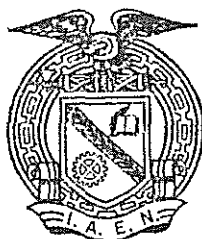


REPUBLICA DEL ECUADOR
SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO
DE SEGURIDAD NACIONAL
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
NACIONALES



XVII Curso Superior de Seguridad Nacional
y Desarrollo

TRABAJO DE INVESTIGACION INDIVIDUAL

LA CONSTRUCCION RURAL EN EL ECUADOR

ING. ROMAN GALINDO PROAÑO

1989 - 1990

INDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION.	
CAPITULO I	
DISEÑO DE LA INVESTIGACION	
1. Justificación	1
2. Objetivos	1
2.1. Objetivo General	1
2.2. Objetivos Específicos	1
3. Marco Técnico.	2
3.1. Situación Socio-Económica del Ecuador	2
3.2. Situación Socio-Económica Rural del Ecuador	8
3.3. El Problema de la Vivienda Rural en el <u>Ecu</u> <u>don</u> . Características Generales.	14
3.4. Políticas Sociales de Vivienda Orientadas - por el Estado.	22
3.5. La Planificación de la Vivienda Rural en -- sus diferentes Regiones.	32
4. Realidad de la Vivienda en el Ecuador.	36
4.1. Diagnóstico de la Vivienda Rural en el <u>Ecu</u> <u>don</u> .	36
4.2. Demandas futuras de Vivienda Rural en el E- cuador.	37
4.3. Los Sistemas Tradicionales como Respuesta - al Problema de la Vivienda.	38
5. Los Sistemas Tradicionales en el Marco Histórico y Geográfico Ecuatoriano.	39
5.1. Marco Histórico.	39
5.2. Marco Geográfico.	40

CONTENIDO

PAGINA

3.3. Presupuesto.	76
4. Alternativa de Vivienda Rural en el Oriente.	77
4.1. Características Generales.	77
4.2. Proceso de Construcción.	77
4.3. Presupuesto.	82
5. Financiamiento.	83
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
1. Conclusiones.	84
2. Recomendaciones.	87

INDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PAGINA
TABLA 1. Indicadores del nivel de vida rural.	12
TABLA 2. Servicios básicos en las viviendas rurales	18
TABLA 3. El hacinamiento rural	21
TABLA 4. El crédito para la vivienda	26
TABLA 5. Plan de inversiones de desarrollo rural para 1990	30
TABLA 6. Necesidad de viviendas nuevas-proyección para el año 2000	38

INDICE DE GRAFICOS

CONTENIDO	PAGINA
FIGURA 1. Abastecimiento de agua potable	19
FIGURA 2. Otros servicios básicos	20
FIGURA 3. Diagrama de inversiones para vivienda rural año 1990	31
FIGURA 4. Ubicación de varios proyectos de vivienda rural	35
FIGURA 5. Caso de Estudio Costa	46
FIGURA 6. Caso de Estudio Costa	47
FIGURA 7. Caso de Estudio Sierra	52
FIGURA 8. Caso de Estudio Sierra	53
FIGURA 9. Caso de Estudio Oriente	58
FIGURA 10. Caso de Estudio Oriente	59
FIGURA 11. Proyecto de Vivienda Costa	66
FIGURA 12. Proyecto de Vivienda Costa	67
FIGURA 13. Proyecto de Vivienda Costa	68
FIGURA 14. Proyecto de Vivienda Sierra	73
FIGURA 15. Proyecto de Vivienda Sierra	74
FIGURA 16. Proyecto de Vivienda Sierra	75
FIGURA 17. Proyecto de Vivienda Oriente	79
FIGURA 18. Proyecto de Vivienda Oriente	80
FIGURA 19. Proyecto de Vivienda Oriente	81

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

El presente trabajo de investigación individual trata de analizar el problema de la vivienda, el mismo que plantea un derecho que se encuentra contemplado en la Constitución Política del Estado, en varias otras leyes que rigen la vida política del Ecuador, y en el Artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos que dice:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación y el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios.

La vivienda es una de las necesidades básicas de los seres humanos. Es el lugar donde descansamos, nos alimentamos, concebimos y criamos a nuestros hijos, nos relacionamos con nuestros familiares y amigos. Las condiciones de la vivienda determinan por lo tanto en gran medida la salud física, mental y el bienestar de las personas.

El derecho a la vivienda no se refiere únicamente a la calidad de la casa en que uno habita, sino que tiene que ver con el conjunto del habitat, es decir, con el medio ambiente en que se desarrolla la vida, así como con los servicios básicos (agua, luz, alcantarillado) y con la infraestructura disponible (calles, caminos, lugares de recreación, escuelas, centros de salud, mercados, etc.).

La Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Constitución Política del Estado, establecen que todas las personas tenemos igualdad de derechos, deberes y oportunidades. Sin embargo, la situación de la vivienda en nuestro país nos pone de manifiesto de manera muy clara la profunda desigualdad social y económica que caracteriza a nuestra sociedad, problema que es claramente detectado especialmente

en el àrea rural, donde las condiciones de vida no satisfacen en muchos casos ni las mäs elementales necesidades.

Por otra parte, en la actualidad la vivienda se ha convertido en un negocio que deja grandes ganancias a quienes se dedican a la actividad de la construcción, venden o alquilan propiedades. Así, el derecho a la vivienda deja de ser un elemento básico de vida y se transforma en un problema insostenible para quienes no tienen recursos económicos con que solucionan su vivienda aún cuando sea de manera elemental, agravando consecuentemente la situación del déficit de vivienda especialmente en el sector rural de nuestro país, que es el menos capacitado económicamente y por lo tanto el que menos oportunidades tiene para acceder a una vivienda digna.

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1. JUSTIFICACION

Los ecuatorianos, en todos los niveles, estamos en la obligación de dar nuestro aporte para tratar de impulsar el desarrollo de nuestra patria, esta obligación se hace más imperativa en aquellas personas que hemos tenido la oportunidad de prepararnos en el conocimiento, como una manera de retribuir a la sociedad por este beneficio.

