

# COMPONENTES CONSTRUCTIVOS DE LA PRODUCCION INFORMAL DE VIVIENDAS. CASO MARACAIBO(\*)

Ignacio de Oteiza(\*\*)

Andrés Echeverría(\*\*\*)

Federico Arribas(\*\*\*)

(\*) Ponencia Presentada en VIVIENDA 88, Caracas 1988. Premio Nacional de Investigación.

(\*\*) Profesor investigador de la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Zulia. Coordinador de la Investigación.

(\*\*\*) Coinvestigadores.

## INTRODUCCION

En la producción de viviendas en Venezuela y específicamente en Maracaibo, se observan dos grandes sectores: el Sector Formal se refiere a la producción de la empresa privada más la producción Estatal, y el Sector Informal que es la producción de viviendas en las áreas de barrios o áreas no controladas de la ciudad. La producción de este sector llega a ser mayor que la del formal, observándose en Maracaibo que más del 60% de la población está ubicada en dichas áreas. Población que ha resuelto su necesidad de vivienda de acuerdo a sus bajos ingresos y fuera de la oferta del sector de producción formal.

Este trabajo analiza la vivienda desde el punto de vista físico, a través de sus componentes constructivos relacionados con los aspectos socioeconómicos de las familias, los aspectos sobre la participación en la construcción y el financiamiento de la vivienda.

Se llevaron a cabo encuestas y levantamientos de las viviendas en una muestra del total de Maracaibo, realizando un análisis para el momento actual de la vivienda y de la familia que la habita.

Se determinaron cuatro etapas de consolidación física para la vivienda de los barrios; estas etapas son: EI (VIVIENDA FORMATIVA), EII (VIVIENDA EN DESARROLLO), EIII (VIVIENDA EN

CONSOLIDACION) y EIV (VIVIENDA TERMINADA). A través del intercambio de las diferentes variables obtenidas en la encuesta, y por medio de un programa de procesamiento de datos, se establecieron las características propias para cada una de las etapas de consolidación, de acuerdo a los promedios y porcentajes de las mismas.

Como trabajo analítico descriptivo, se llega a conclusiones generales en cuanto a la caracterización de las viviendas, para realizar recomendaciones para el proceso y producción de la vivienda de producción informal en Maracaibo.

### MARACAIBO Y LAS AREAS DE BARRIOS.

Maracaibo como segunda ciudad del país, no escapa al problema general de la vivienda. Una de sus características físicas es la gran proporción de áreas marginales en su periferia, siendo esta periferia más grande que la ciudad "formal". Sin embargo, tiene una característica espacial diferente a lo que se observa en Caracas, ya que su geografía es principalmente plana, con una gran extensión, y llama la atención cómo estas zonas tienen una abundante vegetación, tapando en muchos casos las viviendas de los barrios, por lo que este problema pareciera de menor envergadura que el de la capital.

Podemos decir que los factores que agudizan el problema de la vivienda a nivel nacional están presentes en el problema habitacional de Maracaibo. Factores de tipo demográfico, junto a las migraciones y los factores político-económicos son los determinantes de esta problemática.

Maracaibo ha tenido un crecimiento poblacional sumamente alto, pasando de 252.573 habitantes en el año 1950 a 1.179.595 habitantes para el año 1988, lo que ha representado en los últimos 20 años un crecimiento poblacional interanual promedio del 3.7%.

Por supuesto, este incremento poblacional ha sido también determinado por las migraciones del campo a la ciudad, ya que en ella se dió una gran concentración de inversiones, actuando no sólo como centro de atracción para las migraciones rurales; su auge económico de los años 60 y 70 fué un polo de atracción para los diferentes países del Caribe y de América del Sur (en especial Colombia), quienes por la cercanía de la frontera se establecieron en muchos casos de un modo ilegal, a veces transitorio, buscando una mayor

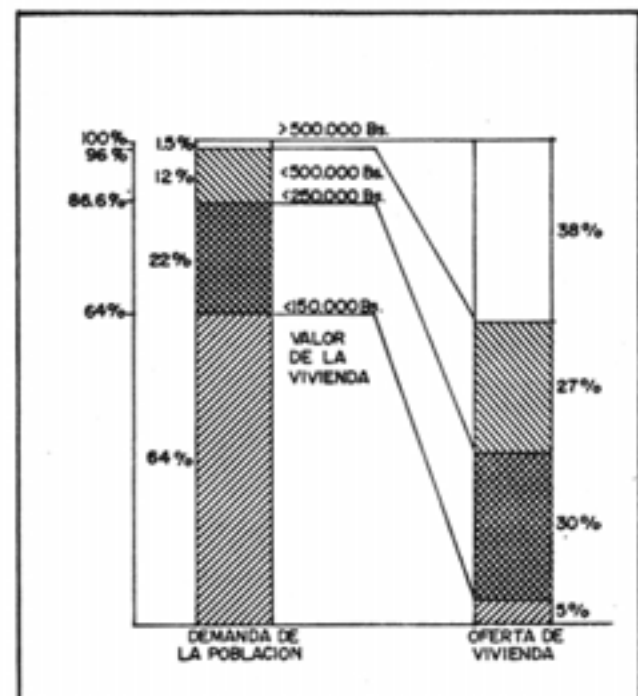
estabilidad política y económica, y ubicándose en las áreas marginales, creando nuevos barrios o integrándose a los existentes.

Por esta razón, las áreas marginales de Maracaibo han sido engrosadas, no sólo por las migraciones nacionales (campo-ciudad), sino también por las migraciones extranjeras.

De los factores político-económicos podemos señalar que la política habitacional ha sido dirigida desde la capital con características semejantes, pero con menor nivel de actuación en la inversión que en el centro de poder, lo que en muchos casos de políticas de remodelación y consolidación de barrios por parte del Estado significó una menor atención a la población marginal que la realizada en Caracas.

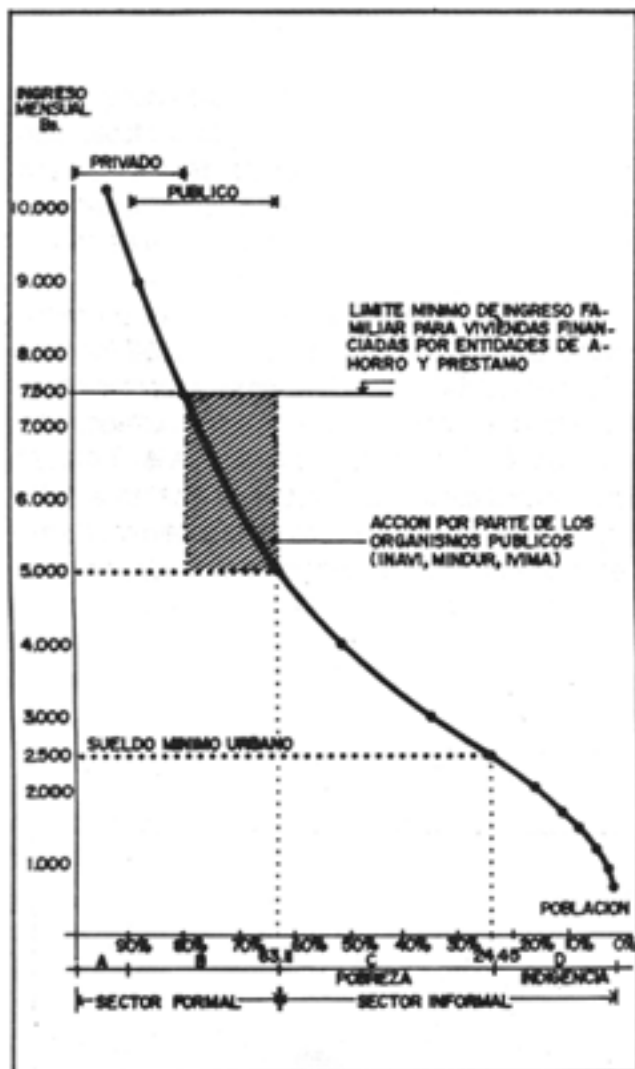
En cuanto a lo económico podemos observar incompatibilidad entre la oferta y la demanda de vivienda, debido a la escasa capacidad de pago de la mayoría de la población, ubicada en la periferia, produciendo ellos mismos las viviendas que el sector formal no era capaz de ofrecer.

### DEMANDA Y OFERTA DE VIVIENDA SEGUN SU VALOR



Analizando el gráfico siguiente de ingresos mensual de la población urbana en el Zulia, observamos los dos sectores ya señalados de la producción de viviendas.

**CURVA DE INGRESOS PARA LA REGION ZULIANA AREAS URBANAS (2º SEMESTRE 1987)**



FUENTE: OCEI INDICADORES DE LA FUERZA DE TRABAJO. 1987.

**EL SECTOR DE PRODUCCION FORMAL.**

Aquel cuya población puede tener acceso a la vivienda terminada. En éste observamos dos subsectores:

El subsector "A", donde incluimos la producción del sector privado, cuya oferta de vivienda esta dirigida a la población de mayores ingresos. Actualmente podemos ver en Maracaibo que la oferta mayoritaria de vivienda de este subsector está conformada por

viviendas unifamiliares o apartamentos con costos sobre el millón de bolívares, lo que representa en muchos casos un valor sobre los 10.000 Bs./m2 para una población con la menor demanda real de vivienda, siendo la vivienda una inversión.

El subsector "B", que representa aproximadamente un 30% de la población, que según su nivel de ingreso podría tener acceso a las ofertas de viviendas producidas por el Estado, a las soluciones del INAVI, MINDUR y otros organismos estatales o municipales. Sin embargo, en estos momentos este subsector "B" se encuentra prácticamente paralizado, ya que hay muy poca oferta de viviendas de este tipo en Maracaibo.

**EL SECTOR DE PRODUCCION INFORMAL**

Comprende más del 60% de la población de Maracaibo, la de menores recursos, en situación de pobreza o indigencia. Es el sector que ha ido resolviendo el problema de la vivienda en correspondencia con la irregularidad de su ingreso, haciéndola a la medida de sus posibilidades; una construcción progresiva ocupando gran parte de las áreas de la ciudad.

**CRECIMIENTO DE LOS BARRIOS EN LA CIUDAD DE MARACAIBO**

Aunque los primeros asentamientos no controlados o barrios de Maracaibo los podemos ubicar a principios de este siglo (Paraiso y El Bajo en San Francisco 1904, Santa Lucia, etc.), este trabajo comprende solamente aquellos que fueron fundados dentro de los últimos treinta años (que corresponde al período democrático), por considerar que ha sido en estas últimas décadas cuando Maracaibo ha experimentado su mayor crecimiento y ha sufrido las mayores transformaciones a causa de estos asentamientos.

El análisis se basa en la información suministrada principalmente por FUNDACOMUN, Concejo Municipal de Maracaibo, OMPU (Oficina Municipal de Planeamiento Urbano) y ENELVEN.

Observamos como Maracaibo en el inicio de la democracia sufrió un incremento muy grande de los barrios, ya que, como se señaló anteriormente, se pasó de una política de tipo represivo a un dejar hacer con respecto a las áreas de los barrios. Durante los tres primeros períodos presidenciales democráticos (15 años) se duplicó el número de barrios de 69 a 139. Las políticas habitacionales fueron similares a las señaladas

a nivel nacional: acciones en algunos casos de remodelación y equipamiento de barrios, sobre todo a los más consolidados (que correspondían generalmente a los de mayor tiempo de fundados). A finales de este período hubo una política agresiva de producción de viviendas de bajo costo (urbanizaciones populares) llegando a producir el sector oficial, 10.442 viviendas entre 1969-1973, en los desarrollos habitacionales de San Francisco (2.066 viviendas), Cuatricentenario (1.786 viviendas) y San Jacinto (4.419 viviendas) como los más importantes.

Del año 1973 al 1978 aparecen 21 nuevos barrios. La política habitacional ahora se caracteriza por la producción de viviendas terminadas con sistemas prefabricados importados, experimentando una baja considerable la producción de viviendas por el sector público totalizando tan sólo 2.478 viviendas, muchas de las cuales fueron desarrollos mixtos (sectores públicos y privados conjuntamente).

En 1978 el I Inventario Nacional de Barrios, establece para Maracaibo la cantidad de 134 barrios, que equivale a una población de 318.345 habitantes, es decir, el 40.1% del total de ese año.

