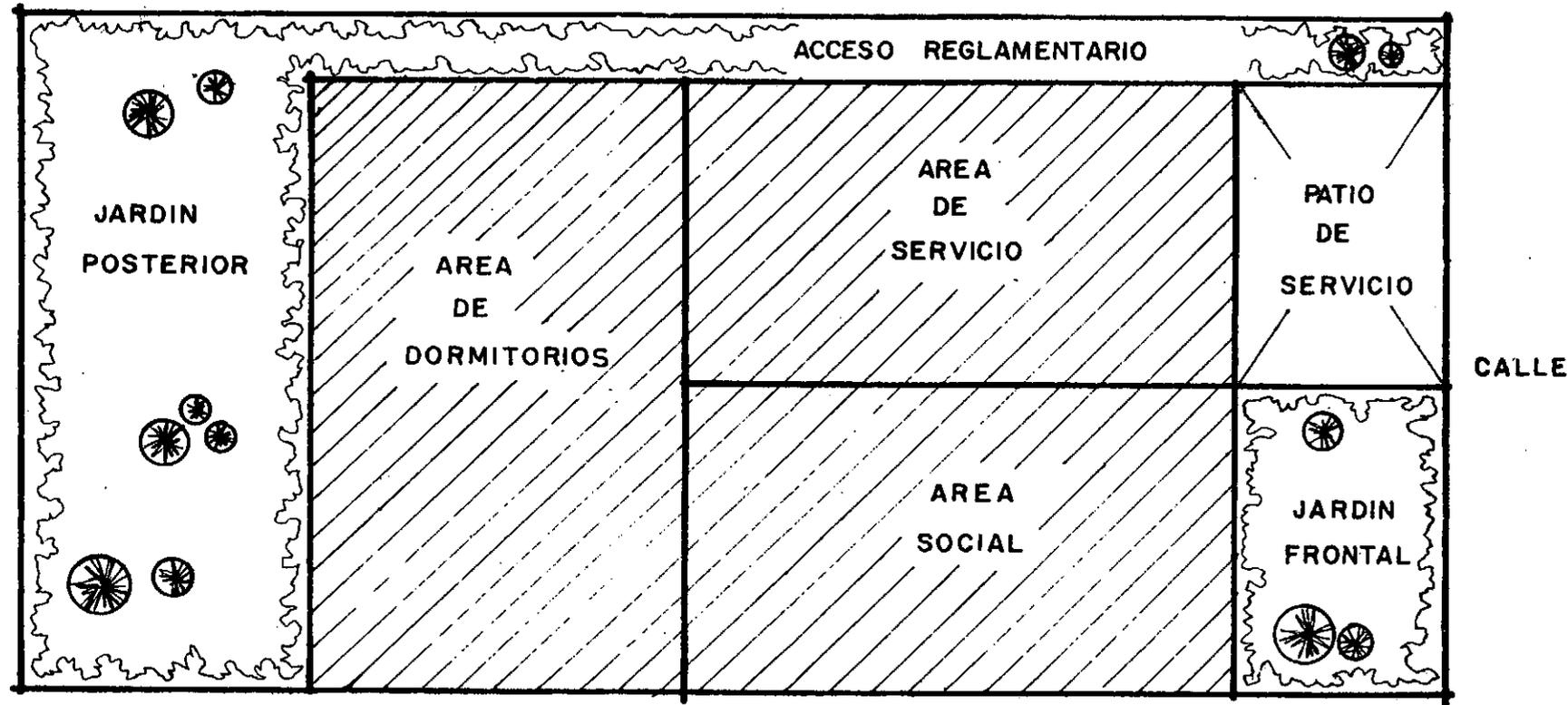
Pudimos observar algunos casos en que la vivienda en sí, estaba girada cierto ángulo en relación a la forma rectangular del lote. Evidentemente la intención fue proporcionar ventilación más fluida, mejor iluminación y crear la sensación psicológica de mayor amplitud de áreas. Sin embargo pudimos observar que éstas son las viviendas que a pesar de las necesidades de sus habitantes, no pudieron ser ampliadas debido a los ángulos que se formaron.

LA VIVIENDA GIRADA:



4) Análisis de la colocación de los núcleos:

a) CUADRO No. 1



Area de dormitorios: Con vista a jardín posterior, da privacidad en el disfrute del área verde, pero ésta se descuida muchas veces y se convierte en botadero de deshechos.

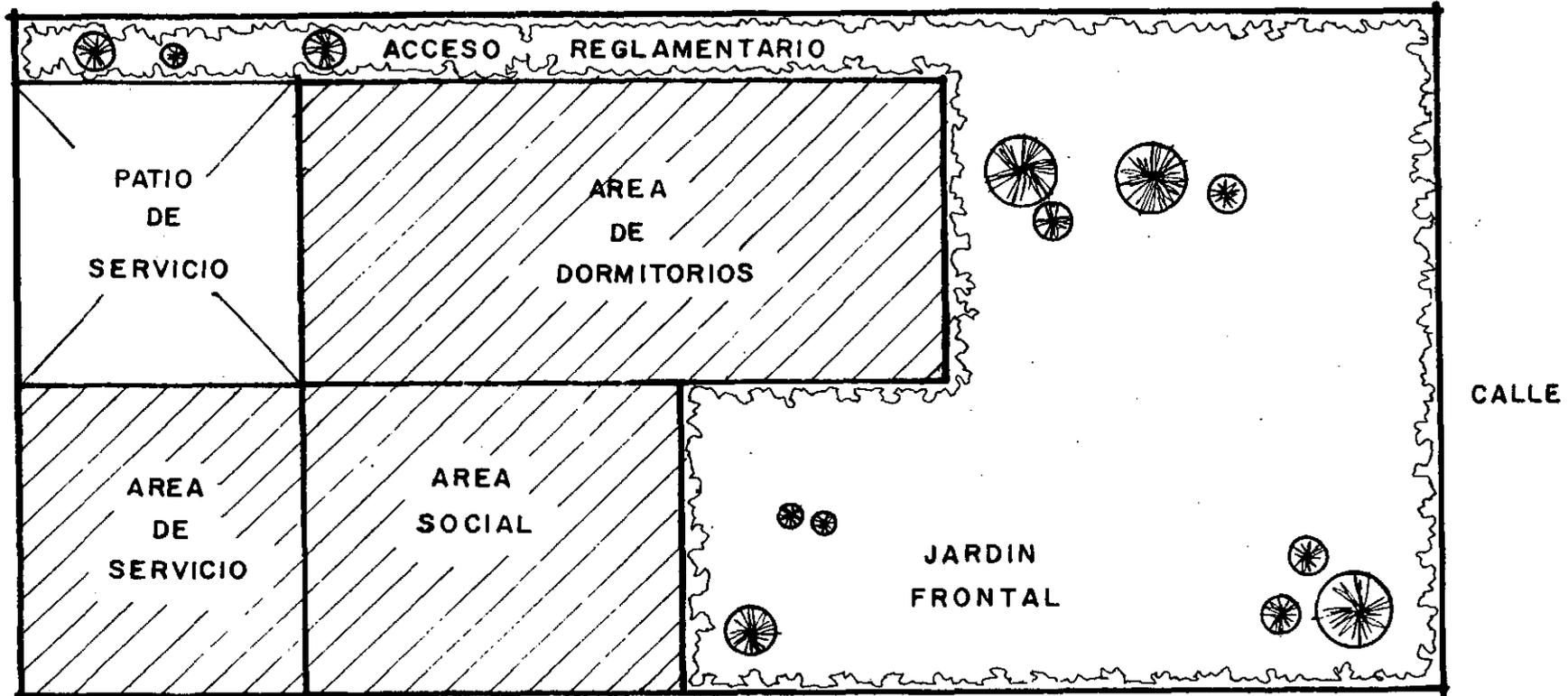
Area de servicio: Da mejor acceso a la calle.

Area social: Sala-comedor colocados a acceso inmediato del ingreso. Iluminación a través de jardín frontal, le resta privacidad.

Jardín frontal: Pequeño que no va en detrimento de la urbanización.

Patio de servicio: Al frente, aprovecha mejor el espacio pero va en detrimento de la urbanización.

b) CUADRO No. 2



Patio de servicio

Area de servicio: Colocada en el fondo, tiene un acceso lejano desde la calle.

Area de dormitorios: Con menos privacidad y colocación inferior.

Area social: Sala-comedor, hay más privacidad, pues está más lejano de la calle.

Jardín frontal: Mucho mejor aprovechado para contribuir a la urbanización de la colonia.

Acceso reglamentario

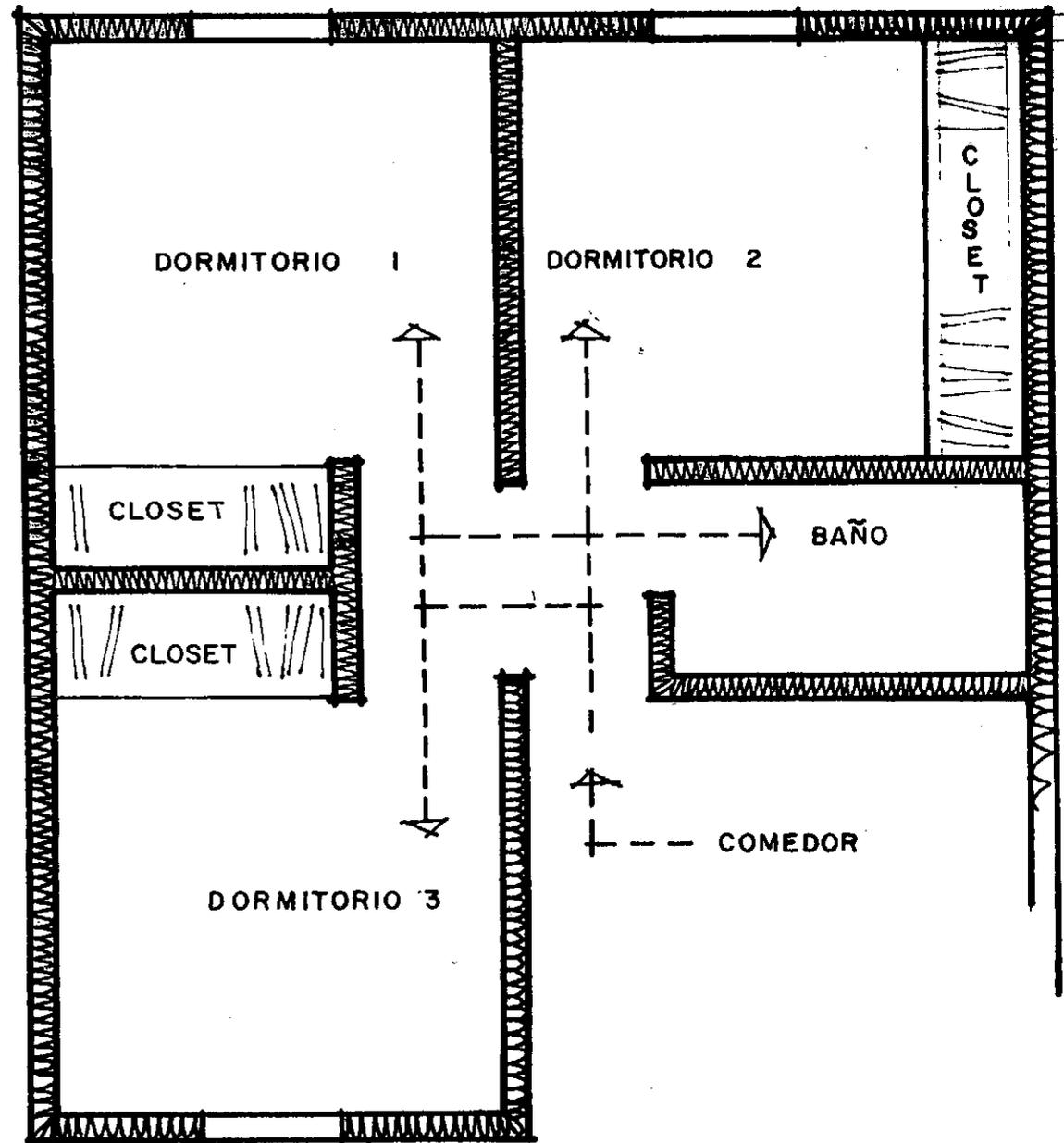
## 6) ANALISIS DE LA CONFORMACION INTERNA DE LOS NUCLEOS

Salvo pequeñas variantes de colocación de closets y el servicio sanitario, el núcleo de dormitorios se aisló en cierta forma, vestibulándose en una posición adyacente al comedor.

El esquema básico es el de la derecha:

Como se ve, la circulación parte de un núcleo central y se reparte hacia los dormitorios. Ello produce un congestionamiento de circulación y una sensación de encerramiento.

El área familiar que debería ser acogedora, se presenta opresora y rígida.



6) Area Social (Sala-comedor):

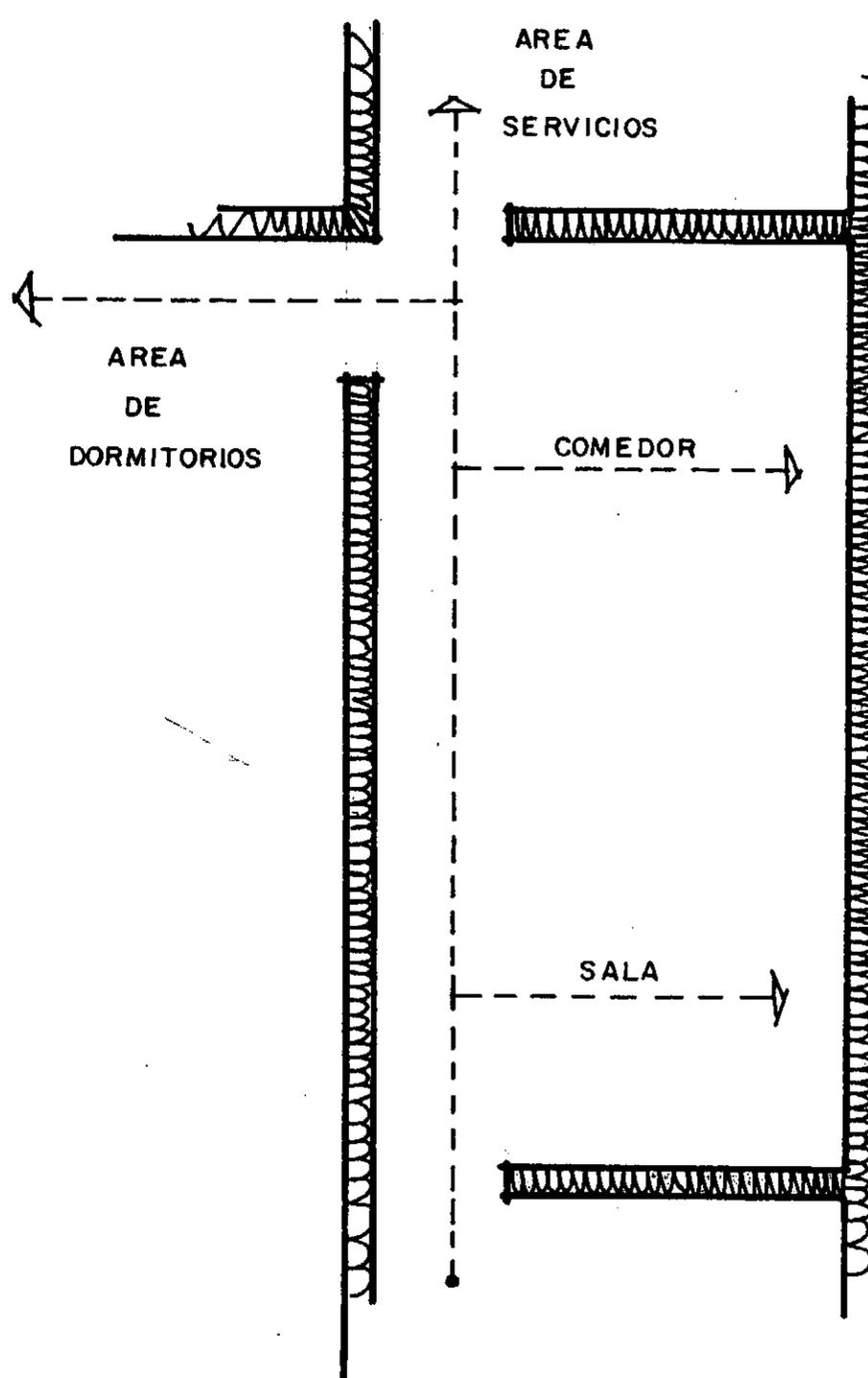
La integración de la sala con el comedor, dio como resultado un espacio de apariencia mayor.

Salvo un caso, todos los demás observados presentaron un ambiente rectangular con ingreso del exterior por un extremo y en el otro, comunicación directa con los dormitorios y el área de servicio.