En este caso específico, en que el derecho a la vivienda es una necesidad que no ha sido satisfecha por la gran mayoría de la población, es necesario un estudio analítico conciente, para de él sacar las conclusiones y plantear las alternativas que luego puedan servir, como posibles soluciones a este problema de la sociedad ecuatoriana.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo de investigación individual, es el de realizar un análisis crítico de la realidad de la vivienda rural en el Ecuador, en sus diferentes regiones; el obstáculo que este problema significa para el país y su seguridad, y así delinear ciertas alternativas de solución, que en algún momento puedan servir para una aplicación práctica.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Como objetivos específicos se puede anotar los siguientes:

- 2.2.1. Conocer realmente la situación socio-económica de la población rural en el Ecuador.
- 2.2.2. Estudiar el desarrollo de la vivienda rural, sus problemas y limitaciones.
- 2.2.3. Proponer alternativas de solución a los problemas de vivienda existentes en el área rural.
- 2.2.4. Elaborar proyectos específicos para las áreas rurales de las regiones del país, tomando en cuenta sus posibilidades económicas.

3. MARCO TEORICO

3.1. SITUACION SOCIO-ECONOMICA DEL ECUADOR

Necesariamente para estudiar a la sociedad ecuatoriana se debe partir de ciertas premisas. Es así que podemos definirla como una sucesión de etapas en las que se han mantenido, alternando y dominando un reducido número de grupos sociales porque en ellos se ha concentrado el poder político y económico. Los distintos grupos concentradores de poder, han hecho efectivo su dominio por el ordenamiento socio-económico, las actividades económicas hegemónicas y por las relaciones de dependencia. Es así como en la colonia, las relaciones de producción feudales y esclavistas, y la dependencia de la corona española determinaron que el poder económico se concentre en los encomendados de la corona, la nobleza española y la iglesia católica.

Historicamente, la asignación de recursos ha favorecido a una minoría poderosa que, además de sus actividades agrícolas y comerciales, empezó en este siglo a orientarse hacia la industria, lo que incrementó aún más su poder en todos los órdenes. Estos grupos de poder estaban asentados en las grandes ciudades.

Este hecho llevó a que las grandes ciudades cumplieran papeles importantes como son: Ser el centro de diversificación de actividades económicas, ser el centro de confluencia del flujo del comercio, tener nuevas actividades mejor remuneradas que las del campo, así como disfrutar de los servicios que la ciudad ofrece: educación, mejor vivienda, agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, servicios hospitalarios, etc., ocasionando por lo tanto fuentes corrientes migratorias del agro hacia los centros urbanos.

Cabe recalcar que el desempeño de nuevas actividades, por parte de las clases altas, produjo un afianzamiento mayor de estos grupos en el poder; situación que ha impedido una distribución nacional de los beneficios de la actividad económica, con perjuicio evidente para los grupos campesinos, obreros y artesanos. Esta mala distribución del ingreso entre los poseedores de la riqueza y los trabajadores y campesinos en las áreas rurales, se ha visto agravado por el mejoramiento del nivel de vida ocasionado por la provisión de servicios básicos a las urbes, que los gobiernos tradicionales representantes de los grupos dominantes, han venido haciendo como norma de trabajo.

Las diferencias entre los métodos de trabajo, el sistema de remuneración y la disponibilidad de servicios, han ocasionado una expansión de ciertas ciudades, debido a las masas de campesinos que llegan a ellas. En estas condiciones las grandes ciudades del país tienen que organizarse en función de la continua presión de una población que abandona el campo, las aldeas y las ciudades menores y que, rebasa la posibilidad de absorción por parte de la industria, la burocracia y los servicios. De esta manera se han constituido núcleos de población que ya no son rurales, puesto que no están en el campo, pero que tampoco son urbanos ya que conforman un cinturón superpuesto a la ciudad. Al no encontrar una fuente de trabajo adecuada, los habitantes de esos cin-

tunones, empiezan a ejercer ocupaciones marginales que les permiten sobrevivir, pero que no llegan a representar mayor aporte a la producción nacional, y por el contrario se convierten en un problema debido a la necesidad de proveerles de los servicios básicos como son: agua potable, luz eléctrica, alcantarillado, etc..

La vida del país gira alrededor de la relación ciudad-campo lo que a su vez origina estratificaciones sociales y relaciones de producción que no corresponden a ninguno de los sistemas clásicos, sino a una amalgama de sistemas que incluyen desde la explotación esclavizante al indígena hasta modernos sistemas de producción, como la agricultura de exportación.

La estructura social del Ecuador se halla actualmente en una etapa de transición. Sobre la estructura heredada de la época colonial se han producido en los últimos decenios una serie de transformaciones de orden económico y social, que han ido forjando una nueva estructura más elástica que la precedente, en la medida en que permite un grado relativamente significativo de movilidad social, pero menos estable por cuanto presenta fisuras y conflictos nuevos.

Ahora bien, estas transformaciones se han operado casi en su totalidad en las urbes. Las ciudades han sido sin duda el escenario del cambio y, por eso, un análisis de los grupos sociales urbanos surgidos en este siglo, equivale a un análisis de los cambios surgidos en la estructura social -- del país en el mismo período. Pero como, por otra parte resulta evidente que la evolución urbana ha estado determinada por la realidad agraria, es necesario tener en cuenta la situación socio-económica del sector rural.

3.1.1. Las Clases Medias

En el Ecuador se puede hablar de la aparición de clases medias propiamente dichas desde el momento en que la primitiva estratificación social de castas se desintegra, es decir, desde cuando es posible definir a los grupos colocados en posición intermedia en razón de la función que desempeñan dentro de la sociedad y no, como antes, en virtud de su condición racial.

