

DL
02
T(47)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

Mayo

1970

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

LA VIVIENDA EN LOS PARCELAMIENTOS

AGRARIOS

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Arquitectura de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, por:

HEBERT HOMERO ACUÑA ZEA

Y

CLAUDIO RUTILO VILLATORO SANCHEZ

Al conferírseles el título de

ARQUITECTO

Guatemala, Mayo de 1970

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano:
Vocal 1o.
Vocal 2o.
Vocal 3o.
Vocal 4o.
Vocal 5o.
Secretario

Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Arq. Victor del Valle Noriega
Arq. Carlos de León Pelaez
Arq. Victor Cohen Habie
Br. Santiago Tizón Chocano
Br. Justo Chang Liang
Arq. Augusto Vela Mena

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO AL Br. HEBERT H. ACUÑA ZEA:

Decano:	Arq. Jorge Montes C.
Secretario:	Fis. Eduardo Suger C.
Examinador:	Arq. Guido Renato Ricci Ponta
Examinador:	Ing. Jacinto Quan Chú
Examinador:	Arq. Hermes Marroquín C.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO AL Br. CLAUDIO R. VILLATORO S.

Decano:	Arq. Carlos Asensio W.
Secretario:	Arq. Augusto Vela mena
Examinador:	Arq. Hermes Marroquín C.
Examinador:	Arq. Arturo Molina M.
Examinador:	Arq. Victor del Valle N.

CONTENIDO

Página

1. A manera de prefacio
2. Introducción
3. De el propósito de la tesis
4. Historia del programa de vivienda rural en el Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA)
5. De la realidad actual:
 - a) De el Aspecto Demográfico
 - b) De el Aspecto Social
 - c) De la Vivienda Actual
 - d) Esquemas de la Vivienda Actual
 - e) De el Aspecto Económico
6. Programa básico de vivienda en el área de estudio
7. Realidades del diseño
8. Dos modelos de vivienda
9. Especificaciones de Materiales y Construcción
10. Presupuestos
11. Conclusiones
12. Recomendaciones
13. Bibliografía

A MANERA DE PREFACIO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

Artículo 40, Decreto Legislativo 1551, LEY DE TRANSFORMA -
CION AGRARIA "Para los efectos de esta Ley, se entenderá por zonas
de Desarrollo Agrario, aquellas áreas del territorio nacional de gran ex
tensión susceptibles a una profunda transformación de sus condiciones e-
conómicas y sociales, que exigen para su ejecución obras y trabajos -
complejos que superando la capacidad privada, hace necesario el apo-
yo técnico, financiero y jurídico del Estado"

La transcripción anterior es suficientemente clara. Agrega en su contenido este mismo Decreto Legislativo, entre otras, que se velará por la realización de las obras necesarias para la transformación y mejora de las Zonas de Desarrollo; núcleos urbanos cuyo establecimiento se prevea; viviendas y dependencias agrícolas; centros cívicos y obras de urbanización; abastecimiento de agua, drenajes e introducción de energía eléctrica a los nuevos núcleos de población. He aquí pues, algunos de los propósitos de esta Ley. La realidad es otra.

En nuestro medio, es la reforma agraria el recurso inmediato de los políticos inescrupulosos, quienes con alardes demagógicos se aprovechan de la necesidad de tierra entre los campesinos y dentro de su campaña eleccionaria proponer resolver este problema con ofrecimientos que más tarde no van a cumplir. Una vez en el poder, para justificar aquellas ofertas y con una maquinaria publicitaria, anuncian la entrega de parcelas. La entrega de tierra al campesinado guatemalteco por parte de la institución agraria, no ha sido objeto de una planificación honesta. La mayor parte de las veces, la entrega de tierra ha sido puro golpe publicitario. Sorprendería conocer el abandono con que se inician los parcelarios. Al hecho de que para cultivar la tierra que se les entrega hay que prepararla, descombrarla, desguamilarla, destroncarla, etc., agréguese la carencia de vivienda y de servicios.

La asistencia que presta el Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA) al parcelario es insuficiente.

En la historia de Guatemala, es posible señalar diversas etapas en la política de transformación agraria. La primera iniciada en el gobierno del Dr. Gálvez y la segunda iniciada en el siglo pasado, realizada por el General Justo Rufino Barrios que se mantuvo hasta los tiempos de Estrada Cabrera.

En lo que corre del presente siglo, podemos señalar dos etapas significativas, una, la iniciada en los tiempos del gobierno del Coronel Arbenz, a través de su decreto 900, la que duró hasta 1954, a la entrada de la "liberación", cuya política continua hasta nuestros días.

El decreto 900 "fue el testigo de un esfuerzo audáz y enérgico para eliminar la rémora del latifundio. Aún cuando la Ley de Reforma Agraria del presidente Arbenz solamente tuvo vigencia durante dos años, sus efectos tuvieron gran alcance, sobre todo en lo que atañe a la población campesina que por primera vez fue atendida en su imperiosa necesidad de ser dotada de tierras de cultivo. Bastaría recordar el hecho de que cerca de 100,000 familias guatemaltecas fueron beneficiadas en la distribución de 866,344 manzanas de tierra en solamente 18 meses, según lo revela el documento Aplicación del Decreto 900".

"El período que se inicia con el 2 de Julio de 1954 se ha caracterizado por su dobleza; por una parte, las declamatorias declaraciones de la intención oficial en RESOLVER EL GRAVE PROBLEMA DE LA TIERRA y, por otro se ha demostrado que se requerirían doscientos años y un poco más con esta política agraria, para resolver la falta de tierra de los campesinos, en el supuesto teórico de que esta población no creciera en un habitante más". Igual ocurre en el problema habitacional. Es necesario la empresa de una dinámica activa que tienda a erradicar estos problemas.

Lo anterior, aunque no toca directamente al problema de la vivienda se ha señalado como conocimiento del proceso de la política agraria en Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS-REFERENCIA
INTRODUCCION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

Creemos que el conocimiento de los problemas Económicos, Políticos y Sociales, a través de una conciencia formativa y de una inquietud de investigación, crea una profunda responsabilidad, base para una profesión digna y honesta. Es la base de una Arquitectura honesta. Es la base de una profesión honrada. Así cuando nos proponemos desarrollar un intento de investigación del problema de la vivienda rural en los parcelamientos agrarios, lo hacemos con el propósito de aportar algunas conclusiones que ayuden, aunque sea en mínima parte, a resolver los problemas de esta gente marginada. Creemos que siendo Guatemala un país eminentemente agrícola es imperativo motivar su desarrollo.

Siendo la familia el elemento básico de una comunidad, la vivienda constituye el medio ideal físico para lograr su desarrollo integral y el fortalecimiento de sus valores materiales y espirituales.

La deficiencia habitacional que se detecta en el campo, ofrece cifras alarmantes; la carencia de servicios, la falta de oportunidades la determinan. De allí nuestro propósito, a través de este trabajo, de aportar algo para contribuir a la solución del problema de la vivienda en el área rural. El complejo de problemas dentro del marco rural, obviamente no solo lo constituye la vivienda, sino toda una serie de pluralidades cuya enumeración cansa, a saber: su estructura social, los grupos étnicos, la educación, salubridad, nutrición, natalidad, mortalidad, migración, inmigración, analfabetismo, alcoholismo, etc., esto dentro del aspecto puramente demográfico.

Ahora dentro del marco económico, hay deficiencia desde la tenencia de la tierra, la ocupación del suelo, la sistematización de cultivos, hasta el aspecto de créditos, vías de comunicación y otros.

"Para afrontar el conjunto de problemas que le plantea la función de habitar dentro de un marco ante la familia y ante la sociedad que le rodea, y para el mejor desenvolvimiento de su función, el hombre necesita de un conjunto de soluciones que le procuren una buena condición habitacional".

Por las características que presenta el problema de la vivienda, - ha sido colocado como motivo de preocupación de primer orden en los sectores públicos y privados en todo el mundo, pero las soluciones que se presentan, son ideales en el campo teórico, y la mayoría de los trabajos que se proponen para resolver esta deficiencia son archivados o abandonados, ya sea por lo utópico de sus propósitos, o por lo ambicioso de los mismos.

Resolver el problema de la vivienda, debe constituir una preocupación constante. Para lograr soluciones prácticas y factibles, debe de realizarse una serie de investigaciones que nos permitan resolverlo objetivamente. La falta absoluta de información adecuada en algunos renglones y los pocos elementos de juicio y del tipo estadístico de que se dispone, o bien la poca inquietud o deseo de obtenerlos, hacen la elaboración de hipótesis de un relativo grado de confianza, lo que da como resultado, que las conclusiones no reflejan la realidad y se propongan soluciones de relativas posibilidades.

En el curso del presente trabajo, nos hemos propuesto analizar una de las zonas agrarias de Guatemala. Escogimos la zona de Izabal en el litoral del Atlántico particularmente el parcelamiento de Navajoa, porque es una zona de relativa reciente creación, y por su situación geográfica, que nos permitirá facilidad de investigación en el campo. Nos proponemos, como queda dicho, aportar algunos lineamientos para tratar de resolver el problema habitacional en los parcelamientos agrarios. Admitimos que no pretendemos resolverlo en su totalidad.

dad, porque esta es una empresa cuya realización es trabajo de un equipo complejo, dinámico y homogéneo no solo en propósito y voluntad, sino inspirado en una empresa altamente nacionalista. Eso sí, admitimos que las zonas de desarrollo agrario constituyen un potencial económico de grandes alcances, siempre que sean motivadas y dirigidas adecuadamente.

Si establecemos la realidad del problema habitacional, tanto en el área rural y/o urbana, se podrá proponer una política que contrarreste y corrija sus deficiencias, coordinando a todas las instituciones que trabajan dentro del problema de mérito, en un marco de acción.

Las conclusiones y recomendaciones que contiene el presente trabajo, pueden generalizarse para todos los demás parcelamientos agrarios, pues son características de todas las Zonas de Desarrollo, con pequeñas diferencias puramente circunstanciales.

DEL PROPOSITO DE LA TESIS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

"La vivienda es la expresión física de la familia, núcleo básico de toda comunidad"

Basados en el anterior principio es necesario que al estudiar el problema de la vivienda comprendamos que es fundamental y primario conocer antes al hombre y sus necesidades. Que se satisfaga a cabalidad el deseo de habitar una casa digna y acorde a la razón de trabajo y del sacrificio continuo, pero sobre todo, a su condición humana. Esto último infiere la necesidad de que una serie de exigencias que complementen sus menesteres Fisiológicos, Psicológicos, Económicos, como ser vivo, ser inteligente, ser social y como hombre económico, respectivamente, sean satisfechas.

Las tres primeras exigencias obedecen a una necesidad de habitabilidad, mientras que la última, puede desligarse en una exigencia de durabilidad, de costo, de comodidad, o si se quiere, de lujo y ostentación, arriba de las mínimas necesidades humanas.

Una comunidad de vivienda crea un entorno caracterizado por determinadas magnitudes: Aire, nivel sonoro, agua, servicios, etc. Para que estas magnitudes puedan respetarse, es preciso la contribución colectiva sobre cada uno de los factores a fin de eliminar las propias molestias. Las exigencias de la colectividad son el resultado de dichos factores. La vivienda también debe ser congruente con las exigencias de sus moradores y respetar hasta el máximo los factores sociales y ecológicos, propios de una particular manera de vida del futuro habitante.

Hay que reunir por lo tanto datos naturales, climatológicos, demográficos, sociológicos y económicos.

Es de especial importancia el aspecto social, el cual nos dará el conocimiento de sus anhelos, sus inquietudes, de sus niveles culturales, lo cual ayudará a determinar la condición y calidad de la construcción, respetando su tradicional comportamiento y costumbres estableci

das. El éxito o el fracaso de un programa de dotación de vivienda a los campesinos en general y particularmente a los parcelarios, radica en el hecho determinante de respetar sus costumbres y tradiciones. Es inadmisibles pretender arrancar de un solo tajo aquello que la tradición ha hecho ritual y constitutivo de un sistema de vida. De allí la necesidad de un programa integral para la dotación de vivienda, que sea consecuencia de una investigación consciente cuyas recomendaciones respondan a nuestro medio.

Queda dicho, que la carencia de vivienda es un problema generalizado en la mayoría de los países del mundo, pero particularmente en Latinoamérica. La explosión demográfica, así como fenómenos migratorios, causan un enorme desequilibrio en el albergue de la población. A ello habrá de agregarse el abandono a sí mismo que tiene el campesino, razón natural de sus propias condiciones económicas y sociales, además del cáncer de la ignorancia.

Huelga agregar los fenómenos migratorios, secuela natural de la falta de oportunidades en el campo, a la falta de educación, de asistencia, de tierras, que determinan un problema de carácter urbano: "La Marginalidad".

En un afán de contribuir en mínima parte a la solución de la vivienda en los parcelamientos agrarios, presentamos este trabajo que indica una metodología para delinear los primeros pasos en el estudio del problema de la vivienda.

Se ha realizado un estudio de campo a fin de conocer directamente la situación del campesino parcelario y de ahondarse en sus problemas de habitabilidad, de sentido económico y social, tendiente a la realización de un diseño de vivienda adecuada a sus propias necesidades, costumbres y tradiciones. Fundamental, necesario y determinante es concebir el diseño de la vivienda, no como un problema arquitectónico

simplemente, sino involucrado a un conjunto de factores propios de cada comunidad. Se hace necesario responder a las necesidades primarias del campesino y su satisfacción: alojamiento, servicios, seguridad, salubridad, privacidad. etc.

A este efecto, se elaboró una boleta de encuesta, a través de la cual el campesino respondió una serie de preguntas que permitieron evaluar sus necesidades.

Respondieron a 17 cuestiones relativas al aspecto demográfico-social, 22 preguntas diversificadas dentro del aspecto de vivienda y su situación o estado; y finalmente 17 preguntas, que tratan del aspecto económico.

De los diferentes métodos de investigación que existen, se utilizó el método de muestreo, por razones diversas; tiempo, distancia y otros, además de las características del parcelamiento seleccionado, determinado por: a) su situación geográfica; b) disponibilidad de recursos; c) modo de ser de los habitantes; y d) Vías de acceso y comunicación, etc....

La boleta que se usó fué la siguiente:

c. EN CASO AFIRMATIVO QUIENES:

EDAD	CAUSAS

7. CUALES SON LAS ENFERMEDADES MAS FRECUENTES EN LA FAMILIA

ENFERMEDADES	NUMERO DE CASOS

8. EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS HAN SIDO VACUNADOS SI NO

VACUNAS	Nº DE PERSONAS

9. CUANDO ALGUN MIEMBRO DE LA FAMILIA SE ENFERMA DONDE LO CURA

10. QUIEN LO CURA? _____

VIDA SOCIAL

11. CUALES SON LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE TIENE LA COMUNIDAD?

- NUMERALOS: 1) _____
2) _____
3) _____

12. MENCIONE EL NOMBRE DE DOS PERSONAS QUE PUDIERAN REPRESENTAR AL SECTOR PARA RESOLVER ESTOS PROBLEMAS:

- 1) _____
2) _____

13. A QUE PERSONA SOLICITA USTED AYUDA?

- a) ECONOMICA: _____
b) UN CONSEJO: _____

14. A QUE PERSONAS ACOSTUMBRA USTED AYUDAR CUANDO TIENEN PROBLEMAS?

- 1) _____
2) _____
3) _____

15. PERTENECE USTED A ALGUNA COOPERATIVA SI NO
EN CASO AFIRMATIVO EXPLIQUE _____

16. TOMA USTED PARTE EN LA ORGANIZACION DE LAS FIESTAS DEL PARCELAMIENTO?

SI NO

17. DONDE HACE USTED SUS COMPRAS?

EN EL CENTRO Nº 1 EN LA TIENDA MAS CERCANA

FUERA DEL PARCELAMIENTO

CON QUE FRECUENCIA? _____

OBSERVACIONES: _____

MUNICIPIO _____ INFORMANTE _____ GRUPO _____
 PARCELAMIENTO DE _____ FECHA _____ PARCELA _____
 SECTOR No. _____ ENCUESTADOR _____ CASA _____

- B. ASPECTO VIVIENDA.
- a) CONSTRUCCION UNICA
- b) CONSTRUCCION SEPARADA NUMERO DE CUERPOS: 1 2 3 4 5 6
- c) TIENE CORREDORES SI _____ NO _____
2. AÑOS DE CONSTRUIDA _____ COSTO ESTIMADO Q. _____
3. FORMA EN QUE FUE CONSTRUIDA.
- a) POR EL INTA _____
- b) POR ESFUERZO PROPIO _____
- c) CON AYUDA DE SUS VECINOS _____
- d) PAGO POR LA CONSTRUCCION _____
4. NUMERO DE PIEZAS ESTANCIA PRINCIPAL _____
 NUMERO DE PIEZAS PARA DORMIR _____
5. MATERIALES PREDOMINANTES.