ESQUEMA BASICO:

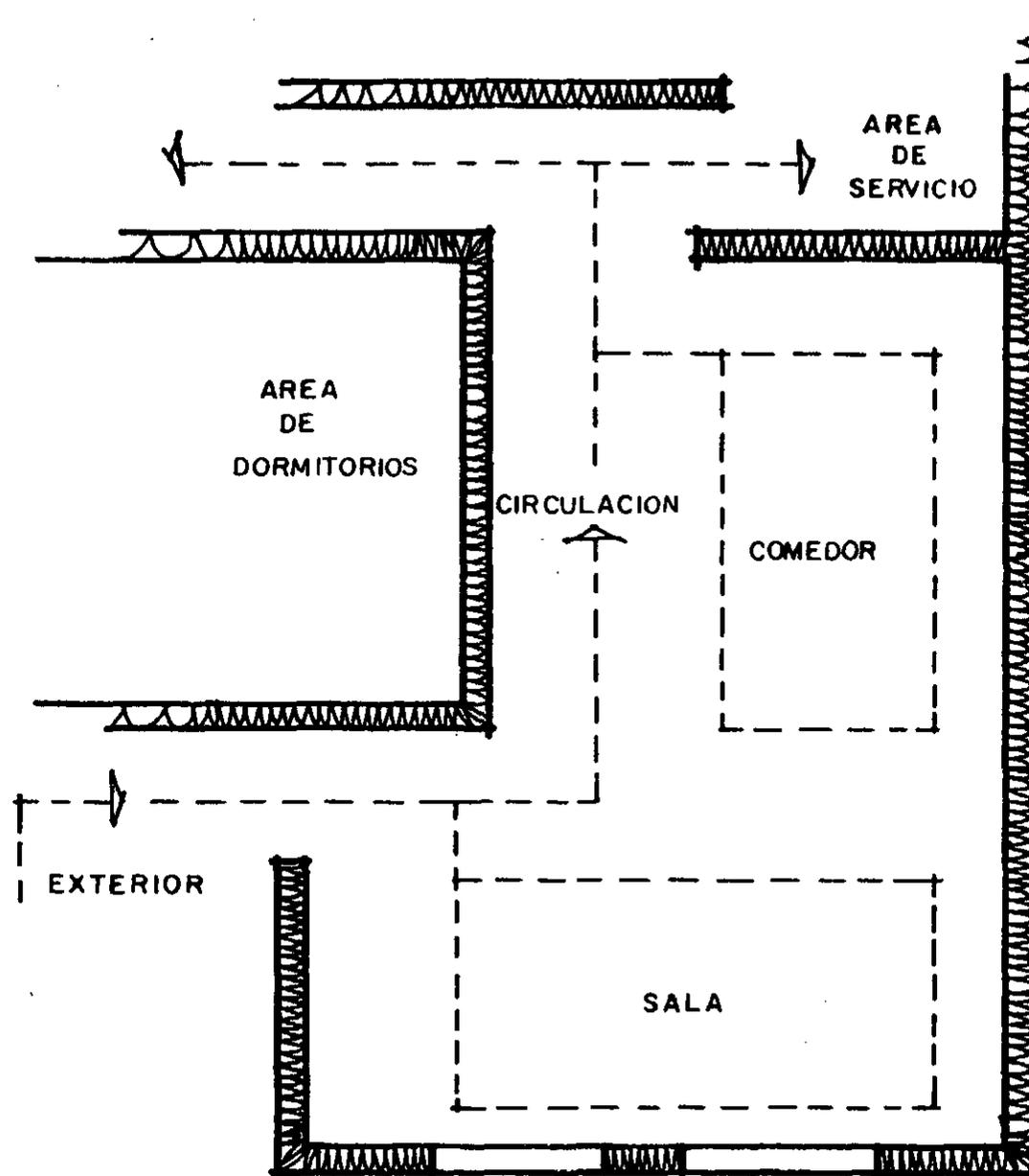
Este esquema produce una congestión familiar, provocando una falta de privacidad en cuanto a actividades y ruidos.

La relación longitud-ancho, complica aún más la situación pues reduce más el área puramente habitable, ya que al comunicar todos los demás ambientes, se transforma en un área de circulación; pudiendo decir que llega a parecer un vestíbulo amueblado.



6) Area Social (Sala-comedor):

Se presenta aquí el único caso en el que se estableció una separación psicológica del área habitable, del área de circulación. Esto fue logrado por el tamaño y la colocación de las áreas para sala y para comedor.



Esta es una solución óptima dentro de las limitaciones que conlleva el diseño.

## 7.) Análisis individuales de ambiente:

Nos dedicaremos a analizar los ambientes de las viviendas estudiadas, tratando de establecer sus ventajas y desventajas en cuanto a precio, funcionamiento y amplitud tanto real como psicológica.

### a) Cocina:

La cocina ha sido un espacio que se ha reducido al mínimo que determina la colocación de tres artefactos: la refrigeradora, la estufa y el lavatrastos. Ha sido considerado de segunda categoría y menospreciado en su importancia. Analizando este fenómeno podríamos aventurarnos a decir que debido a la división del trabajo masculina-femenina, sus diseñadores no han tenido la necesidad de vivir sus necesidades espaciales y por ello no lo comprenden en toda su magnitud.

Una persona en la vivienda de clase media, generalmente de sexo femenino, ya sea la sirvienta o el ama de casa, invierte la mayor parte de su tiempo entrando, pasando o trabajando en la cocina. Aún en el caso de tener servidumbre, el ama de casa debe supervisar, y colaborar, y la mayoría de las veces, enseñar a sus hijas las labores que allí se realizan. Debido a que se ha considerado un trabajo "sucio" por el desorden natural que conlleva, se ha tratado de aislar y esconder de la vista de la familia y posibles visitantes. Este sistema cumple así mismo la función, de aislar a un extraño de la convivencia familiar, como es la sirvienta. Lamentablemente, también aísla al ama de casa cuando ella debe realizar dichas labores.

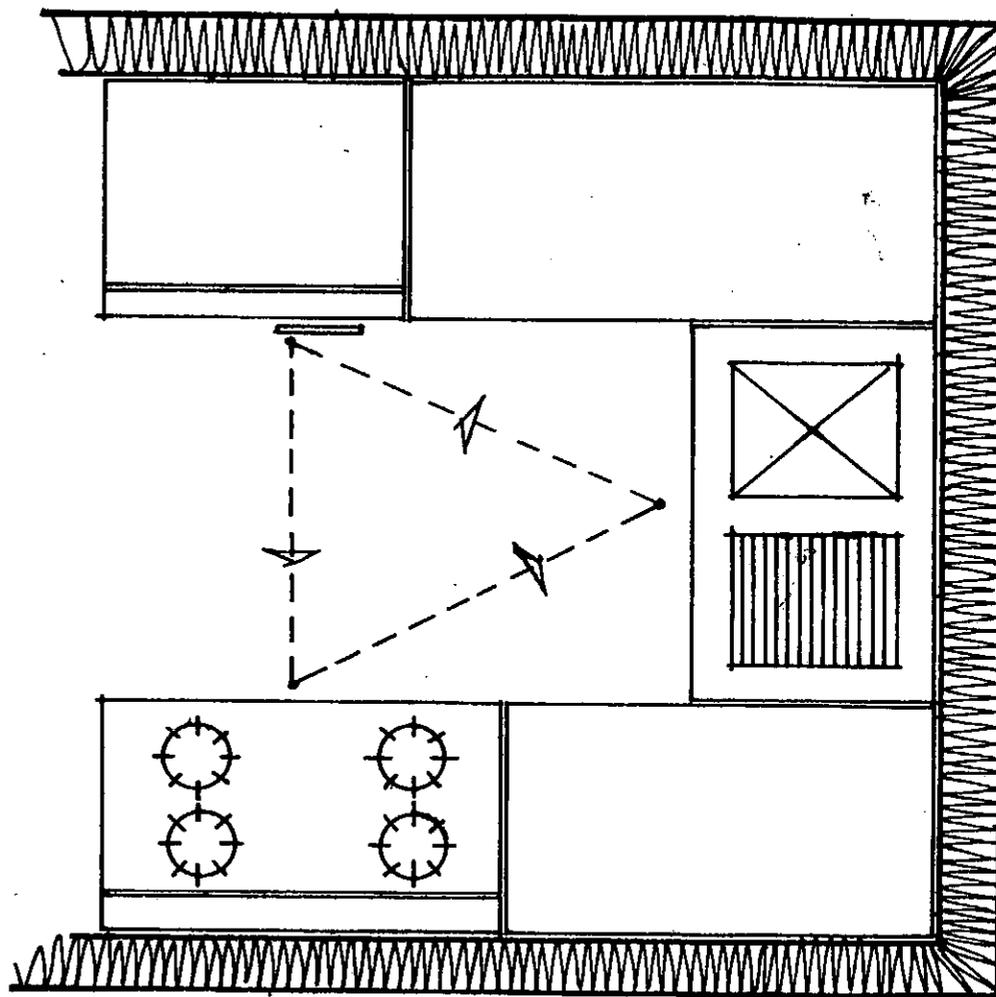
El triángulo de trabajo efectivo:

Se refiere a que, colocando los artefactos de manera que permitan llevar un orden lógico en las actividades, estas se realicen más fácil y rápidamente, evitándose duplicación de esfuerzos.

Las labores usualmente se realizan así:

1. Obtención de los alimentos del refrigerador o alacena.
2. Lavado de los mismos
3. Preparación
4. Cocción
5. Preparación
6. Lavado de utensilios.

TRIANGULO  
DE  
TRABAJO EFECTIVO



Estilos básicos utilizados en las primeras viviendas fabricadas en serie:

Estilo en I:

Este estilo es el que menos espacio requiere y por lo tanto fue usado en vivienda de menor precio.

Características favorables: menor precio

Características desfavorables: 1) El triángulo de trabajo efectivo no existe y 2) Da la sensación de estrechez psicológica además de la real.

Tipo C:

Es el mínimo dentro de este estilo. Añade a sus características desfavorables:

3) La circulación ajena se cruza con la circulación de trabajo.

Tipo B:

Reduce sus características desfavorables:

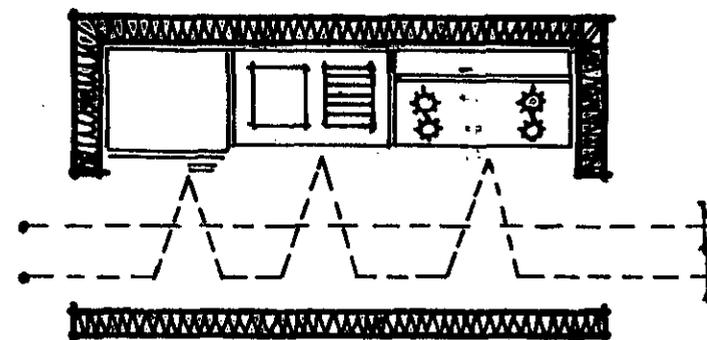
- 2) Dando mayor amplitud psicológica.
- 3) Aislando parcialmente la circulación de trabajo de la ajena.

Tipo A:

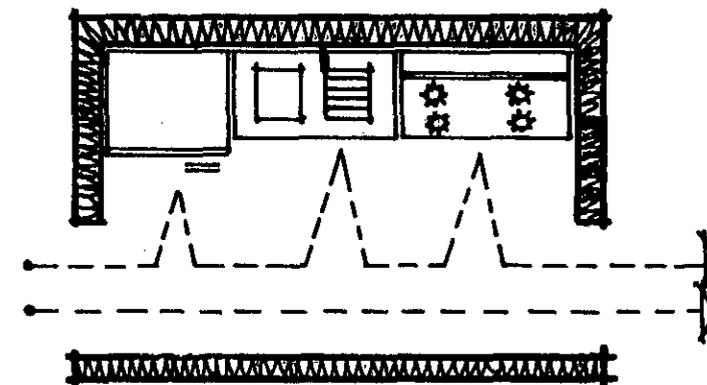
Este tipo reduce las condiciones desventajosas así:

- 1) Estableciendo un triángulo rudimentario.
- 2) Aisla la circulación ajena de la circulación de trabajo.

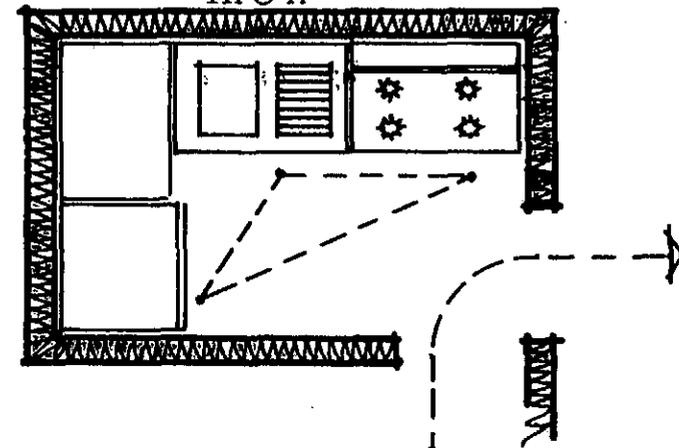
TIPO C



TIPO B



TIPO A



b) Estilo en II: Una variación del primer estilo.

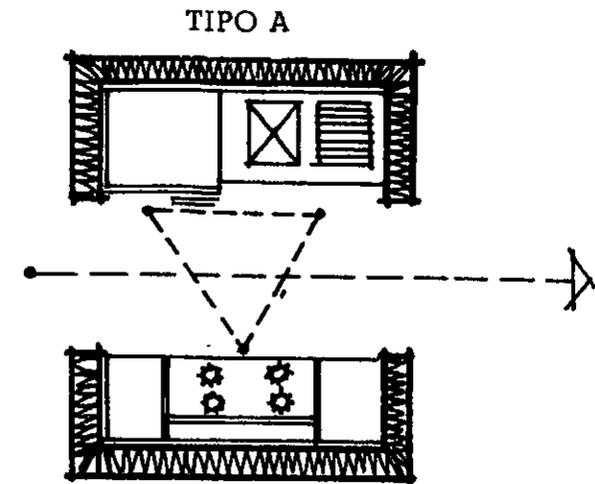
Características favorables:

- 1.- Establece un triángulo de trabajo efectivo.
- 2.- Más espacio de trabajo y psicológico.
- 3.- Más espacio para mobiliario y aparatos.

Tipo A:

Su principal desventaja estriba en:

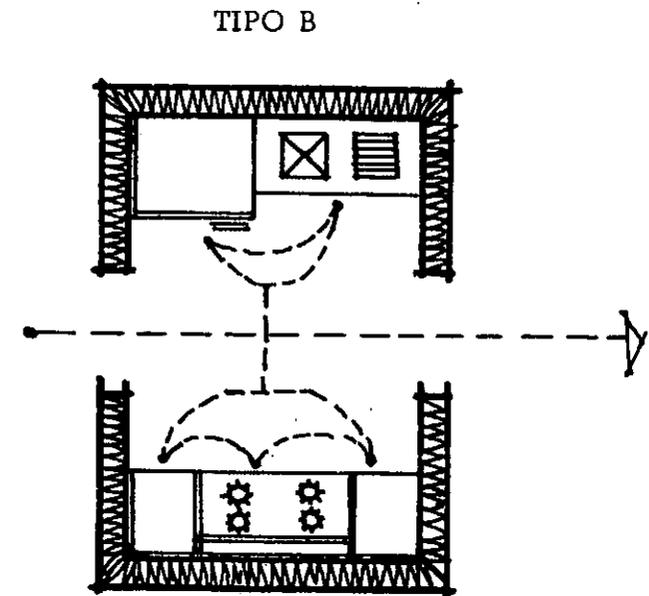
- 1.- La circulación ajena cruza la circulación propia de trabajo.



Tipo B:

Aunque tiene la siguiente ventaja:

- 1.- Aísla en cierta forma el área de trabajo, lo contrarrestan las siguientes desventajas:
  - 1.- Aleja las superficies básicas: lavatrastos y estufa.
  - 2.- La circulación continúa cruzada.

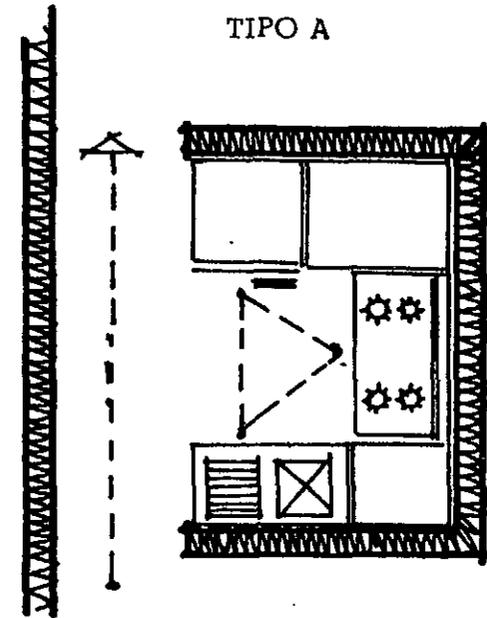


- c) Estilo en U: Este estilo proporciona las mismas ventajas que la cocina en II, aménorando sus características desfavorables.

Tipo A:

Características favorables:

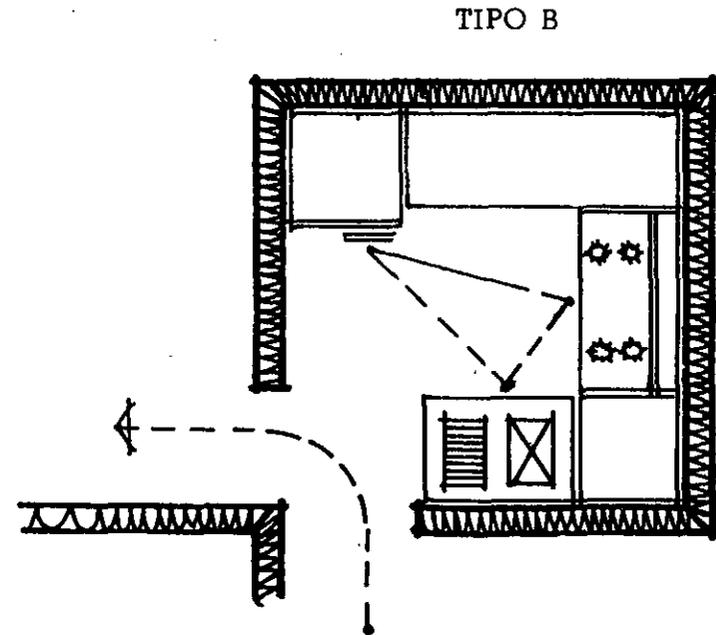
- 1.- Permite establecer el triángulo máximo de eficiencia.
- 2.- Aisla completamente la circulación de trabajo de la ajena.



Tipo B:

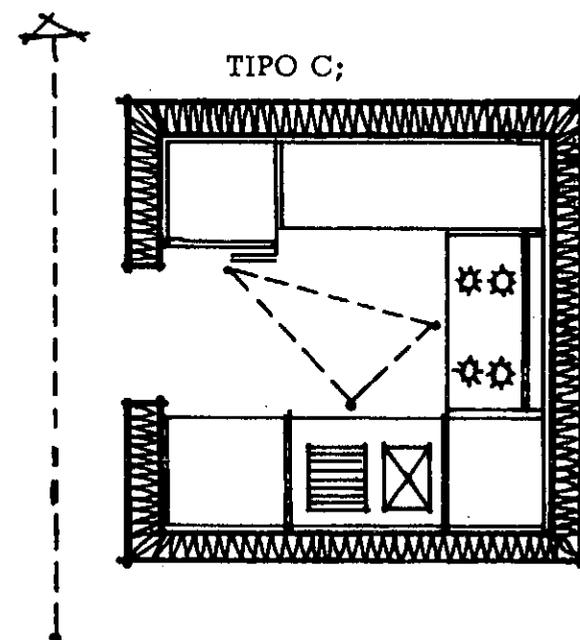
Este tipo mejora el anterior diseño así:

- 1.- Acorta la circulación ajena.
- 2.- Proporciona más espacio de trabajo.