Este proceso se consolidó en el país por los años 1920-1930, con el apareamiento de la primera generación de extracción popular que tuvo acceso a la educación gracias a las reformas implantadas por el liberalismo. En efecto, en la Sierra los primeros sectores de clase media, con alguna importancia e independencia frente a las clases altas, fueron los constituidos por escritores y profesionales de nivel medio y superior, que desde los años indicados empezaron a luchar por la consecución de un status económico y social más aceptable--- que el que hasta entonces se había otorgado al mestizo. En la Costa, fue principalmente en torno al comercio que surgieron las clases medias, aunque el fenómeno de promoción por la educación tampoco fue ajeno a esta región, en donde, por lo demás, el ascenso de esta clase fue tanto más fácil cuanto que las barreras sociales eran menos rígidas.

Los estratos de clase media inrumpieron en la vida nacional como elemento progresista, denunciador de la vieja sociedad. Segregados por una estructura que solo favorecía la existencia de situaciones polares (clases altas y pueblo), su primera actitud fue combativa y politizada hacia la izquierda, se trataba de romper por todos los medios, el dualismo social - que convertía a los miembros de esa clase en seres marginados. La efervescencia de los años veinte y aún posterior es atribuible a la acción de la clase media, conjugada con la - de otros sectores, sobre todo con las del proletariado moderno, que apareció en las urbes por la misma época.

Ello sumado a la depresión económica motivada por la decadencia de las exportaciones de cacao, fue causa de la crisis social y la consecuente inestabilidad en que vivió el país entre 1922 y 1948. Pero en esta época se verificaron importantes transformaciones en la sociedad tradicional, la estructura del país se volvió más elástica, los sectores de clase media consiguieron no solo mejorar su condición económica, sino además participar, aunque no de manera decisiva, en las decisiones políticas. Algunas actividades sociales como la enseñanza, la burocracia y la milicia, pasaron a ser labores reservadas casi exclusivamente para la clase media, ganando, además, un prestigio social de que antes no disponían. El sector de comerciantes de esta clase creció y se fortaleció también, especialmente en el litoral.

Desgraciadamente, el desarrollo de la clase media sufrió las consecuencias de la estructura económica general del país, - el atraso del sector agrario se hizo sentir como factor decisivo, al no permitir que el país se desarrollara industrialmente, ni que se formara una clase media rural. En estas condiciones, la clase media urbana, que ni tenía acceso a la mediana propiedad agrícola ni disponía de oportunidades de crecer dedicándose a actividades industriales, no logró, por una parte, desligarse del sector terrateniente, y, por otra se convirtió en un grupo esencialmente burocrático o profesionalizado al servicio de grupos mercantiles y financieros.

Al ubicarse en el aparato estatal, la clase media también -- fue perdiendo su actitud progresiva e independiente; en una segunda etapa (1948-1960), el clientelismo político apareció como elemento sustitutivo de la actitud beligerante e impulsora del cambio de los primeros años. Luego las tendencias tecnocráticas se convirtieron en sustituto de la actitud anterior, cuando a partir de cierto período (1960 aproximadamente), la clase media, incorporada plenamente al sistema, tenía más interés en conservarlo que en transfor--

manlo de manera sustancial.

3.1.2. La Clase Obrera

El segundo sector social surgido en las urbes modernas es el proletariado, agrupado en sindicatos y que en el Ecuador está conformado por dos grupos importantes: los obreros fabriles y los trabajadores de ciertos servicios públicos.

Aparecieron estos grupos al mismo tiempo que la clase media, gracias a la industrialización que se produjo a raíz de la primera guerra mundial y con el desarrollo de servicios como los transportes, la electricidad, etc.. Sus luchas sociales más importantes se produjeron entre 1920 y 1945; y en las décadas de 1930 lograron importantes conquistas sociales, que culminaron con la promulgación del código del trabajo. Las garantías consignadas en el mejoraron notablemente las condiciones de vida de estos trabajadores e institucionalizaron sus formas de lucha; y cuya situación es hoy en día muy superior a la del trabajador agrícola.

Pero este sector social, de actitud aún radical en el plano político, sólo es un grupo de presión, que actúa por medio de los sindicatos. De manera que, tanto en el plano indicado - como en el del desarrollo nacional, dicha actitud aún no es decisiva, por cuanto la clase obrera representa un porcentaje no muy grande de la población trabajadora nacional, en razón del poco desarrollo industrial del país.

3.1.3. El Subproletariado

El tercer elemento de las urbes es el subproletariado, que por primera vez apareció con importancia social en la ciudad de Guayaquil, por los años treinta. Es el grupo más representativo del fenómeno de la desarticulación estructural que el país ha sufrido en los últimos decenios;

pues, por otra parte, es producto de la desintegración del sector agrario, que arroja sus excedentes de población a las urbes; mientras que, por otra parte, atestigua la imposibilidad de las ciudades para absorber esos excedentes.

Los suburbios aparecen justamente en aquellas ciudades que desempeñan una actividad económica determinada (comercial y/o industrial), en las que supone hay importantes fuentes de trabajo. Pero como en tales ciudades no se ha desarrollado ampliamente el proceso industrial, los migrantes quedan reducidos a la condición de marginados.

El subproletariado ha desempeñado ya un papel importante en la vida política del país; todos los movimientos populistas de los últimos años lo han tenido como base y, aunque no hayan traducido fielmente las aspiraciones de este grupo ni satisfecho sus necesidades, al menos técnicamente han tenido que mantener una actitud antioligárquica beligerante para no perder su apoyo.

El subproletariado ha sido, pues, un factor importante de efervescencia social; han hecho que los partidos políticos de masas se impongan sobre los de élite y que muchas situaciones críticas devengan, por momentos, explosivas. Pero, en lo referente al desarrollo económico, la condición de marginados ha impedido a los subproletarios desempeñar un papel positivo.

3.2. SITUACION SOCIO-ECONOMICA RURAL DEL ECUADOR

La estructura de tenencia de la tierra es, desde luego, el problema fundamental, del que se derivan una serie de consecuencias de orden económico, social, político y cultural. Dicha estructura se caracteriza por la concentración de la tierra en pocas manos, por ejemplo en 1954 el 45.1% de la tierra se concentraba en solo 1.369 explotaciones, es decir, en el 0.4% del total de propiedades censadas. Conrelativamente, el 73.1% de este total eran minifundios, o sea --

propiedades menores de cinco hectàreas, (1).