	MATERIALES	CUERPOS						OBSERVACIONES
		1	2	3	4	5	6	
CIMENTO	SIN CIMENTO							
	PIEDRA							
	LADRILLO							
	ADobe							
	OTROS							
PAREDES	BAJAREQUE							
	CAÑAS							
	PALOS							
	BARILLAS							
	BAMBU							
	ADobe							
	MADERA DE COSTA							
	MADERA DE TIERRA FRIA							
PISOS CUBIERTA	RILOQUF							
	OTROS							
	MANAco							
	PALMA							
	ZAcATE							
PISOS	LAMINA							
	OTROS							
	TIERRA							
	TORTA DE CONCRETO							
	OTROS							

6. PUERTAS Y VENTANAS
- a) NUMERO DE PUERTAS
- b) NUMERO DE VENTANAS

Cuerpos	N°	ILUMINACION

Cuerpos	N°	VENTILACION

7. TIPO DE CUBIERTA

AGUAS	CUERPOS					
UN AGUA	1	2	3	4	5	6
DOS AGUAS						
TRES AGUAS						
CUATRO AGUAS						

8. SERVICIOS

- a) SANITARIOS: NO HAY LETRINA OTROS _____
- b) ALUMBRADO: CANDELA CANDIL LAMPARA
- c) COMBUSTIBLE PARA COCINAR: LEÑA KEROSENE OTROS _____
- AGUA:
- d) 1. USO GENERAL: POZO RIO LLUVIA OTROS _____
2. LAVADO DE ROPA: RIO PILA BATEA OTROS _____
3. BAÑO: EN CASA RIO OTROS _____
4. DISTANCIA APROXIMADA A LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO _____ MTS.
5. SECADA DE LA ROPA: TENDIDA EN SUELO TENDIDA EN ARBUSTOS
COLGADA
6. EQUIPAMIENTO:
- a) EQUIPO DE COCINA: SUFICIENTE INSUFICIENTE
- b) TIPO DE FOGON: TRES PIEDRAS EN EL SUELO TRES PIEDRAS EN
TARIMA ELABORADO (POYO) OTROS _____
- c) MOBILIARIO: SUFICIENTE INSUFICIENTE
7. ANEXOS DE VIVIENDA: SILOS _____ LUGAR PARA CARRETA _____
GALLINEROS _____ PORQUERIZAS _____ CORRAL _____
OTROS _____
8. QUE MEJORAS GUSTARIA HACER EN SU VIVIENDA _____

9. TRABAJA EN ELLAS SI NO
LE GUSTARIA TENER UNA NUEVA VIVIENDA SI NO
- a) DENTRO DE SU PARCELA SI NO
- b) EN UN NUCLEO DE POBLACION SI NO
10. AYUDARIA USTED A SUS VECINOS A CONSTRUIR SU VIVIENDA SI ELLOS LO AYUDAN A
USTED SI NO
11. FABRICARIA USTED LOS MATERIALES QUE LE FUERAN INDICADOS PARA LA CONSTRUCCION
DE SU VIVIENDA. SI NO
12. TIENE USTED ALGUN CONOCIMIENTO EN CONSTRUCCION. SI NO
EN CASO AFIRMATIVO, CUALES? _____
13. OBSERVACIONES: _____

**HISTORIA DEL PROGRAMA
RURAL: EN EL INTA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

En el año de 1957, se inicia la planificación de vivienda rural a través de la Dirección General de Asuntos Agrarios, ahora Instituto Nacional de Transformación Agraria. Se obtiene financiamiento a través del Banco Nacional Agrario para la construcción de viviendas y dotación de agua potable por medio de préstamos a un plazo de 10 años. El diseño de las casas las realiza la sección de vivienda rural del INTA pero no es sino hasta finales de 1958 que se inician las primeras construcciones y las perforaciones de pozos individuales para la obtención de agua potable. Para obtener vivienda, además de solicitar el préstamo correspondiente al Banco, los campesinos formaban grupos de cuatro o más personas para ayudarse mutuamente en la construcción de sus casas, comprando los materiales necesarios con el crédito otorgado por el Banco y la ayuda de la Dirección General de Asuntos Agrarios, consistía en servicio técnico y el transporte de los materiales.

Simultáneamente en el año de 1957 se iniciaron convenios internacionales con el Gobierno de los Estados Unidos por intermedio de la ICA, Internacional Cooperation Administration, por medio de la cual se logro asistencia técnica, y asistencia económica, pero los resultados no fueron de lo más satisfactorios.

Así pues, los fondos para la operación del programa de construcción de vivienda rural y pozos provienen, hasta aquí, de tres fuentes: 1) el Gobierno de Guatemala, aporta un porcentaje para el pago de los costos de operación; 2) Los Estados Unidos, otorgan un porcentaje para cubrir las inversiones de equipo y parte de los gastos de administración; y 3) Fondos pagados por los parcelarios provenientes de los créditos otorgados por el Banco Nacional Agrario.

Posteriormente el Servicio Cooperativo Interamericano de Crédito Agrícola Supervisado (SCICAS), sustituyó al Banco Nacional Agrario

en este plan tripartito y la Agencia para el Desarrollo Internacional, - (IDA), sustituyó a la ICA.

Entonces el campesino realizaba su aportación a través del crédito que le concedía el SCICAS a un plazo de diez años.

Posteriormente se descartó el sistema tripartito y se substituyó por el de esfuerzo propio y ayuda mutua, el cual tampoco rindió el resultado esperado.

"El principal material de construcción utilizado en las viviendas, era en esta época, la madera, que formaba las paredes y el artesonado, pero su excesivo uso produjo un pronto agotamiento en las áreas destinadas a su explotación y como consecuencia se pensó en cambiar los diseños e introducir otros tipos de materiales. Desafortunadamente el programa se paralizó en 1961.

En 1962 el Banco Nacional Agrario a través del servicio de Crédito Agrícola Supervisado, dependencia del Ministerio de Agricultura, se vió en posibilidad de otorgar créditos a los campesinos parcelarios a cuyo efecto se dispuso contratar la construcción de viviendas a dos compañías, las que al final de dos años sólo habían construido 194 unidades, en vez de las 400 que se habían propuesto para el término de un año. En 1964 la División de Vivienda Rural y agua potable del INTA, se ha ce cargo de este programa de construcción en el parcelamiento "La máquina quina" cuando faltaban por construir 572 unidades. El costo de cada vivienda incluyendo letrina y pozo con bomba de mano, era de ---- Q.1000.00.

Otro de los programas de vivienda realizados por el INTA, es el del parcelamiento de Cuyuta donde en 1966 se programó la construcción de 150 viviendas. El proyecto se cerró cuando se habían construido 96

unidades, debido a la carencia de solicitudes por parte de los parcelarios.

En 1967 se inicia la construcción de vivienda en el parcelamiento "La Blanca" en el Depto. de Retalhuleu para 150 familias, bajo el criterio de agrupamiento de la población parcelaria. El programa no tuvo éxito debido a que se sustrajo al campesino de su parcela, además de habersele dado una vivienda que cambiaba totalmente su tradicional sistema de vida. Se han registrado casos en este parcelamiento de varias familias que utilizan el servicio sanitario como granero y como lugar para guardar sus aperos de labranza. El costo por unidad de vivienda en este programa era de Q. 1200.00 pagaderos a 20 años con un interés del 5 % sobre saldos fijos.

En resumen los programas de construcción de vivienda del INTA habían logrado para el año 1967 cuando llevaba 11 años de existencia, la edificación de 1520 unidades lo que establece un promedio de 138 por año.

Si comparamos el número de viviendas construidas con el de las familias asentadas en los parcelamientos, microparcelamientos, comunidades agrarias, lotificaciones agrarias y fincas nacionales, población que se ha estimado llega a 25,000 familias sin tomar en cuenta la población flotante que puede sobrepasar a la parcelaria, se concluye que en cuanto a vivienda se refiere se ha atendido a menos de un 6 % de familias."

DE LA REALIDAD ACTUAL

Para los efectos de estudio de evaluación y diagnóstico del área, se encuestaron 84 familias que se hacen un total de 474 personas. Con el fin de lograr un balance aproximado de su situación se distribuyó el trabajo en núcleos de población en las siguientes comunidades:

San Marcos;
Picuat;
Tenedores;
Navajoa;
Virginia; y
Buenos Aires

Todos ellos en el Municipio de Morales, del Depto. de Izabal. Nuestro propósito original fue el de encuestar única y exclusivamente a parcelarios, pero desafortunadamente esto no fue posible porque en los núcleos de población anteriormente señalados hay personas que trabajan la tierra sin ser propietarios, es decir, no son propietarios de parcela, pero teniendo un mismo sistema de vida en lo que se refiere a necesidades y costumbres, fueron tomados en consideración para evaluar algunos aspectos de carácter general. Sin embargo, al determinar la potencialidad económica para la obtención y mantenimiento de la vivienda, se ha tomado únicamente a familias parcelarias en virtud de -- que existe una variante en el aspecto de la explotación de la tierra.

Una vez realizado el trabajo de levantar las boletas, se procedió a su ordenamiento y evaluación; primero anotando ordenada y sistemáticamente toda la información que contenían y pasándolo a lo que se denomina "sábana de vaciado", instrumento en el que se dispone por su lectura, de todo el material en forma metódica y regular. Basta hacer algunas operaciones matemáticas elementales y obtener porcentajes comparativos, según se desee.

Esto nos sirve para diagnosticar, y conocer la condición actual del área dentro de los aspectos: demográfico, social, de vivienda y económico.

A) ASPECTO DEMOGRAFICO

De las familias encuestadas, se determinó que las viviendas son habitadas en las siguientes proporciones.

Habitadas por	1	Persona	2.3%
" "	2	Personas	7.1%
" "	3	Personas	8.3%
" "	5	Personas	17.9%
" "	6	Personas	20.0%
" "	7	Personas	7.1%
" "	8	Personas	14.3%
" "	9	Personas	7.1%
" "	10	Personas	3.6%

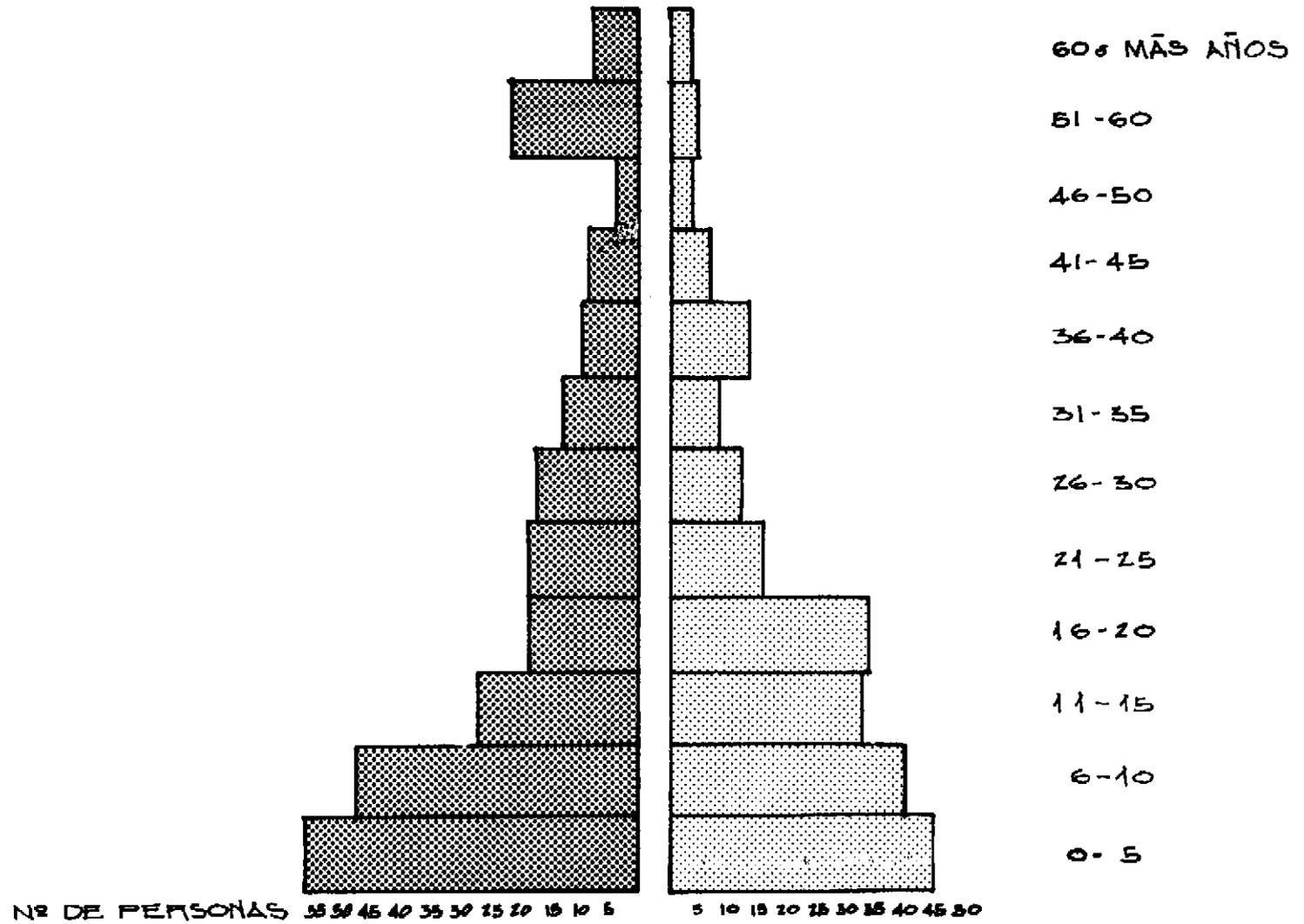
Se determinó fehacientemente que el promedio real de familia es tá constituído por seis personas: dos padres y cuatro hijos, no obstante hay familias cuyos miembros suman 10 y habitan un área de $20M^2$, donde descansan, comen duermen y cocinan.

Así también se determinó un alto grado de promiscuidad. Este es un fenómeno social derivado de sus propias condiciones de vida que no constituye una transgresión a sus reglas de moral.

Con la información recogida respecto a edad de los habitantes de la muestra estudiada, se elaboró la pirámide de edades, cuya gráfica es la siguiente:

HOMBRES

MUJERES



PIRAMIDE DE EDADES

1

Como puede observarse, denuncia de inmediato la típica pirámide de edades de un país sub-desarrollado.

Observese la gráfica que en las edades de 51 a 60 años hay una pronunciación que excede a la trayectoria normal de la pirámide, lo cual se debe, parece ser, invasiones en masa por razón del trabajo, la construcción de la carretera al atlántico y a la ocupación del ferrocarril en el área de estudio.

Al analizar la encuesta en lo que se refiere a mortalidad infantil, se pinta un cuadro que es genérico en el área rural de Guatemala. En los parcelamientos estudiados se detectó que un 40% de los niños nacidos, mueren durante los primeros 5 años de vida. De 177 niños que reportaron haber nacido durante los últimos 5 años, 70 han muerto. Vale la pena señalar el hecho que, según nuestra apreciación, este dato no es de absoluto crédito, ya que estimamos no todas las familias entrevistadas fueron sinceras en su información. El 43% reportó que durante los últimos 5 años no han tenido niños muertos. De las personas que si dieron esta información, todas, coinciden al referir que en el campo, más o menos la mitad de los niños se mueren durante los primeros años de vida y que solo hasta cuando los niños alcanzan los 8 años "se salvan".

Estas muertes infantiles son debidas a enfermedades propias de la región, a la falta absoluta de condiciones saludables o sus cuidados necesarios. Se determinó que las enfermedades más comunes del área en estudio, son las siguientes:

- 1) Parasitismo intestinal;
- 2) Infecciones intestinales, disentería, diarrea, etc.;

- 3) Paludismo;
- 4) Tuberculosis pulmonar;
- 5) Gripes, paperas, sarampión, tos ferina y reumatismo; y
- 6) Raquitismo.

Hemos señalado aquí las enfermedades que según se reportó, en su orden son las que determinan la muerte infantil, pero en su mayoría los campesinos ignoran la razón por la cual murió el niño.

En su mayoría los campesinos atacan sus enfermedades con remedios caseros y recurriendo a un curandero en la comunidad. No se reportó un caso en el que se practicara el maleficio, pero sí hablan de el hijillo, mal de ojo, debilidad, susto, etc.. Cuando el caso se agrava y siempre que se tenga posibilidad económica momentánea se recurre al hospital, o centros asistenciales inmediatos.

Respecto a las vacunas escasamente las reciben y cuando por razón de cierta presión autoritaria se la aplican, inmediatamente se ponen limón para "quitarlo".

El programa de erradicación de la malaria, si está formando conciencia dentro de la zona.

Cada centro de Desarrollo posee una unidad asistencial que es atendida por un enfermero empírico, cuya función es ayudar a los parcelarios cuando se presentan a la "clínica" solicitando servicio. A través de la información recogida en el campo determinamos que la distancia promedio del lugar de habitación del parcelario a la unidad asistencial, es de 12 Kms.

B) ASPECTO SOCIAL:

La vida social o de relación, se desarrolla con ignorancia e indiferencia.

En el aspecto educativo se confirma a través de la muestra estudiada, que se mantiene el índice elevado de analfabetismo que las estadísticas oficiales denuncian. El 85% de la población con edad necesaria para saber leer y escribir, es analfabeta. No obstante que en los parcelamientos hay el menos una escuela, por razones económicas, excusa general dentro del campesinado, no van los niños a la escuela, porque a la edad de siete años ya constituyen una ayuda en las faenas del campo. Así pues, todo indica que la actividad educacional en los parcelamientos no llena a cabalidad su cometido.

La religión predominante en la región es la Católica con un 80%, siendo el resto la Evangélica. Existe cierto misticismo el cual justifica en los campesinos su propia situación y calamidades aún en casos de enfermedad y muerte. El concepto religioso equivocadamente concebido es factor absolutamente negativo para el desarrollo de la vida familiar.