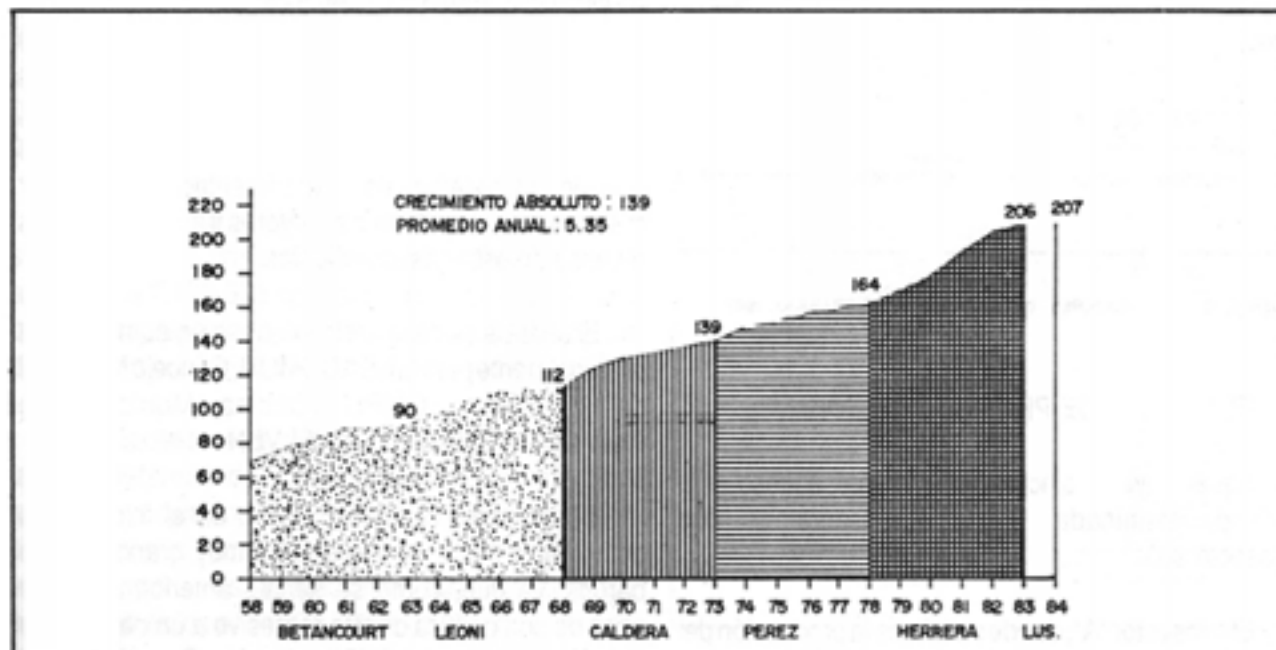
El crecimiento de la cantidad de barrios en este quinquenio fue superior al anterior, llegando a 206 el total en Maracaibo.

En 1985 FUNDACOMUN realiza el II Inventario Nacional de Barrios, determinando un número total de 168 barrios, con una población asentada en estas áreas de 579.362 habitantes que equivale al 54.16% de la población total de Maracaibo.

La mayoría de los barrios en Maracaibo están concentrados en los municipios Coquivacoa, San Francisco, Cacique Mara y Cristo de Aranza. Son también los municipios más grandes de la ciudad y en los que hemos hecho énfasis para nuestro estudio.

La superficie total de Maracaibo dentro del perímetro urbano, que incluye la expansión de 8.052 Has. en 1985, es de 22.545 Has. El 41% de esta superficie está ocupada por barrios en diferentes estados de consolidación. Si no tomamos en cuenta las 7.411,30 Has<sup>2</sup>. de área desocupada, esta cifra alcanza el 60%. Esto significa que las viviendas ubicadas en el 60% del área ocupada de Maracaibo han sido producidas, por el sector informal.

NUMERO TOTAL DE BARRIOS - CRECIMIENTO ANUAL 1958-1984



Antes del año 1985, cuando entra en vigencia el nuevo Plan Rector de la ciudad de Maracaibo, el perímetro urbano encerraba aproximadamente 11.000 Has. y el área de barrios, para esa época, representaba el 70% del área ocupada.

### **PATRONES DE DESARROLLO DE LA VIVIENDA INFORMAL EN MARACAIBO**

El objetivo principal de la investigación es identificar las tipologías de organización espacial y los componentes constructivos de la vivienda de producción informal, analizando las mismas y determinando diferentes etapas de consolidación.

Cada vivienda es respuesta a una necesidad y a las posibilidades de los miembros que la ocupan. Entendemos que cada una de ellas responde a un proceso evolutivo propio y dinámico, de acuerdo a los procesos mismos de la familia, a su crecimiento, a sus posibilidades económicas en el tiempo y a sus intereses en general. Por estas razones, la variable de años de fundación de la vivienda es determinante. Sin embargo, consideramos que analizando todas las variables que se indican en la encuesta y relacionándolas entre sí podemos determinar patrones comunes para grupos de viviendas que nos indican la etapa de consolidación en que se encuentra cada una de ellas, así como algunas de las características comunes de sus habitantes. Estos patrones que describen cada etapa deben tomarse como una generalización, ya que pormenorizan las características de la mayoría de las viviendas, encontrándose algunos casos, que presentan algún aspecto diferente al grupo al que, a nuestro juicio pertenecen.

En general, se establecen los patrones según cada uno de los aspectos de la encuesta. En la primera parte de este capítulo analizamos y comparamos los aspectos en todas las etapas, dando una visión global de la vivienda de producción informal en Maracaibo. En la segunda parte, señalamos los patrones que determinan cada una de las etapas.

### **TIPOLOGIAS DE VIVIENDA**

Una vez realizadas las 207 encuestas, nos encontramos con una gran variedad de soluciones de vivienda en los barrios donde se realizó la encuesta. Se trata, en esta etapa de la investigación, de determinar tipologías de vivienda con énfasis en las características de los componentes constructivos.

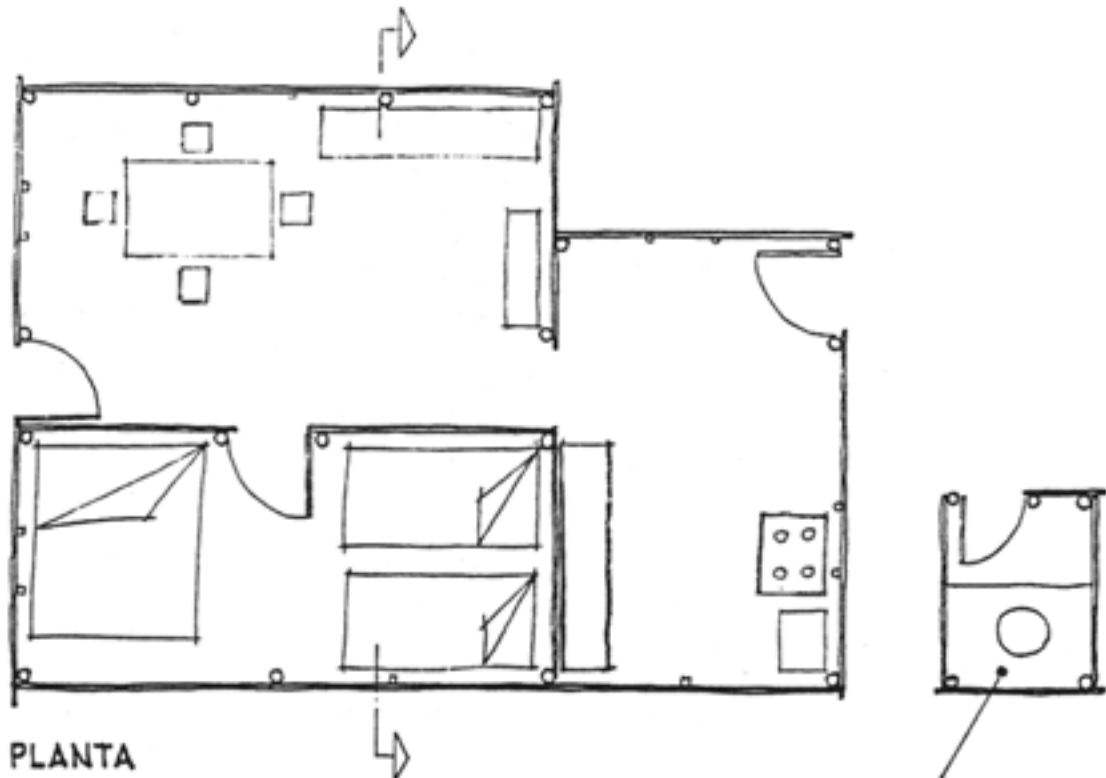
En un principio identificamos tres grandes grupos según el estado de consolidación de la vivienda. En los extremos teníamos un grupo de viviendas encuestadas que se caracterizaba, en líneas generales, por la utilización de materiales de desecho para los cerramientos y la cubierta, a la que denominamos VIVIENDA FORMATIVA, y otro grupo que presentaba materiales perdurables en cerramientos, piso y cubierta, con acabados internos y externos, a la que denominamos VIVIENDA TERMINADA. El que una vivienda perteneciera a la clasificación de terminada no significaba necesariamente que la vivienda no podía experimentar futuras transformaciones o crecimiento, sino que su estado de consolidación física (calidad de los materiales, acabados y sistemas constructivos) había alcanzado un nivel que consideramos satisfactorio para este tipo de viviendas.

En el medio estaba un grupo que representaba la transición entre los dos grupos anteriores, mostrando una amplia gama de posibilidades. En este grupo central, el más vasto de todos, se podían encontrar desde viviendas con un porcentaje bajo de utilización de materiales de desecho hasta casos con materiales perdurables en su totalidad y una baja presencia de acabados, es decir, muy cercano a un extremo y muy alejado del otro. Por esta razón se decidió subdividirlo en dos, cuyas viviendas representaban las etapas que dimos en llamar DE DESARROLLO (posterior a la FORMATIVA) y DE CONSOLIDACION (anterior a la TERMINADA).

De esta manera nuestra clasificación de las etapas de consolidación física de a vivienda quedó establecida así:

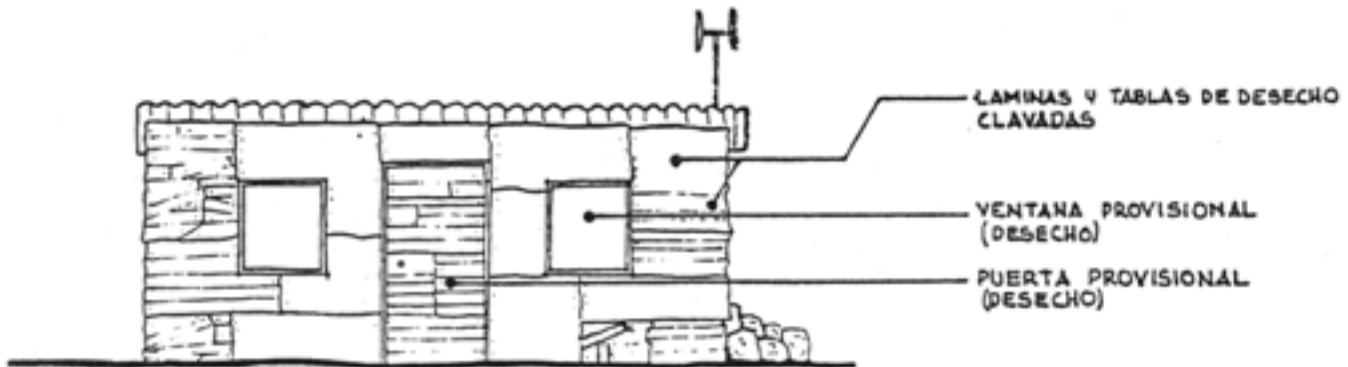
- I. Vivienda en etapa FORMATIVA
- II. Vivienda en etapa DE DESARROLLO
- III. Vivienda en etapa DE CONSOLIDACION
- IV. Vivienda TERMINADA

Para esta clasificación se tomaron en cuenta únicamente criterios constructivos, y sólo aquellos que sirvieran para mostrar lo más objetivamente posible las características físicas de la vivienda. Todas las variables que intervienen en la definición de las etapas de consolidación se indagarían en la encuesta, y una vez determinada la etapa a la que pertenecen las viviendas, se procedería a cruzar variables para encontrar una caracterización de cada etapa en los otros aspectos (socio-económicos, de financiamiento, de construcción) e identificar una línea evolutiva.