Tipo C:

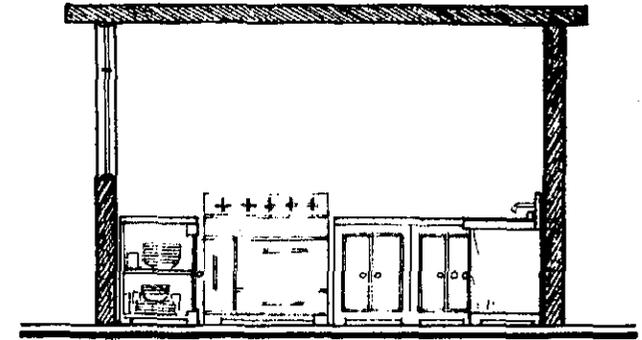
Esta colocación aprovecha el espacio al máximo, dando a la cocina la mayor eficiencia ya que no hay circulación exterior que la interrumpa.



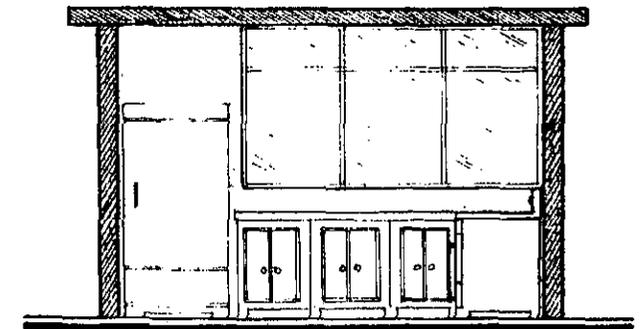
## LA COCINA

Como vimos anteriormente, la solución de cocina tipo U es la que mejor satisface las necesidades de trabajo dentro de ella.

Presentamos pues, secciones que nos permitirán comprender más claramente su funcionamiento.



SECCION



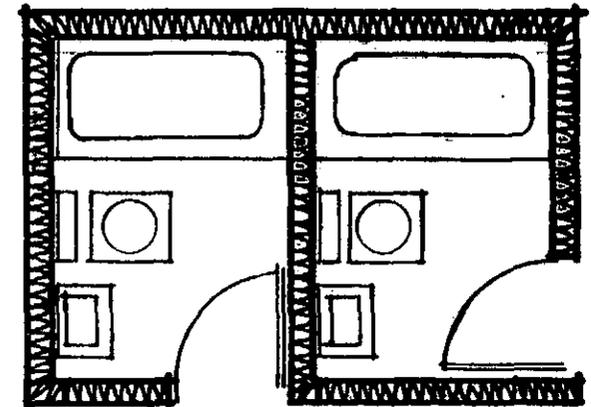
SECCION

b) EL BAÑO:

El baño es un ambiente destinado a un uso rápido, de poco tiempo, por lo cual sus dimensiones pueden ser reducidas al mínimo. Se utilizaron tres estilos, dos de los cuales tienen ducha y el tercero incluye una tina. La queja general de los habitantes de la vivienda en relación a que el baño es muy reducido y que se necesita más de uno, se debe más bien a que en las horas pico se produce un congestionamiento. La optimización del baño podría lograrse departamentalizándolo de manera que varias personas lo usen a la vez.

Tipo A:

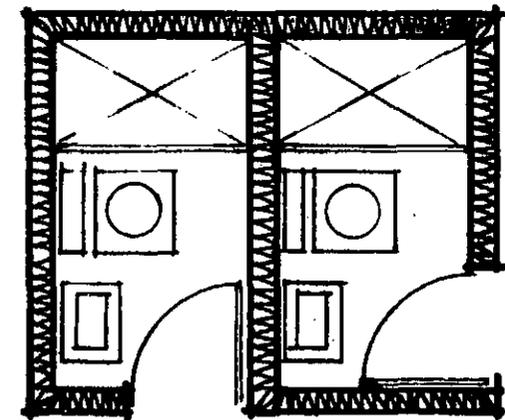
Tiene la puerta colocada frontalmente



ESTILO A (CON BAÑERA O TINA)

Tipo B:

Tiene la puerta colocada lateralmente. El lugar en que se colocó la puerta no fue determinada por la funcionalidad del baño mismo, sino de su situación en relación a los demás ambientes.



ESTILO B (CON DUCHA)

**8.) Necesidades de diseño.  
Investigación de campo en 500 viviendas:**

**a. Introducción:**

Para poder conocer las necesidades espaciales de los moradores, era importante visitar las viviendas investigadas, pues habiendo sido las primeras construídas cuentan ya entre 8 y 13 años de edad, por lo cual se han evidenciado las variaciones naturales del crecimiento familiar.

**b. Procedimiento:**

Lo mejor para lograr nuestro objetivo era la visita directa a todas las viviendas investigadas en el capítulo II, pero surgían serios problemas:

- a) La resistencia de las personas a permitir el paso de un extraño en su hogar.
- b) La dificultad de encontrar a los moradores.

Debido a ello se elaboró una boleta de encuesta con una explicación previa que permitiera abreviar el tiempo y además encontrar a los moradores. La boleta se repartía con 3 ó 4 días de anticipación a la visita ocular, en la cual se basan más que todo los resultados asentados.

Se incluye la boleta utilizada.

Guatemala, 10 de enero de 1976

Estimado Sr(a):

Ni nombre es Zoemia Prado de Bascaró. Estoy terminando mi carrera de Arquitecto en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El punto más importante del trabajo de tesis que debo desarrollar para graduarme es recoger la opinión que sobre su casa tienen las familias que habitan en las nuevas colonias que se han construido en la capital. Por ello, solicito su fina atención ya que su casa fue seleccionada para un muestreo.

Descando causarle las mínimas molestias posibles, le rogaría llenar el siguiente formulario, cuyos datos serán confidenciales y su uso será estrictamente para elaborar una estadística, después de lo cual serán destruidos. Yo pasaré a recogerlo personalmente mañana y si Ud. tuviera a bien mostrarme cualquier cambio o construcción que haya efectuado dentro de su casa, me sería muy útil.

Anticipadamente, muchas gracias por su colaboración y me suscribo atentamente,

Zoemia Prado de Bascaró

## BOLETA

ZONA:

COLONIA:

DIRECCION:

TIPO DE CASA

## Datos del (a) Jefe de Familia:

Es usted el dueño (a) de la casa: SI NO  
 La alquila: SI NO al mes paga Q.  
 Su edad es de: años. Su profesión es  
 Trabaja en a) Gobierno  
 b) Empresa Particular  
 c) Por su cuenta  
 d) Otros

Su puesto es:

Qué tiempo tiene de vivir en la casa? años  
 Genralmente tiene sirvienta? : SI NO  
 Cuántas personas viven en la casa sin contar a la sirvienta?

Por favor describa las mejoras o ampliaciones, poniendo una C si ya las construyó y una D, si las desea construir

## EJEMPLOS:

|   |                                      |                           |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
| 0 | El cuarto de sirvienta               | C                         |
| 0 | Cuarto de juego para niños           | D                         |
| 1 |                                      |                           |
| 2 |                                      |                           |
| 3 |                                      |                           |
|   | Qué defectos le encuentra a la Casa? | (FAVOR ESCRIBIRLAS ATRAS) |

**c. Resultados obtenidos:**

Relación dueño-inquilino entre los habitantes de las viviendas. En este aspecto hubo resultados muy interesantes. Se observó que las viviendas de precios superiores, estaban habitadas por sus dueños y habían sido modificadas en diferentes escalas, mientras que las viviendas de precio inferior habían sido dadas en alquiler y no presentaban indicios de modificaciones internas o externas. Esto se evidencia más aún en las colonias que construyeron casas de diferentes precios colocadas en áreas específicas.

Esta situación puede ser interpretada de las siguientes maneras:

1. Los dueños de las casas no pudieron modificarlas hasta adaptarlas a sus necesidades y optaron por darlas en alquiler y trasladarse a otra que les satisficiera más.
2. Los problemas económicos fueron tales que obligaron a los dueños a dar en alquiler su vivienda y regresar ellos a vivir con familiares.

Cualquiera de las dos alternativas evidencia una desadaptación de la vivienda a las necesidades espaciales y económicas de sus dueños.

**c.1 Pago mensual:**

La tendencia general fue la de observar en las viviendas que se habían dado en alquiler, pagaban una renta mayor que la obligación mensual del morador por concepto de deuda. Esto evidencia que el sistema F.H.A. permite adquirir una propiedad y al mismo tiempo obtener beneficios del mismo.

**c.2 Número de personas que viven en ellas:**

El 40o/o de las viviendas tienen 6 habitantes sin contar la servidumbre. El 30o/o de las viviendas tienen 5 habitantes sin contar a la servidumbre y, el restante 30o/o está dividido entre 4, 3, 2 y 1 habitante.

### **c.3 Modificaciones efectuadas:**

La opinión general coincide en que las viviendas son pequeñas. En realidad el hecho de que se quejen de que el baño, los dormitorios, la cocina, la sala-comedor, en fin todos los ambientes son pequeños e incómodos, refleja la sensación opresora de las casas. Esto en sí es un hecho que se agrava en la actualidad pues la tendencia es de fabricar casas mínimas, siendo el concepto de minimizar, tomar el mismo tipo de diseño y "encoger los ambientes".

Las modificaciones que se dieron con mayor frecuencia fueron:

1. Techar el patio de servicio y trasladar a él la cocina.
2. Añadir área a la sala-comedor.
3. Construir otro dormitorio para el servicio, con su baño.
4. Construir car-port.
5. Construir otro dormitorio con baño sobre la losa del techo.

La mayoría de las personas coinciden en desear construir "arriba", dormitorios grandes y bien iluminados.

### **c.4 El problema espacial del empleo o no de servidumbre:**

Al iniciar este tema deberemos remontarnos en la historia de Guatemala. En la época colonial, las viviendas de las personas acomodadas eran de grandes dimensiones, las familias numerosas y no se contaba con los aparatos eléctricos y mecánicos de que ahora disfrutamos. Se hacía necesario contar en la casa con personal que se ocupara de su limpieza y arreglo, así como cocinera para la elaboración de los alimentos y una o varias niñeras que cuidaran de los niños menores. Eso sin contar con el jardinero, el encargado de la caballerizas etc.

Las familias de menores recursos tenían viviendas más pequeñas, reduciéndose las necesidades de personal, pero de todas maneras era indispensable por circunstancias de prestigio social. No se concebía una familia de cierta "posición" sin servidumbre. El personal se escogía entre los nativos del país y las personas traídas a ese propósito desde España.

Este esquema mental se ha mantenido a través del tiempo. Las viviendas se han encogido como si el tiempo fuera una máquina de reducción. Las viviendas han llegado ya a un mínimo vital,

convirtiéndose casi en un lugar para guardar cosas, en el que ya casi no se puede vivir. Se varió el esquema de la casa interior hacia la exterior, pero se ha mantenido el esquema de la vivienda que necesita servidumbre.

Es más, el diseño mismo de la vivienda obliga al uso de servidumbre. En algunas colonias, las viviendas de menor costo se lograron, suprimiendo la construcción del dormitorio y el baño de servicio, pero se mantuvo el diseño exactamente igual a las casas a las que sí se les construyó. Esto es una doble contradicción. Se construye una vivienda que no va a tener servidumbre de tal manera, que la servidumbre se convierte en una necesidad.

Las razones para evitar el uso de servidumbre son las siguientes:

**Económicas:** Ahorran un mínimo de 10 m<sup>2</sup> de construcción en la vivienda. Establecen una obligación menos en el exíguo presupuesto del deudor.

**Familiares:** Contribuye a unificar a la familia y a compartir el trabajo doméstico.

**Sociales:** Las personas que se emplean en este tipo de trabajo (generalmente de sexo femenino, con muy poca instrucción) se verán obligadas a buscar su superación para poder optar a empleos más humanos y menos esclavizantes.

**Técnicas:** Las estufas eléctricas o de gas, el lavatrastos, la refrigeradora, lavadora, etc., que se encuentran ya en muchos de los hogares por comprarse a "plazos", alivian el trabajo doméstico haciéndolo más agradable y rápido.

#### c.5 La Cocina:

Vimos anteriormente los estilos que fueron utilizados, sus conveniencias e inconveniencias.

#### d. Conclusiones:

Hemos estudiado ya los principales problemas presentados por las diferentes soluciones de diseño de las viviendas en serie que se construyeron entre 1960 y 1970, por lo cuál tenemos suficientes elementos de juicio para penetrar en la próxima etapa, como es moldear los diseños para que el actual conflicto necesidades-capacidad de pago, tenga una solución viable en las viviendas que construyan en el futuro.

## **Materiales y Productos Usados en la construcción de las viviendas entre 1962 y 1970.**

### **a) Introducción:**

Los materiales y productos utilizados en proyectos de viviendas construidas bajo el sistema F.H.A., tal como se establece en el capítulo 11 de las normas de Planificación y Construcción del F.H.A., deben llenar requisitos mínimos para tener:

- a. Adecuada resistencia estructural, establecida en las normas respectivas.
- b. Adecuada resistencia al uso y a los elementos (interperie).
- c. Razonable durabilidad y economía de mantenimiento.

### **b) Materiales usados en los proyectos de viviendas entre 1962 y 1970 y análisis de los resultados obtenidos:**

#### **A. Cimentación:**

##### **Materiales y Resultados obtenidos:**

- a.1 Cimiento corrido. Ha dado un buen resultado.
- a.2 Zapata armada: Se observó que solamente fue utilizada por constructores empíricos que solicitan firma de un ingeniero pues para viviendas de un solo piso son innecesarias. (Según concepto del sistema f.H.A.)
- a.3 Pilote Fundido en el sitio: Son cónicos, de concreto sin armar y fundidos en el sitio y de aproximadamente dos metros de profundidad, han dado excelentes resultados.

#### **B. Muros:**

##### **Materiales con su respectivo resultado:**

- b.1 Mixto: (de concreto armado con ladrillos de barro cocido) de diferentes medidas y tipos. Han dado buen resultado y los compradores lo prefieren a otros materiales. (De concreto armado con bloques de barro cocido). Buen resultado pero los compradores los consideran de no tan buena calidad como el anterior.

(De concreto armado con bloques de Pomez). No ha dado muy buen resultado debido a fallas más que todo por mano de obra no calificada y falta de supervisión. Además a las personas no les agrada como material de construcción.

- b.2 Mampostería reforzada: Es un sistema de bloques de arena pomez con refuerzo de hierro en sus cuatro lados (refuerzo vertical y horizontal). No ha dado muy buen resultado por el apareamiento de grietas y además por tener un precio bastante elevado en relación a otros materiales.
- b.3 Concreto Armado: Fundido en sitio con formaleta de hierro). Se dió en casos aislados. Dan buen resultado pero tiene problema de grietas de temperatura y en paredes muy largas. (Lo mismo se podría decir de concreto armado aplicado con pistola). Su precio es competitivo con otros materiales, pero necesita de mano de obra más especializada aunque ahorra tiempo y problemas laborales.
- b.4 Prefabricados: Paneles de concreto liviano armado. Se ha utilizado en casos aislados. Provoca problemas de traslado y colocación y no se han podido evitar las grietas entre paneles.

### **C. Techos y Losas de Entrepisos:**

#### **Materiales y su respectivo resultado:**

- c.1 Concreto armado ya sea en un sentido o en dos sentidos, no ha dado mal resultado si se aplicó correctamente y con la debida supervisión.
- c.2 Nervurado en un sentido (con bloques de barro cocido Zap). Ha dado buen resultado con la misma condicionante de empleo de personal calificado y buena supervisión.
- c.3 Nervurado en un sentido (con bloques de arena pómez y nervios de concreto armado). No ha dado buen resultado pues trabaja solo por adherencia y no se han podido evitar el apareamiento de grietas longitudinales.
- c.4 Nervurado en un sentido (con planchas de Aguilit y nervios de concreto armado). No han dado buen resultado debido a que la fundición del recubrimiento final del concreto humedece las planchas de aguilit, haciendo que las fibras de madera de éste material manchen el cielo raso;

c.5 Nervurado en un sentido (sistema de viguetas pretensadas y bloques de arena pomez de Copreca). Ha dado buen resultado pero debe darse un acabado interior granceado que disimule las pequeñas grietas de temperatura que aparecen en el recubrimiento.

**D. Pisos:**

**Materiales y resultados obtenidos con su uso:**

d.1 Ladrillo de cemento líquido: se empleó en casas de menor costo. Da buen resultado si se escoge de buena calidad.

d.2 Ladrillos de granito prepulido y pulido en obra. Dan muy buen resultado y apariencia agradable pero su precio es más elevado.

d.3 Terrazo de granito fundido y pulido en obra. No dió buen resultado debido al apareamiento de grietas en forma de cruz en los ambientes, las cuales tuvieron que ser subsanadas dividiendo la superficie fundida en cuadros separados por tirillas de bronce o aluminio, lo cual incrementó mucho su precio.

d.4 De madera (tipo Parquet) Se utilizó en casas aisladas de mayor precio o a peticiones especiales. Es un material bastante caro y las casas especializadas en su colocación lo colocan con cuidado por lo cual da buen resultado pero debe ser sujeto de mantenimiento y cuidados posteriores.

**E. Instalaciones:**

e.1 De Agua: Hierro Galvanizado. Se utiliza para agua caliente. Es un mal material de corrosión rápida, por lo cual cuando se emplea debe recubrirse con savieta en su parte exterior, lo cual incrementa su costo.

e.2 PVC. Ha dado buen resultado tanto en uso de agua caliente como en fría.

e.3 Cobre. Es un buen material para la conducción de agua caliente pero su costo es elevado.

e.4 Desagües: Hierro Fundido. Su costo es alto y solamente se utiliza en edificios de varios pisos.