El estudio de la zona demuestra que se han manifestado fuertes invasiones de pueblos vecinos, tales como las Verapaces, Chiquimula, Zacapa, El Progreso y otros, y muchas de estas familias han llevado consigo hábitos y costumbres buenas, que con una orientación adecuada pueden canalizarse positivamente para su desarrollo, como el caso de la comunidad indígena de San Marcos, cuyo maravilloso espíritu de colaboración y cooperativismo, debería de ser ejemplo para los parcelamientos.

La explosión demográfica es acelerada en toda la región y corre paralela a la tasa de crecimiento de las estadísticas oficiales.

C) LA VIVIENDA ACTUAL:

Señalábamos anteriormente cuando hablamos del aspecto demográfico, que el promedio de familia estaba constituido por seis personas anotando el alto grado de promiscuidad, consecuencia, por un lado de la falta de vivienda adecuada y por el otro, la costumbre, corolario de lo anterior.

A continuación indicamos los porcentajes de familias que residen en una vivienda de 1,2,3 o 4 cuerpos, haciendo la observación de que el hecho circunstancial de que la vivienda esté constituida por más de un cuerpo, no elimina el problema de promiscuidad, pues los cuerpos extras al área comer-dormir-cocina, se refieren a trojas, gallinero, trina, porqueriza eventualmente cocina, etc.

Viviendas	de 1 cuerpo	14.3%
"	de 2 cuerpos	40.5%
"	de 3 cuerpos	28.6%
"	de 4 cuerpos	16.6%
"		

No obstante lo anterior, para los efectos del diseño, esto no será determinante por cuanto que la mayoría carece de ambientes básicos. Al promediar el número de ambientes por familia en cada vivienda se determina que estos están constituidos por 1 3/4 resultado excesivamente bajo al considerar el número de personas por familia, por demás elevado en relación al escenario de sus funciones básicas.

Se estableció que el 77.3% de las familias, combinan el área comer-dormir, cocina. No existe una clara definición de ambientes para cada función, por el contrario, existe una gran variedad de combinaciones de los mismos. Solamente el 19.85% tenían cocina aislada.

SISTEMA DE OBTENCION DE VIVIENDA

Se determinó que la forma de obtener vivienda es en su orden, la siguiente manera y proporción:

69% por esfuerzo propio
20% paga por su construcción
8% por ayuda mutua
3% alquilan

ANALISIS DE LA VIVIENDA

Cimientos:

Realmente casi todas las construcciones carecen de cimientos, ya que por lo general, las viviendas son "ranchos" perecederos. El 95.67% de viviendas carecen de cimientos y el porcentaje restante tienen cimientos muy pobres y primitivos.

Cubiertas

Las cubiertas con arreglo de 1, 2 o 4 aguas y con una pendiente no menor de 30% son usadas en las siguientes proporciones:

Techo a 2 aguas	40.09%
Techo a 4 aguas	38.21%
Techo a 1 agua	21.70%

En un 84.91% el material más usado es el de hoja de manaco, por ser un material de fácil obtención en la zona.

La lámina de Zinc es también usada en el área, alcanzando un 15.34% en su uso.

Paredes:

Es predominante el uso de estructura de madera rolliza, palos y forro de caña de casa que es un material de la región. El 50.3% usan palos para la estructura y el 26.63% usan la caña de casa para el forro. Otro material usado es la tabla de raja con un 11.72% así también el tarro o bambú con 6.84% de uso. El bajareque ocupa un 2.92% quizá por falta de conocimiento en materia de construcción o posiblemente porque su costo es un poco más elevado que el de materiales de uso común. El porcentaje restante de otros materiales es despreciable.

Las maderas más usadas en la zona, son:

Para tabla:

Conacaste,
Pumaji,
Chicle,
Sangre,
Málagaeta,
Cañamito,
San Juan,
Caoba

Para estructura de palos:

Cabiche,
Palmiche,
Guarumo
Tambor,
Tamarindo,
Malagueta

Pisos: El 89.15% de las viviendas estudiadas usan por piso la tierra natural con su consecuente estado de insalubridad. El 7.5% tienen piso de cemento o torta de cemento, lo cual indica un bajísimo uso en la vivienda rural.

La madera es otro de los materiales escasamente empleados para pisos, alcanzando solamente un 3.3% y es particularmente usada en las zonas pantanosas o en la cuenca del Motagua, donde es necesario levantar la vivienda, usando para ello el tarro.

Puertas y ventanas: Existe un promedio de 3.6 puertas por vivienda; y 0.151 ventanas, lo cual manifiesta la iluminación defectuosa y ventilación escasa.

Servicios: El 52.4% de las viviendas visitadas ya cuentan con un servicio de letrina, debido a la aplicación de un programa de letralización que está realizando el Instituto Nacional de Transformación Agraria. Se espera que el 47.6% restante satisfagan prontamente esta necesidad. Con respecto al servicio de alumbrado, la zona carece absolutamente de electricidad siendo constante el empleo de candil de gas, el cual alcanza un 85% de uso. El porcentaje restante emplean candelas de estearina o parafina; cera de abeja y gasolina. Otro tipo de combustible usado para servicio de la cocina es la leña y constituye un

98.9% de uso.

El abastecimiento de agua para el uso diario, tiene dos fuentes de obtención, a saber: El río y el pozo, esto en la siguiente proporción:

De Ríos	67.9%
En Pozos	32.1%

Las instalaciones adecuadas para servicios higiénicos, como el baño, son nulas. Se determinó que solamente el 15.5% efectúa este hábito higiénico, realizándolo aisladamente en los ríos.

Las distancias a las fuentes de abastecimiento de agua, son en su orden las siguientes:

De 0 a 50 mts.	28.6%
De 50 a 100 mts.	26.2%
De 100 a 150 mts.	5.9%
De 150 a 200 mts.	12.0%
De 200 a más mts.	20.2%

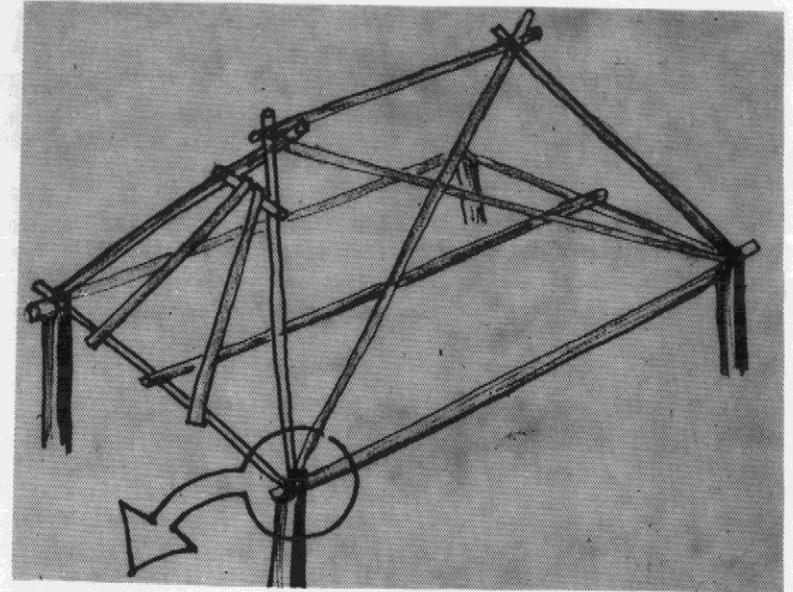
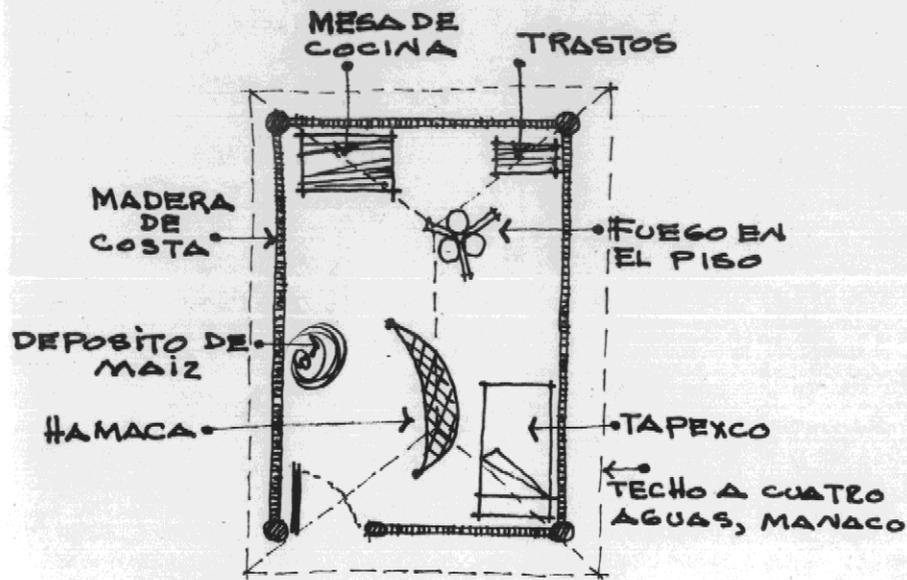
Así pues, un 38.1% camina más de 100 metros cuatro o más veces al día, para abastecerse de este líquido.

EQUIPO: Se observó que el equipo de casa, particularmente la cocina, así como mobiliario de la misma, es insuficiente. Solamente el 34.6% poseen equipo mínimo. El mobiliario, aún cuando lo tienen un 88%, es rústico y elemental. Los alimentos son cocinados en fogón de dos tipos: a) en el suelo que acusa un 27.4% y en un pollo o fogón elaborado, que acusa un 72.6%.

ANEXOS: Solamente el 8.34% posee área especial destinada a un uso específico: troja, porqueriza, gallinero, etc. Sin embargo es constante el uso de los ambientes destinados a las funciones básicas, para el almacenamiento de sus productos. El 91.6% de los estudiados están en tal condición. La utilización de un espacio aislado para gallinas es bastante generalizado, contando con un 28.6% el número de familias que poseen animales. Igualmente es generalizado el uso de porqueriza.

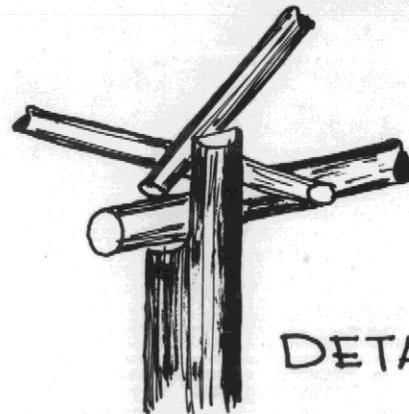
D) ESQUEMAS DE LA VIVIENDA ACTUAL

Para tener un conocimiento de la vivienda actual, presentamos algunos esquemas de ellas, tomados de las diferentes comunidades visitadas con objeto de este estudio.

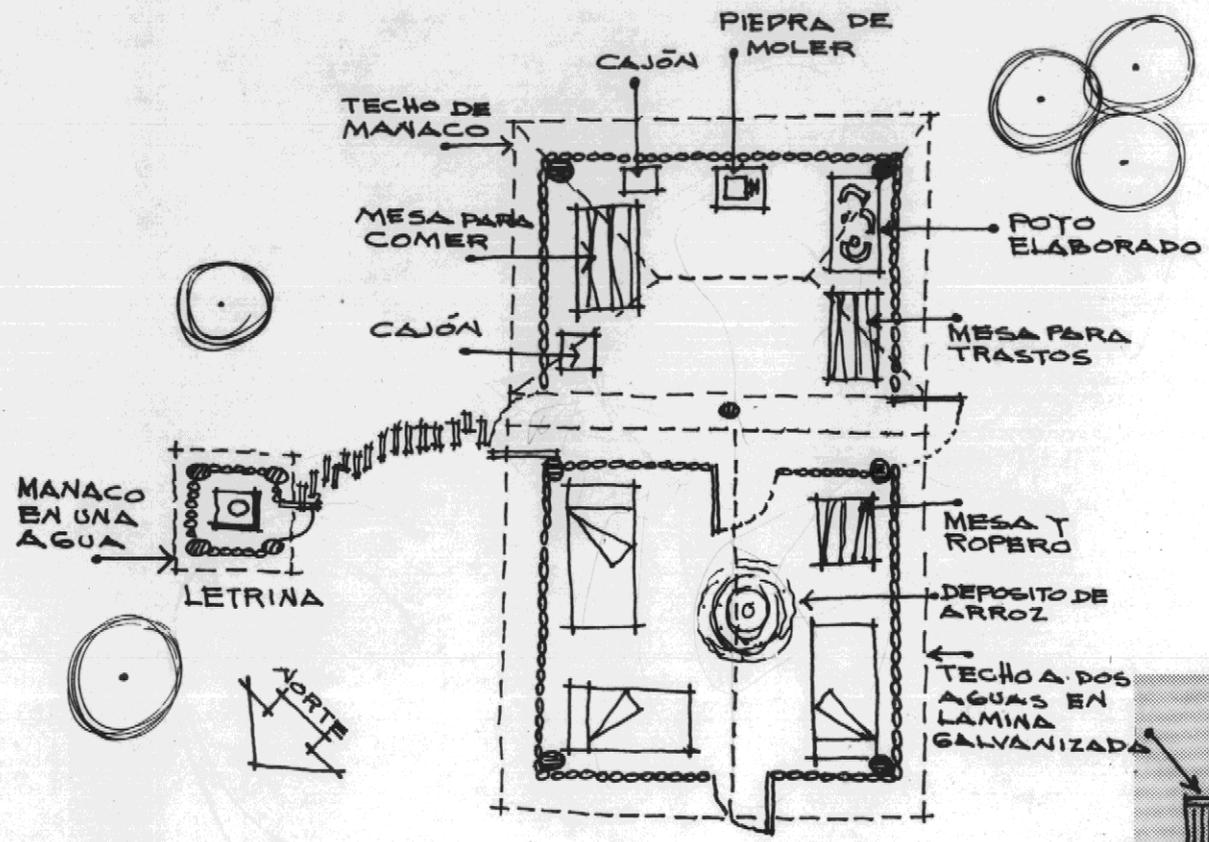


APUNTE-ESQUEMA
 ESTRUCTURA DEL
 T E C H O

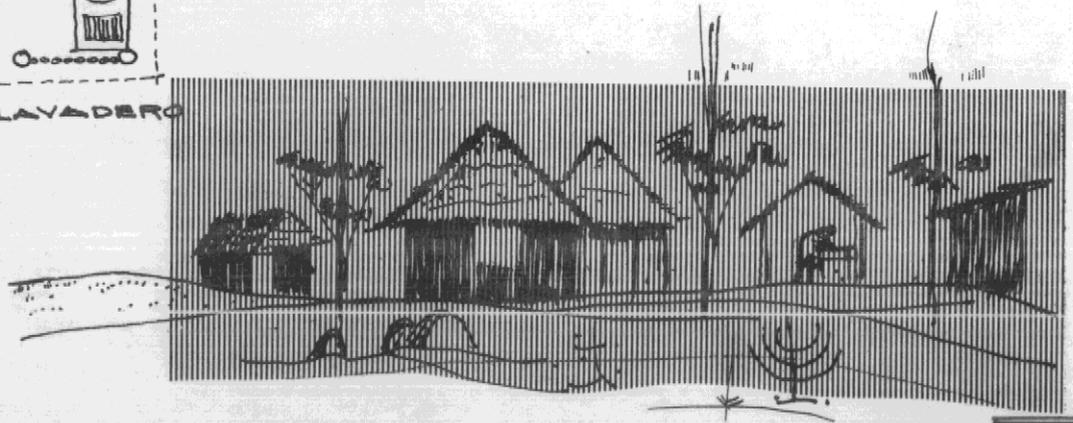
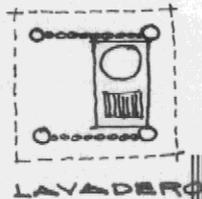
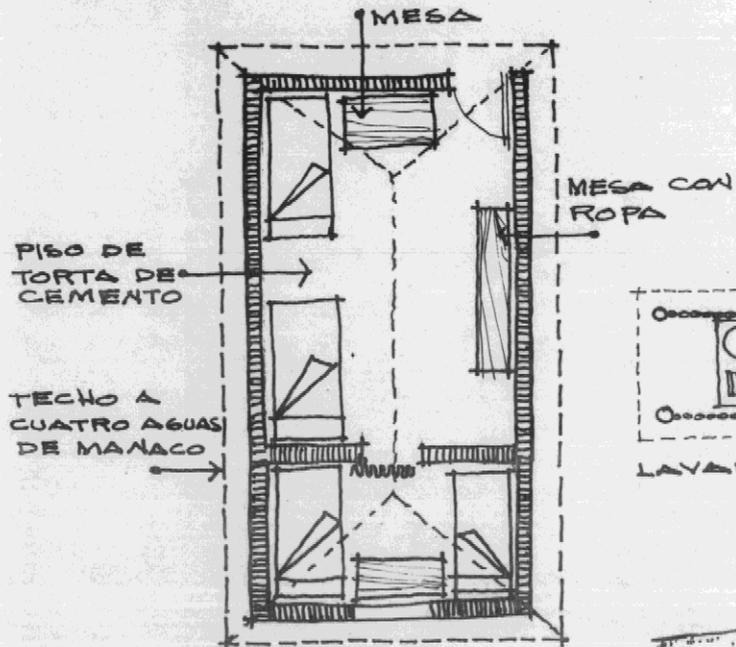
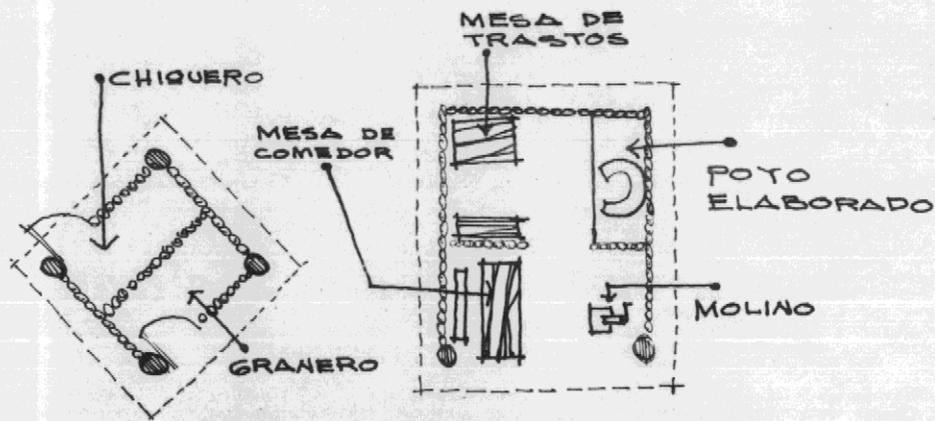
PLANTA