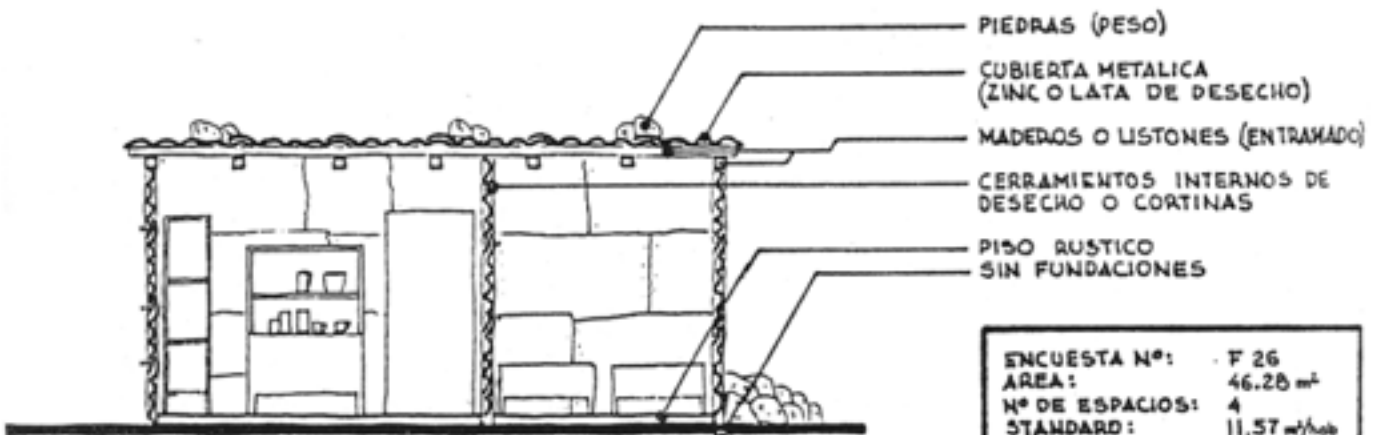


PLANTA

EXCUSADO DE HOYO  
(BAÑO SEPARADO)



FACHADA PRINCIPAL

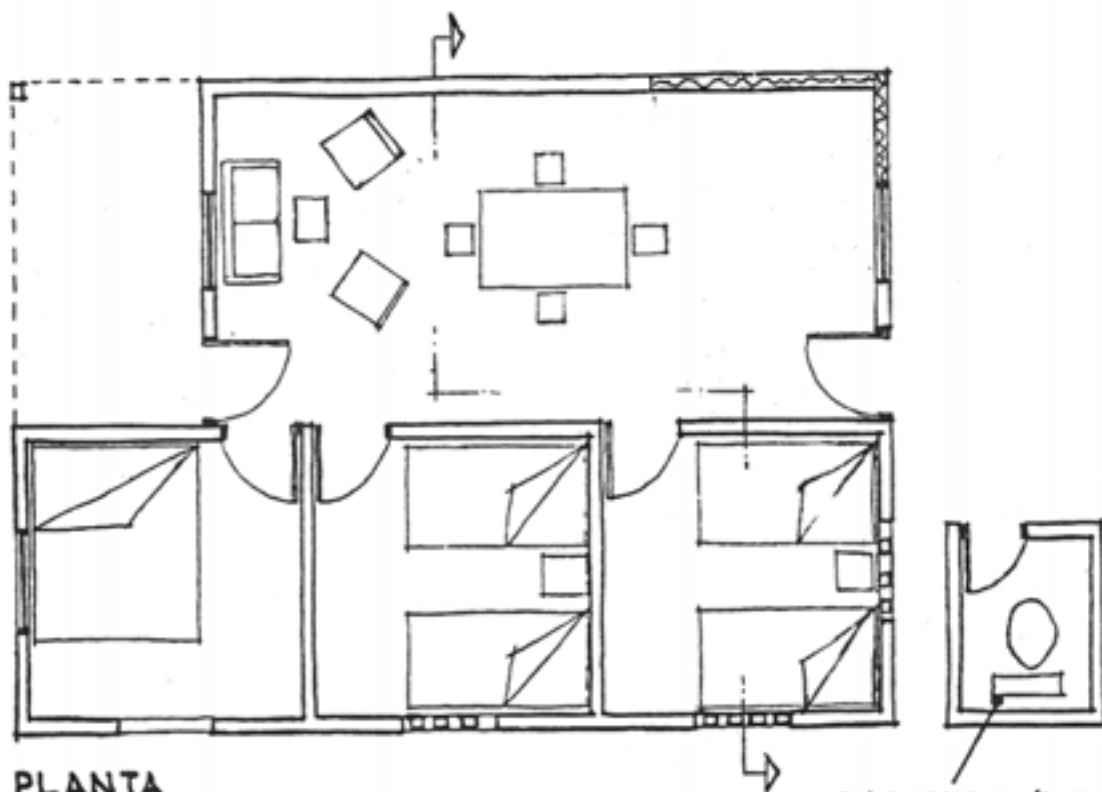


CORTE

ENCUESTA N°:	F 26
AREA:	46.28 m <sup>2</sup>
N° DE ESPACIOS:	4
STANDARD:	11.57 m <sup>2</sup> /hab
SUP. OCUPADA:	15,4 %

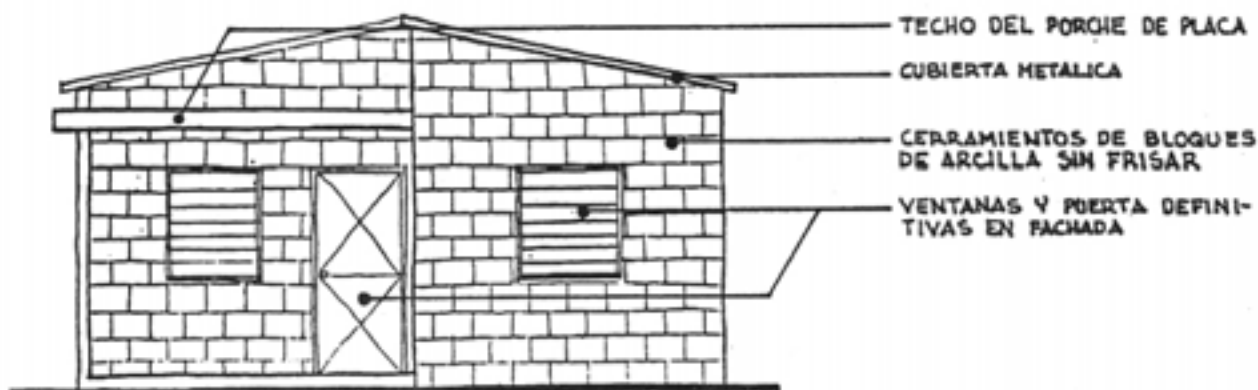
ESCALA GRAFICA





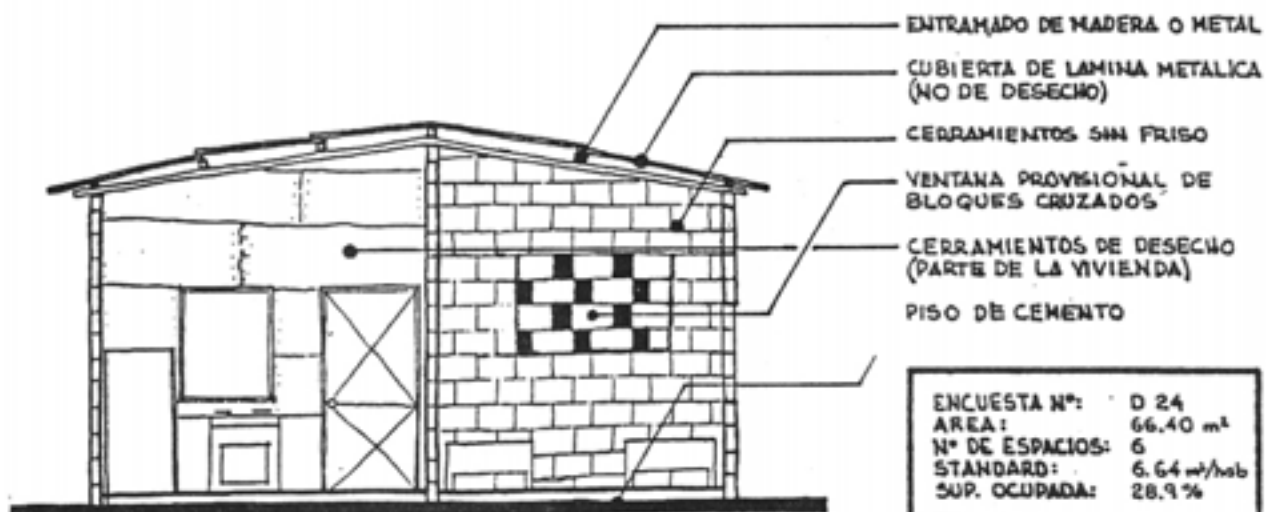
PLANTA

BAÑO SEPARADO (DE BLOQUES)



FACHADA PRINCIPAL

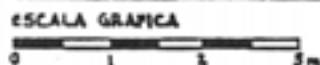
- TECHO DEL PORCHIE DE PLACA
- CUBIERTA METALICA
- CERRAMIENTOS DE BLOQUES DE ARCILLA SIN FRISAR
- VENTANAS Y PUERTA DEFINITIVAS EN FACHADA