- e.5 PVC: Es el material más utilizado y da buen resultado.
- e.6 Concreto: Por su diámetro incrementado por el grosor del material, solamente se utiliza en líneas subterráneas.
- e.7 Asbesto Cemento: Es un material sumamente quebradizo y se ha utilizado en segundos pisos y en lugares donde está cubierto de golpes.
- e.8 Electricidad: Ductos metálicos pero sobre todo plásticos por ser más manejables y baratos. Alambre de cobre forrado y desnudo. Cajas rectangulares y octogonales de metal. Se utilizaron de plástico pero fueron desechadas debido a las deformaciones que sufrían por la presión de los otros materiales. Unidades de baquelita y metálicas.

#### **MATERIALES Y ACCESORIOS:**

##### **Materiales empleados y su respectivo resultado:**

##### **Formaletas:**

De madera, buen resultado, es el material usado tradicionalmente.

De plástico

De fibra de vidrio. Los dos últimos materiales tuvieron similares problemas de deformación bajo el peso de las fundiciones; problemas que no pudieron ser solventados satisfactoriamente.

##### **Parales de madera**

##### **Parales metálicos:**

Ambos dan buen resultado, siendo los segundos de un costo inicial más elevado pero de un uso más duradero, debiendo preverse la necesidad de utilización de diferentes longitudes.

Escaleras metálicas para andamios. Buen resultado.

### C) MATERIALES QUE HAN SIDO DESCARTADOS DE USO:

Los anteriores materiales se han usado en la mayoría de los proyectos de vivienda construida bajo el sistema F.H.A., y algunos han sido descartados por los mismos constructores por representar problemas posteriores y por carecer de justificación en cuanto a costos.

Dentro de estos materiales se pueden citar:

En paredes, los paneles prefabricados de concreto liviano.

En techos, las losas nervuradas con bloques de arena pomez y las de planchas de Aguilit.

En pisos, los de terrazo fundido y pulido en el lugar.

En instalaciones, el uso de hierro galvanizado para agua fría.

En desagües, los de hierro fundido y los de asbesto cemento.

En electricidad, las cajas octogonales y rectangulares de plástico.

En materiales accesorios, las formaletas de plástico y de fibra de vidrio.

### D) MATERIALES A USAR EN EL FUTURO:

Atendiendo a los requisitos mínimos que deben llenar los materiales a usar en vivienda financiada bajo el sistema F.H.A., los materiales no cambiarán sustancialmente en el futuro. Lo que se prevee que cambiará serán los procedimientos constructivos, atendiendo principalmente a las condiciones de escasez de mano de obra y de materiales tradicionales.

Así, se espera un mayor uso de paredes de concreto armado fundido en obra ya sea con refuerzos de varillas de acero o con láminas de metal desplegado y concreto normal o liviano, tanto fundido tradicionalmente como aplicado con pistola.

En madera, paneles prefabricados con planchas de aluminio, plywood, lámina de Duralita o de hierro con rellenos de espuma sintética o cartón (en panel). Esto se usará sobre todo para tabiques interiores.

En techos, la lámina galvanizada y la de asbesto cemento se usará sólo en el caso de que las losas tradicionales de concreto alcancen un costo relativamente alto con relación a las cubiertas de láminas, ya que actualmente los costos son muy similares con el consiguiente mayor riesgo y menor durabilidad de la cubierta de madera y lámina.

e) **ACTUALIZACION DEL COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES POST-TERREMOTO.**

Cimentación: los mayores daños se observaron en el cimiento corrido pues en los casos en que éste se quebró, produjo asentamiento en los muros superiores. El sistema de zapatas y pilotaje se comportaron perfectamente.

Paredes y muros: se observaron grietas y desprendimientos de repellos y cernidos sobre todo en los lugares en que por alguna razón, habían sido engrosados. En muros reforzados por medio de pines fundidos dentro del ladrillo, no se observó ningún comportamiento especial debido al tipo o tamaño del ladrillo empleado. Las grietas diagonales o en cruz se debieron principalmente a la incorrecta fundición de los pines por descuido de mano de obra y falta de supervisión.

Techos: en techos de duralita se observaron roturas longitudinales en el lugar en que estaban colocados los tornillos de anclaje.

En losas convencionales de concreto fundido, las grietas aparecieron donde estaban colocados los ductos de electricidad, sobre todo donde se utilizó plástico, sin embargo también se observaron algunos casos de grietas en casos en que se usó tubería metálica.

En losas convencionales cuya forma incluía esquinas interiores, aparentemente éstas esquinas recibieron una concentración de esfuerzos que motivaron el apareamiento de grietas diagonales, lo mismo sucedió en losas nervuradas tipo Freysinnet, por lo cual se recomienda reforzar dichas esquinas en forma transversal.

**Otros: vidrios y verjas.**

f) **RECuento DE DAÑOS SUFRIDOS POR VIVIENDAS CONSTRUIDAS MEDIANTE EL SISTEMA F.H.A., DEBIDOS AL TERREMOTO.**

Previo al terremoto, se habían construido aproximadamente 10,500 viviendas por medio del sistema F.H.A., de las cuales se reportaron 5.50/o de casos de daños debidos a los problemas constructivos anteriormente señalados. Los daños variaron entre el 10/o al 60/o.

Se reportó un 10/o de destrucción total (considerado arriba del 60/o), y sin embargo pudo constatarse que en todos ellos las causas fueron impredecibles y ajenas a la construcción en sí.

Las colonias más afectadas fueron las siguientes:

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Jardines de San Juan | con el 5.83o/o |
| San Francisco        | con el 4.11o/o |

En ambas colonias la destrucción se debió a una falla geológica que atravesó la colonia.

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Lomas del Norte   | con el 2.7o/o |
| Lomas de Pampiona | con el 1.3o/o |

En estas colonias la destrucción se debió a deslizamientos de tierra en los barrancos circundantes. Los porcentajes están tomados en cada caso en función del número total de viviendas de cada colonia.

La anterior apreciación no contempla daños a ampliaciones, modificaciones o mejoras efectuadas en los inmuebles por los propietarios y fuera del control del F.H.A.

**g) CONCLUSIONES:**

De lo anterior podemos sacar en consecuencia que las Normas de Planificación y Construcción del sistema F.H.A., si han cumplido su cometido en cuanto a la protección de los inmuebles en caso de terremotos, con su correspondiente ajuste según medidas que se han tomado a través de la experiencia sufrida.

TEMA IV

## TEMA IV

### PROPUESTA RECOMENDADA PARA MEJORAMIENTO DE LOS DISEÑOS

#### 1) INTRODUCCION:

Conociendo ya las necesidades físicas y psicológicas del grupo poblacional urbano que llamamos clase media, trataremos de optimizar los diseños, procediendo de tal manera que el precio de las viviendas no se incremente a menos que la ventaja que se obtenga compense con creces ese incremento.

La base de la parte final de la tesis o sea, la casa viviente, se apoya en el hecho de que su nivel de ingresos apenas se inicia en la etapa de transición entre el consumo y la producción, por lo cual, podríamos inferir que en 10 años, su familia habrá aumentado en número y tamaño y el comprador (debido al afán de progreso de la clase media) habrá superado su nivel de ingresos inicial y podrá ahora hacer frente a compromisos hipotecarios que le proporcionen la satisfacción de sus nuevas necesidades. En lugar de abandonar su vivienda por incómoda, insuficiente y apretada, habrá satisfecho otro de sus anhelos inherentes de clase, de ver crecer y progresar su vivienda, como símbolo innegable de su propia superación.

#### 2) Aplicación de lo investigado en la optimización del diseño de las viviendas que se han construído en serie.

##### a) Procedimiento empleado:

Se tomarán los diseños escogiendo aquellos que son representativos de una forma determinada, puesto que muchos de los diseños sólo difieren ligeramente unos de otros y sus características básicas en cuanto a los ambientes a optimizar, se mantienen.

Tomaremos dos diseños de las viviendas que se construyeron para no tener uso de servidumbre y trataremos de modificarlas para que cumplan efectivamente con su propósito de favorecer el trabajo del ama de casa integrándola al resto de la familia mientras realiza las labores hogareñas.

En el primer caso trataremos de no modificar en absoluto el área total construída para mantener el objeto de la vivienda de sostener el menor costo.

En el segundo caso modificaremos ligeramente el área total de construcción a fin de obtener una vivienda más amplia y agradable con un pequeño incremento de costo.

En el tercer caso tocaremos un problema sentido durante la encuesta que incide directamente con algunas de las regulaciones del F.H.A. Se trata de un pasillo obligatorio para todas las viviendas de un área mayor de  $70 \text{ m}^2$  de construcción. Este pasillo es obligatorio dejarlo a un costado de la vivienda con el objeto de que permita un acceso al área trasera de la casa sin tener que atravesar el área habitable de la misma. Reconocemos que dicho pasillo es una gran comodidad y hasta diríamos una necesidad en viviendas localizadas en lotes de un tamaño tal que lo permitan sin sacrificar el área habitable. Pero puestos en la balanza los pros y los contras de dicho pasillo podríamos llegar a las conclusiones siguientes: El uso de dicho pasillo es esporádico. El disfrute de un área amplia dentro de la vivienda es constante. El pasillo sirve para sacar de la vivienda los deshechos sin tener que pasar por las áreas habitables, pero sirve a su vez para permitir el ingreso de animales y aún rufianes que ya en la parte interior, estarían a cubierto de las miradas de transeúntes y podrían proceder a penetrar en las viviendas con propósitos aviesos. En otras palabras, es una puerta de invitación para ladrones.

Este tercer caso a su vez toca el tema de la colocación de la construcción dentro del lote. Como veremos, una pequeña modificación hará que nuestra vivienda pueda disponer de dos carports en vez de uno, previendo el crecimiento de número de automóviles en la familia.

En el cuarto caso veremos básicamente cómo la colocación de las áreas destinadas a la servidumbre podrían evitar o permitir el incremento del tamaño del lote en pro de la estética urbana.

Por último estudiaremos un caso de crecimiento de vivienda, en el cuál comenzando con un núcleo básico, se pudiera a través del tiempo ir construyendo otras áreas habitables, inclusive el área de servicio con su consiguiente modificación de privacidad para las áreas de servicio.

Recordemos que los diseños que se presentan pertenecen a la clase media y cuyo precio no debe rebasar los límites que el grupo que definimos como tal, está en posibilidades de aforar. Los lotes deben mantenerse en los límites máximos de  $10 \times 20 \text{ m}^2$ , sobre todo actualmente en que, como ya vimos, ya habido un aumento bastante significativo en el precio de la tierra.

No pasamos a tratar lotes de  $8 \times 20 \text{ m}^2$  que actualmente se están construyendo debido a una reciente autorización municipal debido a que no queremos salirnos del tema escogido como es la optimización de los modelos construídos de 1960 a 1970, los cuales aún se continúan construyendo ya sea con las mismas dimensiones o miniaturizados.

## ESTILO I:

### Diseño Optimizado para la Cocina de la Vivienda de Clase Media:

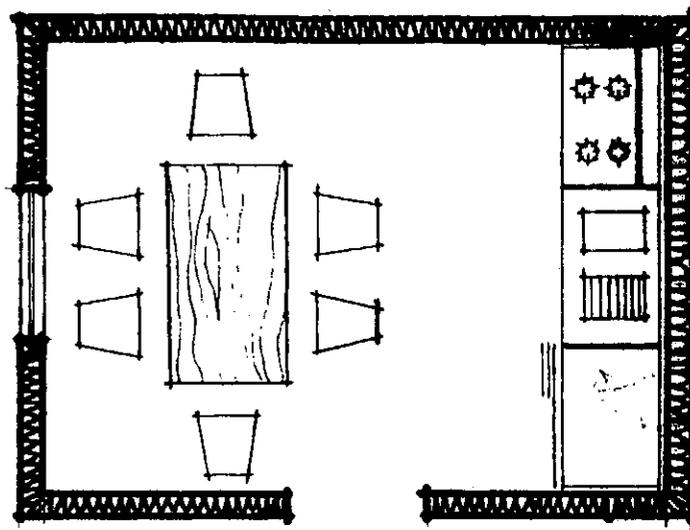
Para la vivienda de menor precio que no utilizará servidumbre.

La cocina en el tipo I, siendo el más económico, en realidad era un pasillo entre el comedor y el patio de servicio, donde se ponían ciertos artefactos destinados a la preparación de los alimentos.

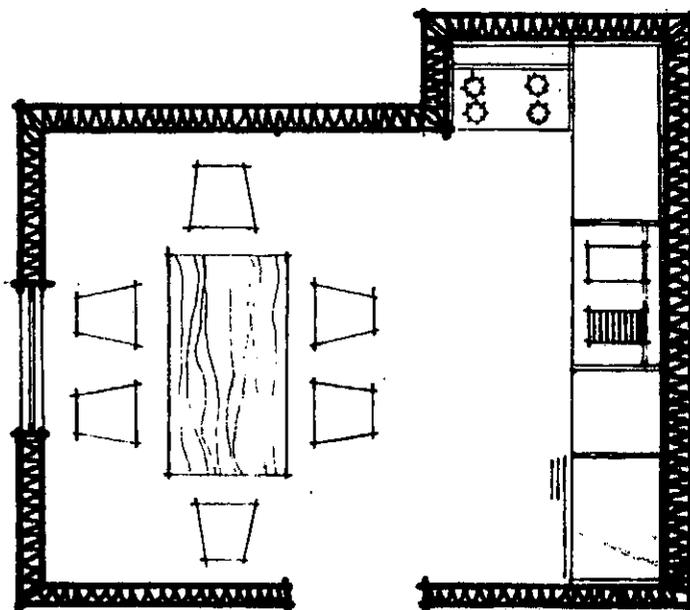
Se consideran imprescindibles en toda vivienda de clase media, la colocación de una estufa de gas o corriente eléctrica, un lavatrastos y una refrigeradora para la conservación de los alimentos.

La cocina se integrará al área de comer, lográndose de esta manera integrar a la madre con el resto de la familia, ampliar el espacio de la cocina, y hacer más fácil y agradable el trabajo que en ella se realiza.

## TIPO C



## TIPO A

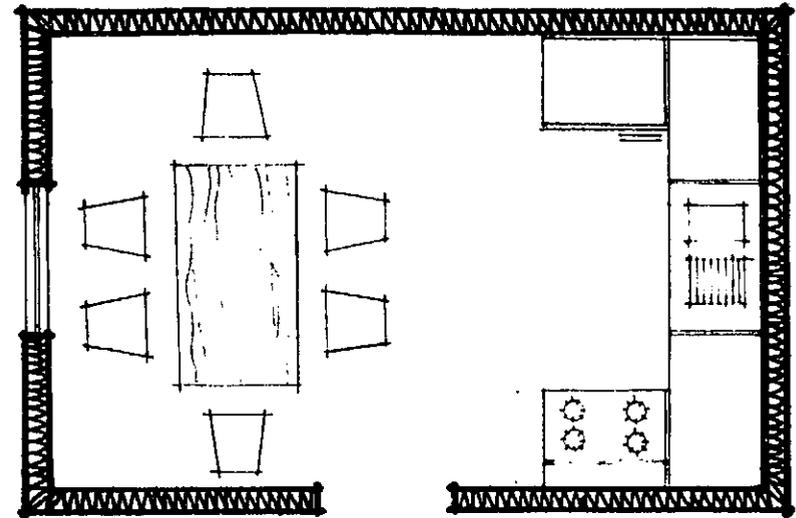


## ESTILO U

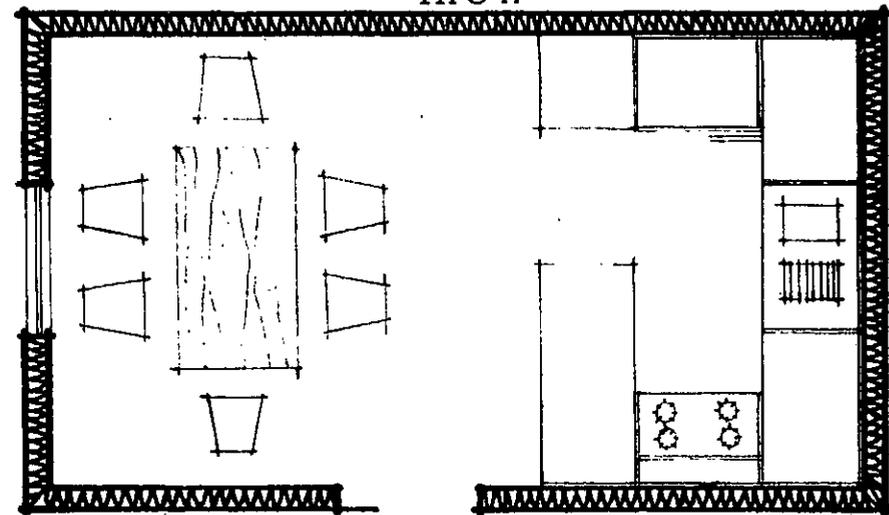
En estos diseños podemos observar que se han eliminado algunas paredes, se ha ampliado el espacio, se ha integrado a la familia y se ha hecho indeseable el empleo de sirvienta.

Generalmente la cocina es considerada como un lugar sucio, que debe ocultarse de la vista de los visitantes, pero el diseño puede obligar a que esto cambie pues al quedar expuesta a la vista, la familia colaborará para conservar el orden y la limpieza.