En la actualidad la existencia inconveniente de dos situaciones polares, latifundio y minifundio, parece seguir aunque - en menor proporción siendo el problema esencial del agro.

3.2.1. Aspectos Económicos

La principal actividad económica que se desarrolla en el área rural es la agricultura, cuya importancia es de primer orden para la economía nacional, pues de ella - depende un gran porcentaje de la población económicamente ac tiva, y su aporte al producto interno bruto es muy significa tivo.

Es preciso hacer una clara diferenciación entre la situación del área rural de la Costa, en donde los asalariados como -- los pequeños y medianos productores se han beneficiado en -- cierta manera de las ventas al exterior, y, la situación de atraso y bajos rendimientos de los campesinos serranos.

La agricultura de la Costa se orienta básicamente al mercado externo y esta situación ha obligado a los agricultores, a - introducir nuevos métodos de cultivo e incluso a la mecaniza ción como la única forma de obtener el aumento de productivi dad necesaria para poder competir con otros países. Este au mento de productividad ha significado, a su vez, una mejor - participación relativa del productor en el precio de venta - de los productos exportables, lo que facilita al campesino - de la Costa condiciones de vida comparativamente mejor y un grado de integración mayor al mercado, ya sea por el lado de la oferta mediante un aporte a la producción, como por el de la demanda de bienes de origen agrícola e industrial que su ingreso le permite adquirir.

FUENTE; (1) Censo de Población de 1954.

Frente a esto, la agricultura de la Sienna se orienta hacia el mercado interno y al autoconsumo familiar. En general, - la falta de incentivos, la abundancia de mano de obra barata y la pequeñez del mercado han determinado escaso interés para que productores agrícolas introduzcan innovaciones tecnológicas para aumentar la productividad, aún más en el caso - de los pequeños productores, los niveles de productividad -- son realmente bajos debido a los métodos ancaicos de trabajo, a la calidad de la tierra que explotan y a la escasa capacitación de la mano de obra. Por supuesto, estas condiciones estructurales determinan un nivel de ingreso sumamente bajo y a su vez, este nivel de ingreso ocasiona un marginamiento mayor de la población campesina puesto que no puede integrarse como elemento dinámico del mercado nacional, sino que subsisten al margen de él, constituyendo más bien uno de los -- obstáculos al crecimiento y desarrollo del país.

Por otro lado, el mal sistema de remuneraciones a la fuerza de trabajo, reflejo de una inadecuada estructura social, el bajo precio que obtienen los pequeños productores agravado - por un sistema de comercialización inracional, están ocasionando el abandono cada vez mayor de la población mejor capacitada para el trabajo, que sale a las ciudades en busca de mejores oportunidades. Pero, la industria y el sector público no pueden absorber a toda esta mano de obra, se debe añadir el de la desocupación abierta y disfrazada que aumenta - en las ciudades.

3.2.2. Las Relaciones Sociales de Producción

En cuanto a las relaciones sociales agrarias, también pueden observarse diferencias entre las regiones del país. En la Sienna han perdurado las relaciones de servidumbre de la época colonial, que han mantenido al campesino atado al feudo, lo han condenado a la miseria y sometido a nexos de estrecha dependencia, no solo económica sino de índole --

personal con respecto a la hacienda. Las formas precarias - de tenencia de la tierra, con su secuela de paternalismo, son la última manifestación de este estado de cosas.

Estas situaciones han sido abolidas por la reforma agraria; en la parte jurídica, pero su abolición no ha eliminado ciertos usos, costumbres y relaciones sociales seculares, que solo podrán desaparecer con una acción de desarrollo rural.

En la Costa ha ocurrido un proceso histórico distinto, caracterizado por elementos económicos y sociales capitalistas y por la productividad más alta de la agricultura destinada a la exportación. Esto por una parte, ha conseguido niveles de vida más altos que en la Sierrita; y, por otra, ha motivado comportamientos sociales y políticos diferentes de la Sierrita. El campesino costeño ha desarrollado más su iniciativa, tiene mayor poder de reivindicación y, en general, posee una actitud más abierta frente al proceso de cambio que el habitante rural de los Andes. No es de rigor un ser marginado - como el indio, ya que se incorpora a la economía de mercado y a la cultura.

3.2.3. Obstáculos de la Estructura Actual

La concentración de la tierra en pocas manos, con su secuela de minifundios y proletarianización, así como la existencia de mano de obra barata, inmovilizada muchas veces por sus ataduras con la hacienda tradicional, se traduce en la imposibilidad de poner en práctica soluciones racionales aún en el orden puramente técnico. Como se anota en la explicación de motivos de la Ley de Reforma Agraria; Todas aquellas instituciones que regulan las relaciones de uso y tenencia de la tierra... obstaculizan la implantación de muchos adelantos tecnológicos modernos. En general, pero especialmente en el caso del latifundio, falta el auténtico empresario agrícola; la posibilidad de gozar de una alta renta

de la tierra ha llevado a un ausentismo generalizado y a la proliferación de formas precarias de tenencia.

3.2.4. Indicaciones del Nivel de Vida Rural

A continuación se presentan algunos indicadores del nivel de vida en el sector rural; indicaciones que - sin necesidad de comentario ponen de manifiesto la crítica situación de la población campesina.

TABLA 1

Indicador	% Nacional
Montalidad Infantil	7.55
Déficit de vivienda (semipermanente)	50
Analfabetismo	17.4
Viviendas sin servicios higiénicos	56
Viviendas sin luz eléctrica	42
Viviendas sin agua por tubería	52

Fuente: Conferencia dictada por el Sr. Ministro de Salud - 01-03-90.