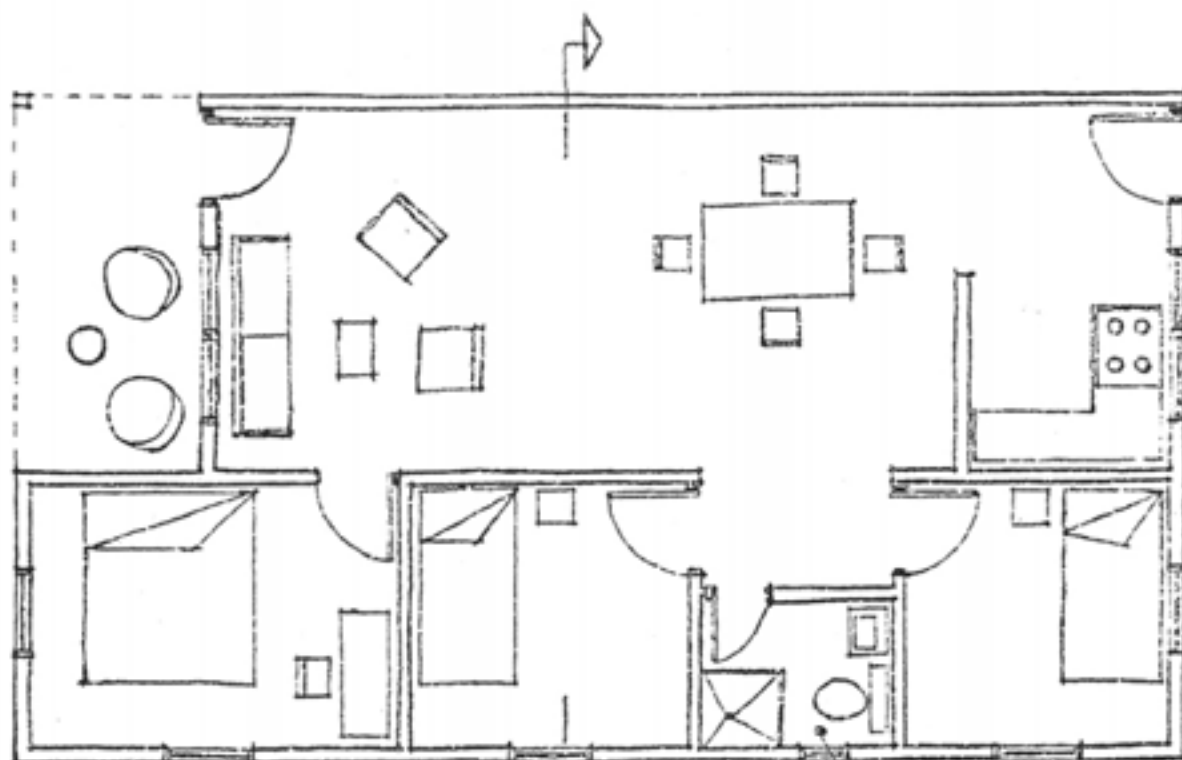


CORTE

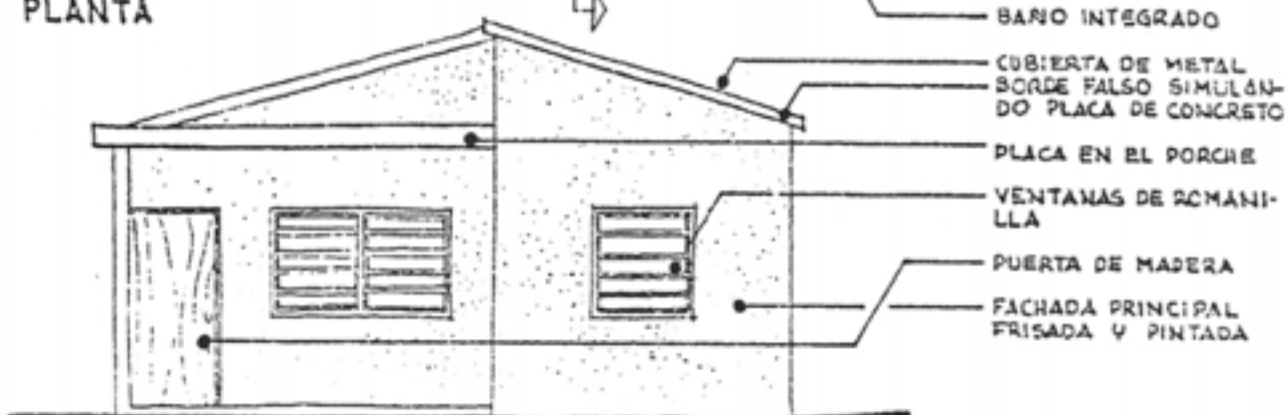
- ENTRAMADO DE MADERA O METAL
- CUBIERTA DE LAMINA METALICA (NO DE DESECHO)
- CERRAMIENTOS SIN FRISO
- VENTANA PROVISIONAL DE BLOQUES CRUZADOS
- CERRAMIENTOS DE DESECHO (PARTE DE LA VIVIENDA)
- PISO DE CEMENTO

ENCUESTA N°:	D 24
AREA:	66.40 m <sup>2</sup>
N° DE ESPACIOS:	6
STANDARD:	6.64 m <sup>2</sup> /hab
SUP. OCUPADA:	28.9 %

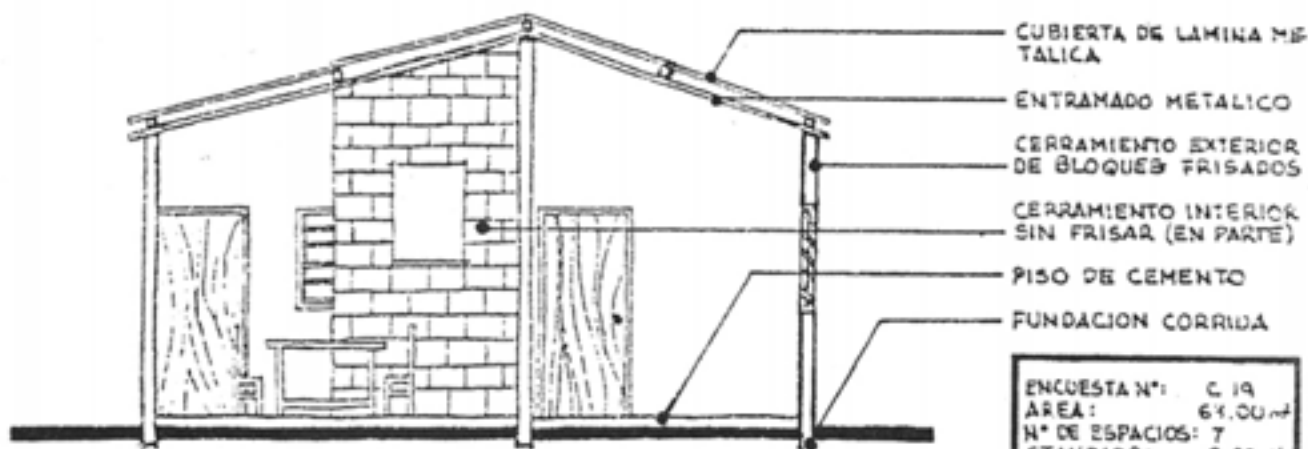




PLANTA



FACHADA PRINCIPAL



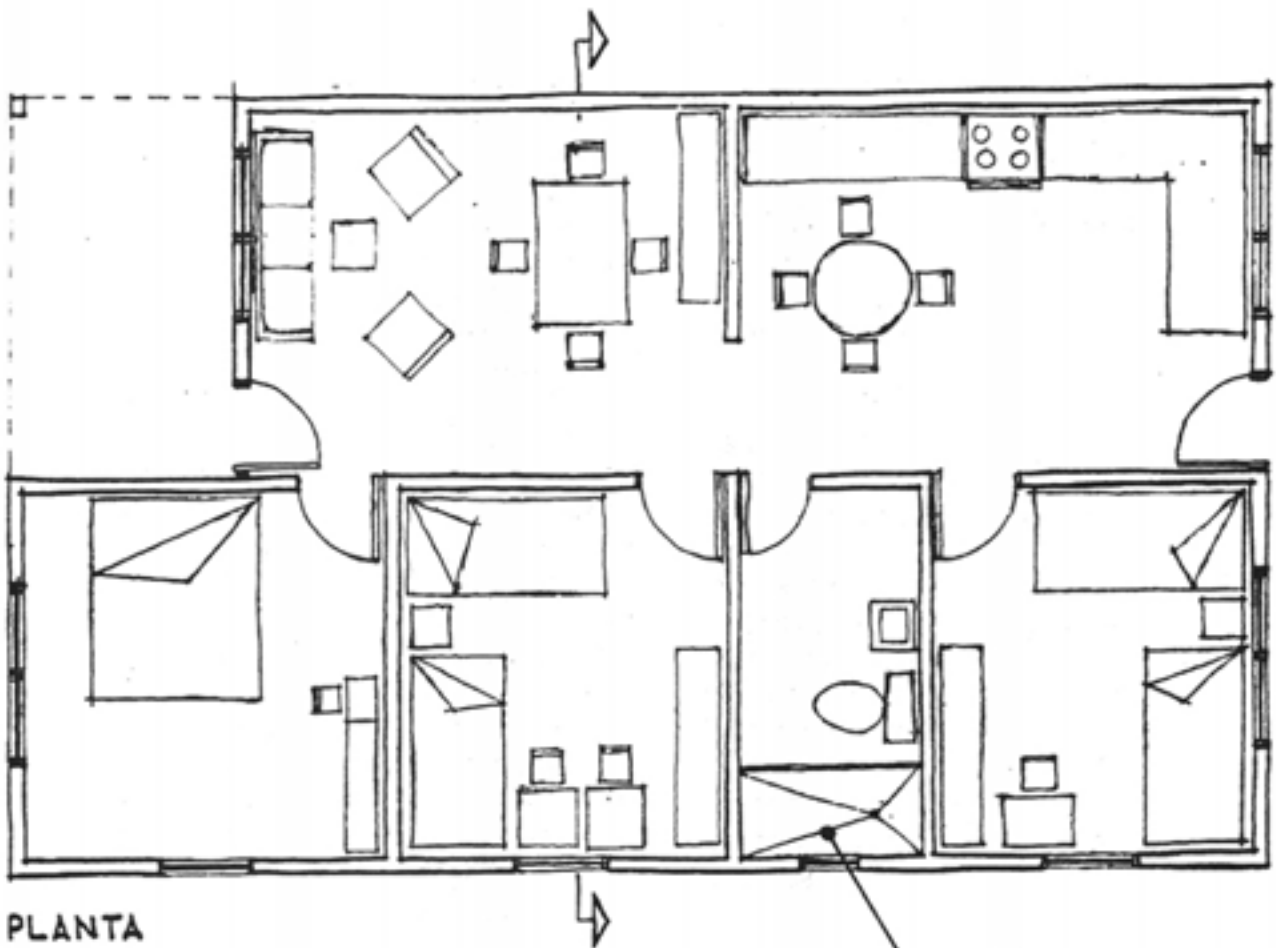
CORTE

ENCUESTA N°:	C. 19
AREA:	69.00 m <sup>2</sup>
N° DE ESPACIOS:	7
STANDARD:	9.00 m <sup>2</sup>
SUP. OCUPADA:	23.1%

ESCALA GRAFICA

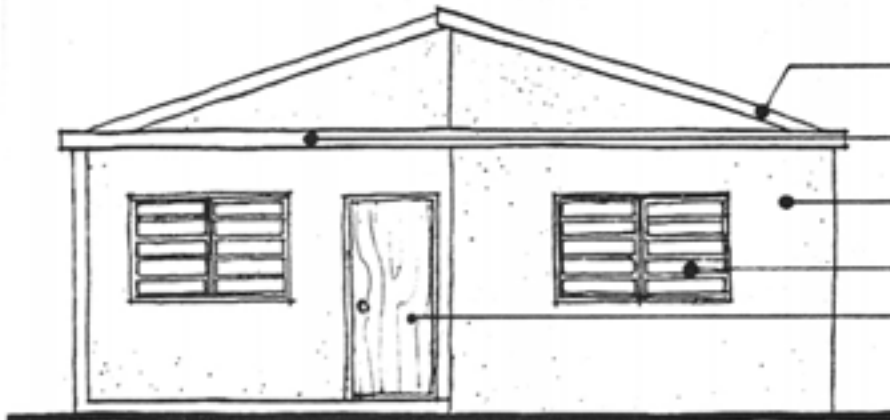






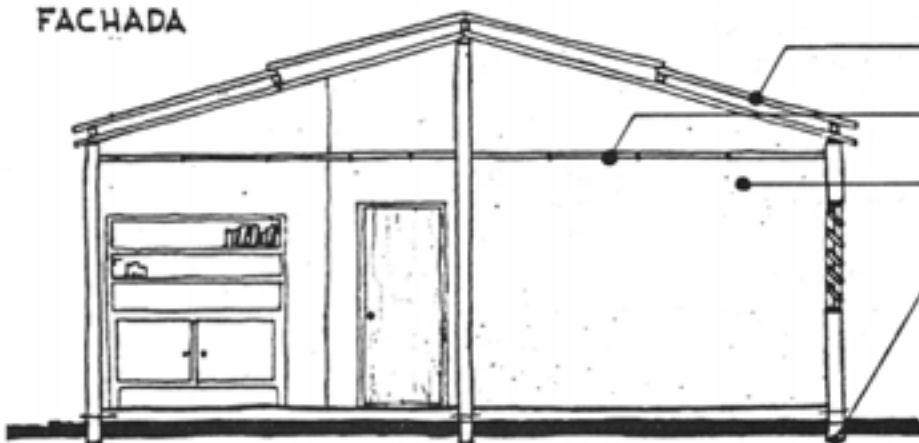
PLANTA

- BANO INTEGRADO, CON TODAS LAS PIEZAS
- BORDE FALSO SIMULANDO TECHO DE PLACA
- PORCHE CON TECHO DE PLACA.
- CERRAMIENTOS EXTERIORES CON FRISO
- VENTANAS DE ROMANILLA
- PUERTA DE MADERA



FACHADA

- CUBIERTA DE LAMINA METALICA
- CIELO RASO
- CERRAMIENTOS INTERNOS CON FRISO
- FUNDACION CORRIDA



CORTE

ENCUESTA N°:	T 52
AREA:	104.00 m <sup>2</sup>
N° DE ESPACIOS:	7
STANDARD:	14.86 m <sup>2</sup> /hab.
SUP. OCUPADA:	31.5%



A continuación se enumeran las características que deben presentar las viviendas de cada etapa para ser clasificadas como tales.

## I. ETAPA FORMATIVA.

### A. Estructura:

- Columnas (tipo horcones) y vigas de madera o de metal reciclados.

- No existen muros de carga.