## TIPO B



## TIPO A



## El Baño:

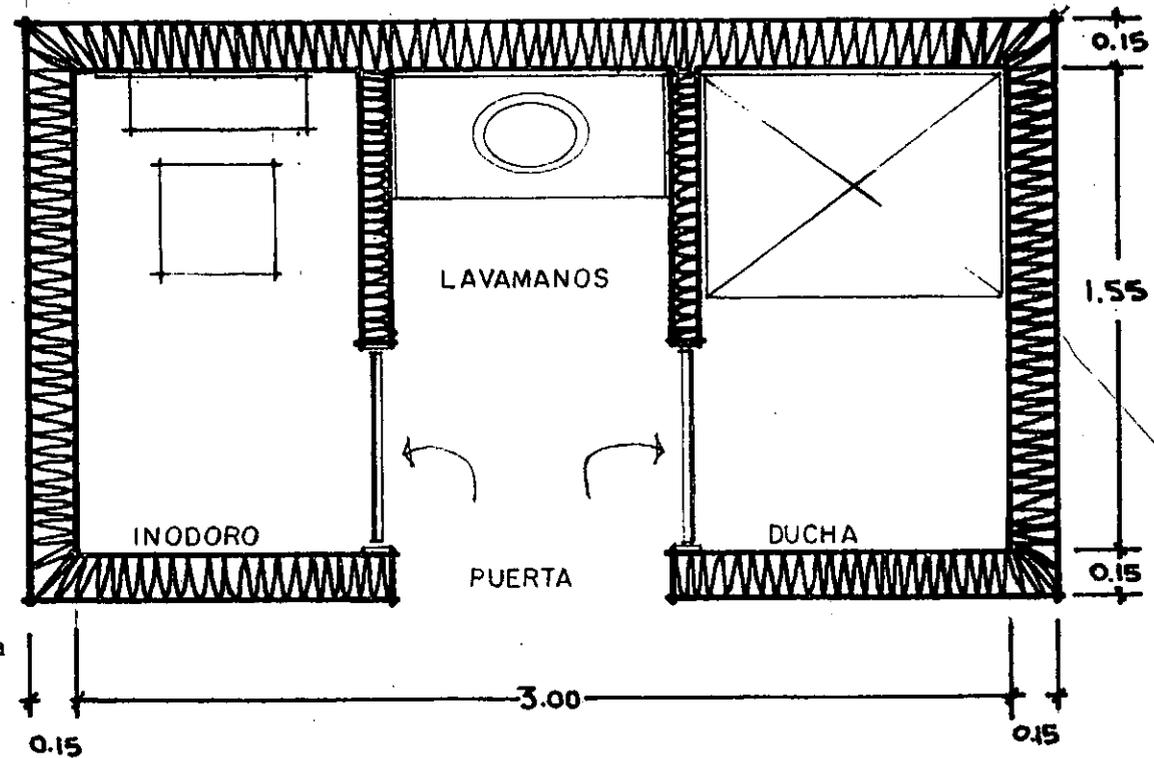
Vimos anteriormente los dos estilos usados, siendo el baño B con ducha, lo cual permite que su ancho se reduzca a mínimos vitales, haciendo ambos hechos, que sea de menor precio.

El Estilo A lleva además de la ducha, una tina, cuyo resultado es el siguiente:

- 1.- Obliga a que el baño sea más ancho, por lo tanto proporciona más espacio en todo su largo.
- 2.- Permite tomar baños de inmersión, el cual es tenido por algunas personas como más cómodo y agradable.

Este estilo se utilizó en viviendas de mayor precio y por lo general dentro del concepto de baño privado para el dormitorio principal.

Las opiniones recabadas en la encuesta señalaron no sólo lo pequeño de los baños; sino el hecho de que necesitan más, pues como el mismo sólo puede ser utilizado por una persona al mismo tiempo, se produce una congestión en las horas pico.



## Diseño Optimizado para el Baño:

### Baño Departamentalizado:

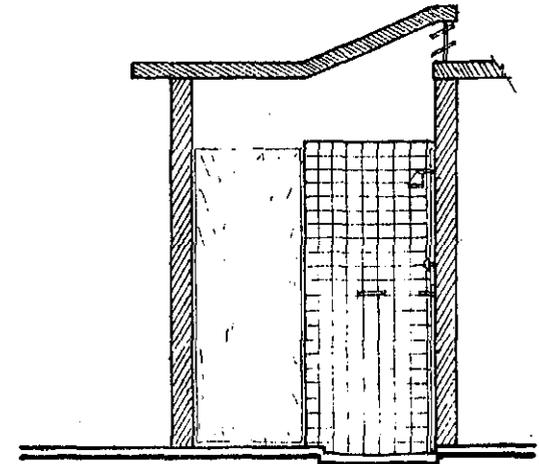
En este diseño podemos observar que teniendo los mismos servicios, separándolos por medio de paneles de media altura, se permitirá que tres miembros de la misma familia lo utilicen al mismo tiempo, aumentando su eficiencia y reduciendo el congestionamiento. El espacio de que requiere no es sensiblemente mayor y al mismo tiempo tendrá la sensación psicológica de mayor tamaño.

## EL BAÑO

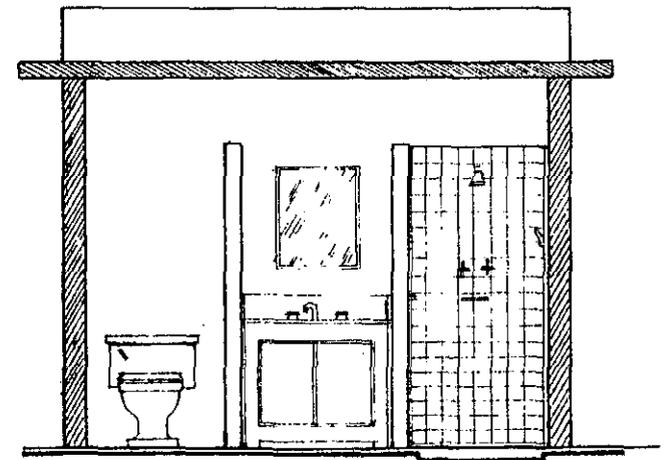
El baño anteriormente descrito presenta en la mayoría de las soluciones, el problema de la iluminación y la ventilación. Una de las soluciones es de dotarlo de ventilación e iluminación senital.

El ejemplo que aquí se presenta es una de las maneras en que podría ser resuelto; sin embargo cada caso en especial debe ser estudiado cuidadosamente buscando,

- 1° No encarecer la construcción.
- 2° No impedir la posibilidad de la construcción de segunda planta.
- 3° Encontrar la solución óptima aplicable al diseño.



SECCION TRANSVERSAL



SECCION LONGITUDINAL

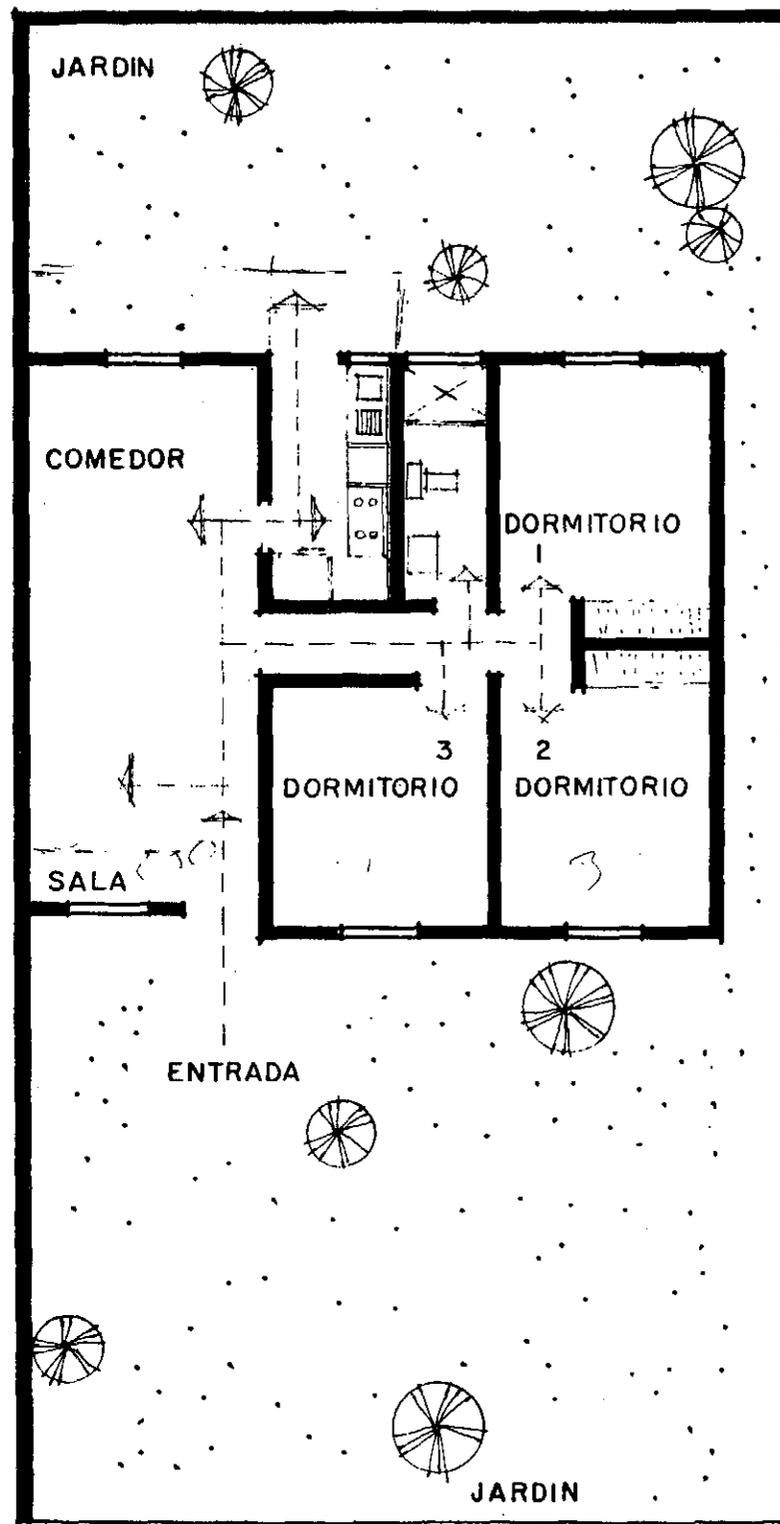
Vivienda de bajo costo sin uso de servidumbre:

DISEÑO ORIGINAL:

El Baño departamentalizado y la cocina integrada:

En este diseño vemos cómo ambos, cocina y baño, son sumamente estrechos. Eliminando la pared que separa comedor de cocina, integraríamos ésta pero el baño debe ser modificado también para que su uso sea más fluido y eficiente.

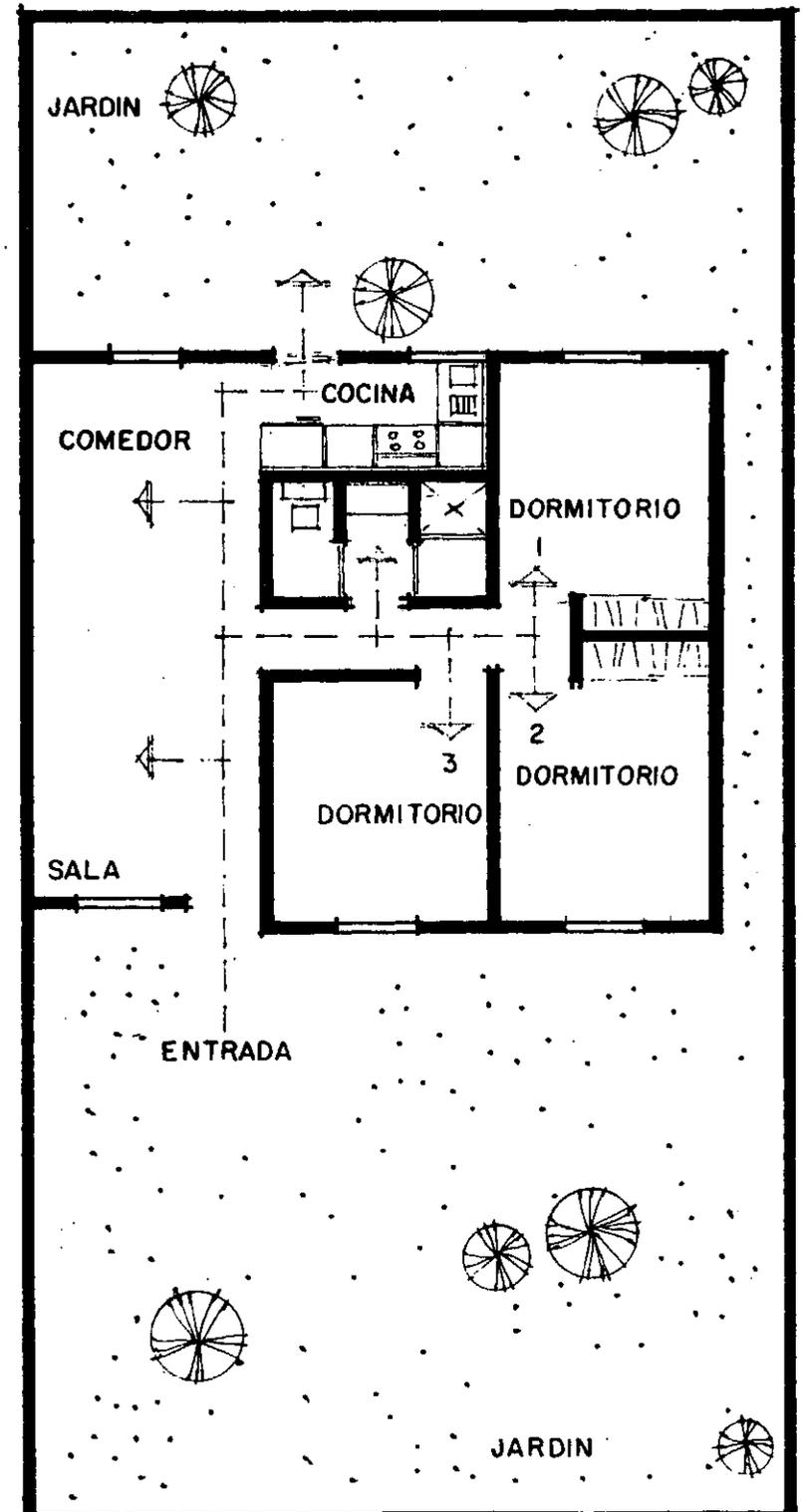
NOTA: Diseño construído cuyo nombre y localización se omiten.



### DISEÑO OPTIMIZADO:

Sin modificar el área total de la vivienda, ya que ésta es una de bajo costo, integramos la cocina al comedor aunque manteniendo la privacidad de las áreas. El baño al ser departamentalizado puede ser usado por 3 personas al mismo tiempo.

La ventilación e iluminación del baño puede ser senital sin menoscabo de su funcionalidad.

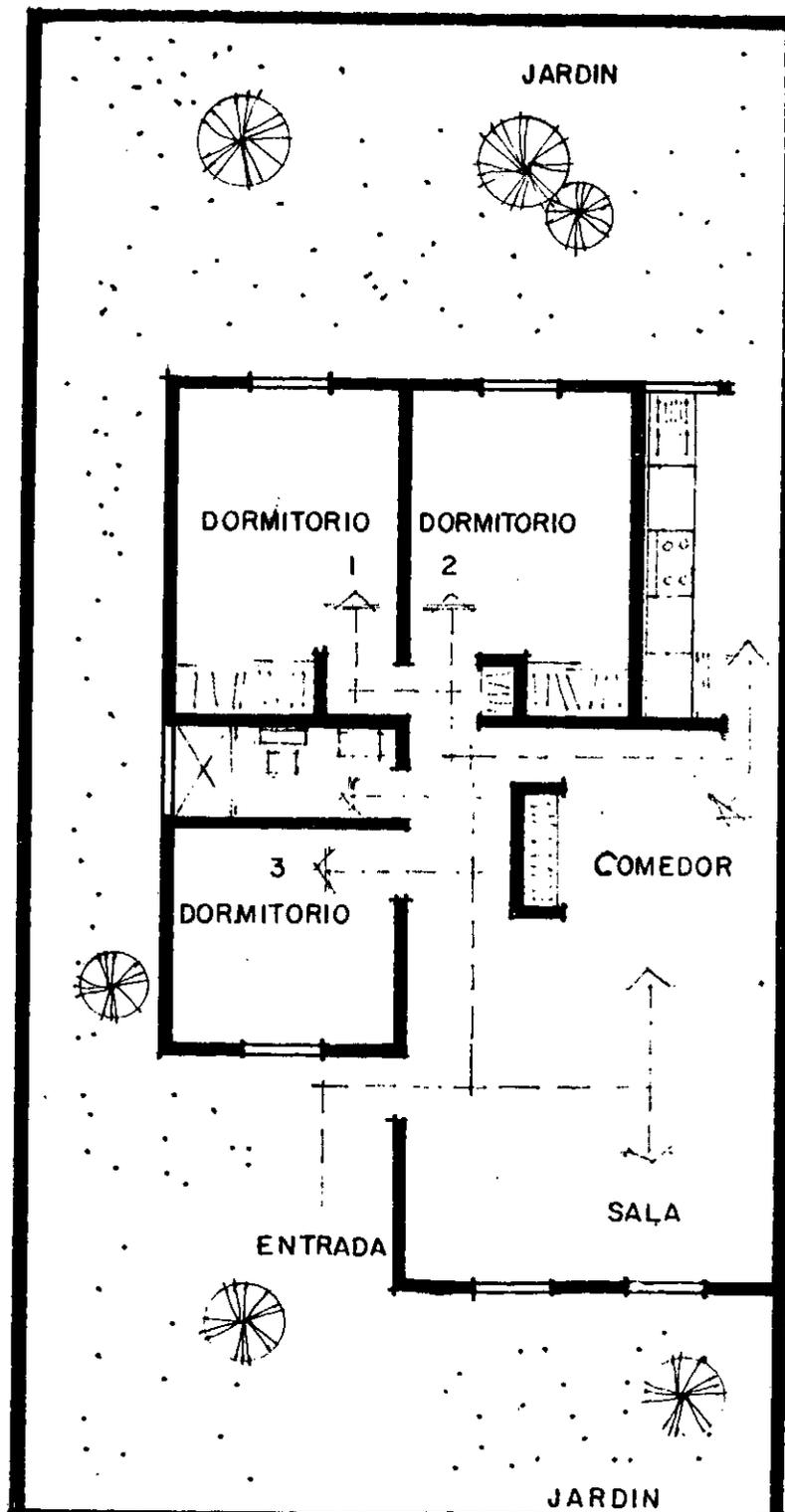


Vivienda sin uso de servidumbre:

DISEÑO ORIGINAL:

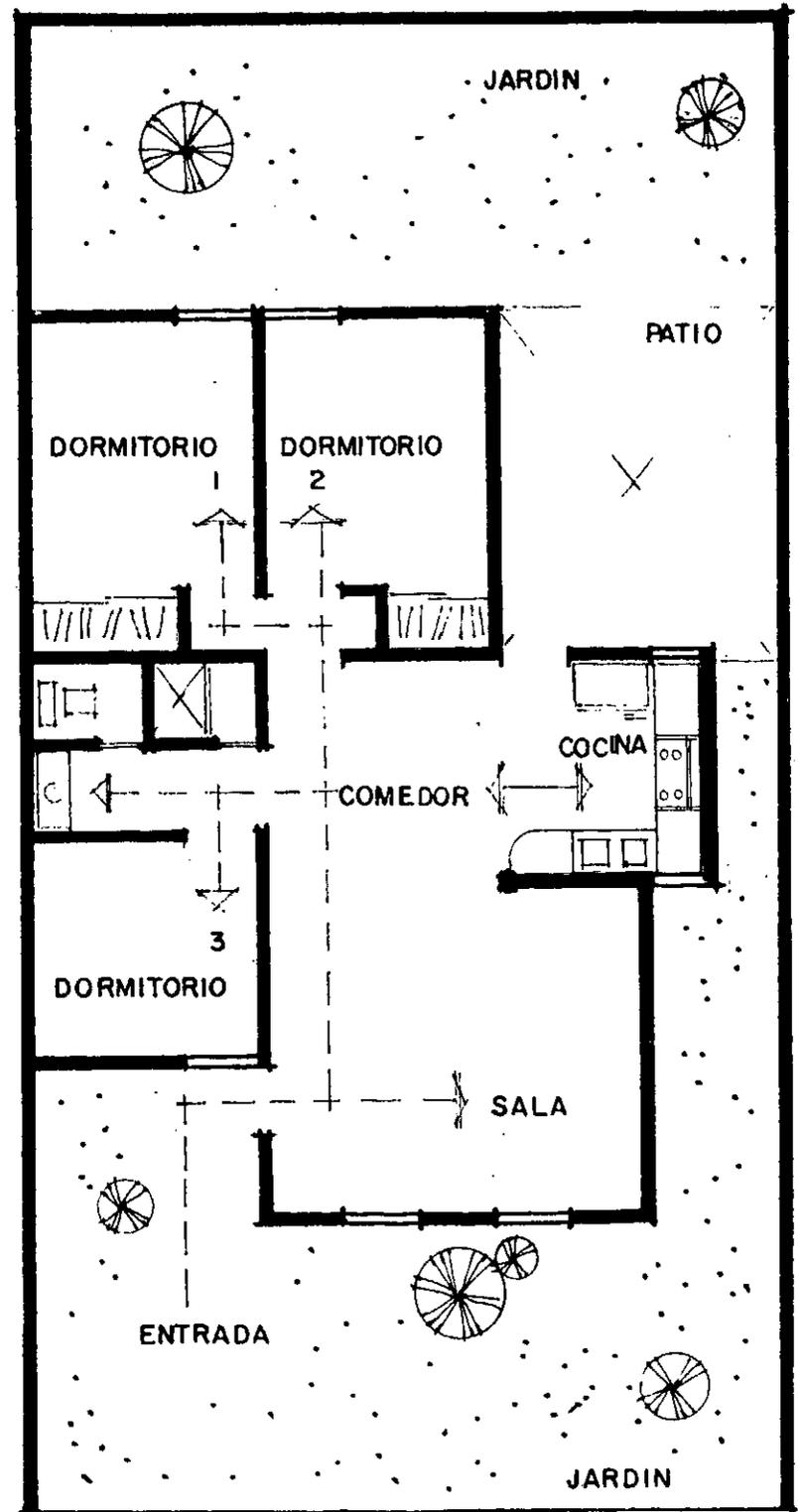
La integración de la cocina al área familiar:

El diseño que presentamos en esta página es sumamente interesante pues aprovecha el espacio muy bien, eliminando los pasillos. Tiene los inconvenientes siguientes: Una cocina muy estrecha y aislada, un baño inadecuado y un closet localizado frente al comedor, el cual tiene por función aislar el área de los dormitorios y baños pero al mismo tiempo reduce el espacio habitable interrumpiendo la unidad espacial.



DISEÑO OPTIMIZADO:

Modificando ligeramente el área de la vivienda, logramos obtener un baño mucho más eficiente, el área de comedor y cocina integrados y un área social más amplia.

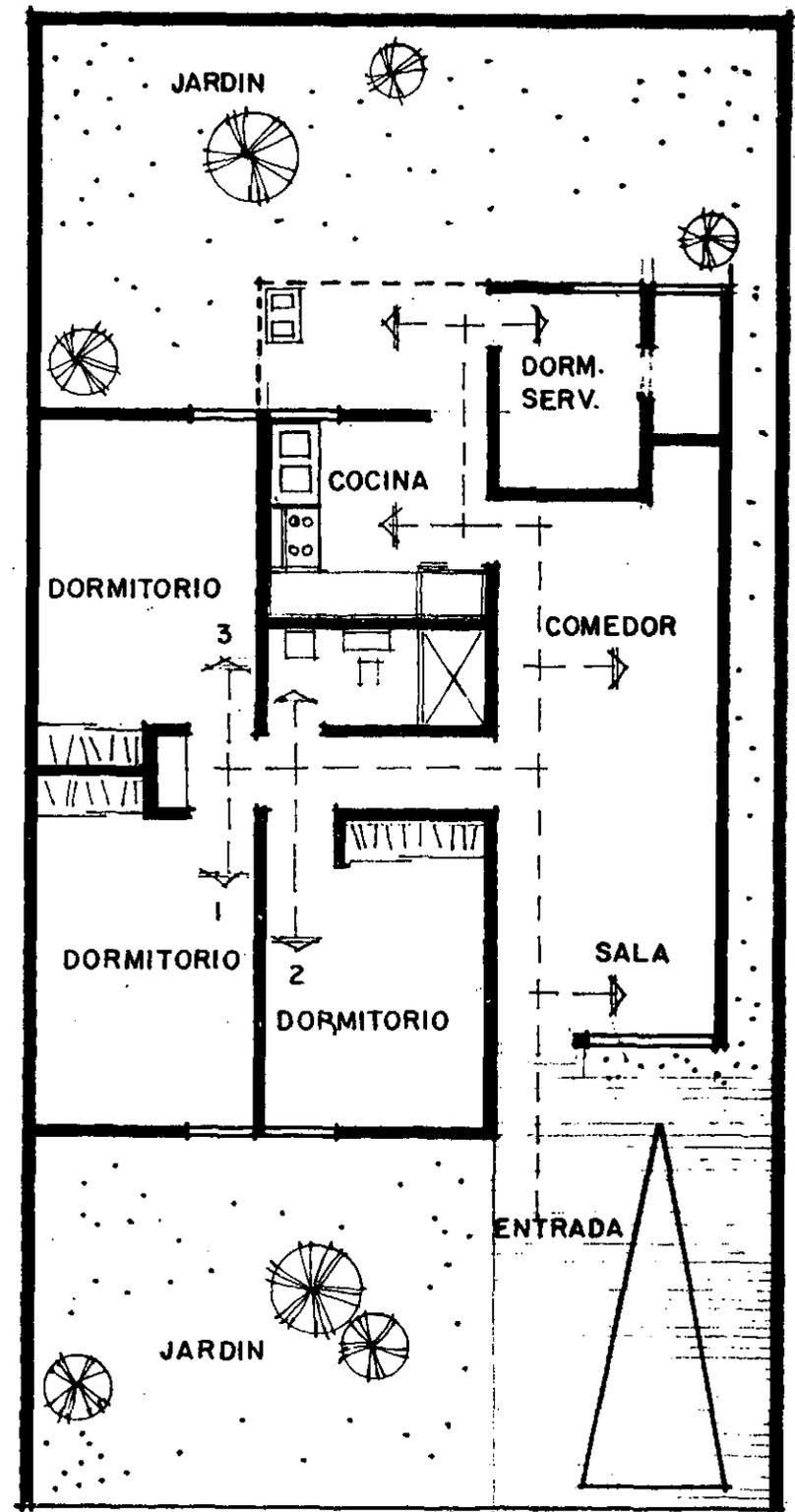


Vivienda con uso de servidumbre:

DISEÑO ORIGINAL:

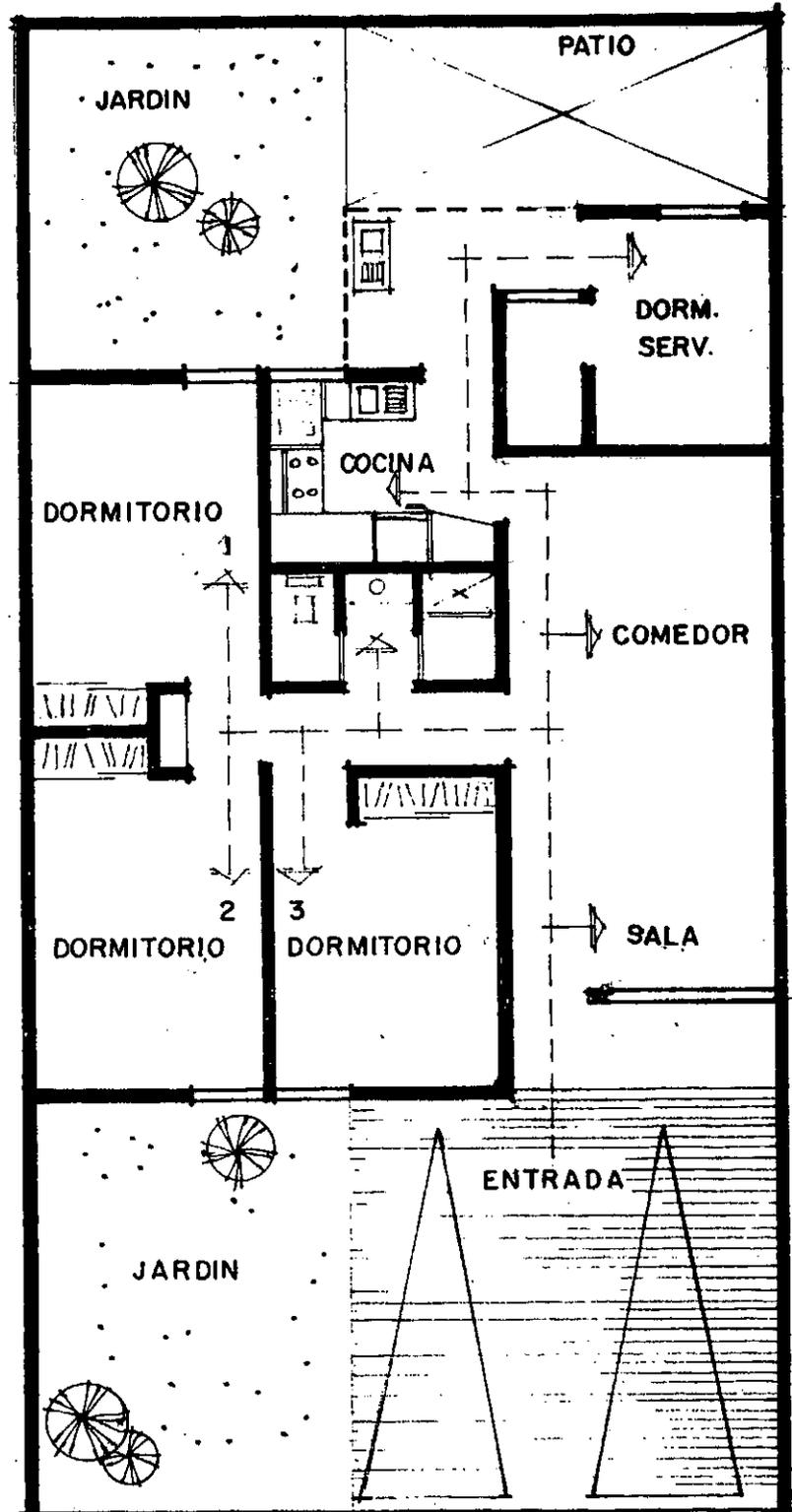
El pasillo lateral:

En este diseño observamos un solo baño totalmente insuficiente, la colocación del núcleo construido demasiado hacia adelante, lo cual impediría la construcción de otro car-port y lo que es más importante, un pasillo exterior que comunica el área de servicio con la parte frontal. Este pasillo tiene como objeto el paso del jardinero para la atención del jardín y probablemente la sacada de la basura. Ambos servicios son esporádicos y comprados con la reducción del área habitable a que obliga en el área del comedor y sala, área social que merece de más amplitud pues albergará a la familia, debería ser eliminado.



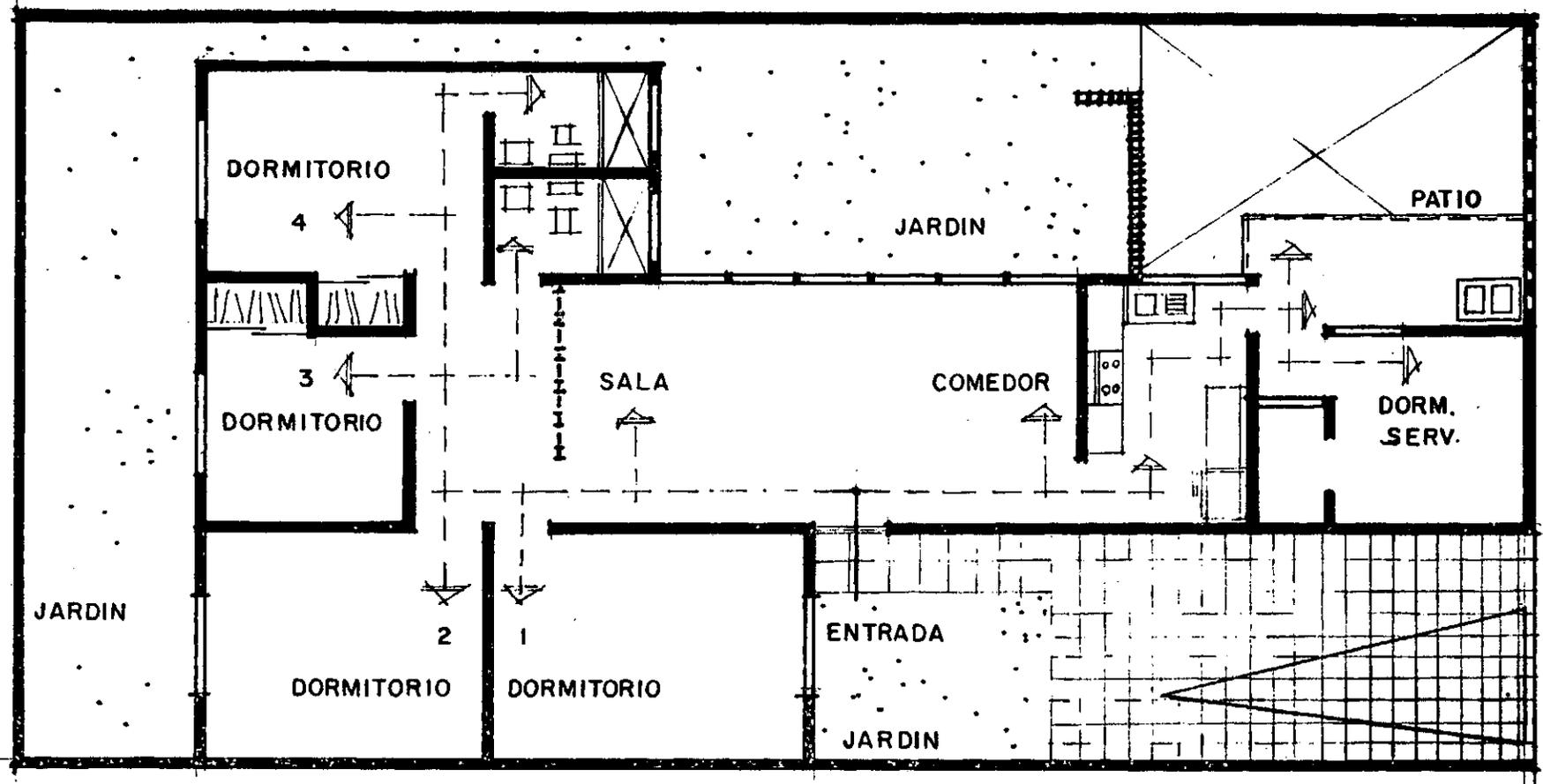
DISEÑO OPTIMIZADO:

Aquí el núcleo construido más hacia el fondo permite la colocación de dos carports, el baño departamentalizado permite un uso más eficiente, la forma de la cocina también, pero sobre todo, se logró un espacio más adecuado en el área del comedor y sala.