Conferencia dictada por el Dr. José Tenán V. -- 28-02-90

3.2.5. El Marginamiento Indígena

Los indicadores del nivel de vida que hemos presentado demuestran las condiciones de existencia del habitante rural. Solo se debe añadir que tales condiciones - se agravan, en la Sierra, por el marginamiento de los gru-

pos indígenas, quienes todavía no han sido incorporados en sentido pleno a la vida nacional; mantienen una vida de subsistencia, soportan la barrera de casta que les ha levantado el resto de la población, tienen su cultura propia y, en muchos casos, ni siquiera conocen el idioma español. Son poblaciones sometidas al asedio secular del grupo colonizador, hecho que empeora la situación en la medida en que crea en el indígena una actitud autodefensiva, de resistencia a todo lo que proviene de grupos extraños a él.

3.2.6. Consecuencias Políticas

Las circunstancias anotadas tienen importantes consecuencias de orden político. La principal y más obvia es que cuando la tierra se concentra en pocas manos se discrimina y margina al resto, con el poder ocurre lo propio. Por ello, mientras el gran terrateniente posee poder y prestigio social, el campesino, privado de medios de producción, está también de todo poder político. Vive al margen de la vida cívica del país, no participa en ninguna decisión fundamental.

En los casos de extremo marginamiento, el campesino indígena ni siquiera tiene conciencia clara de pertenecer a la sociedad ecuatoriana y menos todavía conciencia de clase, posee una borrosa conciencia de su individualidad histórica, lo cual dificulta su integración a la vida nacional en lugar de acelerarla.

3.2.7. Actitud Frente al Desarrollo

La actitud del campesino frente al desarrollo se manifiesta por una gama de comportamientos desfavorables que van desde la indiferencia hasta la resistencia franca, pasando por la actitud de recelo hacia toda innovación. Y es que la estructura actual no ofrece al campesino pobre po

sibilidades reales de progresar. No hay incentivos ni motivaciones internas que impulsen el cambio; y los alicientes - que se proponen desde fuera chocan con la acentuada resistencia campesina a todo lo extraño, o con una indolencia que parece acompañar a las situaciones de extrema miseria.

Solo en algunas áreas de la Costa se observa efervescencia social, que deberá ser aprovechada para la implantación de programas que impliquen una verdadera transformación del medio rural.

3.3. EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA RURAL EN EL ECUADOR, CARACTERISTICAS GENERALES

3.3.1. El Déficit de Vivienda Rural

Para analizar el problema de la vivienda en el Ecuador, nos remitiremos a datos del censo de 1982, que es lo último de que se dispone.

Según este censo en el año de 1982, en el área rural se tenía 990.628 viviendas; de ellas 194.162 estuvieron desocupadas, 70.433 eran viviendas particulares ocupadas por personas ausentes; de estas viviendas rurales unas 800.000 eran inadecuadas. Se calcula que el 98% de las viviendas necesitan mejoramiento, reparación, dotación o reposición de servicios. Es decir que prácticamente todo el campesinado vive en condiciones deficientes.

El problema de la vivienda es estructural y va agravándose - por la desatención gubernamental en las zonas rurales, hecho que promueve la migración campo-ciudad, lanzando a miles de personas a engrosar los cinturones de miseria de las ciudades, especialmente de aquellas que presentan mejores incentivos - (Quito y Guayaquil).

El déficit de vivienda rural para 1988 fue de 500.000 viviendas aproximadamente, a lo que hay que agregar las necesidades creadas por el aumento de la población y las que suma el déficit por obsolescencia. Dando como resultado un alto déficit de vivienda cuantitativo y cualitativo, problema al que concurren los siguientes factores:

- Escasez de recursos internos para afrontar las necesidades de vivienda.
- Reducido número de laboratorios para estudios de tipologías de vivienda por localización geográfica.
- Poca participación del sector de la construcción en programas de vivienda rural.
- Los programas ejecutados por la JNV/BEV no se orientan a las clases que lo necesitan.

3.3.2. Condiciones de la Vivienda en el Sector Rural

Las condiciones en que se desenvuelve la vida en los hogares campesinos son precarias: La falta de trabajo, los escasos ingresos, los servicios deficitarios, son hechos constantes en la realidad del campo.

Para tener una visión más clara del problema en las diferentes regiones del país, vamos a realizar un esquema comparativo en el cual podemos ver que:

- El porcentaje de vivienda que dispone de agua potable en la Sierra es de 30%, que representa el doble que en la Costa que es de 15% y, el doble también del Oriente que es de 16%, lo cual es un índice muy bajo.
- La dotación de servicio higiénico y alcantarillado en la -

Costa es superior al resto de regiones del país.

- Del conjunto de regiones, el área de Galápagos es la mejor servida.
- Alrededor de 30 de cada 100 viviendas del área rural de la Costa y de la Sienna no tiene luz eléctrica, mientras que en el Oriente solamente 17 de cada 100 están servidas. Esto se explica por la mayor dispersión del asentamiento rural en esta región.
- El 64% de viviendas del área rural de la Costa son catalogadas como casa, villa o departamento, es decir viviendas de carácter permanente, frente a porcentajes inferiores en el resto del país.
- Las diferencias entre provincias son significativas, En la Sienna, el área rural mejor dotada en cuanto a servicios de infraestructura básica es la de la provincia de Pichincha, cuyos porcentajes están muy por encima de los promedios de la Sienna; solamente Imbabura la supera en dotación de agua potable de la red pública.
- Las áreas más deficitarias son las de la provincia de Loja con situación realmente preocupante, pues solo el 5% de las viviendas disponen de alcantarillas o pozos ciegos, solo el 6% de viviendas dispone de servicio higiénico o letrina y el 17% dispone de servicio de luz eléctrica.
- En la Costa, las áreas menos servidas son las de las provincias de Esmeraldas y Los Ríos. El Oro goza de una relativa mejor dotación de agua a las viviendas, aunque menos de una cuarta parte de ellas disponen de este servicio.
- Los porcentajes de dotación de energía eléctrica a las viviendas son tan dispares en la Costa como en la Sienna;

mientras que el Guayas tiene un porcentaje de 48%, Los ---
Ríos la menos dotada solo tiene el 18%.