- No hay fundaciones; las columnas apoyan directamente en el piso. Puede haber un piso de concreto que ayuda a apoyar las columnas.

- La cubierta está sostenida por un entramado de madera o de metal con las mismas características de las columnas (material reciclado) unidos entre si de forma provisional (clavos, amarres de alambre, etc.).

- La cubierta puede presentar piedras y cauchos sobre ella como pesos para ayudar a fijarla contra los vientos fuertes.

- La cubierta se apoya en los cerramientos directamente. Las luces de las vigas y entremados son pequeñas (no mayor de 2.44 m., el ancho standard de una lámina).

### B. Cerramientos y Cubierta:

- Los cerramientos exteriores son de material de desecho (cartón, cartón piedra, madera reciclada de encofrados y/o embalajes, chapas, latas extendidas, avisos, plásticos, etc.).

- Los cerramientos interiores, de haberlos, han de ser telas o de materiales similares a los exteriores.

### C. Acabados:

- No hay acabados. El piso puede ser de tierra, de suelo cemento o una base de piso muy rudimentaria.

## II. ETAPA DE DESARROLLO

### A. Estructura:

- Columnas de madera, concreto o metálicas o en ausencia de éstas, muros de carga de bloques de arcilla o cemento.

- Pueden existir o no elementos de refuerzo vertical y horizontal para los muros de carga.

- Fundaciones o base de pavimento donde se apoyan los muros o las columnas.

- Combinación de materiales perdurables o definitivos en algunas partes de la vivienda con otros de desecho propios de la etapa anterior.

### B. Cerramientos y cubierta:

- Bloques de arcilla o cemento en los cerramientos exteriores e interiores.

- Cubierta de láminas metálicas.

- Combinación de materiales de desecho y definitivos.

### C. Acabados:

- Ausencia de frisos exteriores e interiores a excepción (no necesaria) de la fachada principal.

- Parte interna de la cubierta a la vista.

- Pisos de cemento rústico o requemado.

### D. Otras consideraciones:

- Pertenerán a este grupo todas aquellas viviendas que presenten combinación de sistemas constructivos y materiales transitorios y de desecho con otros perdurables y definitivos a menos que uno de ambos esté presente en una proporción tan baja (se estableció como referencia un 10%) o tan alta (se estableció un 90%) que amerite pertenecer a clasificación de consolidación mayor o menor, según sea el caso.

- El estado de consolidación de los servicios exentos se tomará en cuenta igualmente, debiendo existir ya alguna pieza sanitaria en esta etapa.

- Los vanos para las ventanas deben estar definidos, así estén provisionalmente tapados (con bloques cruzados u otro material).

## III. ETAPA DE CONSOLIDACION

### A. Estructura

- Columnas de madera, acero (no reciclados) o concreto.

- Pueden existir muros de carga de bloques, adobes o concreto en vez o a la vez de las columnas (combinado).

- Los muros de carga pueden presentar refuerzos.

- Entramado de acero, madera o ambos (no reciclados) para sostener la cubierta, si esta es de láminas.

- Pueden existir otros tipos de cubiertas, como losas macizas, nervadas, de tabelones u otras en partes o toda la casa.

### B. Cerramientos

- Los cerramientos exteriores e interiores pueden ser de bloques de arcilla o cemento, u otros materiales perdurables.

- Deben prevalecer en general los materiales perdurables, y en caso de existir algunos de desecho, no deberán exceder el 10% de la vivienda.

### C. Acabados

- Ausencia de frisos en los cerramientos exteriores, a excepción tal vez de la fachada principal, porche y alguna que otra pared.

- Presencia de frisos u otros acabados en los cerramientos interiores en gran proporción.

- Piso de cemento requemado como mínimo. Puede tener algún tipo de acabado (vinil, mosaico, granito, cerámica, etc.).

- La parte interna de la cubierta está a la vista, por lo general.

D. Otras consideraciones

- Deben existir las piezas sanitarias (W.C., lavamanos y ducha.

- Pueden estar presentes los acabados en piso, cerramientos y techo, siempre y cuando éstos no alcancen la totalidad.

- Piso de cemento requemado en buen estado o con algún tipo de acabado sobre él (vinil, cerámica, mosaico, granito).

D. Otras consideraciones

- Presencia de acabados en puertas y ventanas con materiales definitivos.

- Todas las piezas sanitarias presentes.

- Instalaciones embutidas en las paredes.

### COMPARACION DESCRIPTIVA DE LOS DIFERENTES ASPECTOS EN LAS ETAPAS DE CONSOLIDACION

Se trata de mostrar en esta parte las características generales de las viviendas de los barrios según la etapa de consolidación en que se encuentren, comparando de una manera descriptiva cada uno de los aspectos.

### IV. ETAPA TERMINADA

A. Estructura

(igual a la ETAPA DE CONSOLIDACION)

B. Cerramientos

(igual a la ETAPA DE CONSOLIDACION)

C. Acabados

- Los cerramientos exteriores e interiores deben presentar acabados en su totalidad (friso, cerámica o lo que sea).

- En el caso de viviendas con cerramientos de bloques de cemento, se considerará acabado la pintura sobre bloque.

- El techo puede quedar a la vista, si es de láminas, o bien presentar cielo raso. Si es de placa, deberá estar debidamente frisada.

### INFORMACION GENERAL

En la relación entre las etapas de consolidación y la ubicación en los diferentes Municipios, observamos cómo en el Municipio Coquivacoa (norte de Maracaibo) está el mayor porcentaje de viviendas en ETAPA FORMATIVA (invasiones recientes) y por el contrario, en el Municipio San Francisco (sur de la ciudad) el porcentaje de viviendas en las etapas más consolidadas (ENCONSOLIDACION Y TERMINADA) se hace mayor (invasiones más antiguas).

DISTRIBUCION DE TIPO DE VIVIENDAS POR MUNICIPIO

MUNICIPIO ETAPAS	TOTAL	COQUIVACOA		CACIQUE MARA		J. E. LOSSADA		C. DE ARANZA		SAN FRANCISCO	
		ENCUEST. /	%	ENCUEST. /	%	ENCUEST. /	%	ENCUEST. /	%	ENCUEST. /	%
FORMATIVA	53	29	54.7	9	17	1	10	12	32.8	2	3.77
DESARROLLO	53	27	51	5	9	7	12	9	13	4	7.55
CONSOLIDADA	36	12	36	2	5.6	4	11	10	44	1	2.75
TERMINADA	65	11	17	14	22	9	12	31	47	-	0
TOTALES	207	80	38.85	30	14.49	21	10.14	71	34.20	5	14.0

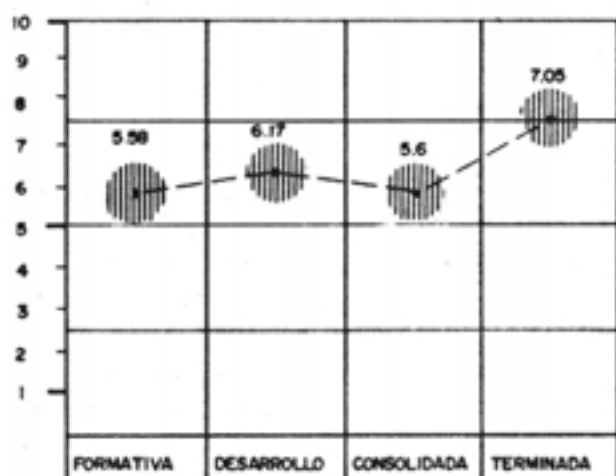
## ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE LAS FAMILIAS

### Tamaño de la familia

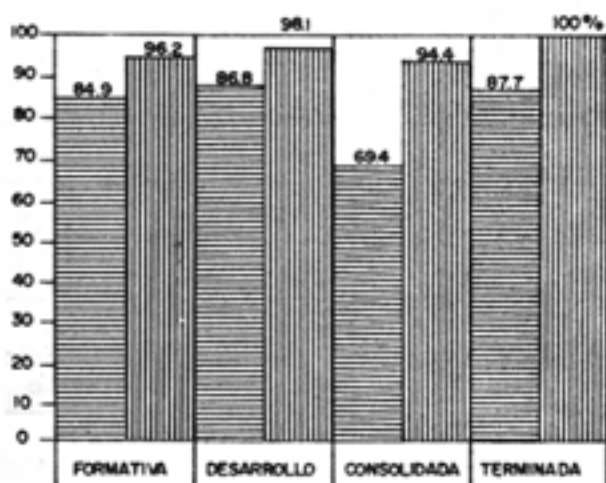
El número de habitantes de las viviendas de los barrios va creciendo a medida que la vivienda aumenta su grado de consolidación.

En la mayoría de los casos (90.02%) una sola familia habita en cada vivienda, registrándose sin embargo algunos casos poco frecuentes de dos o más familias por Unidad. Estos casos son más frecuentes en la última etapa de VIVIENDA TERMINADA (12.31%).

### NUMERO DE HABITANTES DE LA VIVIENDA POR ETAPA



### PRESENCIA DE PADRE Y MADRE POR ETAPA



LEYENDA: MADRE PADRE

### Composición familiar

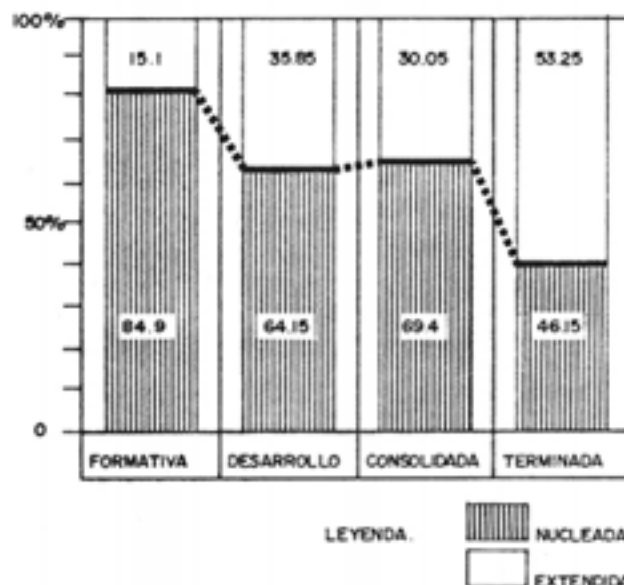
En general se observa la presencia del padre y la madre en las diferentes etapas de la vivienda, siendo la presencia de la madre mayor en todas las etapas y en la casi totalidad (97.17%) de las viviendas encuestadas.

El promedio de hijos en las familias va aumentando con la consolidación de la vivienda, pasando de 3.26 hijos en la primera etapa a 3.71 en la cuarta.

### Tipo de familia

Además de la familia básica (padres e hijos), se observa como en la primera etapa en la mayoría de las viviendas no habitan otros miembros; sin embargo, a medida que la consolidación avanza, se incorporan otros miembros a la familia, como nietos, hijos políticos, abuelos y otros parientes. Significa esto que la familia en la primera etapa es mayoritariamente nuclear (familia básica: padres e hijos); en la segunda y tercera etapas siguen predominando las familias de tipo nuclear, aunque en menor proporción y en la última etapa predominan las familias extendidas (familia básica más otros parientes).

### TIPO DE FAMILIA POR ETAPA



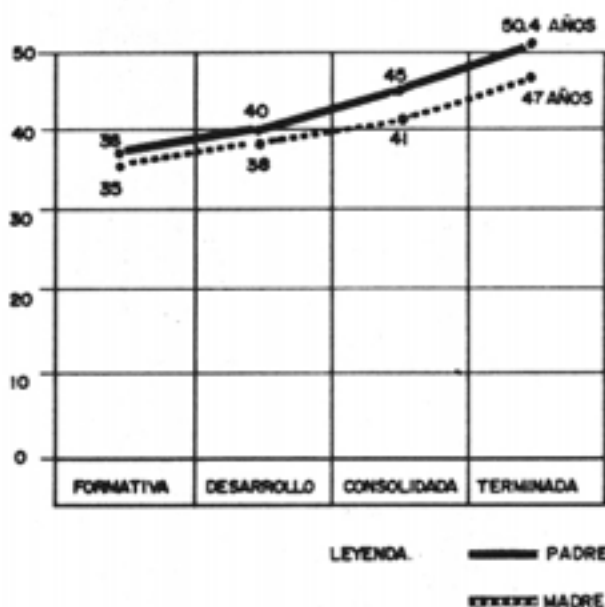
### Edad de los miembros de la familia

El promedio de edad de los padres va aumentando a medida que la etapa de consolidación es más avanzada.