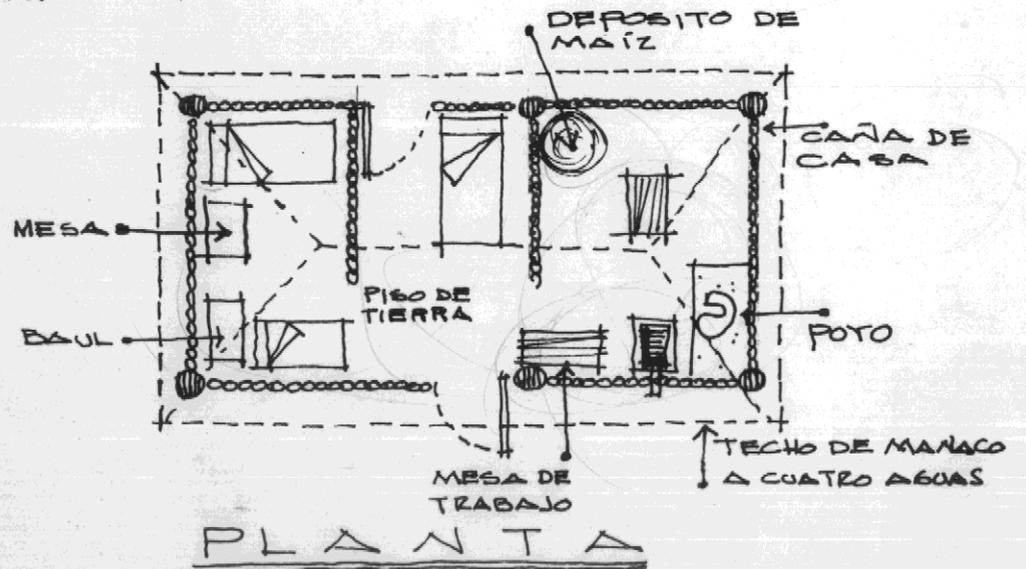
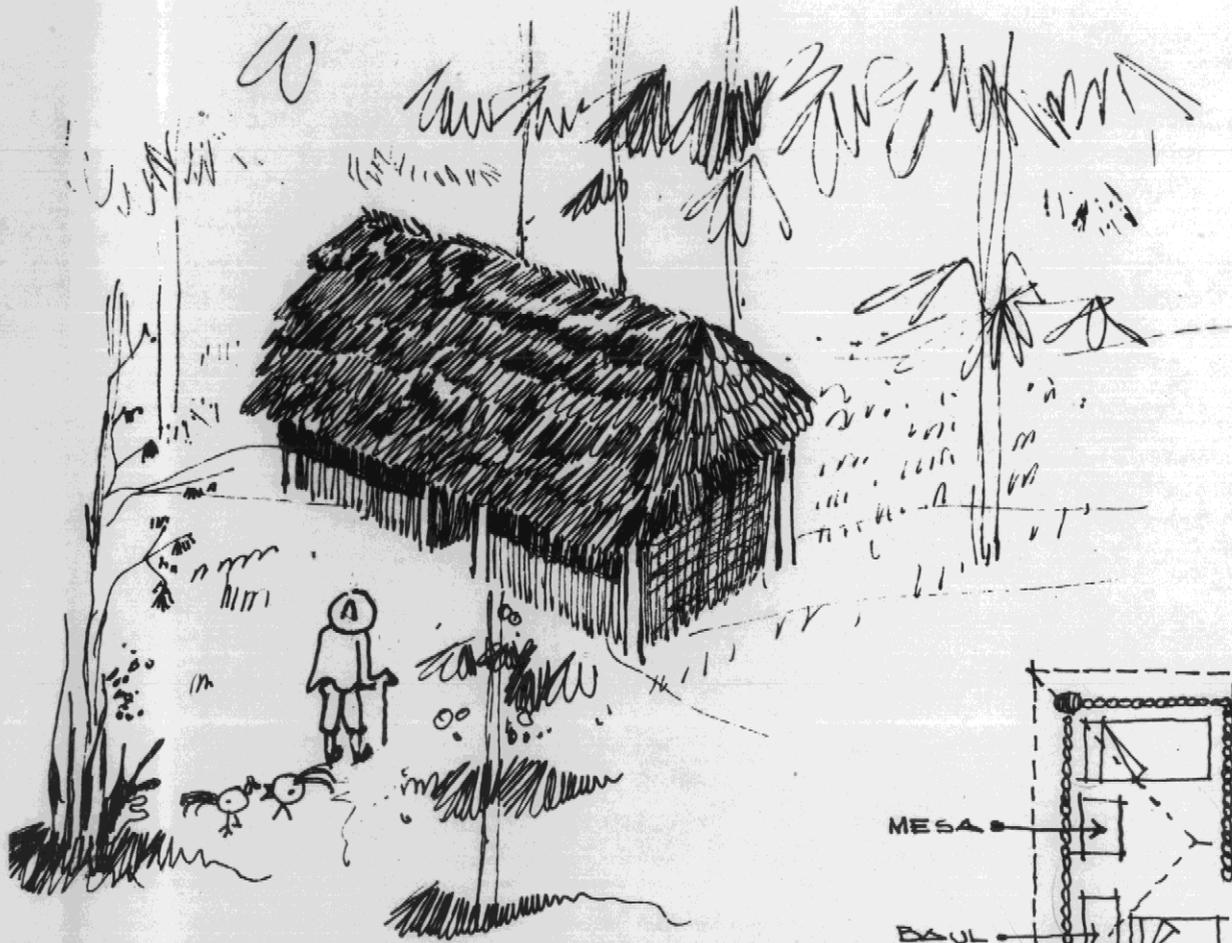
DETALLE



VIVIENDA EN NAVAJOA (IZABAL)



VIVIENDA EN PARCELAMIENTO PICUAT



VIVIENDA EN PARCELAMIENTO VIRGINIA

5

E) ASPECTO ECONOMICO:

Entre otros, es también importante el aspecto económico para resolver el problema habitacional en el medio rural. Este nos determinará la capacidad de la familia para la obtención de vivienda.

Así, al atacar este aspecto, ha sido el propósito establecer con la mayor aproximación cuál es la capacidad del campesino para tal objeto. Como manifestamos en la parte introductoria del presente trabajo, cuando se levantó la boleta de mérito, se consideró a todas las familias posibles del área. Aunque fue propósito original encuestar únicamente a parcelarios, finalmente optamos por tomar a las familias indiscriminadamente en virtud de que son núcleos de población con un mismo sistema de vida, necesidades y costumbre iguales. Así se obtuvo lo siguiente:

El 44.6% son propietarios de parcela.

El 55.6% no tienen parcela.

Las familias que no poseen parcela arrendan la tierra y a pesar de que el Estatuto Agrario prohíbe este sistema, recurren a fórmulas ingeniosas que lo hace posible, o bien obtienen en arrendamiento tierras que no corresponden al parcelamiento.

El patrimonio promedio familiar dentro de los parcelarios, es de Q.70.50 debido a la tenencia de animales, entre vacas, novillos, aves, cerdos, etc..

Como propietarios de equipo, entre machetes, azadón, hacha, molinos de maíz, radios etc., el patrimonio por familia, por promedio, es de Q.49.30. Dentro de esto no se ha considerado el valor de su actual vivienda, por considerarlo perecedero.

Cultivos: Al total de encuestados, corresponden 242.50 manzanas de terreno cultivadas, en las siguientes proporciones:

con Maíz	70%
con Frijol	3%
con Arroz	15%
con Plátano	6%
con Cítricos	1%
con Otros	7%

Se promedió la inversión que significa el cultivo de cada uno de estos productos, determinándose lo siguiente:

Maíz	Q. 16.12/manzana
Frijol	.13.17/manzana
Arroz	.33.00/manzana
Plátano	.16.00/manzana
Frutales y Cítricos	.26.00/manzana

El promedio de rendimiento es el siguiente:

Maíz	26.26 qq/manzana
Frijol	15.00 "
Arroz	36.68 "
Plátano	45.00 redes por manzana
(la red contiene 50 plátanos)	

De estos cultivos, los parcelarios venden una parte y el resto lo conservan para sí y consumirlo dentro de su dieta. Solo el 19.0% de los parcelarios no venden su cosecha, utilizándola para su consumo, es decir son familias que se conforman con vivir por vivir y sin concepto

de una elemental economía.

Las ventas en razón del cultivo acusan el siguiente porcentaje:

- el 78.3% vende maíz
- el 12. % vende frijol;
- el 30 % vende arroz;
- el 6 % vende plátano;
- el 5 % vende cítricos
y otros;
- el 19 % no venden sus cultivos.

Industrias Caseras:

El 5.0% de los parcelarios objeto de estudio tienen ingresos por industrias caseras, con un promedio familiar de Q.367.00 al año.

Jornales:

El 21.28% de los parcelarios efectúan jornales durante el año, lo cual proporciona un ingreso de Q.274.00 al año, por familia.

Así pues, el promedio de ingresos que incluye el total de entradas por familia, asciende a la suma de Q.545.00 al año.

Egresos Por alimentación, la familia del parcelario campesino de la área en estudio, consume la cantidad de Q.284.00 anuales, lo cual - por sí solo acusa lo pobre de su dieta. Baste recordar que cada familia está constituida por seis miembros, lo que significa que diariamente consumen menos de Q.0.74 (Setenticuatro centavos por familia). En este promedio de Q.284.00 anuales se ha considerado como inversión para la alimentación diaria, el consumo de maíz, frijol, y otros productos

que almacenan para ellos y que no venden.

Vestuario:

El promedio de egresos por concepto de vestuario, es de Q.38.00 por familia al año. Sin comentario.

Medicinas y Recreación:

El promedio familiar de egresos por concepto de medicinas es de Q.14.00 y por concepto de recreación de Q.8.00 anuales.

GASTOS VARIOS POR CULTIVOS: Q.61.35

Así el promedio de egresos total y anual por familia: es de Q.408.35.

BALANCE:

Ingreso promedio por familia al año	Q.545.00
Egreso promedio por familia al año	<u>Q.408.35</u>
Diferencia	Q.136.65

Así pues, el potencial económico promedio de la familia campesina es de Q.136.65 anuales de donde habrá que deducir el pago de la parcela, el pago de la casa y de aquellos créditos que en el futuro se le pueda conceder. En la actualidad, el 100% de las familias en estudio no hace uso de ningún crédito.

**PROGRAMA BASICO PARA
DISEÑO DE LA VIVIENDA**

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

Con base en los resultados de la investigación realizada, se estableció un promedio de seis miembros por familia, en virtud del cual se ha determinado el siguiente programa:

- a) Area de dormir;
- b) Area de comer-Estar-Cocinar;
- c) Area de Servicio;
- d) Troja o Granero;
- e) Lugar para guardar aperos de labranza y
- f) Anexos.

Aunque el promedio de familia es de 6 personas, se plantean 2 soluciones para la vivienda, con dos y tres dormitorios respectivamente.

Area de dormir:

Constituida por unidades con capacidad de dos camas cada una y con la amplitud necesaria para adaptarse a aumento de la familia.

Area de comer-estar-cocinar:

Se han combinado las areas de comer-estar-cocinar, lo cual no constituye de ninguna manera una violación a sus hábitos y costumbres, sino por el contrario, se está respetando algo que es común en el medio.

Servicios:

Como servicios se consideró el lavatrastos, letrina y ducha.

Ducha:

La ducha es un elemento nuevo que se incorporará a la vivienda en

el área de estudio.

Troja o Granero:

Es un elemento que se agrega como area definida dentro de la vivienda, pues según se estableció constituye un espacio indispensable, al igual que el destinado a guardar los aperos de labranza.

Anexos:

Se entiende por anexo, aquellos elementos construidos afuera de la vivienda, los cuales estarán constituidos por:

- a) Letrina;
- b) Gallinero; y,
- c) Porqueriza o chiquera.

En lo que respecta al gallinero y porqueriza pueden construirse en forma opcional de acuerdo a las necesidades de la familia.

Es de vital importancia para lograr una solución acertada, el conocimiento de la climatología del lugar. La vivienda para la región, debe cumplir una serie de medidas destinadas a lograr una cómoda habitabilidad que responda a sus exigencias físicas, síquicas, sociales y económicas.

En términos generales, en lo que se refiere a las características del diseño para los diferentes climas del país, se puede hacer referencia a la exposición y planteamiento que el Arq. Carlos J. de León Peleaz hace en su tesis profesional "Enfoque sobre la vivienda rural en el medio Guatemalteco"

La zona del litoral del atlántico, que se tomó para el presente estudio, corresponde a un clima cálido y húmedo y por lo tanto las medidas tendientes al acondicionamiento de la vivienda, son entre otras, las siguientes:

- a) Reducir las ganancias del calor dentro de la vivienda y promover pérdidas por radiación;
- b) Reducir las ganancias del calor del cuerpo humano y promover pérdida por conducción; y
- c) Producir la liberación del calor del edificio, a cuyo efecto es necesario proporcionar una sombra externa a través de una vegetación convenientemente dispuesta, no interceptando las corrientes de aire a la altura del hombre y lograr una ventilación cruzada.

Otras medidas necesarias a emplear para el logro de un mejor micro-clima es la utilización de elementos de sombra incorporados a la construcción, adecuada y convenientemente dispuestos.

REALIDADES DEL DISEÑO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

El propósito de este trabajo, es encontrar soluciones para dotar de vivienda al campesino parcelario. Pero la solución física no está a nuestro alcance, porque ésta es una acción que deberán tomar las instituciones específicas. Nuestro propósito llega hasta proponer soluciones de tipo arquitectónico. El aspecto económico o la obtención de los recursos necesarios para su realización deberá ser objeto de otro estudio o bien mejorar la fórmula que hasta el día de hoy se ha empleado para la obtención de vivienda para parcelarios, a través de los créditos como se describe en el Capítulo "Historia del Programa de vivienda rural".

Como hemos anotado, existe una prohibición estatutaria que veda al campesino el vivir fuera de su parcela. Las soluciones que se proponen, responden a este requisito.

Por otra parte, si esta prohibición fuera superada es dable aceptar soluciones como las propuestas por el Arq. Carlos J. de León Pelaez, en su tesis profesional "Enfoque sobre la vivienda rural en el medio Guatemalteco", donde propone un "ejemplo de vivienda dentro de un plan de desarrollo integral", el cual mantiene absoluta vigencia, aunque, con el respeto que nos merece el Arq. Pelaez, objetamos el empleo de cubiertas de cualquier tipo de lámina, principalmente en los climas cálidos, ya que la experiencia demuestra que el empleo de este material no es el más adecuado; sin embargo, creemos que una cubierta como la que proponemos, también podría ser usada en la solución que plantea el Arq. de León Pelaez.

Así pues, proponemos un tipo de solución de vivienda aislada, y que responde al programa anteriormente expuesto. Se ha buscado una solución económica, con el aprovechamiento más completo de las áreas. Con un sistema estructural que pueda ser resuelto con la mano de obra rural, y hasta incluso, con la participación de la familia.

Como a través de la investigación se determinó que las normas higiénicas son muy deficientes en el medio rural, se ha buscado un diseño que proporciona dentro de las naturales limitaciones, el mayor número de facilidades de tipo higiénico, así:

AGUA: En los climas de alta precipitación pluvial, tal como en el área de este estudio, se puede proporcionar este servicio a la vivienda, por medio del aprovechamiento de la lluvia, que puede ser recolectada por el techo, almacenada en un depósito adecuado construido de piedra caliza, arena y cal, o bien en depósitos de otra naturaleza, de fácil adquisición, por ejemplo toneles de lámina.

Además, existe la posibilidad de perforar pozos, para la obtención de este líquido.