Vivienda con uso de servidumbre

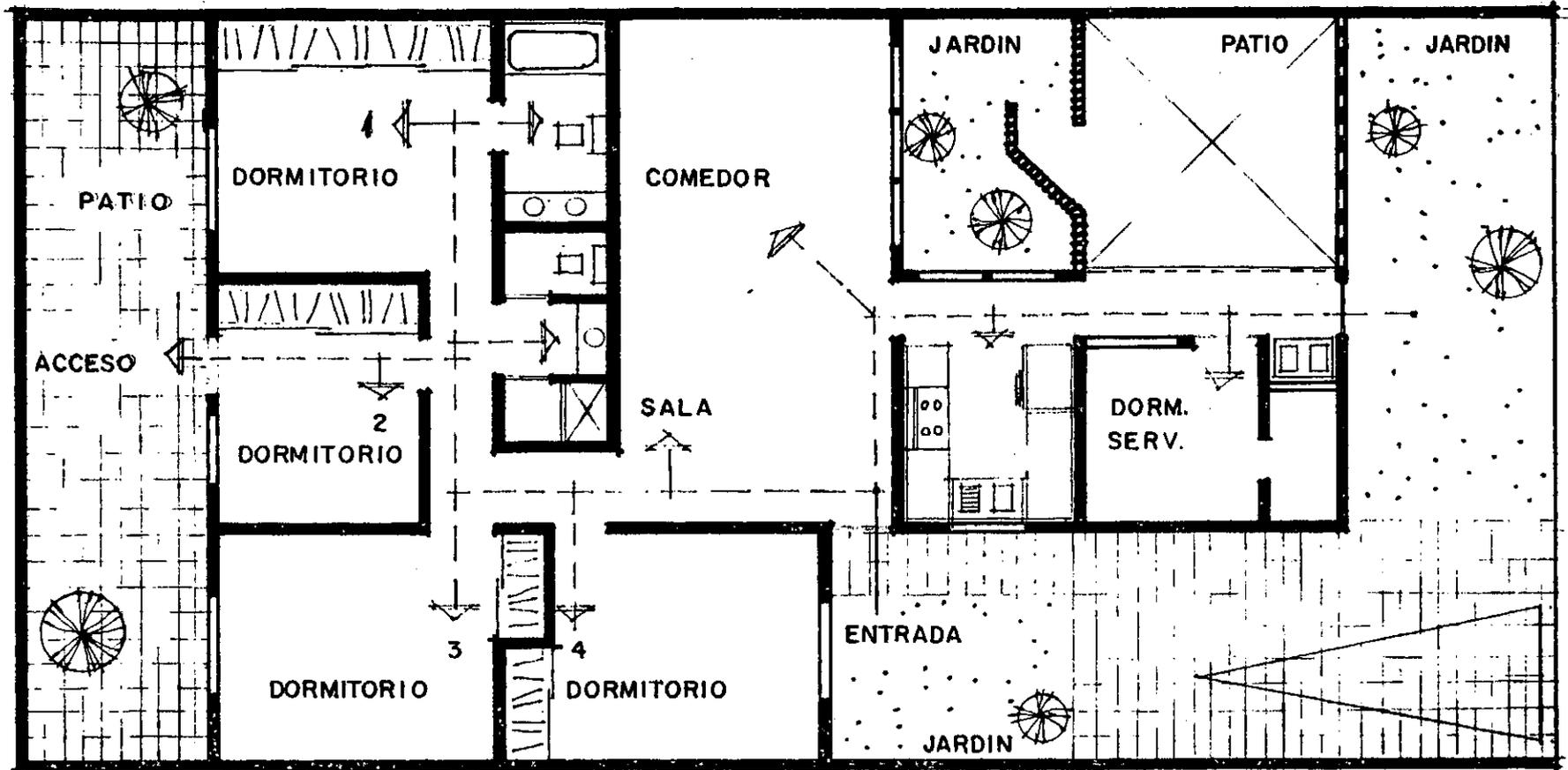
DISEÑO ORIGINAL



Construcción en el área frontal:

Este diseño presenta varios problemas a pesar de ser para una vivienda de mayor precio: la relación del ancho de la sala-comedor, la insuficiencia de un baño para tres dormitorios, la circulación cruzada de la cocina y la construcción en la parte frontal la cual obliga a que el lote sea aún mayor para cumplir las regulaciones municipales.

## DISEÑO OPTIMIZADO



Aquí observamos que al eliminar el jardín engramado posterior convirtiéndolo en patio cementado, logramos closets en todos los dormitorios, un baño departamentalizado más eficiente, mayor amplitud habitable para la sala-comedor, una cocina más eficiente y un área no construida en la parte frontal que satisface las regulaciones municipales y contribuye al ornato de la vivienda y del área urbana.

i) **Conclusiones:**

Podemos concluir pues, con que los principales problemas solucionables en el diseño son:

1. La departamentalización de los baños para que pueda servir a más personas en las horas pico.
2. La ubicación más adecuada para la cocina de modo que dentro de las posibilidades de cada familia, su funcionamiento sea más cómodo y eficiente.
3. La eliminación del pasillo de servicio cuando éste, va en detrimento de alguno de los ambientes habitacionales.

Los problemas no solucionables a menos que se incremente el precio de la vivienda, es la ampliación del tamaño de los dormitorios y todos los ambientes en general, lo cual traería consigo, el incremento del tamaño de los lotes.

**j) La Casa Viviente:**

Un comprador típico, ha invertido en su nueva residencia todo el cargamento emocional de sus deseos y esperanzas. Vé en éstas paredes el caluroso abrazo del albergue propio, cuna de sus realizaciones, refugio de sus duras tareas. La casa es vista con amor, sintiéndose la maravilla de la primera posesión material. Aún no es suya, tardará largos años en amortizar la deuda que contrajo para tener derecho a vivir en ella; pero cada centavo está cuidadosamente separado con ese propósito.

Un comprador cualquiera se mudará a su nueva casa con sus pocos muebles y su reducida familia. La esposa, tal vez un niño. Pasarán los años y la cuna del bebé albergará ya a su cuarto huésped. Los niños mayores tendrán cama formal, ropa en los closets, muebles, libros, juguetes, animales de mascotas, amiguitos de visita.

¿Nuestra pequeña familia al mudarse, estará aún satisfecha dentro de su vivienda? ¿Sus múltiples actividades? ¿Encontrarán aún acomodo en ella? ¿La casa, habrá crecido con la familia? , ¿Habrá madurado con ella, habrá abierto paso a sus crecientes necesidades?

Si la casa aún vive, ¿será objeto de satisfacción para sus habitantes? , ¿será cómodo y agradable refugio? , ¿habrá en fin, servido para la función a la cuál fue creada? ¿Será una casa viviente?

Según vimos anteriormente se evidencia que los compradores de las viviendas de menor precio están comprendidos entre las edades de 20 a 29 años de edad, grupo que como habíamos analizado anteriormente, en la clase media corresponde a una etapa de transición entre el consumo y la producción. Generalmente el deudor estará estudiando en la universidad a la vez que desempeña un trabajo o se estará iniciando en algún trabajo propio. Podríamos decir pues, que aunque ya tiene necesidades de vivienda propia, su potencial productivo apenas se inicia. De allí que podemos deducir que al mismo tiempo que se incrementarán sus necesidades espaciales, se incrementará su capacidad de pago.

Si en un principio no puede optar más que a una vivienda de bajo costo, al cabo de 10 años, no sólo necesitará de otra vivienda más amplia y adecuada a su nuevo estatus, sino que a la vez estará en posibilidades de poder pagarla.

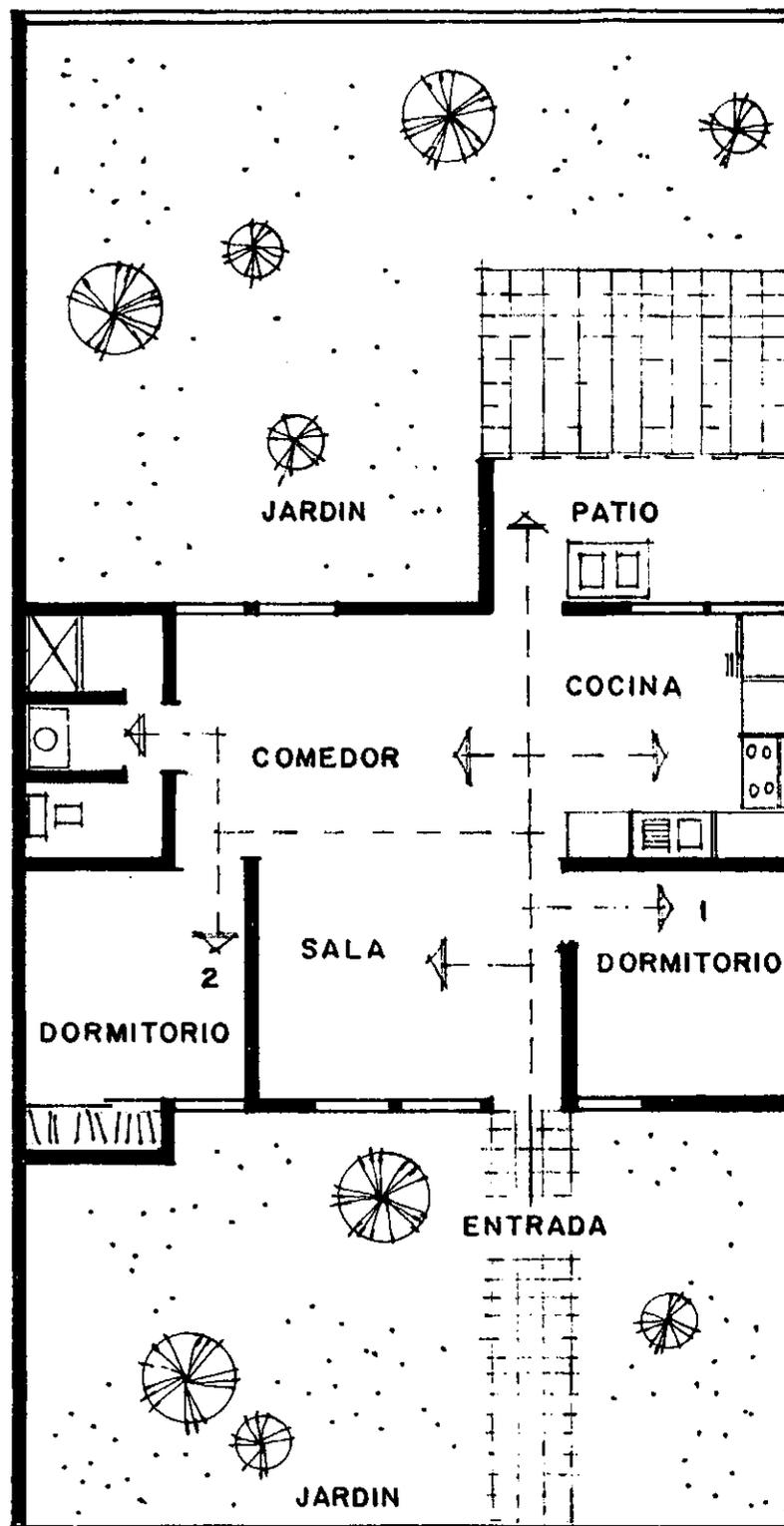
Tomaremos pues alguno de los diseños de vivienda ya construída y comenzando con un núcleo básico, iremos estudiando la forma en que la casa pueda crecer y modificarse al paso de los años y de acuerdo a las necesidades de sus dueños.

Vivienda básica sin uso de servidumbre:

DISEÑO ORIGINAL:

Diseño que permite crecimiento:

Esta vivienda podría construirse aún con un solo dormitorio, el baño departamentalizado, la cocina integrada al área del comedor y una pequeña área techada para cubrir la pila. Sería ideal para una familia compuesta de un matrimonio y un niño, cuya ama de casa tendría todas las facilidades ambientales para realizar ella misma las labores hogareñas. El área posterior se presenta jardinizada, pero sería preferible que se cementara pues ello permite a la familia el ahorro del empleo de un jardinero que trabaje también en la parte trasera.

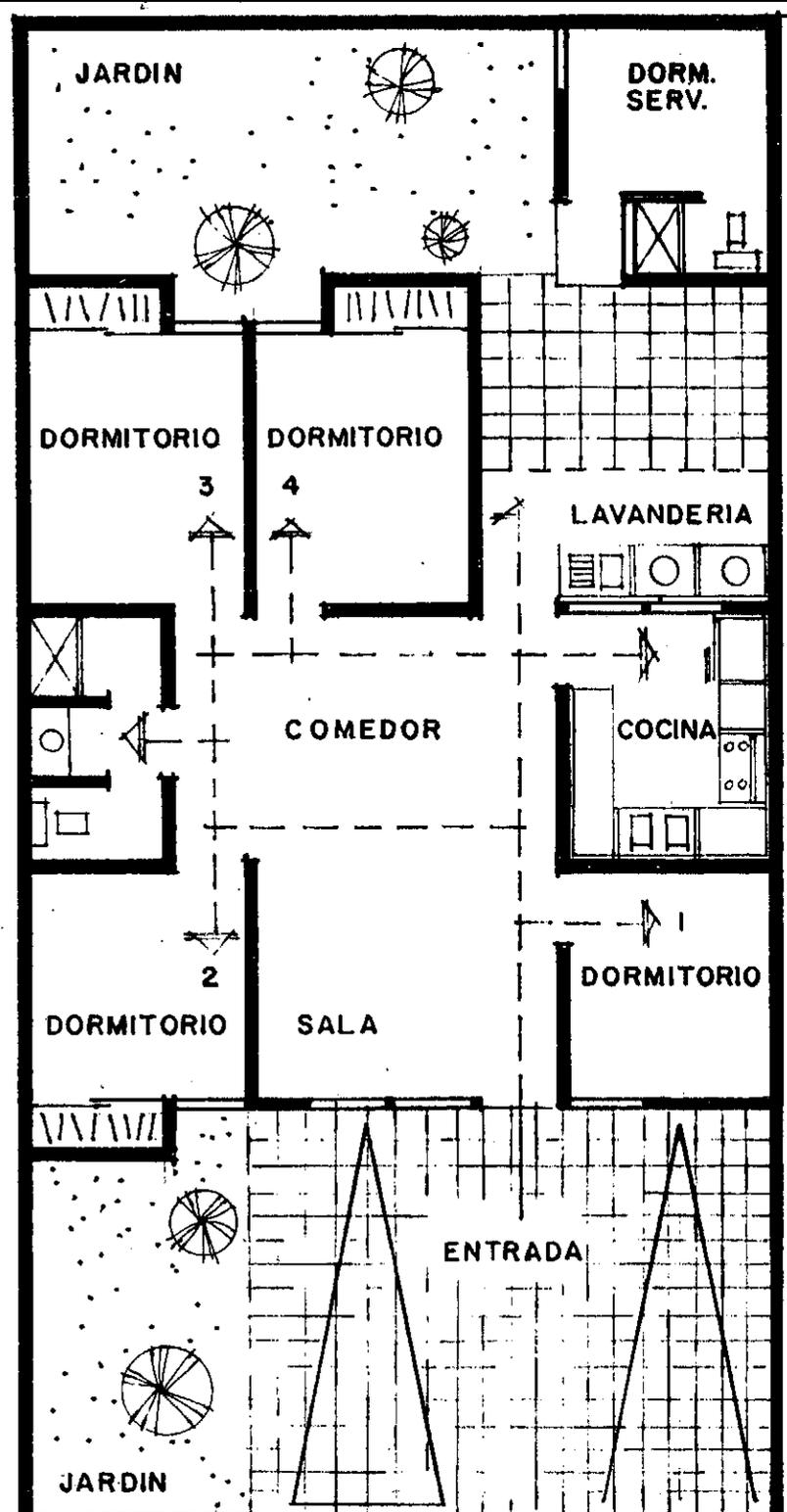


Vivienda adaptada para uso de servidumbre:

DISEÑO MODIFICADO:

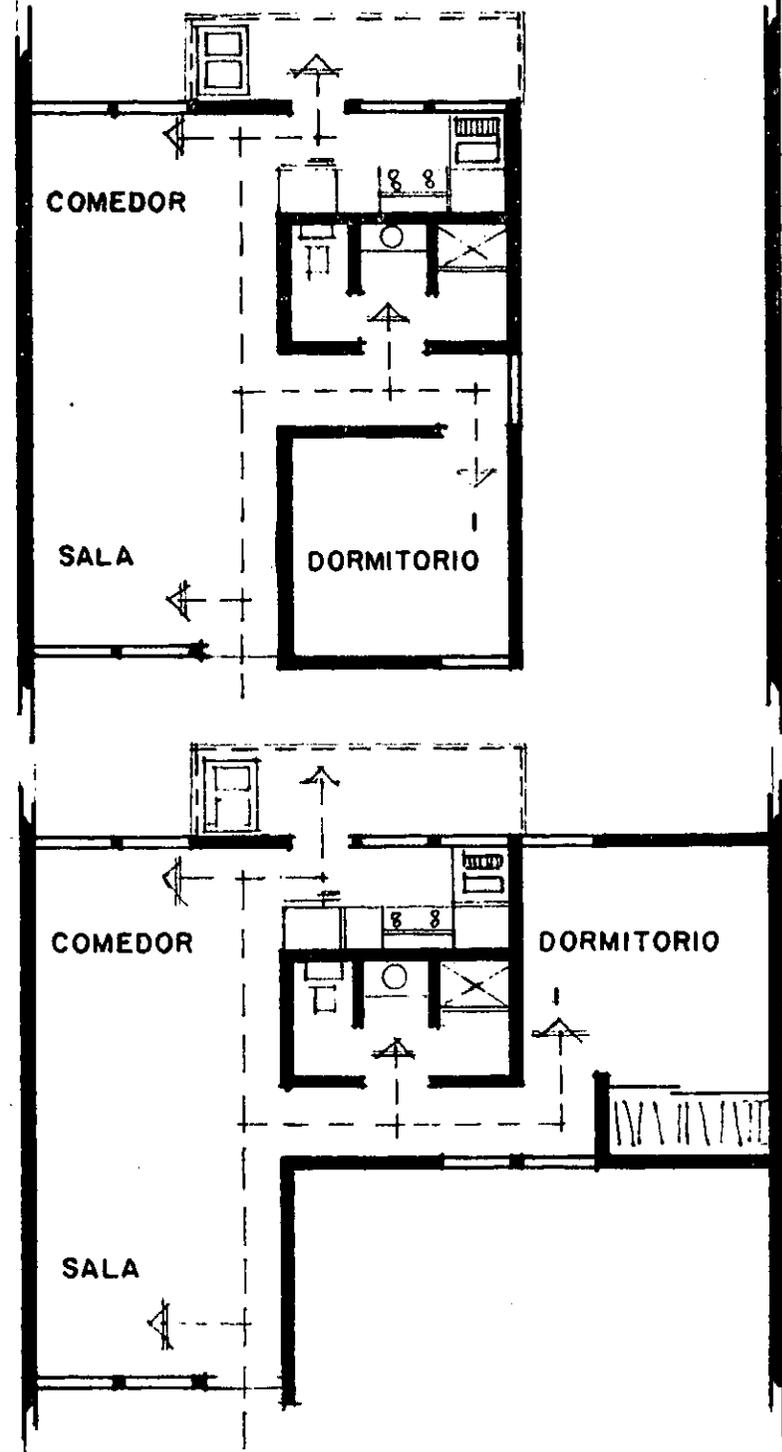
El crecimiento de una vivienda:

Aquí vemos cómo el diseño anterior permite la construcción de 3 dormitorios, un estudio, la cocina puede ser aislada para que la trabaje una sirvienta, se le puede dotar de dormitorio y baño para servidumbre conservando su patio de servicio en el cual podría colocarse la lavandería y siendo un lote de  $10 \times 20 \text{ m}^2$ , aún permite la construcción de dos car-ports.