En la ETAPA FORMATIVA la mayoría de los hijos (70%) es menor de 12 años y está en edad escolar; en

la última etapa (TERMINADA) la mayor parte de los hijos tiene más de 12 años (73%), predominando los mayores de 18 años (54.4%).

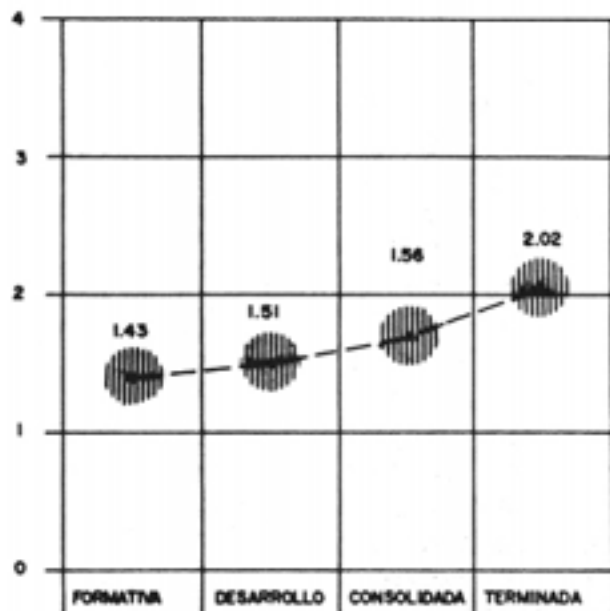
EDAD DE LOS PADRES POR ETAPAS



**Número de miembros del hogar que trabajan**

A medida que la etapa de consolidación es mayor el número de miembros que trabaja y aportan al hogar también es mayor. Esto es razonable ya que tanto el número de miembros en la familia como la edad de los hijos va aumentando según la etapa de consolidación.

PROMEDIO DE MIEMBROS QUE TRABAJAN POR ETAPAS



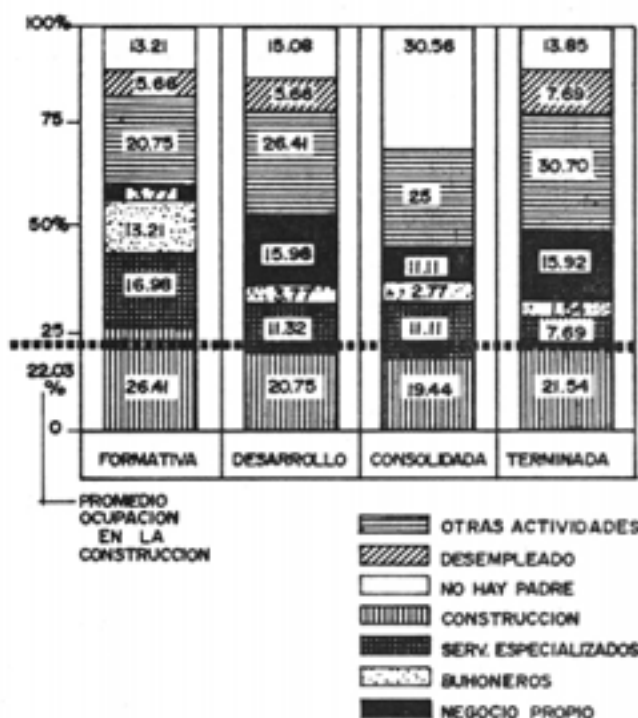
**Actividades de los miembros de la vivienda que trabajan**

La actividad de los miembros que habitan las viviendas de los barrios es muy variada, por lo cual, además de diferenciar las ocupaciones se hizo necesario analizar las de cada uno de los integrantes de la familia.

Padre: se determinó como actividad más frecuente la construcción, observándose que en la ETAPA FORMATIVA más de una cuarta parte de los encuestados (26.41%) se dedica a esta actividad. En las etapas posteriores de consolidación, la cantidad de padres dedicados a la construcción se reduce, aunque sigue siendo la actividad primordial (prom. 22.03%).

En la primera etapa se observa un alto porcentaje de buhoneros (13.21%) y de padres dedicados a servicios especializados diferentes a la actividad de la construcción (16.98%). En la última etapa, cabe destacar el aumento de los padres con negocio propio (16.92%). El desempleo se mantiene relativamente uniforme en las diferentes etapas y en todas menor al 8%.

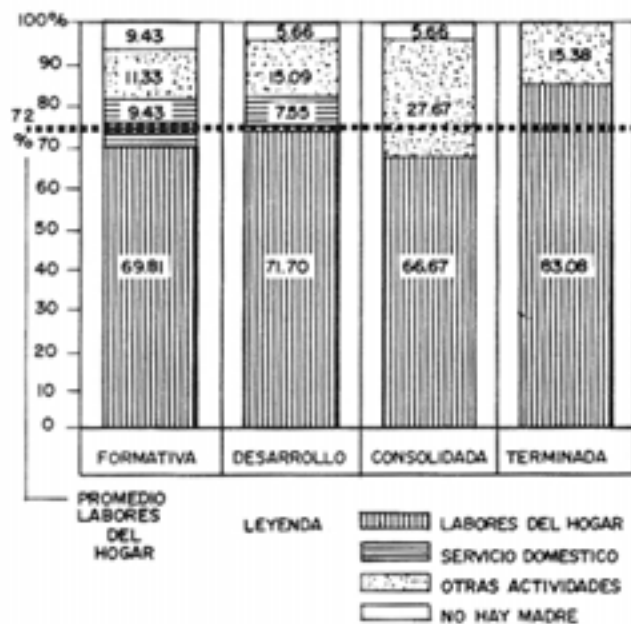
OCUPACION DEL PADRE POR ETAPAS DE CONSOLIDACION



Madre: en general se dedica a labores del hogar en todas las etapas de consolidación, siendo en la primera

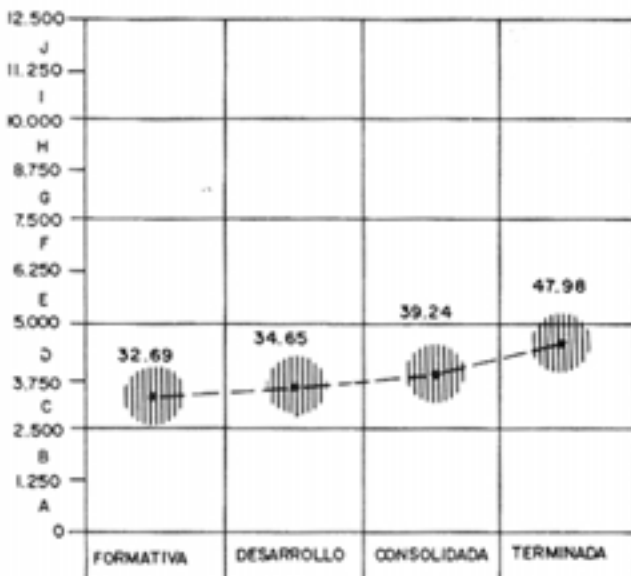
etapa donde se encuentra el mayor porcentaje de madres con otra ocupación fuera del hogar (20.76%), trabajando la mayoría de estas como servicio doméstico (9.43%).

**OCUPACION DE LA MADRE POR ETAPAS DE CONSOLIDACION**



Hijos: en la primera etapa son, en su mayoría, menores de edad y no se tomó en cuenta su ocupación. En las etapas de mayor consolidación aumenta la cantidad de hijos con alguna ocupación, y en algunos casos se integran parientes con algún tipo de trabajo.

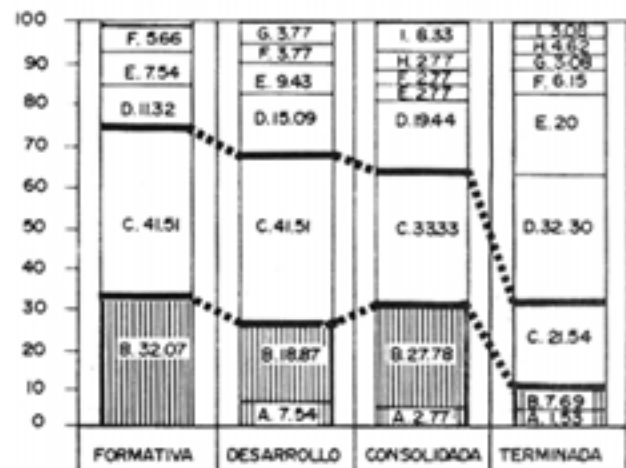
**INGRESO MENSUAL FAMILIAR**  
Promedio por Etapas



**Ingreso mensual familiar**

Durante las tres primeras etapas de la vivienda los ingresos familiares no sobrepasan los niveles mínimos, lo que significa que estas familias están dentro del nivel de pobreza, observándose un incremento poco sustancial de los ingresos aún entre las etapas de consolidación más alejadas. Solo en la última etapa la mayoría de estas familias (70%) sobrepasa los niveles de pobreza.

**INGRESO FAMILIAR**



- LEYENDA:
- A: DE 0 A 1.250 Bs/MES
  - B: DE 1.250 A 2.500
  - C: DE 2.500 A 3.750
  - D: DE 3.750 A 5.000
  - E: DE 5.000 A 6.250
  - F: DE 6.250 A 7.500
  - G: DE 7.500 A 8.750
  - H: DE 8.750 A 10.000
  - I: DE 10.000 O MAS

**ASPECTOS FISICOS**

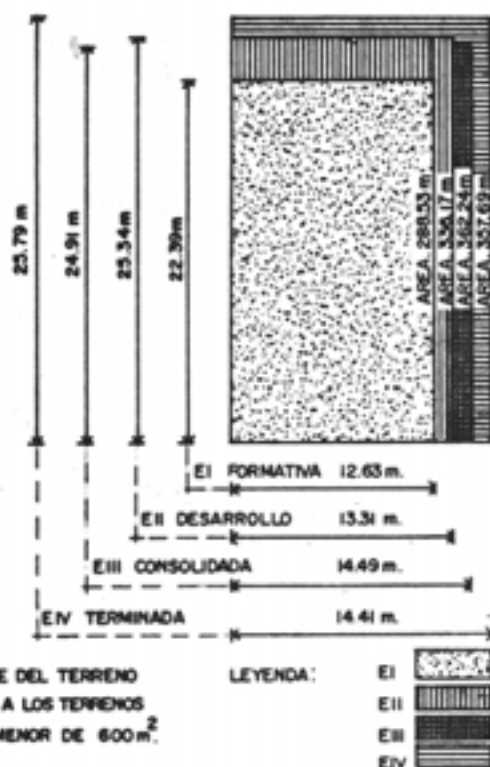
**Características del lote**

Más del 90% de las viviendas encuestadas en cada una de las etapas se encuentran ubicadas en terrenos planos y en general aptos para la construcción de viviendas. En la ETAPA FORMATIVA casi el 6% se encuentra ubicado en cauces de quebradas o terrenos anegadizos; este porcentaje va disminuyendo a medida que la consolidación aumenta, existiendo sin embargo un 3% de las viviendas terminadas en terrenos no recomendables para la construcción. No se realizaron estudios geofísicos del terreno, solamente se tomaron en cuenta los aspectos hidrológicos (cauces de quebradas o terrenos anegadizos) y morfológicos (en pendientes o planos) para determinar si los terrenos son aptos o no.

El promedio de las dimensiones del terreno nos muestra que en las etapas de mayor consolidación el terreno es más grande; esto no significa que aumenten las dimensiones del lote a medida que el proceso avanza, sino que en las invasiones de terrenos más antiguas el lote era generalmente mayor. Debemos señalar que hay casos excepcionales en los que el tamaño de la parcela se aleja mucho del promedio general. En algunos casos tienen características de terrenos de tipo rural, es decir, muy grande y fuera del límite urbano, por lo menos hasta hace tres años (la nueva delimitación urbana data de 1985).

El porcentaje de área ocupada de terreno por la construcción es muy bajo en la generalidad de los casos (32.4% promedio en la etapa TERMINADA), aún cuando se observa un ascenso del mismo con la consolidación de la vivienda. Este ascenso debería ser mayor debido a que las viviendas crecen en tamaño con la consolidación (como veremos más adelante), pero no es así porque los terrenos también son mayores, como acabamos de señalar.