Extraer agua con un cubo y una cuerda, de un pozo, a pesar de que es lo común, no es lo más recomendable, porque generalmente tanto uno como otra están sucios debido a que constantemente se toca con las manos, sin embargo, por la falta de recursos no es costeable la utilización de una bomba de mano para la extracción del agua, debiendo por lo tanto concretarnos a evitar en lo posible que esta sea contaminada por agentes extraños tales como animales o agua sucia que penetre al pozo.

Al construir el pozo se tendrá el cuidado de hacerle brocal, y de brindar la protección debida a los usuarios a fin de evitar accidentes.

En ambos casos, si el agua almacenada se ha de utilizar para beber o cocinar, deberá ser tratada para evitar que bacterias o gérmenes peligrosos puedan ser consumidos.

Tratamientos del agua: Ante la posibilidad de que el agua pueda estar contaminada se hace necesario tomar las mayores precauciones para

evitar perjuicios en la salud del usuario. Para esto podemos usar tres sistemas de purificación:

- 1) Ebullición: Consiste en hervir durante unos veinte minutos el agua con lo cual mueren todos los gérmenes y queda bacteriológicamente pura, aunque después de esta operación el agua queda con un sabor insípido que hace necesario aerearla, es decir ponerla en contacto con el oxígeno del aire lo cual se logra vaciándola de un depósito a otro.

Si el agua estuviera originalmente turbia, conviene dejarla en reposo antes de hervirla para que todas las partículas pesadas que contiene se sedimenten. Se podrá tener la seguridad de que el agua una vez sometida al proceso de ebullición, estará libre de bacterias, aunque su aspecto siga siendo turbio.

- 2) Tratamientos químicos: Esta desinfección consistiría en agregar compuestos químicos en las proporciones y procedimientos recomendables.
- 3) El uso de filtros domésticos: Para filtrarla se hace pasar el agua lentamente a través de capas de material poroso, que puede ser piedra porosa, arena, carbón vegetal (sin polvo). Estos materiales retienen tanto las partículas no sedimentadas, como las bacterias y gérmenes, mejorando la calidad del agua.

El agua almacenada, podrá ser utilizada para el fregadero y para la ducha, y utilizar después esta agua para limpieza de la letrina.

Lavatrastos:

Todas las viviendas actuales de los campesinos, poseen un primitivo lavatrastos, llamado batea, aunque sin drenaje alguno, lo cual - transforma el area en insalubre. En las soluciones propuestas, se canaliza el agua de la ducha y lavatrastos hacia la letrina-séptica y de esta al pazo ciego.

En cuanto al lavado de ropa, se seguirá usando el sistema actual, que consiste en hacerlo en el río.

Otros de los aspectos de la vivienda que hemos considerado cuidadosamente es el de:

Ventilación e Iluminación:

La vivienda tradicional actual, carece en lo absoluto de iluminación y respecto a ventilación esta se realiza a través de las paredes de la choza, debido a la separación de los materiales empleados.

Viene a ser pues, la ventana un elemento completamente nuevo que ha sido incorporado en la solución ya que es de absoluta necesidad para ventilar e iluminar.

Materiales a emplear:

Se emplearán en la construcción de la vivienda materiales exclusivamente de la región, excepto aquellos que sean necesarios, los cuales se adquirirán a través del INTA o por el propio parcelario.

Elementos estructurales:

Se usarán elementos estructurales vertical y horizontalmente, los que serán construídos de madera rolliza de aproximadamente 4" de diámetro, descortezada y secada al sol.

Cimientos: Dos elementos constituyen los cimientos: material de relleno y mortero. El material de relleno puede estar constituido por dos elementos: piedra caliza o terrón de talpetate, escogiéndose, el que esté más inmediato.

El mortero, se hará a base de cal y arena amarilla, materiales ambos que abundan en el lugar. La cal debe ser procesada en obra, para lo cual mostramos el esquema de un procedimiento sencillo, que consiste en amontonar las piedras calizas, aplicándoles fuego lo más uniformemente posible, para evitar que la cal resulte defectuosa.

Paredes: Serán de adobe con la técnica denominada bajareque, y que consiste en el empleo del adobe de canto, y repellado con el mismo material.

Pisos: Dentro de las diferentes alternativas que existen para la hechura del piso de la vivienda, nos hemos inclinado por el tipo de suelo estabilizado, ya que nos parece que es el más económico y fácil de construir, y tiene una duración prolongada, y además es fácil de limpiar. Este suelo está constituido por tierra-cal-cemento. (Ver especificaciones)

Puertas y Ventanas:

Se utilizará para su construcción, madera de la región, en forma

rolliza para los bastidores y madera raja para el forro.

DRENAJES: Los drenajes pueden ser elaborados en dos formas:

- 1) Utilizando tubería prefabricada de cemento, que no existe en la localidad; y
- 2) Drenaje construido con materiales propios de la región, (piedra caliza y mortero de cal).

Techos:

A) Estructura: será del tipo tradicional que hasta la fecha se está usando y que consiste en la utilización de un entramado de madera rolliza dmarrada con mecate (cuero crudo). Esta solución permite la participación de la familia en su construcción.

b) Cubierta: De los posibles materiales que se pueden emplear en la zona nos inclinamos por el uso de el manaco por las siguientes razones:

- 1a) Transmite menos calor al ambiente
- 2a) Fácil obtención;
- 3a) Fácil colocación;
- 4a) Económico.

Pero sobre todo, la razón de respecto a su tradición. El manaco tiene el inconveniente de permitir la proliferación de roedores y ali

mañas, por lo que para evitarlo, deberá ser sometida a un tratamiento consistente en revestirla de una lechada de cal-miel de trapiche o purga. La condición cáustica y alcalina de la cal es un poderoso desinfectante, además de que su color reduce el calor. La miel de purga se emplea para adherir la cal a la hoja.

Letrina:

Se usarán los mismos materiales de la casa, en la forma que se indica en los planos.

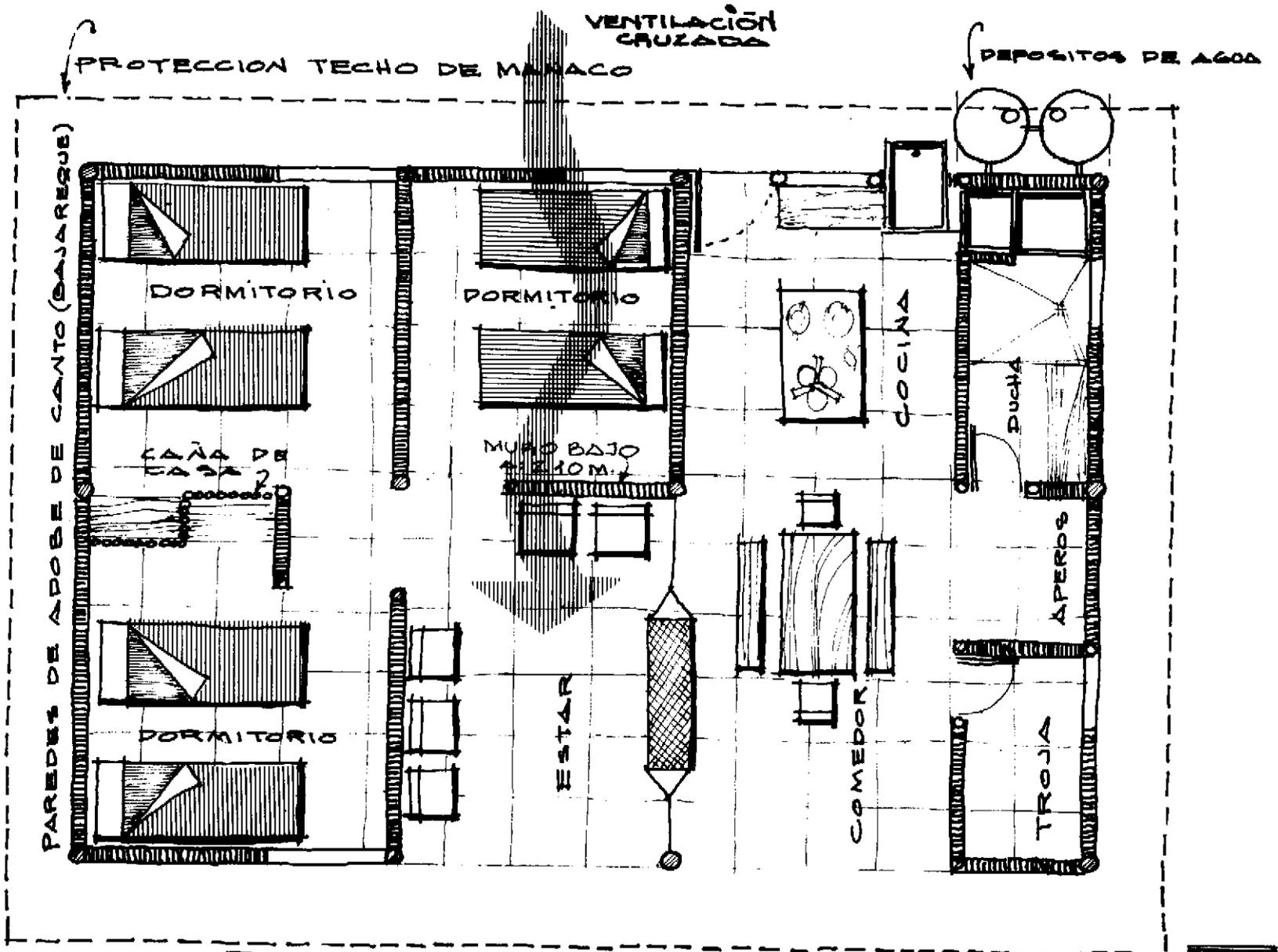
DOS MODELOS DE VIVIENDA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

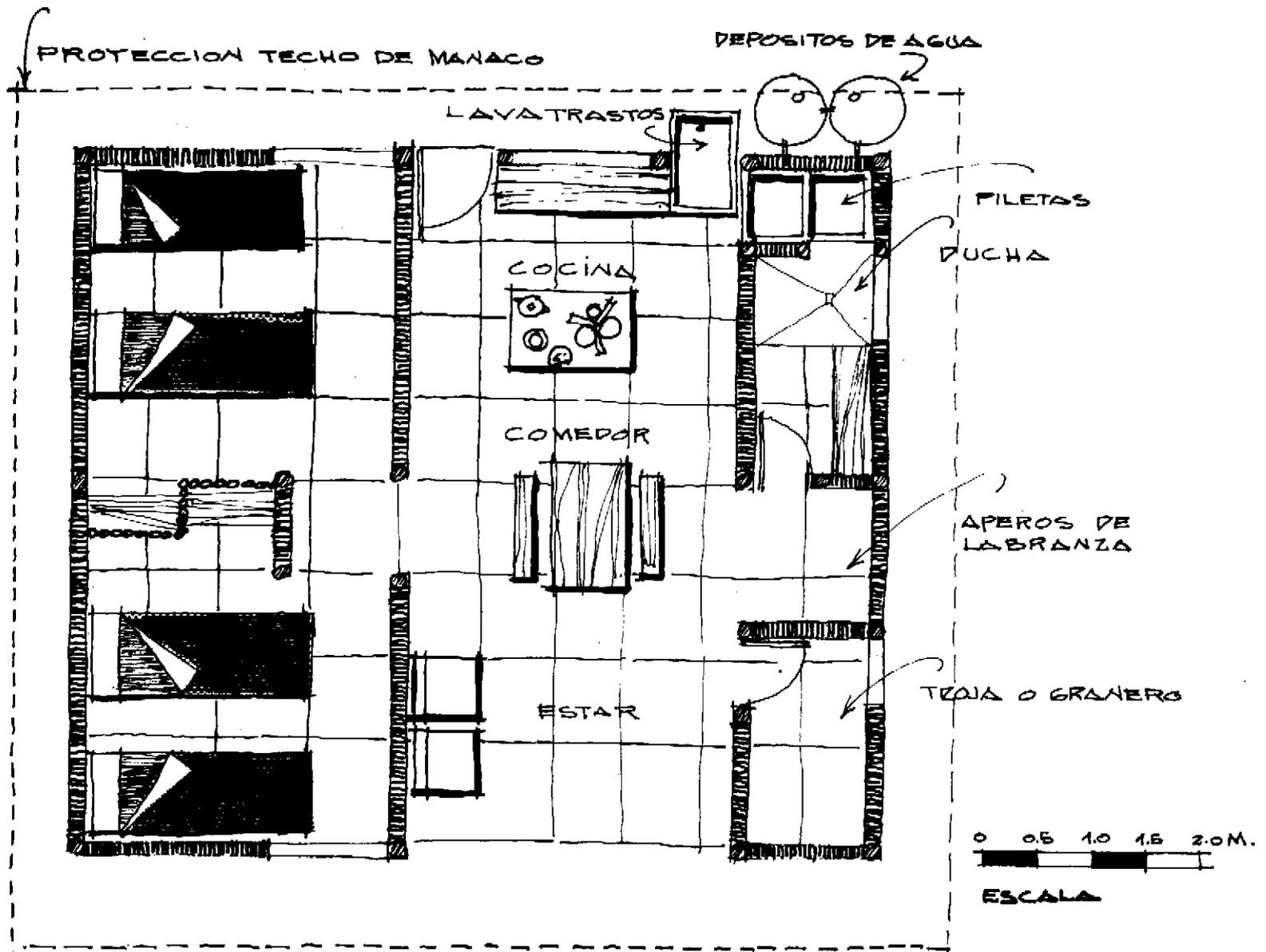
El diseño de estos dos tipos de vivienda que presentamos a continuación, es el resultado al estudio que antecede, llegando a tal, a través del análisis de los hechos existentes y a la solución del diseño desde el punto de vista social, técnico y económico.

Los aspectos considerados fueron los siguientes:

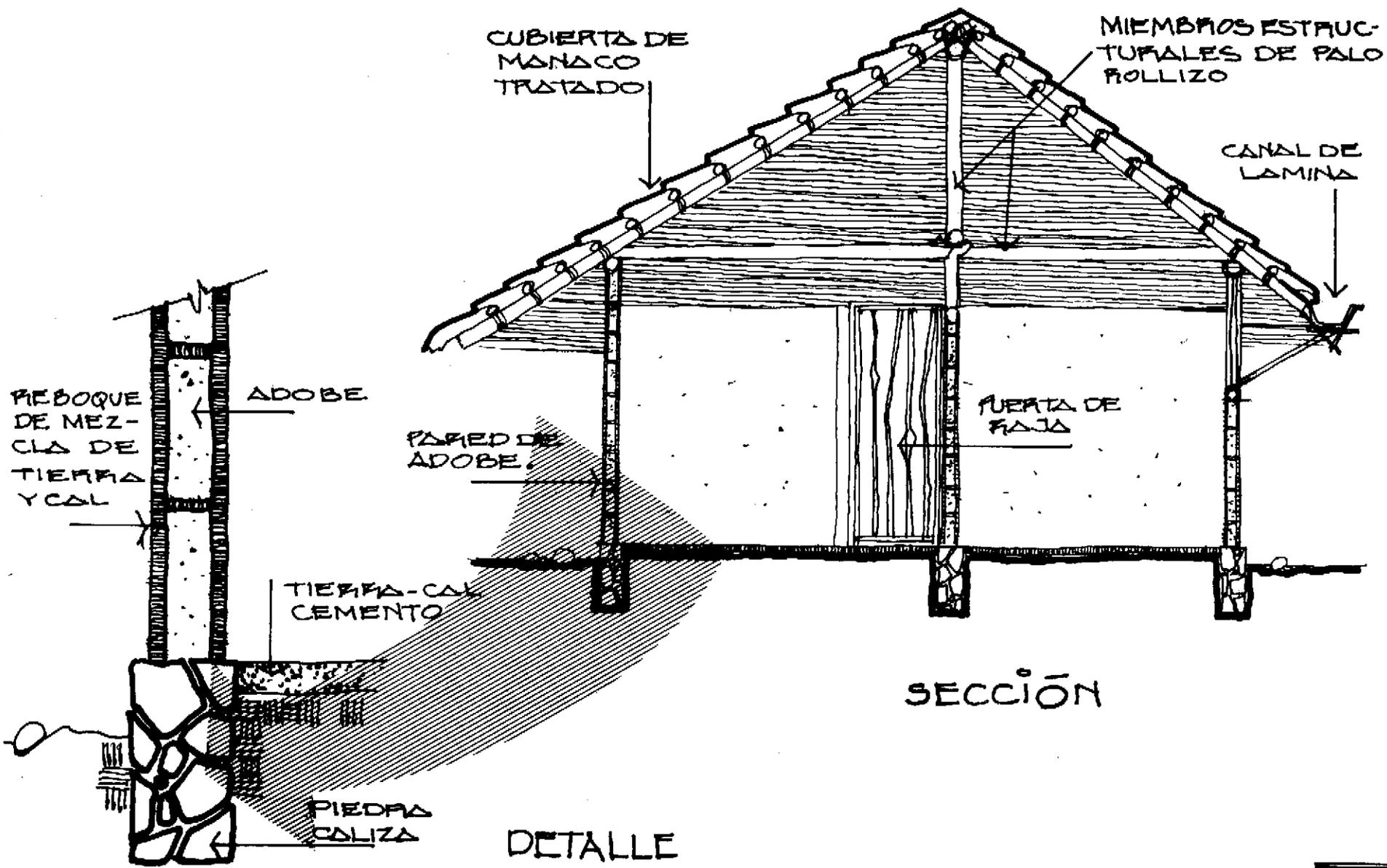
- 1) Capacidad de alojamiento;
- 2) Simplicidad del diseño;
- 3) Normas higiénicas;
- 4) El clima;
- 5) Materiales del lugar;
- 6) Costo de la vivienda;