- En la región oriental, el área rural de la provincia de --
Pastaza es la que tiene mejores servicios. (Ver tabla 2).

NUMERO Y PORCENTAJE DE VIVIENDAS EN AREAS RURALES SEGUN PROVINCIAS: 1.982

Provincia	Nº Viviendas	Habitant por Vivienda	Tipo de Vivienda %			Abastecimiento de Agua%			Servicios %		
			Casa o villa	Departam.	Otros	Red Publ.	Pozo o Ver.	Otros	Sin Luz	Sin SS.HH.	Sin Canal.
Azuay	60.660	4,47	65,3	0,5	34,2	25,8	44,1	30,1	67,2	87,4	90,0
Bolívar	24.940	4,78	53,6	0,1	46,3	22,0	53,0	25,0	79,6	78,7	86,4
Cañar	31.395	4,66	61,3	0,5	38,2	22,7	52,7	24,6	66,9	83,5	84,9
Carchí	14.620	5,16	49,2	1,0	49,8	22,5	29,8	45,0	55,1	83,3	88,5
Cotopaxi	50.140	4,71	45,2	0,6	54,2	22,1	35,2	42,7	71,8	84,6	88,9
Chimborazo	54.340	4,27	40,7	0,7	58,6	34,2	49,2	18,4	78,0	84,1	88,1
Imbabura	31.542	4,84	41,1	0,4	58,5	45,6	23,2	31,2	64,6	82,4	85,2
Loja	47.560	5,01	53,2	1,3	45,5	29,5	51,3	19,2	83,2	95,2	96,8
Pichincha	77.360	5,23	57,7	2,0	40,3	39,0	23,3	37,7	50,4	63,3	72,4
Tungurahua	43.740	4,58	59,1	0,5	40,4	29,9	14,3	55,8	45,7	71,0	84,8
El Oro	21.760	5,51	63,7	4,1	32,2	44,8	30,2	25,0	62,1	64,8	73,2
Esmeraldas	22.220	5,67	52,6	0,2	47,2	4,1	21,1	74,8	77,6	73,4	92,1
Guayas	109.760	5,67	61,0	4,6	34,4	14,9	31,2	53,9	51,8	54,1	73,3
Los Ríos	54.739	5,62	61,1	1,8	37,1	12,3	53,5	34,2	79,8	73,2	77,6
Manabí	90.574	5,98	65,2	1,3	33,5	16,5	51,5	32,0	76,2	40,2	85,1
Mor. Santiago	9.974	5,37	50,5	0,5	49,0	15,1	44,9	40,0	86,2	85,8	92,3
Napo	16.160	5,88	49,7	0,6	49,7	8,2	39,8	52,0	88,9	81,8	90,8
Pastaza	3.709	5,78	45,6	1,3	53,1	22,2	19,9	57,9	71,8	74,4	80,3
Zam. Chinchipe	6.858	5,26	45,8	1,2	53,0	31,4	35,1	33,5	85,3	88,1	91,9
Galápagos	346	4,69	61,8	2,0	36,2	24,9	7,5	67,6	60,1	50,6	76,6
Zonas no Delimit.	7.545	5,58	62,1	2,1	35,8	12,5	56,2	31,3	56,2	41,4	75,3