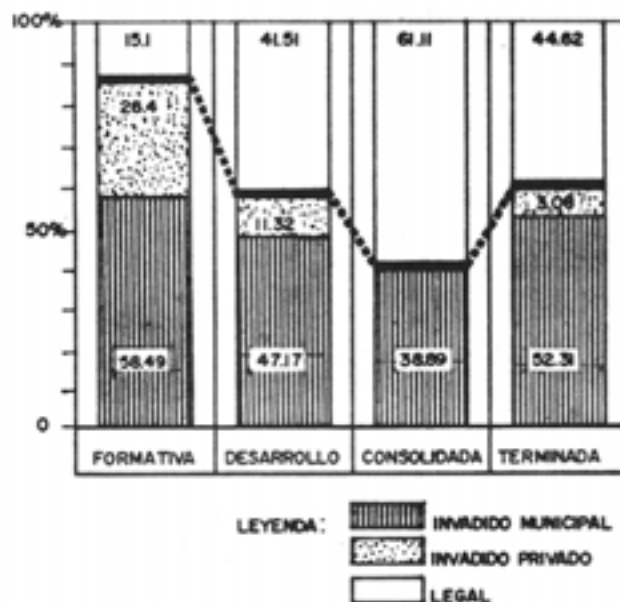
**SUPERFICIE DEL TERRENO**  
Area y dimensiones\* - Promedio por etapas



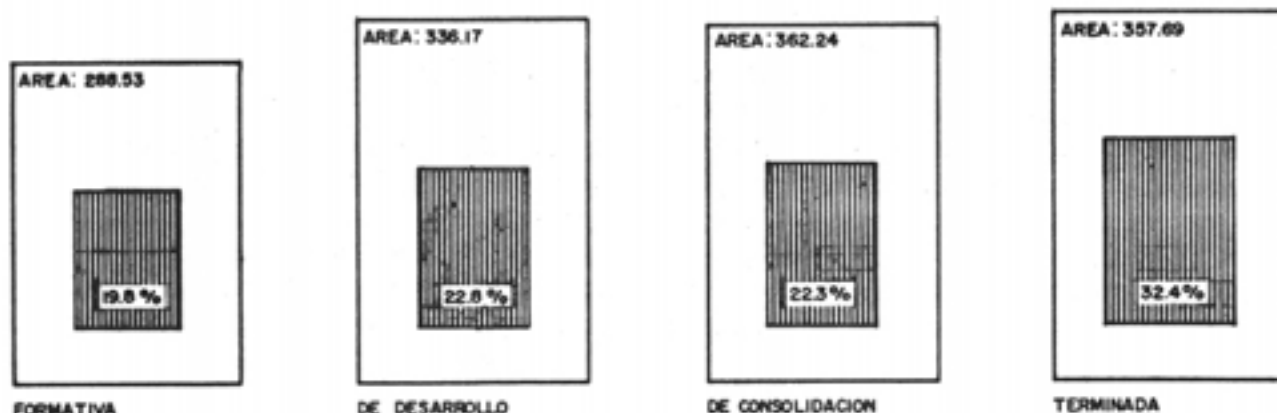
**Tenencia del terreno**

El terreno en la mayoría de las etapas es invadido (característica típica de la vivienda de producción informal) predominando la invasión a terrenos municipales o de la nación. Esto parece indicar que la situación de ilegalidad no es un impedimento para que se consolide la vivienda.

**PROPIEDAD DEL TERRENO POR ETAPA DE CONSOLIDACION**



**SUPERFICIE OCUPADA DEL TERRENO POR ETAPAS**



En el gráfico de propiedad del terreno por etapas de consolidación se observa como aún en la ETAPA TERMINADA más de la mitad de las viviendas siguen estando en terrenos invadidos.

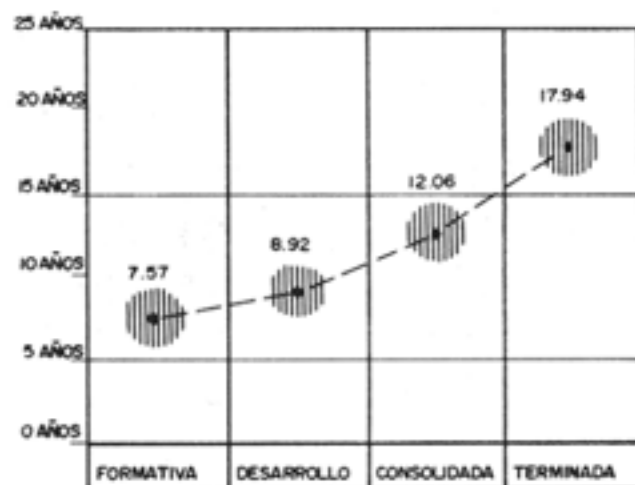
### Número de pisos

La totalidad menos una (206) de las viviendas encuestadas son de un solo piso. Esto indica que la consolidación no está asociada al crecimiento vertical, tal vez por el gran espacio libre de terreno para crecer de que se dispone (promedio de un 75.7% libre).

### Años de la vivienda

Este es el aspecto más importante de la consolidación de la vivienda; a medida que la vivienda tiene más años el grado de consolidación es mayor. La consolidación es un proceso evolutivo, por tanto se va dando a través del tiempo.

PROMEDIO DE AÑOS POR ETAPA EN LA CONSOLIDACION DE LA VIVIENDA



El promedio pasa de siete años y medio para la ETAPA FORMATIVA a casi dieciocho para alcanzar su terminación. Por supuesto, estas son cifras promedio, pero se pueden encontrar algunas viviendas TERMINADAS con sólo 5 años de fundadas así como otras con 20 años que aún permanecen en la primera etapa. Para comprender este fenómeno, probablemente haya que estudiar las variables socioeconómicas de la familia y hasta la situación del país, pues muchas de las respuestas están allí. Es importante volver a indicar que el análisis que hacemos es un corte en el tiempo y no un seguimiento del proceso evolutivo de cada caso.

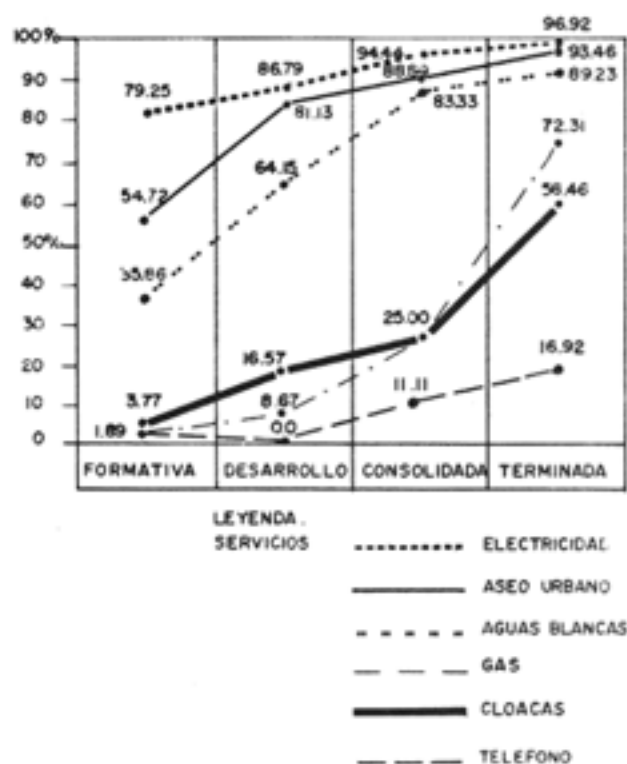
### Propiedad de la vivienda

Es una característica común en todas y cada una de las etapas, que la vivienda sea propia y pagada. Alrededor del 90% de las viviendas están en esta situación. Un porcentaje que no sobrepasa el 10% -a excepción de la ETAPA DE CONSOLIDACION con un 14% -son viviendas propias que aún se están pagando, y un porcentaje aún menor (despreciable) corresponde a las viviendas alquiladas.

### Servicios disponibles

En este punto haremos referencia solamente a los servicios infraestructurales que brinda el sector oficial y su presencia en las viviendas, y no a las formas de servicio improvisadas para suplir la falta de alguno.

SERVICIOS PUBLICOS DISPONIBLES POR ETAPA DE CONSOLIDACION



La gráfica muestra como el servicio de electricidad está presente desde la primera etapa en un 80%, el de aseo urbano en un 54%, y el de aguas blancas el 36% mientras que el gas público, el teléfono y las cloacas prácticamente no existen. El porcentaje de viviendas servidas aumenta con la consolidación en todos los casos, llegando a disponer de electricidad, aseo y agua la casi totalidad para la última etapa, y alcanzando un 70% la dotación de gas público, un 50% las viviendas

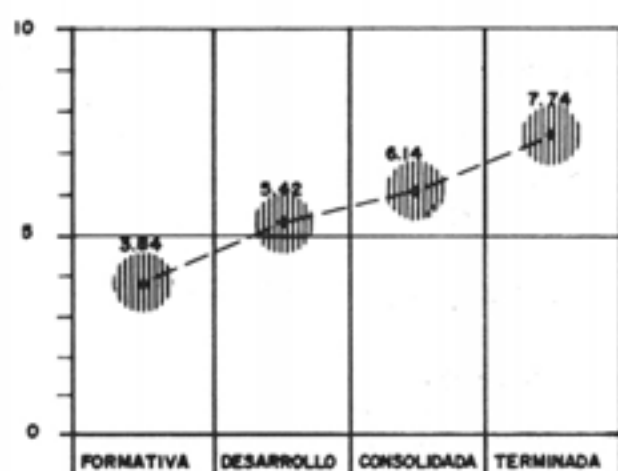


conectadas a la red de cloacas y un pobre 17% con servicios telefónico.

### Composición de la vivienda

En este punto se analizará el tamaño de la vivienda medido en número de espacios a través de las etapas de consolidación. Aunque suponemos que las familias al invadir un terreno comienzan por tener un sólo espacio donde realizan todas las actividades, con excepción de las necesidades fisiológicas para las que construyen un pequeño espacio adicional, observamos los promedios por etapa para concluir a este respecto.

PROMEDIO POR ETAPA DE ESPACIOS EN LA VIVIENDA



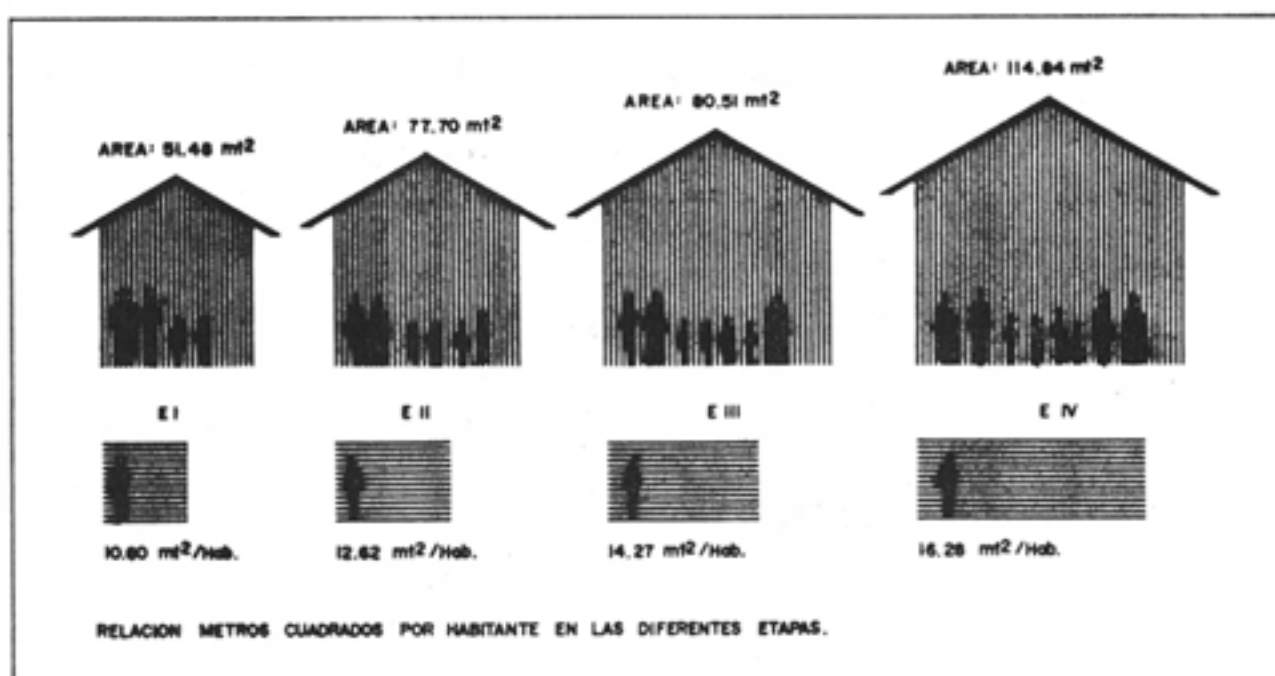
En la primera etapa, a pesar de ser caracterizada por la provisionalidad de los materiales, aparecen diferenciados cuatro espacios (ver planta de VIVIENDA FORMATIVA TIPICA), y va creciendo hasta alcanzar casi los ocho espacios en la última etapa. El baño está separado de la vivienda en la mayoría de los casos de las 3 primeras etapas. (E I: 98%, E II: 83%, E III: 56%). En la última etapa ya el 80% tienen los servicios sanitarios integrados a la vivienda y con todas las piezas sanitarias. Esto está directamente relacionado con la existencia o no de cloacas en el sector donde está ubicada.