PLANTA DE VIVIENDA TIPO UNO

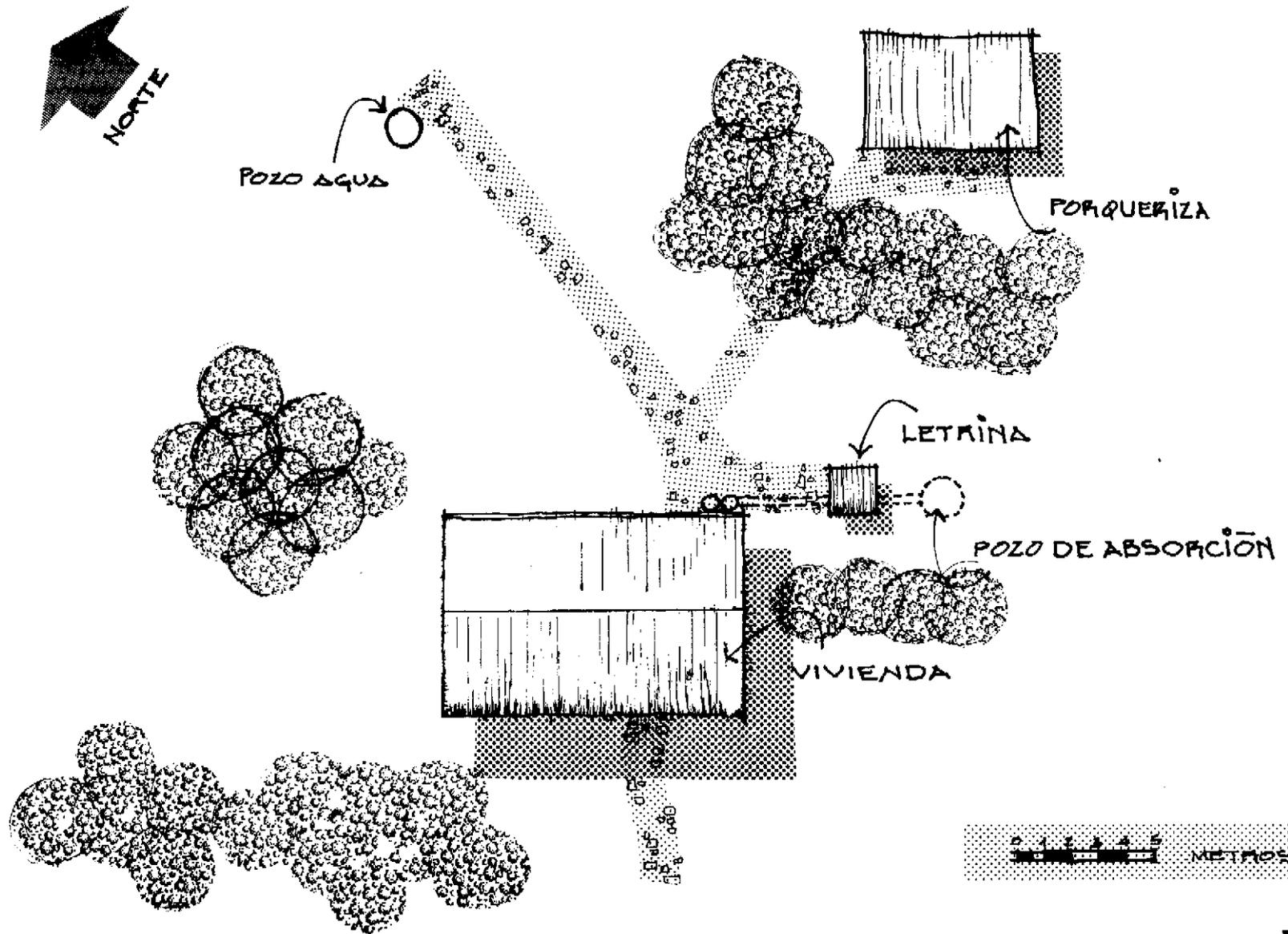


PLANTA DE VIVIENDA TIPO DOS

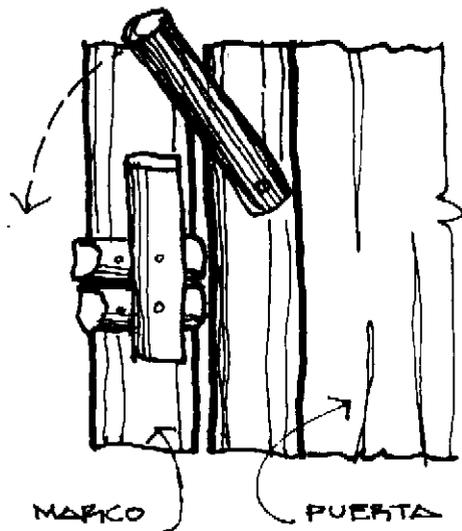


SECCION DE LA VIVIENDA

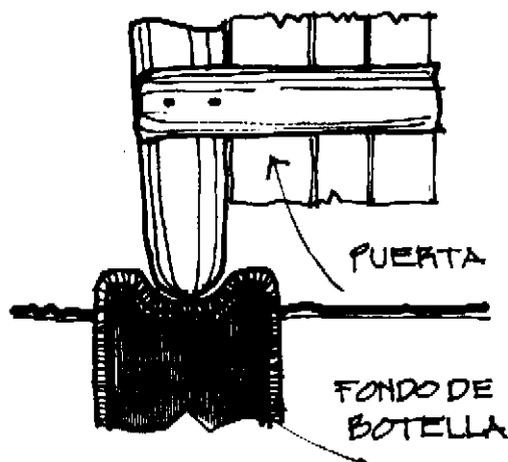




PLANTA DE CONJUNTO, VIVIENDA TIPO UNO.



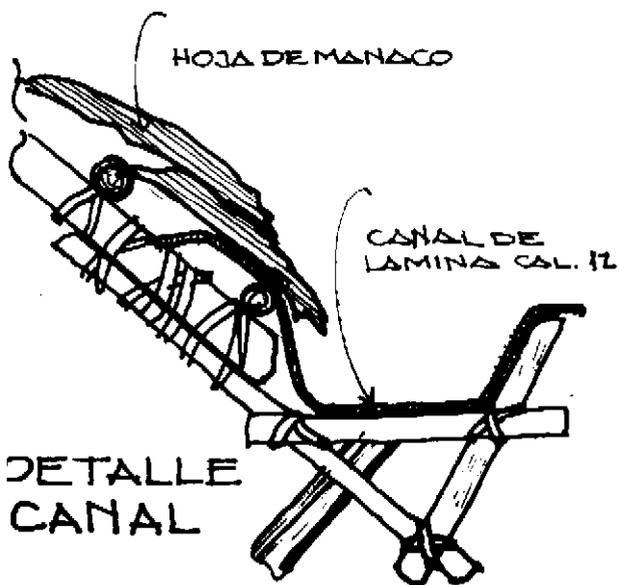
DETALLE PASADOR



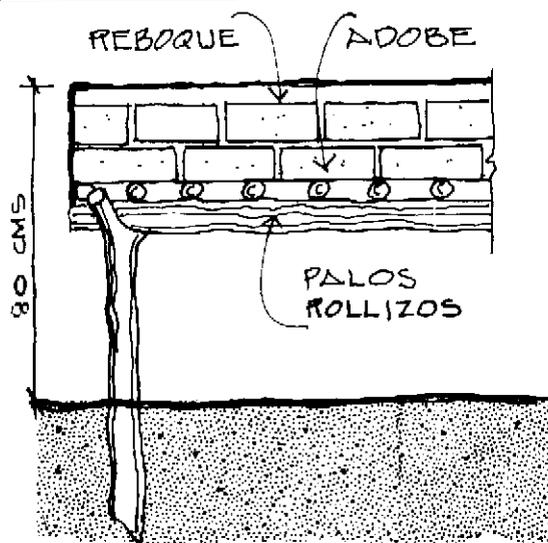
DETALLE DE PUERTA



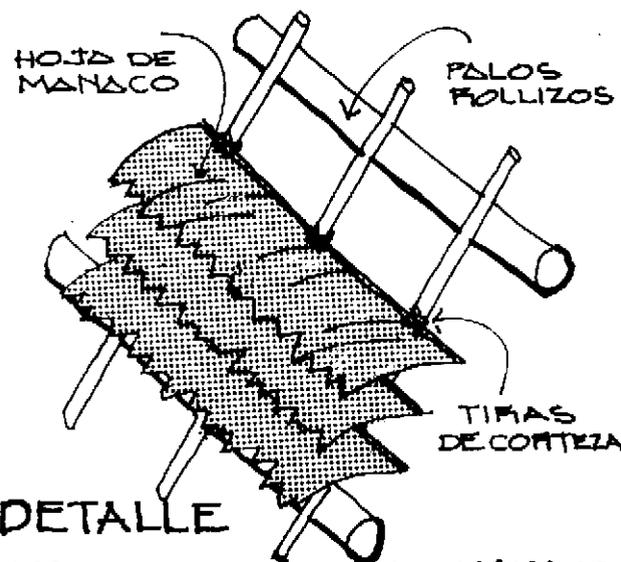
DETALLE DEL DRENAJE



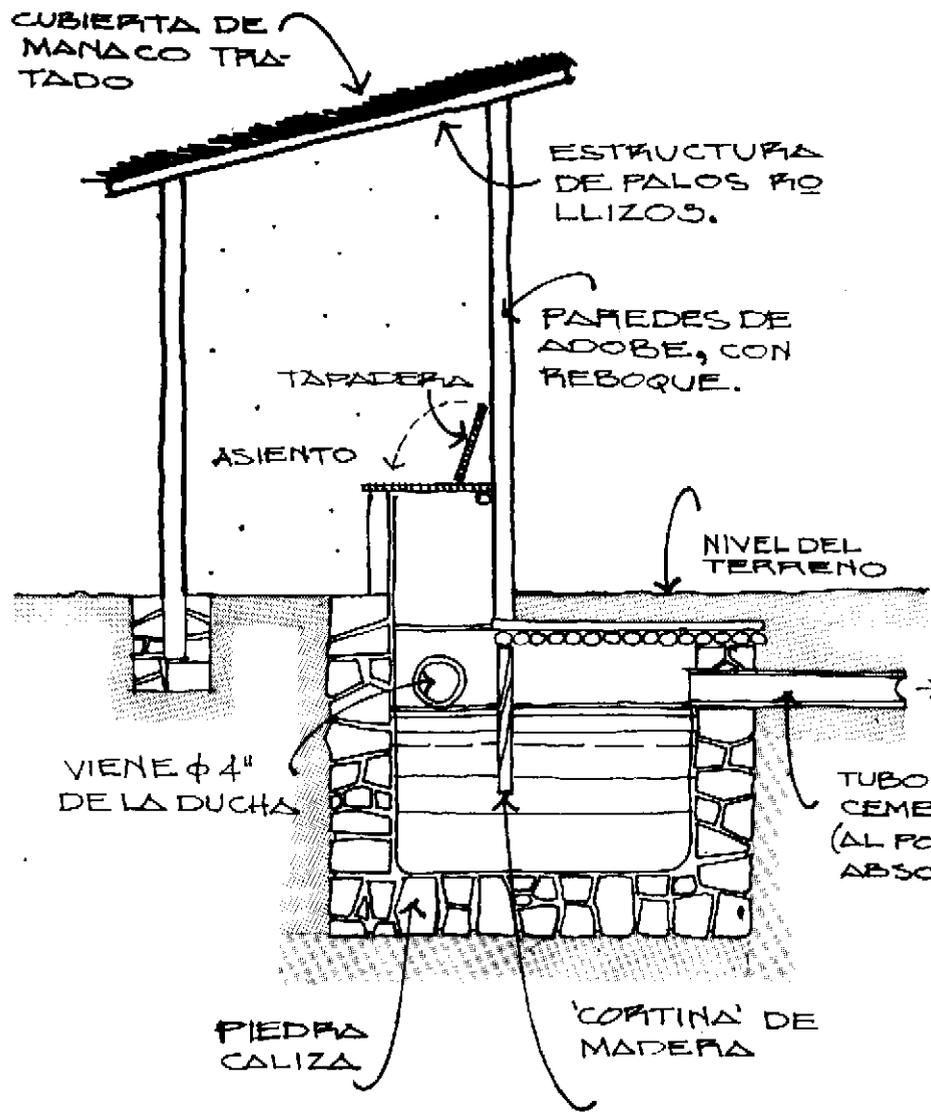
DETALLE CANAL



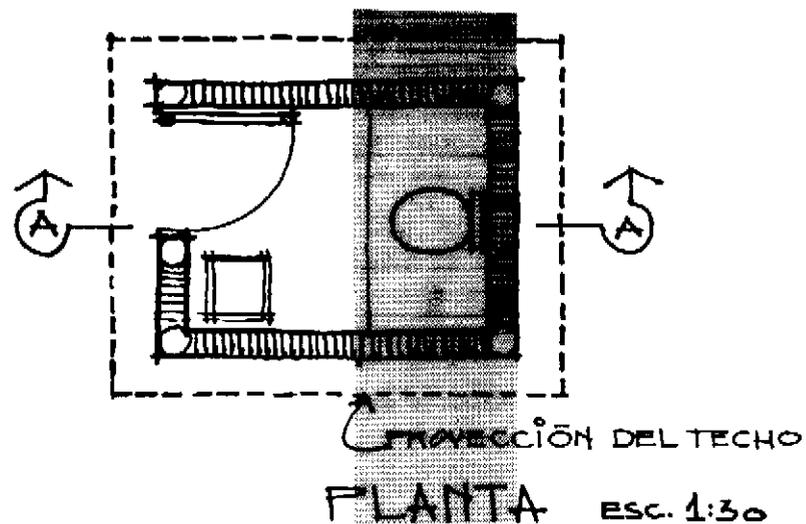
DETALLE DEL POYO



DETALLE DE AMARRE HOJAS MANACO



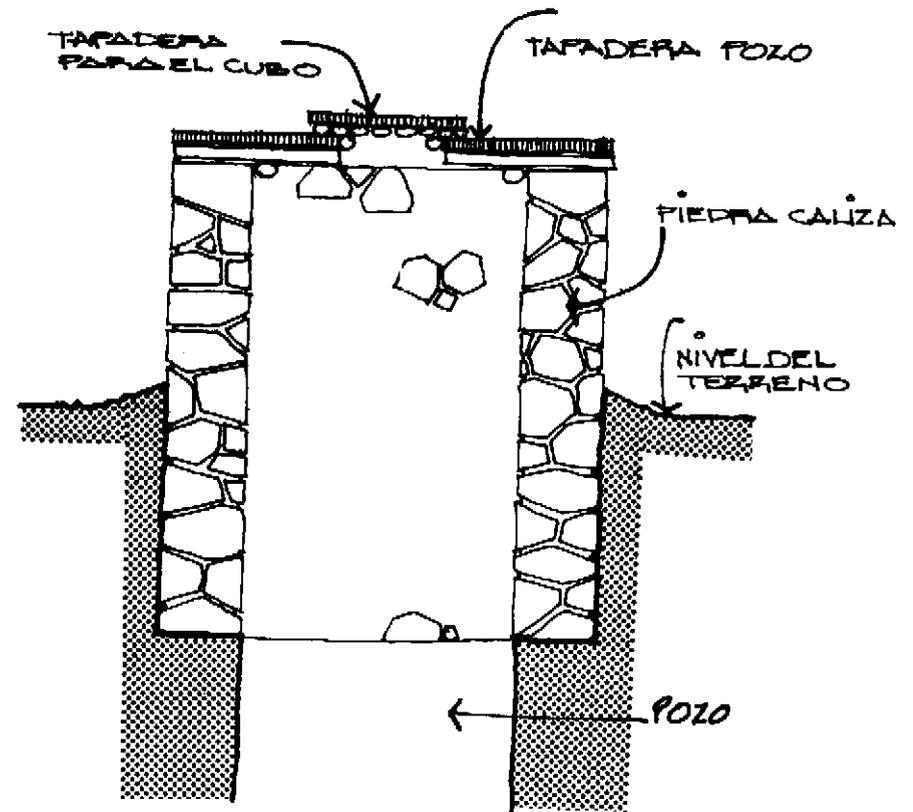
SECCIÓN A-A ESC. 1:30



MATERIALES A USAR.