FUENTE: INEC: Censo de 1.982

TABLA 2

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

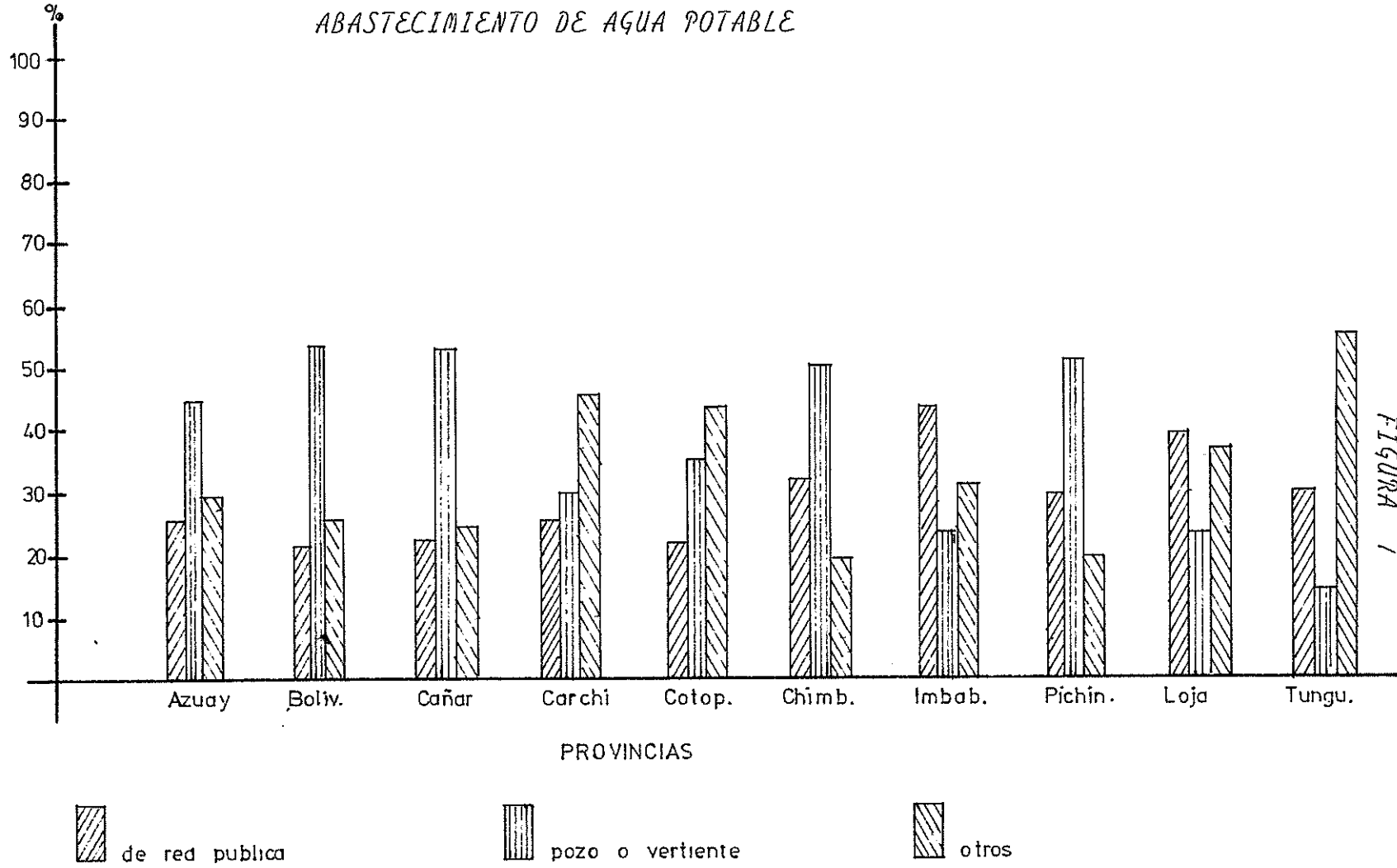


FIGURA 1

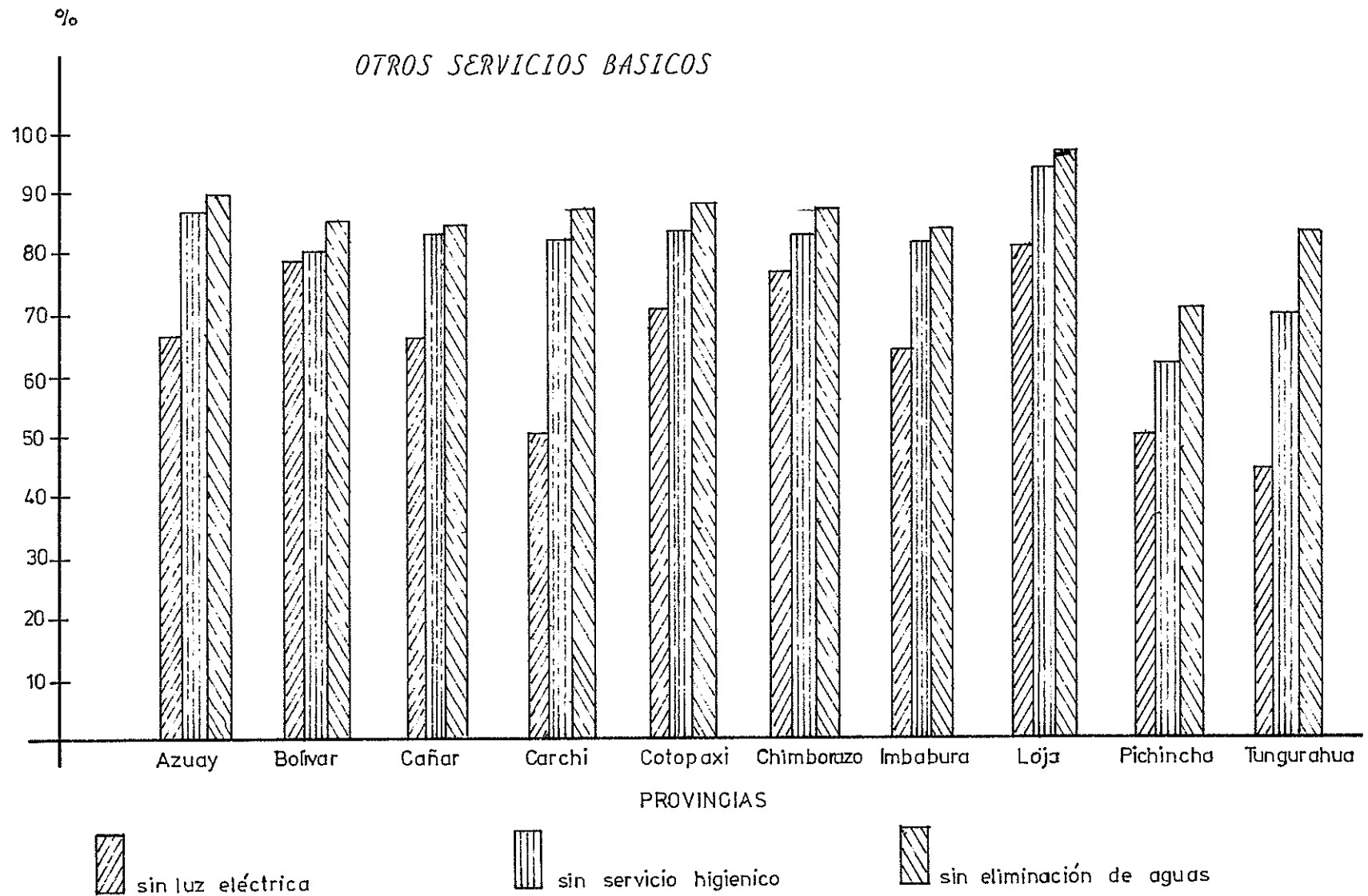


FIGURA 2

3.3.3. La Población Rural

Según el censo de 1982 el 50.3% de la población residía en las zonas rurales, con relación al censo anterior de 1974 la población rural creció muy poco en proporción a la población total, alcanzando apenas un crecimiento del 5.9% en ocho años. En seis provincias la tasa de crecimiento fue negativa. Solamente en el Oriente, Pichincha y -- Guayas la población rural creció en más del 10% en este período.

3.3.4. La Vivienda Rural y su Hacinamiento

Las viviendas rurales no son grandes, la distribución del número de cuantos es como sigue:

TABLA 3

Número de Cuantos	990,628 viviendas 100%
1 cuanto	28.4
2 cuantos	35.5
3 cuantos	18.3
4 cuantos	10.1
5 cuantos	4.1
6 cuantos	1.8
7 cuantos y más	1.8

FUENTE ; Censo de Vivienda de 1982

Según estos indicadores en el país existe un hacinamiento casi universal en el área rural y en cada provincia. El número promedio de personas por vivienda es de seis. Este problema de hacinamiento es más agudo en el área rural que en --

el àrea urbana.