### Area de la vivienda

El tamaño de la vivienda crece con el tiempo. La vivienda de producción informal es de crecimiento progresivo. El promedio del área de la vivienda va desde 51.48 m<sup>2</sup> en la primera etapa hasta 114.84 m<sup>2</sup> en la última etapa.

Resulta interesante relacionar el crecimiento de la vivienda con el aumento del número total de personas que la habitan que señalábamos anteriormente. A pesar de que ambos crecen, el índice o standard de metros cuadrados por persona no se mantiene, sino que crece también con ellos, pasando de 10.60 m<sup>2</sup>/hab a 16.29 m<sup>2</sup>/hab.

AREA PROMEDIO DE LA VIVIENDA POR ETAPA DE CONSOLIDACION



### Componentes constructivos

Esta parte hace referencia a los componentes y sistemas constructivos utilizados. Se consideraron aquí la cimentación, la estructura vertical, la estructura de la cubierta y del entrepiso si lo hubiera, y los materiales y acabados de los cerramientos, piso y cubierta. Estos componentes sirvieron para determinar las cuatro etapas de consolidación física de la vivienda que se han establecido en este trabajo. En el análisis pormenorizado de cada una de las etapas se señalarán los componentes constructivos de las mismas y los niveles de presencia de los mismos, cuya variación deberá estar dentro de los límites establecidos para cada etapa. Como se podrá suponer, esta parte es la base a partir de la cual se hicieron todas las relaciones y cruces de variables.

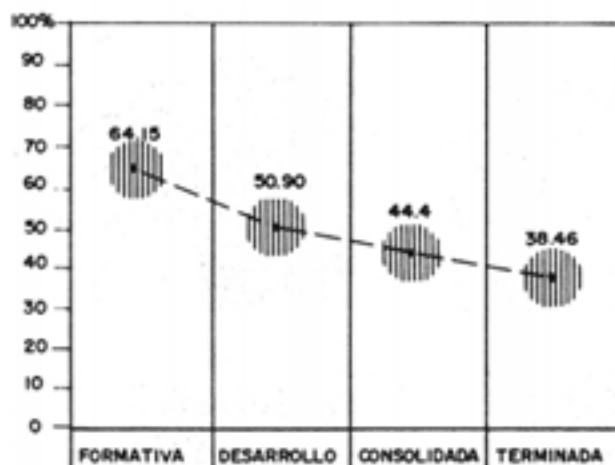
## ASPECTOS DE LA CONSTRUCCION

### Miembros de la familia que construyen

Aquí se analiza la participación de los miembros que habitan una vivienda en su construcción. El análisis se hace para el momento actual de la vivienda, que contempla un tiempo que abarca hasta un año atrás, para determinar la participación en la construcción para cada etapa sin mostrar el proceso mismo de la construcción en su totalidad.

#### PARTICIPACION DE LA FAMILIA EN LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

Padres



De acuerdo al gráfico, la participación es mayor en las etapas iniciales (sobre todo en la FORMATIVA), siendo el padre el miembro de la familia o grupo que más aporta en la construcción. La participación va disminuyendo a medida que la vivienda se consolida para ser sustituida por contratación de ayuda externa (albañiles, herreros y hasta contratos totales). Esto es posible en las últimas etapas debido a la mejora que experimentan en su situación económica, a la edad avanzada de los jefes de la casa para ese entonces y a la complejidad de los procedimientos constructivos de las viviendas TERMINADAS (más especializados).

### Obtención de los materiales

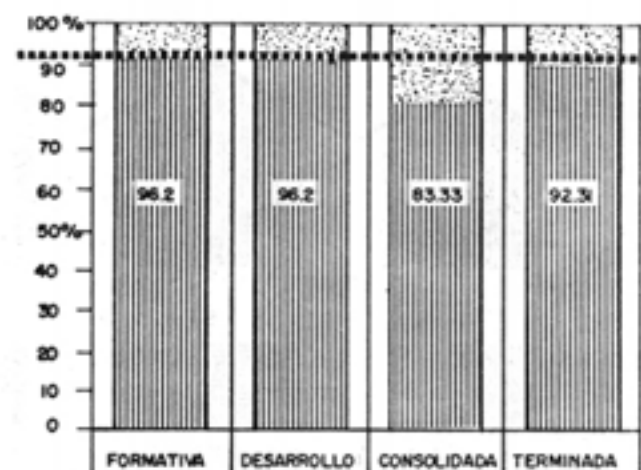
En general, predomina la compra de los materiales de construcción al detal (60.39%), y en muy pocos casos se compran al por mayor (8.70%). En la etapa FORMATIVA, donde predominan los materiales de desecho o reciclados, se observan casos en los que los materiales se obtuvieron de otras maneras (de una demolición, donados o extraídos).

## ASPECTOS DEL FINANCIAMIENTO

### Tipo de financiamiento

En casi la totalidad de las viviendas encuestadas, sus ampliaciones y mejoras son autofinanciadas por los miembros de la familia (92.75%), y solamente una pequeña cantidad (7.25%) reciben algún tipo de préstamo, incluyendo los de los organismos oficiales (ej: créditos populares de INAVI) y los de particulares y parientes.

#### TIPO DE FINANCIAMIENTO DE LA VIVIENDA



LEYENDA: AUTOFINANCIADA

PRESTAMO

### CONCLUSIONES

La consolidación física de la vivienda es un proceso evolutivo, por lo cual está íntimamente relacionada con el paso del tiempo. A más tiempo más consolidación física. Por esta misma razón conserva una relación directa con otras variables relacionadas con el tiempo, con la edad de los miembros de la familia o la edad de la vivienda, y con otras variables indirectamente relacionadas con el tiempo, como el aumento del ingreso familiar, la dotación de servicios públicos, el adquirir la propiedad del terreno o el aumento del tamaño de la vivienda (decimos que conservan una relación indirecta porque de aumentar o mejorar lo harán con el paso del tiempo, aún cuando no estén obligadas, ya que en realidad su variación depende de otros factores).

En el caso de las primeras, se da una evolución paralela de ambas; pero en el caso de las segundas hay dos grupos uno que evoluciona independientemente de la consolidación y otro que influye determinantemente en ella.

Sin embargo, una vivienda puede llegar a tener 15 años, como se observa en algunos casos y aún pertenecer a la ETAPA FORMATIVA, o bien alcanzar la ETAPA TERMINADA en 2 años. Esto obedece al juego combinado de estas variables, cuya influencia concluiremos aquí particularmente para cada una de ellas.

Para aquellos casos en que no se cite explícitamente, las conclusiones están referidas a la vivienda de producción informal y a la ciudad de Maracaibo.

1. La ciudad de Maracaibo está conformada en más de la mitad de sus áreas por barrios o asentamientos no controlados. La mayor parte de las viviendas de los barrios están ubicadas en zonas planas, no inundables.

2. Las viviendas de los barrios son producidas de una manera informal, por la ausencia total de la intervención de créditos financieros y de permisos de construcción, por la baja composición de capital en la construcción (gran inversión de mano de obra y tiempo y baja inversión de capital y tecnología).

3. Las viviendas de los barrios siguen un proceso

de transformación en el tiempo hacia su consolidación física, pasando de ser una vivienda precaria o rancho a una vivienda de buenas condiciones en lo que a construcción se refiere, comparable a una producida por el sector formal de características comparables.

4. En la transformación o línea evolutiva de la vivienda de producción informal se distinguen etapas de consolidación que presentan características similares en toda la ciudad, sin importar la ubicación de la misma.

5. La consolidación física está asociada al aumento del ingreso mensual familiar, es decir, a la mejoría de la situación económica de la familia, aún cuando no se registra un aumento sustancial y la cifra no alcanza al doble del salario mínimo.

6. La situación de ilegalidad en la propiedad del terreno no es un impedimento para el proceso de consolidación, siempre y cuando el terreno sea de propiedad municipal. Sobre terrenos de propiedad privada no se consolida; esta forma de tenencia desaparece con la consolidación.

7. La dotación de servicios públicos es un factor determinante de la consolidación física sólo para algunos de ellos. La ausencia del servicio telefónico, la red de gas y la red de cloacas no influyen en absoluto; pero la dotación de agua y electricidad son determinantes. La segunda de ellas porque en principio parece que hasta no se llega a edificar sin su presencia.

8. El tiempo promedio que tarda una vivienda de producción informal en culminar su consolidación física está alrededor de los 18 años, y los promedios para alcanzar cada una de las etapas son los siguientes:

ETAPA I: VIVIENDA FORMATIVA	7.57 años
ETAPA II: VIVIENDA EN DESARROLLO	8.92 años
ETAPA III: VIVIENDA EN CONSOLIDACION	12.06 años
ETAPA IV: VIVIENDA TERMINADA	17.94 años

9. La vivienda de producción informal va creciendo en superficie y cantidad de espacios conforme se va consolidando.

10. El aumento de superficie y cantidad de espacios de la vivienda se realiza en un solo piso. El crecimiento vertical de la vivienda es un excepción en Maracaibo.

11. La construcción de la vivienda de los barrios es autofinanciada por los miembros de la familia que la habitan.

12. La participación de los miembros de la familia en la construcción de la vivienda pasa de la autoconstrucción (en buena medida, aunque no totalmente) en las etapas iniciales a la administración de la obra con la contratación de ayuda externa en las etapas finales; sin embargo, a lo largo de todas las etapas el proceso es de autogestión.

Esta característica está relacionada con el aumento del ingreso familiar (que permite la contratación) y con la edad del padre para la última etapa (que es el que más participa en la construcción de la vivienda).

## **BIBLIOGRAFIA**

ANDRADE, R. Y ARAGOT DIAZ, J.; **Las formas que asume la producción informal de viviendas en Mérida**. Centro de Investigaciones de la vivienda (CINVI); FAULA, Merida, Venezuela, 1987.

BAZANT, JAN; **Vivienda autoconstruida en México** (copia parcial). Editorial Trillas, México, 1986.

BAZANT, J. y otros; **Investigaciones en autoconstrucción**. Memoria de la Primera Reunión Nacional sobre Investigaciones en Autoconstrucción; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, 1979.

BOLIVAR, T; **Foro sobre vivienda en los barrios**. Seminario Vivienda 86; Fundación de la Vivienda Popular, Caracas, Venezuela, Marzo de 1982.

DE SOTO, H.; **La economía informal**. Centro de Divulgación de Conocimientos Económicos (CEDICE); Caracas, Venezuela, 1986.

LOVERA, A; MARCANO, L.; **De la autoconstrucción a la promoción inmobiliaria. Realidades y proposiciones para un plan nacional de vivienda**. Revista IDEC, Tecnología y Construcción Nº 2, UCV, Caracas, Venezuela, 1986.

MARCANO, E.; **¿Que soluciones habitacionales?**. Seminario internacional "Soluciones habitacionales desarrolladas en la población de los bajos ingresos en el tercer mundo". FAU, UCV, Caracas, Venezuela, Abril de 1987.