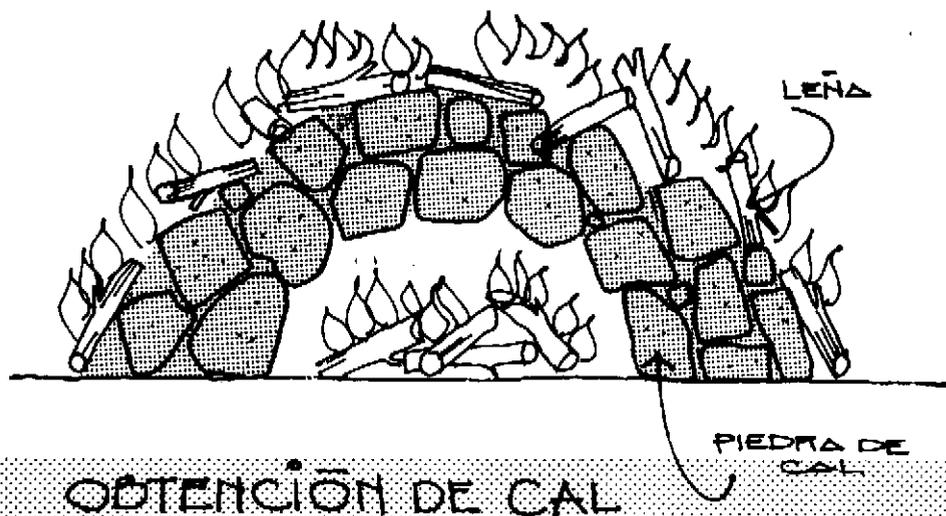
- PIEDRA CALIZA
- HOJA DE MANACO
- ADOBE
- MADERA PAJA
- PALOS ROLLIZOS
- TUBOS DE CEMENTO $\phi 4''$
- MORTERO DE CAL-CMTO-ARENA

DETALLES DE LA LETRINA



DETALLE DEL BROCAL DEL POZO

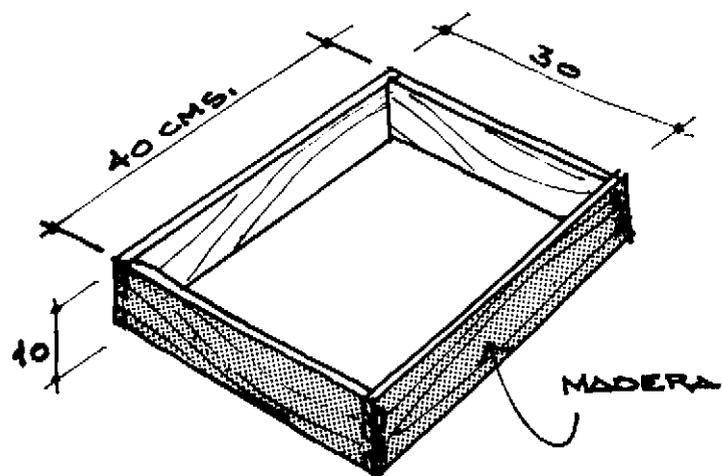
ES MUY IMPORTANTE QUE LOS BROCALES ESTEN BIEN CONSTRUIDOS PUES ELLO HARA QUE SEAN MENOS FRECUENTES LAS LIMPIEZAS YA QUE SERAN MENORES LAS POSIBILIDADES DE CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS



OBTENCIÓN DE CAL

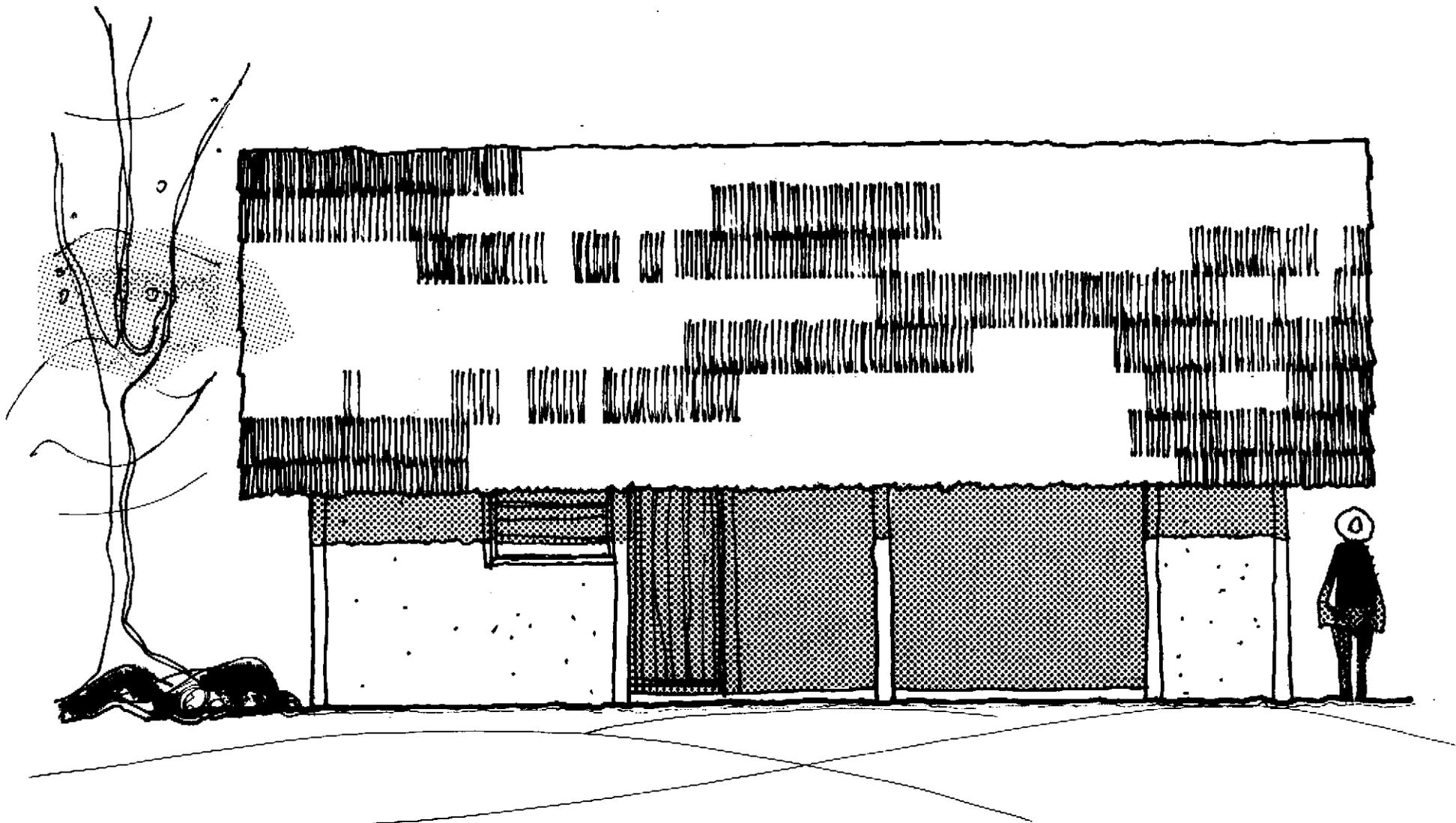
LA CAL FORMA PARTE DE LOS MORTEROS QUE SE EMPLEAN PARA UNIR LOS MATERIALES CON LOS CUALES SON CONSTRUIDOS CIMIENTOS, PAREDES ETC.

UN PROCEDIMIENTO LOCAL PARA OBTENERLA CONSISTE EN APILAR LAS PIEDRAS CALIZAS Y APLICARLES FUEGO DE MANERA DIRECTA Y UNIFORME, CONSERVÁNDOLO HASTA QUE LAS PIEDRAS ESTEN TOTALMENTE COCIDAS.

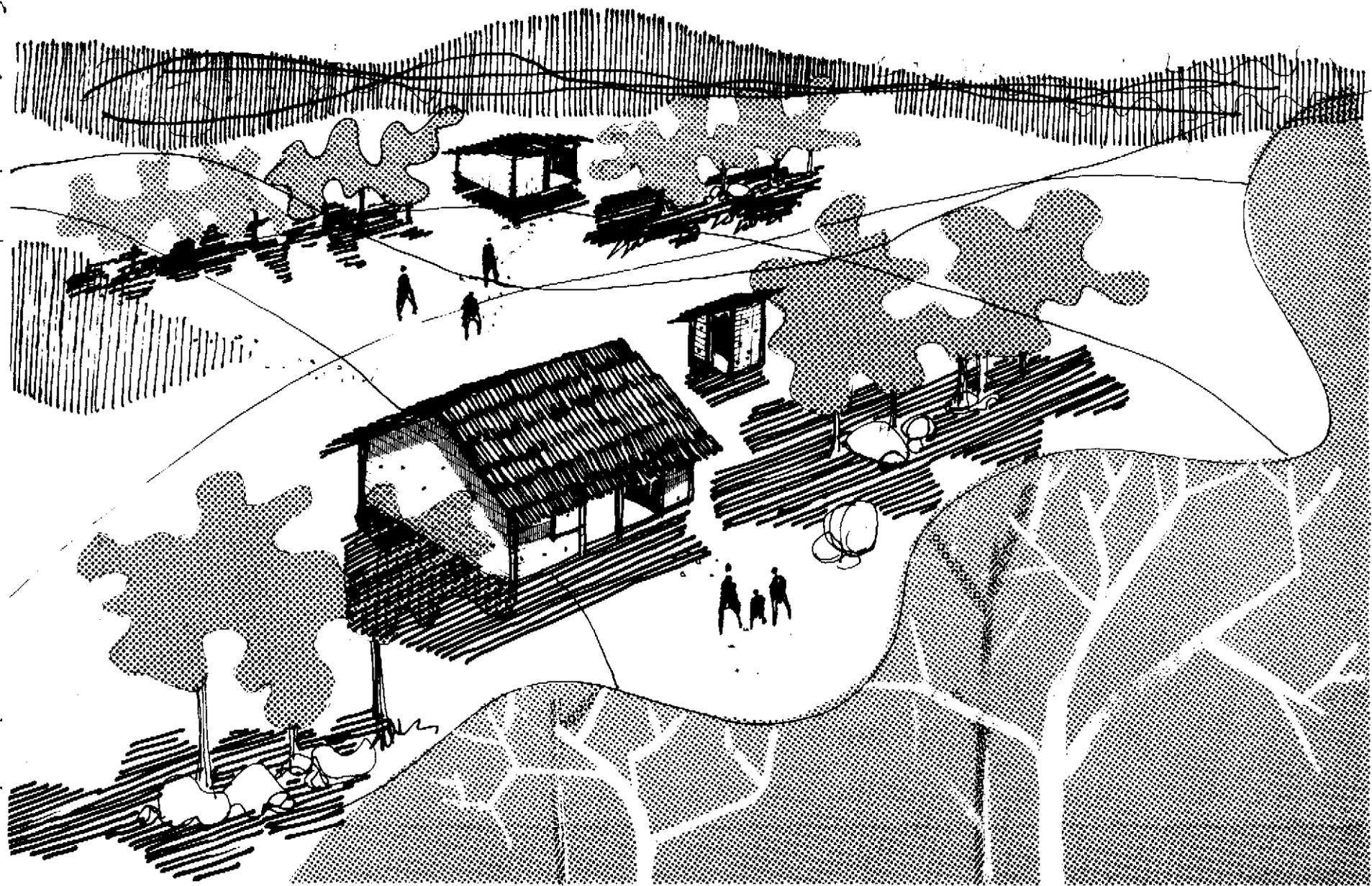


MOLDE PARA HACER ADOBES

EL MOLDE PARA HACER ADOBES SE FABRICARA DE MADERA, COMO SE INDICA EN LA FIGURA. UNA VEZ SACADOS LOS ADOBES DEL MOLDE SE DEJARAN REPOSAR UN POCO HASTA QUE ENDUREZCAN, COLOCÁNDOLOS LUEGO DE CANTO Y SEPARADOS ENTRE SI PARA LOGRAR UN MEJOR SECADO, QUE DURA DE DOS A TRES SEMANAS.



ELEVACION VIVIENDA TIPO UNO



PRESUPUESTOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA BIBLIOTECA
FACULTAD DE ARQUITECTURA DEPARTAMENTO DE T. SIS-REFERENCIA
BIBLIOTECA

PRESUPUESTO DE LA VIVIENDA TIPO 1,			AREA 63.00 Mts. ²	
No.	CONCEPTO:	Unidad	Costo unidad	Costo Total
1	CIMENTOS: Construidos de piedra caliza y mezcla de cal-arena. Se incluye trazo y excavación.	12 U	Q. 1.00	Q. 12.00
2	PISO: Fundición de 5 cms. de espesor, de una mezcla de cal-tierra-cemento.	58 M ²	Q. 1.00	Q. 58.00
3	PAREDES: De adobe de canto del tipo "bajareque". Se incluye los elementos verticales y horizontales de madera rolliza, alambre de amarre y el reboque final.	105 M ²	Q. 0.70	Q. 73.50
4	TECHO: Construido de manaco, a dos aguas, con tratamiento de cal.	63 M ²	Q. 1.00	Q. 63.00
5	PUERTAS: Marcos de madera rolliza y forro de madera raja	3 U	Q. 3.00	Q. 9.00
6	VENTANAS: Marcos de madera rolliza y forro de madera raja	6 U	Q. 2.00	Q. 12.00
7	INSTALACIONES: Consistente en un canal de lámina, 2 toneles de 55 Galones c/u y el tubo necesario para interconectarlos			Q. 25.00
8	PINTURA: Lechada de cal color a base de pintura de cemento	210 M ²	Q. 0.10	Q. 21.00
9	LETRINA: incluye fosa séptica	1 U	Q. 50.00	Q. 50.00
10	POZO DE EXTRACCION DE AGUA POTABLE	1 U	Q. 30.00	Q. 30.00
COSTO TOTAL:				<u>Q. 343.50</u>
Costo por metro cuadrado				<u>Q. 5.45</u>

PRESUPUESTO DE LA VIVIENDA TIPO 2,

Area 40.00 Mts²

No.	CONCEPTO	Unidad	Costo unidad	Total:
1	CIMENTOS: Construidos de piedra caliza y mezcla de cal-arena. Se incluye trazo y excavación.	9 U	Q. 1.00	Q. 9.00
2	PISO: Fundición de 5 cms. de espesor, de una mezcla cal-tierra-cemento.	40 M ²	Q. 1.00	Q. 40.00
3	PAREDES: De adobe de canto del tipo "bajareque". Se incluye los elementos verticales y horizontales de madera rolliza, alambre de amarre y reboque final.	80 M ²	Q. 0.70	Q. 56.00
4	TECHO: Construido de manaco, a dos aguas, con tratamiento de cal	45 M ²	Q. 1.00	Q. 45.00
5	PUERTAS: Marcos de madera rolliza y forro de madera raja	3 U	Q. 3.00	Q. 9.00
6	VENTANAS: Marcos de madera rolliza y forro de madera raja	5 U	Q. 2.00	Q. 10.00
7	INSTALACIONES: Consistente en un canal de lámina, 2 toneles de 55 Galones c/u, y el tubo necesario para interconectarlos.			Q. 25.00
8	PINTURA: Lechada de cal con color a base de cemento	116 M ²	Q. 0.10	Q. 11.60
9	LETRINA: incluye fosa séptica	1 U	Q. 50.00	Q. 50.00
10	POZO DE EXTRACCIÓN DE AGUA POTABLE	1 U	Q. 30.00	Q. 30.00
	Costo Total:			<u>Q. 249.50</u>
	Costo por Metro Cuadrado			<u>Q. 5.53</u>

Así pues, los presupuestos de la vivienda pueden resumirse así:

Vivienda	Tipo	Costo	Area
"	1	Q. 343.50	63.00 Mts ²
"	2	Q. 249.50	48.00 Mts ²

Sin embargo, hay que hacer constar que en los presupuestos no se ha considerado la aportación del campesino como mano de obra, ni la elaboración de algunos materiales en el lugar.

Si se lograra la organización de grupos de parcelarios a través de un programa de esfuerzo propio y ayuda mutua, el costo de la vivienda se reduciría a Q. 50.00 c/u, que corresponde al valor de algunos materiales que es necesario adquirir y que no pueden ser elaborados en el lugar, tales como los toneles para el depósito de agua, el canal de lámina, los tubos de drenaje, el alambre de amarre, los clavos y el cemento.

**ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
Y CONSTRUCCION**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

El presente capítulo contiene especificaciones para la construcción de la vivienda rural así como de los materiales a usar, las cuales deberán ser observadas al máximo:

1º) Preparación del terreno

El terreno deberá ser limpiado previamente al trazo de la vivienda, para luego proceder al movimiento de tierra necesario y a las excavaciones para la construcción del cimiento. La tierra extraída de la excavación se tendrá a mano para su ulterior utilización. Los niveles de cimentación se indican en los planos pero pueden variarse según las necesidades.

2º) Cimentación:

El cimiento será construido de piedra caliza o terrón de talpetate (el que esté más a mano). Los espacios que dejan estos elementos serán llenados con una mezcla de cal y arena amarilla o blanca en las proporciones 1:4. Si no se encontrara arena, podrá utilizarse tierra para la elaboración de la mezcla. Simultáneamente a la construcción del cimiento, se colocará la madera rolliza que constituye la estructura vertical. Las dimensiones del cimiento y su localización se indica en los planos.

3º) Paredes:

Las paredes serán construidas de adobe de 10 X 30 X 40 cm. colocado de canto; se instalarán elementos verticales de madera rolliza, descortezada y secada al sol, en los puntos que indican los planos. A cada tres hiladas de altura se colocará un elemento horizontal de madera rolliza descortezada y secada al sol y de aproximadamente 10 cms. de diámetro. Este entramado de made

ra será debidamente unido con clavo de 4". Entre los elementos verticales mencionados anteriormente, se colocarán diagonales de alambre de amarre en las dos caras del muro para proporcionarle mayor rigidez.

El adobe a usar será fabricado en la obra, con dimensiones de 10 por 30 x 40 cms. de una pasta de barro - cal, en proporción 1:10 y agregándosele zacate y agua, y secados de manera natural.