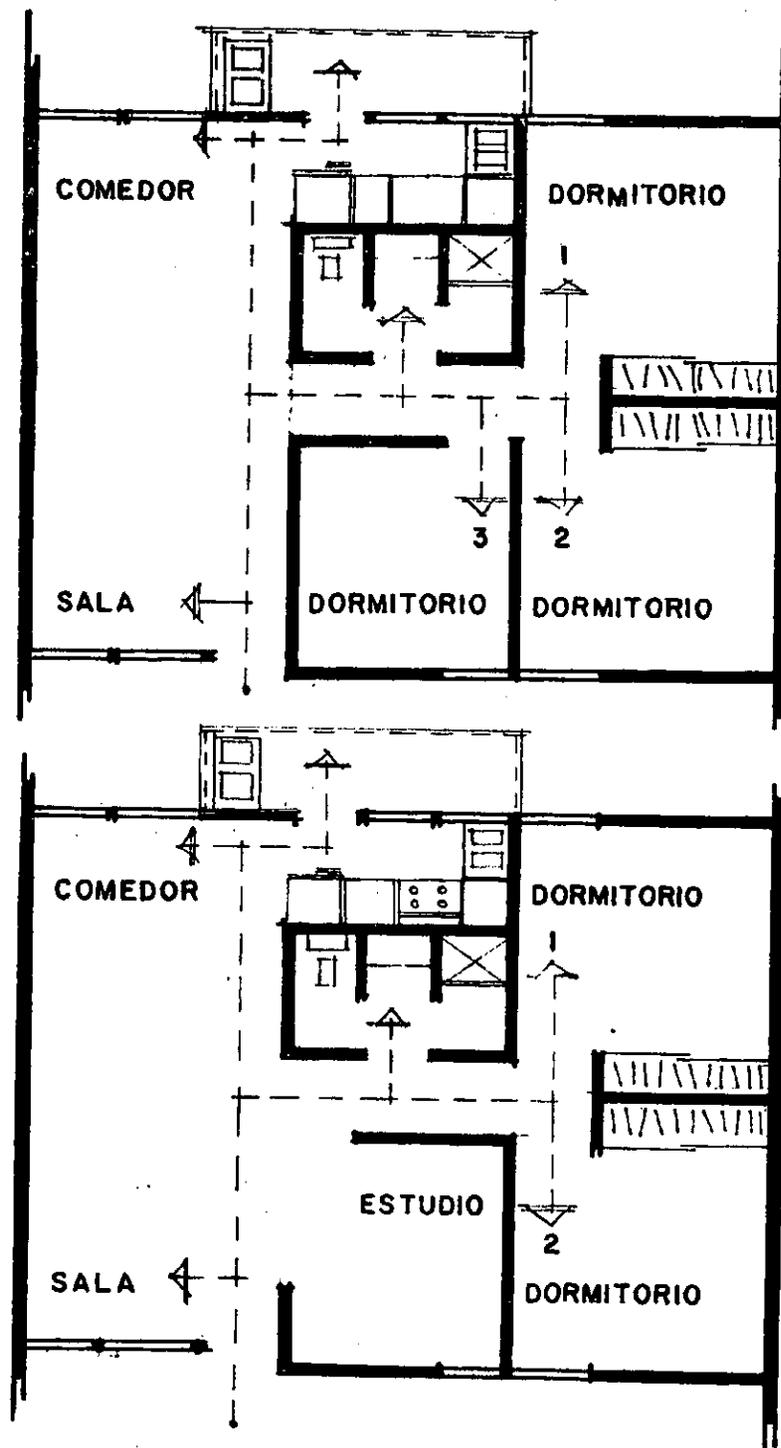


El mismo diseño podría ser adquirido para servir las necesidades básicas de un comprador con un máximo de dos personas, por un precio, debido al número de metros de área construída, bastante favorable, pero sin menoscabo de la calidad de los materiales, acabados y apariencia general de la vivienda.

El mismo diseño, pero construído con un dormitorio mayor y más cómodo aunque de un precio un poco más elevado.



La misma vivienda anterior, a la cual se le ha agregado otro dormitorio, también cómoda y amplia cuando las necesidades así lo requirieran.

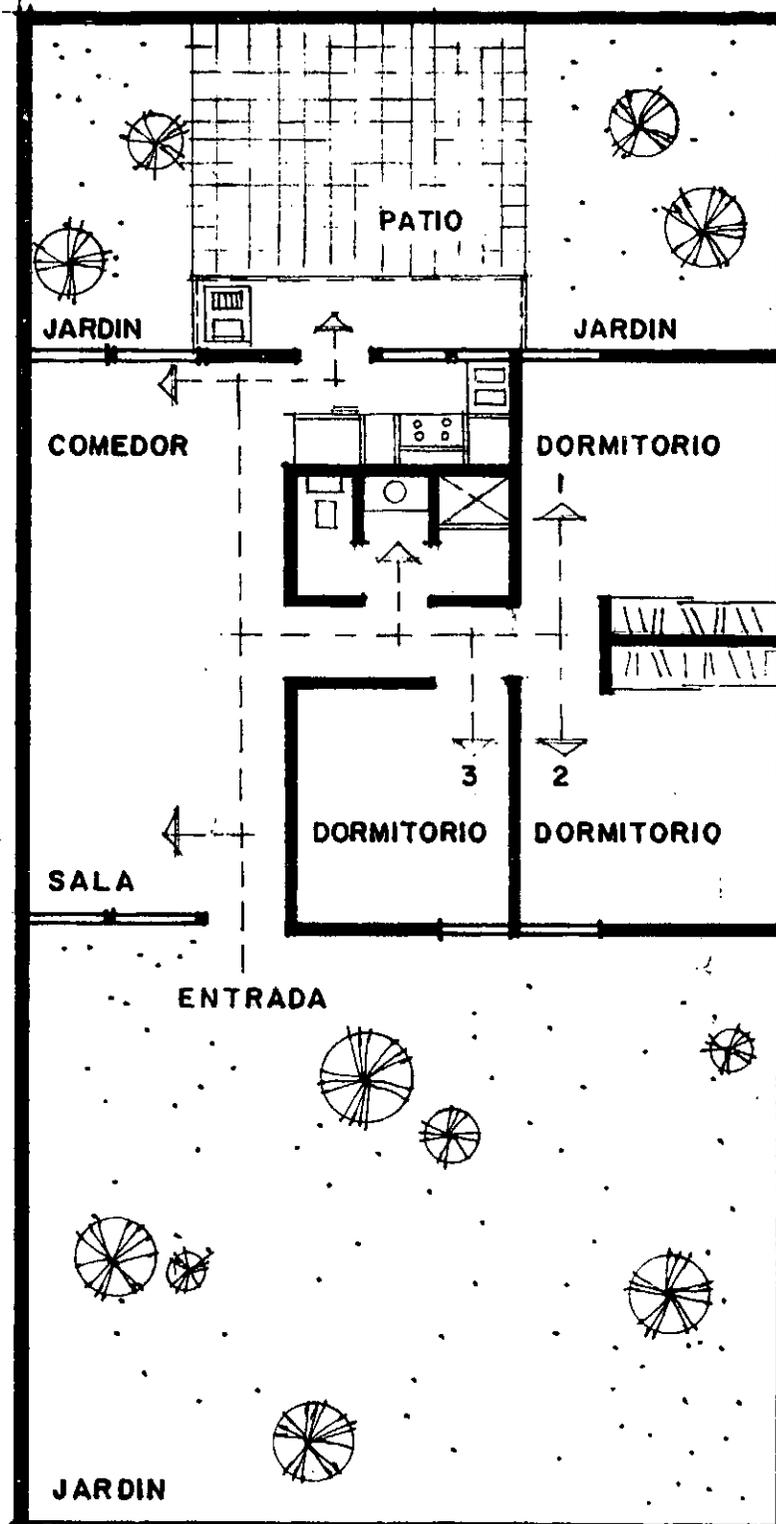


El mismo diseño que satisface el anhelo de una familia de 4 miembros, con necesidades de área social un poco mayores.

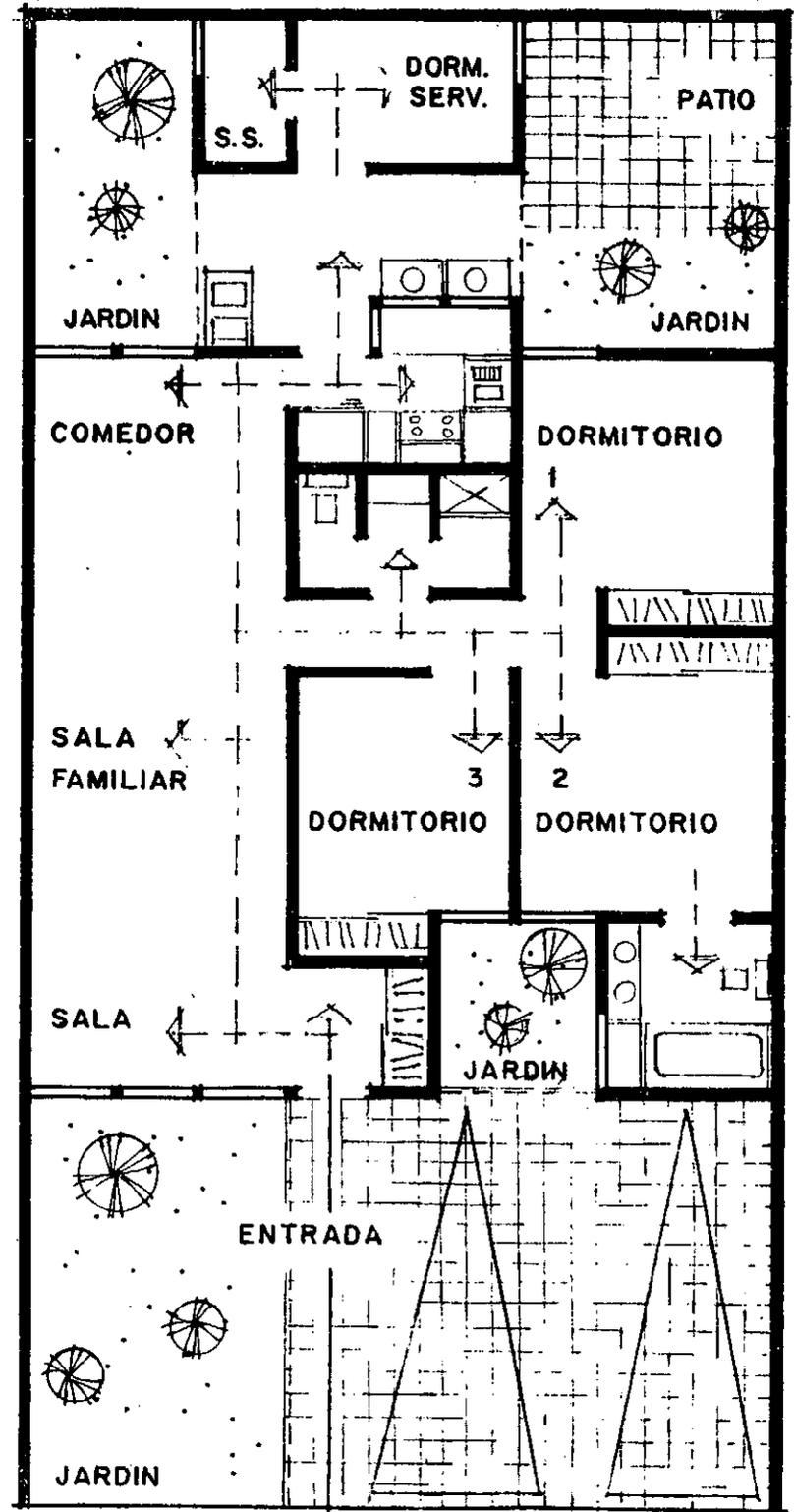
Vivienda de bajo costo sin uso de servidumbre que ya ha sido optimizada siguiendo las tres soluciones estudiadas.

Pasillo lateral eliminado  
Baño departamentalizado, y  
Cocina mejor ubicada.

Este diseño podría ser adquirido por una familia de 6 personas cuyas posibilidades no le permiten tener vehículos, ni servidumbre.



Finalmente, la vivienda que podría llegar a obtener esa misma familia, que como observamos, tiene dormitorio y baño para servicio, área de lavandería para lavadora y secadora más la pila, cocina independizada, tres amplios dormitorios con sus closets, uno de ellos con baño privado con tina, el baño departamentalizado para los otros dos dormitorios, car-ports para los vehículos, un área social mucho más grande con lugar para bar, closet de visitas y aún contribuye al ornato de la urbanización con un hermoso jardín.



### 3) CONCLUSIONES FINALES:

La presentación de estos ejemplos no significa que las viviendas deban construirse siguiendo ese diseño, sino más bien demostrar que sí es posible que una familia adquiera una vivienda que se adapte a sus reducidas necesidades y posibilidades económicas iniciales y que posteriormente pueda ir construyendo las áreas que le fueran más necesarias, sin sacrificar en ningún momento el óptimo aprovechamiento de lo que tiene.

Inclusive, las viviendas deberían construirse previendo la posible construcción de un segundo piso pues para cualquier observador es evidente si visita cualquiera de las colonias, que son múltiples los casos de construcción de una segunda planta sobre la vivienda inicial y que naturalmente está forzando los materiales y su funcionamiento debido a la aplicación de cargas vivas y muertas no calculadas en su construcción con lo cual no solo se pone en peligro la construcción misma que es la base hipotecaria del sistema, sino lo que es más lamentable es que se está poniendo en peligro la vida de múltiples personas que la habitan.

#### a) El estilo de la vivienda:

Por último queremos hacer ver el hecho muy interesante de la forma en que los propietarios de las viviendas han modificado su fachada de manera que su estilo inicial ha sido casi generalmente desaparecido bajo la estructura de arcos, tejas, verjas y rejas, con la intención de darle la apariencia del llamado estilo "colonial". Es evidente la predilección de las personas por ese estilo. Esta predilección podría ser analizada en sus causas, pero en este momento sólo nos interesa exponer que existe con el objeto de que los diseñadores y constructores de vivienda en serie lo aprovechen para dotar a la llamada clase media de una vivienda que no sólo la satisfaga espacial y funcionalmente sino en la medida espiritual que nos diferencia del resto del reino animal, como es la apreciación estética.

#### b) El problema del financiamiento de la vivienda que se construye por etapas:

Este es un problema que puede presentarse difícil de resolver a las instituciones encargadas de promover la construcción de vivienda por medio de financiamientos, pero debido a que constituiría un nuevo mercado, debería intentarse su resolución a corto plazo, en vez de seguir permitiendo la reducción de áreas que convierten la vivienda de la clase media, en una opresora jaula, y sobre todo teniendo en cuenta lo descubierto en esta investigación y es que la viviendas que

no permitieron ampliaciones debido a su diseño o debido a los problemas económicos, fueron abandonadas por sus dueños, causando una grave falla en las instituciones cuyo objetivo es de permitir que cada familia tenga una casa propia de acuerdo a sus necesidades.

#### RECOMENDACIONES GENERALES:

Ha sido demostrado que el diseño de vivienda con las mismas características básicas que se han utilizado hasta ahora, puede surgir variaciones fundamentales cuando el factor humano es tomado en tanta consideración como el económico. Estas variaciones proporcionarían viviendas más adecuadas a sus moradores a través de sus diferentes etapas de crecimiento económico y familiar. Se evitarían los siniestros (pérdida de la vivienda por faltar a las obligaciones mensuales e de pago), abandono de vivienda por falta de espacio físico o psicológico, o la frustración familiar de no poder solucionar sus problemas de vivienda por falta de posibilidades económicas.

Al mismo tiempo se abriría el nuevo campo en la construcción, de las ampliaciones y modificaciones en una forma más fuída y fácil.

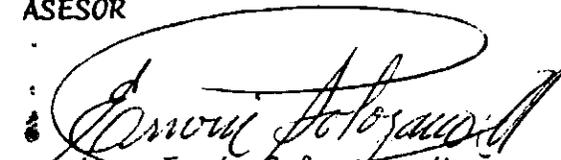
Con la esperanza de que este trabajo de investigación cumpla con un propósito social que favorezca a la familia guatemalteca, no resta más que hacer ver, que el concepto de casa móvil y creciente, que "vive" con la familia, puede, **más bien debe**, ser aplicado tanto en la clase popular como en la clase acomodada, ya que sus beneficios son igualmente aplicables e igualmente importantes.

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA**

1. Seminario sobre el Problema Habitacional  
Guatemala, 21 a 25 de febrero de 1972  
Auspiciado por: Instituto Nacional de la Vivienda  
Organización de los Estados Americanos (OEA)
2. El Análisis de Crédito en el Sistema F.H.A.  
Tesis de Graduación en el grado de licenciado en economía del Lic. José Angel García  
Galdaway  
Segunda Edición, Junio 1967
3. Estimación de la Demanda efectiva de Vivienda en la Ciudad de Guatemala del Instituto de  
Fomento de Hipotecas Aseguradas  
F.H.A. 1962. 1969
4. Normas de planificación y construcción para F.H.A. Casos proyectados 1974.
5. La Ciudad en Discusión  
Edward C. Banfield  
Profesor de Administración Urbana en la Universidad de Havard, 1970  
1a. Edición en castellano 1973  
Editorial Marymar
6. El Espacio y la Poética del Espacio. Ingrid Jacobsen, Alberto Mendoza Arquitectos. Separata  
de la Revista "Universidad de San Carlos No. LXVIII. Universidad de San Carlos de  
Guatemala 1968".

ASESOR



Arq. Ewin Solórzano U.



Aura Zoemia Prado Barascout.

SUSTENTANTE

IMPRIMASE



Arq. Lionel Méndez Dávila  
DECANO