4º) Estructura:

La estructura de la cubierta estará formada por los elementos que se indican en los planos, constituidos por madera rolliza descortezada y secada de manera natural.

La madera a usar puede ser:

Cabiche

Palmiche

Guarumo

Tambor

Tamarindo

Malagueta

Cañamito

Chicle

Pumaji

Las cuales se pueden obtener fácilmente en la región.

Los amarres, empalmes o uniones se harán clavados o amarrados según cada caso. Para amarres primarios usar mecate (cuero crudo) y para amarres secundarios corteza de madera.

Para la cubierta se usará hoja de manaco, la cual para evitar la proliferación de alimañas y roedores será tratada a base de inmersión en una lechada de cal-miel de purga. La cal actúa como un poderoso desinfectante. La hoja será amarrada con tiras de corteza de palos.

5º) Pisos:

Previo a la fundición del piso, se preparará el terreno en la forma siguiente:

Respetando los niveles que indican los planos, se compactará el terreno natural, con un mazo de madera, humedeciendo el terreno previamente.

A continuación se colocará una capa de 4 cms. de espesor de una mezcla de arena y talpetate, en una proporción 4 a 1 que se compactará en la forma anterior. Se fundirá encima una capa de 3 cms. de espesor de una mezcla de tierra-cal-cemento en proporción 10:3:1. Se tendrá el cuidado de que la tierra tenga la menor cantidad posible de materia orgánica, por lo cual deberá ser seleccionada cuidadosamente.

6º) Puertas:

Se instalarán las puertas que indican los planos, las cuales se-

rán construidas con madera del lugar, los bastidores de las puertas serán de madera rolliza, descortezada y secada al sol. El fero será de madera raja.

Las puertas no llevarán chapas, sino únicamente un pasador interior de madera cuyo detalle se indica en los planos.

Las bisagras serán hechas en obra con fondo de botella y madera como muestra el detalle en planos.

7º) Drenajes:

Alternativa 1: Drenaje construido con tubo de cemento. Se usarán tubos de 4" de diámetro, prefabricados y unidos con un mortero a base de cal-cemento-arena en las proporciones 2:1:6.

Se dará a la tubería un desnivel mínimo de 2% . La Tubería será colocada en zanjas y recubierta de tierra. La bajada del lavatrastos se hará también con un tubo de 4" de diámetro, ingerido directamente al drenaje.

Este drenaje recogerá agua del lavatrastos y de la ducha, y la llevará directamente a la letrina séptica y luego al pozo de absorción.

Alternativa 2: Se construirá una "U" de piedra caliza, unida con mortero y con acabado interior liso, con una mezcla de arena-cemento, dejando una media caña en los ángulos interiores, en la forma que indican los planos, lo cual se logrará repasando estos ángulos con una botella de vidrio. Finalmente esta "U" será cubierta en la parte superior con tablas de madera raja. Estos drenajes, estarán bajo el nivel del terreno, y serán recubiertos

de tierra.

8^a) Letrina Séptica:

La letrina y la fosa séptica serán integrales en la forma que indican los planos.

La letrina séptica será construida con piedra caliza unida con mortero y alizado en su interior con una mezcla de cal-arena-cemento. La cortina será de madera raja, así como la cubierta y tapadera de registro que también serán de este material. Las paredes de la Letrina, serán construidas sobre la fosa séptica utilizando los mismos materiales y sistemas de construcción que se emplea para construir la casa. El techo será también de manaco.

Este tipo de letrina requiere un mínimo de cuidados. Antes de ponerla en servicio se llenará de agua y después bastará con el agua que resulte de la utilización del lavatrastos y la ducha. Nunca debe depositarse en ella papel periódico, así como nunca se verterán en el depósito desinfectantes, pues producirían la muerte de las bacterias que provocan la desintegración de las materias fecales. Para la prevención de malos olores debe instalarse un asiento con tapadera adecuada, que en este caso será de madera.

9^a) Pozo de absorción de aguas negras: Para la instalación de este pozo deberán observarse estas recomendaciones:

- a) Su localización estará a una distancia no menor de 15.00 mts. del pozo de extracción de agua potable, y si el terreno es inclinado, el pozo de absorción se construirá en la parte más baja.

- b) Su profundidad será hasta encontrar un manto suficientemente poroso y permeable.

10º) Instalación de agua potable:

Se proveerá a las viviendas de dos sistemas para la obtención del agua potable:

- 1) Recolectando el agua de lluvia del techo de la vivienda, a cuyo efecto se instalará un canal que llevará el agua de lluvia al depósito. El canal será construido de lámina galvanizada calibre 26, prefabricado, de las dimensiones que se indica en los planos, así como la forma en que debe ser instalado.

Los depósitos para la recolección del agua de lluvia los constituirán dos toneles de lámina, con capacidad de 55 galones cada uno, colocados en serie.

11º) Pozo de extracción de agua:

El pozo será de un metro de diámetro y a una profundidad tal, que esté 1.50 metros abajo del nivel freático. Se construirá un brocal de piedra caliza de 0.90 metros de altura sobre el nivel del terreno, perfectamente construido como se indica en los planos. El pozo deberá limpiarse por lo menos una vez cada dos años. Se considerará la posibilidad, siempre que la condición económica lo permita, de usar una bomba de agua accionada a mano para la extracción del agua, o de lo contrario se usará subo, cuerda y polea.

12ª) Ducha:

Este elemento consistirá en una pequeña pileta que se puede llenar directamente con el agua de los depósitos, como se indica en los planos.

El cubículo de la ducha será construido de los mismos materiales que el resto de la casa, pero las paredes serán revestidas con una capa de 1.5 cms. de espesor de una mezcla de cal-arena -- que se aplicará sobre el recubrimiento de lodo del bajareque, y que se alisará cuidadosamente para evitar que el agua penetre.

El piso será de una mezcla de tierra-cal-cemento en las proporciones 10:5:3, siguiéndose el mismo procedimiento que se empleó para hacer el piso del resto de la casa y dejando previstos los desniveles necesarios para el drenaje fácil del agua.

13ª) Lavatrastos:

Consistirá en una batea de madera hecha en obra, construida de madera como las usadas actualmente en las viviendas de los campesinos, pero estará dotado del drenaje indicado en el inciso 7ª.

14ª) Cocina:

En esta área, además del lavatrastos especificado anteriormente, se construirá un poyo de la manera siguiente: En cuatro horcones y a la altura que se especifica en los planos, se colocará un entramado de madera rolliza de aproximadamente dos pulgadas de diámetro, encima del cual se pondrán dos hiladas de adobe de punta y sogá que cubran totalmente el área del poyo, el que será recubierto con una capa de arcilla de 5 cms.

15º) Acabados:

Todas las paredes serán pintadas con una mezcla de lechada de cal y pintura de cemento de colores frescos y agradables. Usar aproximadamente 2.5 Lbs. por casa. Puertas y ventanas serán dejadas al natural.

CONCLUSIONES

1) Es necesario hacer notar que ningún programa de vivienda podrá tener éxito si no se ataca simultáneamente el desarrollo integral y de recuperación del campesino dentro del ámbito, económico social.

2) A través del estudio precedente hemos ido señalando la situación deplorable de los campesinos parcelarios en sus diferentes aspectos.

Potencialmente las posibilidades para el desarrollo de la comunidad agraria son muy prometedoras, pero en el plano real el panorama es desconsolador.

Estamos convencidos de que una dinámica que tienda al mejoramiento de los sistemas de cultivo, y a la diversificación de los mismos, así como a la búsqueda de mercados, necesariamente tendrá que redundar en una mejor disponibilidad por parte del parcelario, de allí la necesidad de canalizar adecuadamente dichas posibilidades.

Hacemos incapié en estos aspectos porque son determinantes para que el campesino pueda aspirar a mejorar su nivel de vida y hacer posible el dotarlo de una vivienda adecuada a su condición de humano que como tal, deberá ir mejorando cada vez más de acuerdo a sus recursos.

3) Creemos imperativo dotar al campesino de una vivienda que contenga el mínimo de condiciones indispensables para el desarrollo de una vida decorosa. En consecuencia proponemos el diseño de una vivienda que supere las deficiencias actuales. No es esto lo que el parcelario y los campesinos en general merecen, pero sí puede constituir el primer paso para ir despertando nuevas

inquietudes y nuevos hábitos que se sumen a su tradicional y conformista manera de vivir. Hemos respetado hasta donde ha sido posible sus costumbres y tradiciones manteniendo en el diseño propuesto elementos por ellos conocidos, conscientes de que ésta será una de las razones que hagan más fácil su aceptación.

El INTA tiene experiencia negativa, como resultado de no acatar esta condición. Ahí está el parcelamiento de la Blanca - en el Depto. de Retalhuleu, donde los campesinos no utilizan las viviendas nuevas, porque todos los materiales usados son por ellos desconocidos y también porque aparentemente, el diseño - les niega el contacto con la naturaleza.

- 4) La propuesta de vivienda que presentamos obedece además de los factores señalados a un propósito puramente económico; hemos determinado a través del estudio del aspecto económico del campesino que su disponibilidad para esta necesidad es mínima, sino nula pero a pesar de esto creemos que aunque el campesino no disponga de medios inmediatos, debe de dotársele de una vivienda adecuada, y buscar fórmulas para la recuperación de créditos que puedan otorgarse para este fin.
- 5) La actual vivienda de estos campesinos es una consecuencia directa de las formas primitivas del desarrollo agrario que allí se produce, debiendo procederse necesariamente a una transformación de estas, a efecto de que como resultado de ello, los propios campesinos obtengan mayores ingresos de sus actividades agrícolas.
- 6) La vivienda actual del campesino es fiel reflejo de su manera de vivir y un mejoramiento de aquella, significaría un mejoramiento a su estatus.

- 7) Cualquier alteración que se introduzca en los aspectos físicos de la vivienda, no representa más que una etapa de transición - que necesariamente debe de ir acompañada de programas integrales de desarrollo, que al final conduzcan a una mejora de la misma por medio directo de la elevación de los ingresos familiares y de la introducción de nuevas actitudes y conocimientos como producto de estos mismos programas.
- 8) El INTA deberá planificar sus parcelamientos cuidadosamente incorporando el valor de la vivienda al valor de la parcela, a efecto de que constituya un solo compromiso para el campesino, y dotando a la comunidad de los servicios mínimos indispensables.
- 9) Considerando el bájísimo nivel de organización y de conocimiento sobre el desarrollo agrario que presentan los sectores campesinos objeto de estos parcelamientos, se considera que uno de los medios más efectivos que podría implantar el INTA, para superar la situación económica y social de estas áreas rurales, es la implantación de cooperativas de consumo y producción, que puedan introducir tanto las nuevas técnicas de producción debidamente orientadas dentro de la vocación de la tierra, así como los conocimientos o culturización necesaria que puedan coadyuvar a la aceptación en primer lugar de estas técnicas, así como a una mayor racionalidad en el proceso productivo.

RECOMENDACIONES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

La planificación de la vivienda rural debe ser considerada simultáneamente con la planificación económica y física de la región; no podemos tomar la vivienda rural como un caso aislado. Es necesario elevar el nivel de vida del campesino, para que cualquier intento de solución dentro del marco de la vivienda, no sea un fracaso.

Las siguientes recomendaciones de carácter general tratan de presentar las acciones necesarias que deben promoverse y que tienen como consecuencia la elevación del nivel tanto económico como socio-cultural necesario para la superación de la unidad de vivienda campesina:

- a) El nivel económico del campesino debe ser elevado a través de programas intensivos que fomenten y canalicen su energía, - creando nuevas fuentes de trabajo, tales como: Organización de cooperativas agrícolas, explotación y conocimiento de nuevos cultivos a través de programas de extensión agrícola; procesamientos de frutas enlatadas, etc.
- b) Los organismos especializados tanto nacionales como internacionales que asesoran al país, deben producir programas de desarrollo agrario que se adecuen específicamente a las condiciones locales de la región y que consideren tanto la orientación del tipo de los cultivos que allí han de efectuarse como la estructura organizativa de la comunidad agraria que los llevara a cabo, para que estos programas puedan ser efectivos se deben de crear los instrumentos legales necesarios.
- c) Deben fortalecerse el sentido de conciencia social dentro de los grupos campesinos, así como el sentido de superación que rompa los tradicionales sistemas de vida, he introduzca nuevos incentivos dentro de la actitud diaria.

- d) Considerando que la potencialidad tanto de trabajo del campesino, como la de la explotación de la tierra es grande, deben diseñarse programas específicos que ataquen sistemáticamente estos aspectos, a manera de lograr su desarrollo efectivo y superación.
- e) En cuanto al crecimiento demográfico, es urgente la aplicación de un programa de planificación familiar, ya que una de las mayores deficiencias en la comunidad campesina, es el crecimiento desmesurado de la familia, lo cual incide directamente en el aspecto económico y social del campesino.
- f) Se requieren programas integrales de saneamiento ambiental y de salud, así como la promulgación de normas elementales de higiene y de prevención de enfermedades;
- g) Se requiere que el INTA, unido a los programas de desarrollo agrario que trata de implantar en los parcelamientos, organice un sistema efectivo de comercialización que elimine la acción negativa de los intermediarios, y favorezca la constitución de mejores precios para los productos.
- h) Que el INTA imparta una orientación permanente a los actuales y futuros parcelarios de manera que con los materiales tradicionales de construcción de vivienda campesina en esas áreas se logre una vivienda mejor, tal como se recomienda en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFIA

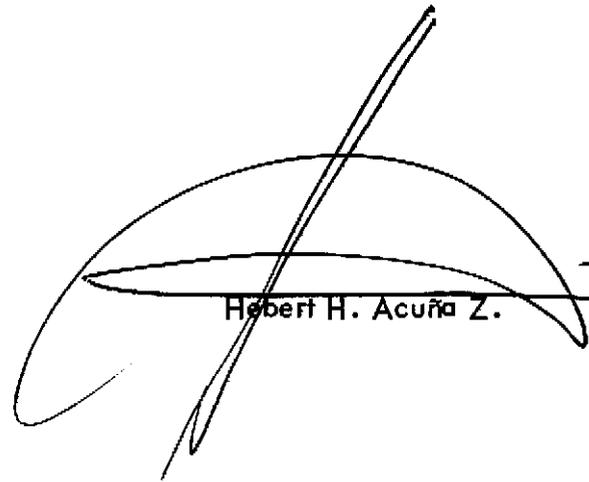
1. Arq. Carlos J. de León Pelaez
Enfoque sobre la vivienda rural en el medio Guatemalteco.
Tesis profesional. 1968.
2. Instituto Nacional de Transformación Agraria.

Memorias.
3. Centro Interamericano de Vivienda y Planeamiento.
Experiencias sobre vivienda rural en el Salvador, Spbre.
1966.

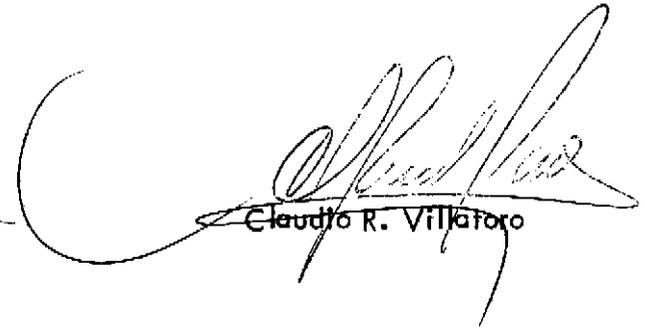
Suelo Cemento. Su aplicación en la Construcción.

Cartilla de la vivienda.
4. Unión Panamericana.
La vivienda en Honduras.
5. Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
El Problema de la vivienda rural
Noviembre de 1968.
6. Facultad de Ciencias Económicas de Occidente,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
PARCELAMIENTO LA MAQUINA, 1968.
7. Joaquín Noval
Resumen Etnográfico de Guatemala.
Editorial Universitaria.

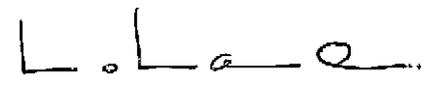
8. Apuntes-prontuario.
José L. Morales Chacón
9. INVI. Olagufstico
Preliminar del problema de la vivienda en Guatemala.
1967.

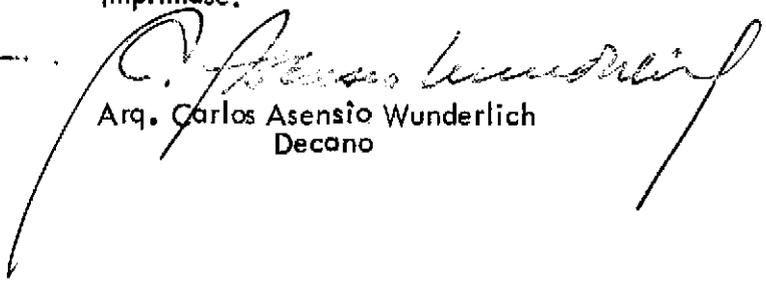


Hebert H. Acuña Z.



Claudio R. Villatoro

Vº. Bº. 
Arquitecto Carlos Haeussler
Asesor

Imprimase:

Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Decano

DL
OZ
T(48)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“ESQUEMA PRELIMINAR DE DESARROLLO URBANO
EN SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA”**

TESIS

Presentada a la Junta Directiva

de la

Facultad de Arquitectura

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

JUAN FERNANDO DE LEON AMEZQUITA

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

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



Guatemala, Agosto de 1977