Màs del 40% de las viviendas se puede decir que estàn por debajo de los niveles normales de construcciòn o en condiciones habitables. La calidad de las viviendas parece ser mucho màs pobre en las provincias de Chimbonazo, Cotopaxi, Zamora Chinchipe, Pastaza e Imbabuna donde màs de la mitad de las viviendas pertenecen al grupo de las en malas condiciones.

Uno de los efectos que ha causado la migraciòn del campo hacia la ciudad, ha sido que la demanda de vivienda se ve disminuida en relaciòn al àrea urbana, sin embargo debido al incesante crecimiento de las ciudades, estas absorben la mayoría de recursos para la planificaciòn y construcciòn de obras de infraestructura; esto ocasiona una desatenciòn en el àrea rural, a la cual cada vez se destinan menos recursos para obras de infraestructura, y hasta cierto punto hace que las instituciones se olviden de este sector.

Con el propósito de ilustrar las condiciones en que se desarrolla la vivienda rural en las diferentes provincias del país, se adjunta un cuadro demostrativo de esta situaciòn, tomando del censo de poblaciòn y vivienda llevado a cabo en 1982, con ciertos resultados anticipados por muestreo para 1984, en el se puede apreciar el déficit alarmante en la provisiòn de servicios básicos, como son: agua potable, luz eléctrica, canalizaciòn, notándose que el problema màs grave es el de la eliminaciòn de aguas servidas.

3.4. POLITICAS SOCIALES DE VIVIENDA ORIENTADAS POR EL ESTADO

Al ser la construcciòn de la vivienda rural una actividad no rentable, no es mirada con interès por parte de la empresa privada, y por lo tanto no es posible contar con su

participación en la búsqueda de soluciones a la vivienda, es to es lógico comprender por cuanto su acción está basada en el lucro o beneficio que pueda obtener de su inversión; ante esta situación el Estado ha quedado solo, como único agente que tiene la obligación de dar atención a este requerimiento por parte de la población rural.

Para enfrentar este problema el Estado creó la Junta Nacional de la Vivienda y el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, como instituciones encargadas de analizar, planificar y llevar adelante la ejecución de proyectos y programas de vivienda - de interés social, para lo cual en el año de 1985 se dictó - el Reglamento de Administración y Otorgamiento de Préstamos para Vivienda Rural de Interés Social, del mismo que a continuación se transcriben los artículos más importantes con el fin de ilustrar el presente trabajo.

Artículo 1. Objetivos:

Los fondos provenientes del impuesto para vivienda rural de interés social tienen los siguientes objetivos:

- a.- La construcción de vivienda nueva o la ampliación y mejoramiento de la ya existente en el sector rural y,
- b.- La dotación de servicios básicos de infraestructura y el equipamiento comunal de los asentamientos rurales del país, especialmente los de menor desarrollo.

Artículo 2. Recursos:

La JNV elaborará El Plan Anual de Inversiones de conformidad con los siguientes parámetros de distribución:

- a.- El 95% para la concesión de créditos destinados a la - - construcción de vivienda nueva, para el mejoramiento o -

ampliación de vivienda y para la dotación de servicios - básicos de infraestructura y equipamiento comunal y,

b.- El 5% para gastos operacionales, administrativos y asistenciales de la JNV.

Artículo 3. Dirección técnica, social y administrativa.

Los costos de asistencia técnica, legal, financiera y social a favor de los beneficiarios se los cubrirá con cargo a la - asignación para gastos operacionales a los que se refiere el artículo anterior.

Artículo 4. Selección y Priorización de áreas de Intervención

a.- Campo de acción:

- Centros poblados cuya población económicamente activa realice como actividades principales las relacionadas con la agricultura, pesca, caza o silvicultura; o aquellos cuya población no exceda de 2.000 habitantes.
- Nuevos asentamientos que conformen parte de los programas de reforma agraria y colonización.
- Vivienda dispensa que se halla ubicada fuera de las áreas de influencia de la expansión urbana.

b.- Sujetos de crédito:

- Las personas naturales, individualmente consideradas u organizadas en cooperativas, grupos o asociaciones legalmente constituidas, que perciban un ingreso anual - no mayor de 25 S.M.V.G., residentes en circunscripciones territoriales típicamente rurales, tales como: parroquias, anejos, comunas o caseríos, que no excedan -

Los 2.000 habitantes.

- Los sujetos de crédito, aún los organizados en personas jurídicas, deberán cumplir individualmente con los requisitos establecidos en el art. 8 de este reglamento.

Artículo 5. Forma de operación del Crédito:

Hipotecarios: Cuando el monto del préstamo fuere superior a 15 S.M.V.G. se exigirá a favor del BEV la primera hipoteca que, previo certificado del registrador de la propiedad del respectivo cantón, se la constituirá sobre un área de terreno equivalente al doble de aquella en la cual se edificará la vivienda, más una vía de acceso a la vivienda de dos metros de ancho. Si la propiedad rural hubiera sido adjudicada por el IERAC, se requerirá su autorización para constituir la hipoteca.

Quinogafanos: Cuando el préstamo fuere de hasta 15 S.M.V. se exigirá el aval personal y solidario de dos personas, aún cuando éstas tengan algún grado de parentesco y sean beneficiarias del proyecto. Sin embargo también se puede aceptar ganancia hipotecaria, si tal fuere la voluntad del prestatario.

Artículo 6. Montos de Crédito, Plazo e Interés.

a.- Vivienda Nueva: Hasta 50 S.M.V. del trabajador en general.

b.- Ampliación y Mejoramiento: Hasta 20 S.M.V. del trabajador en general.

c.- Equipamiento Comunitario e Infraestructura Básica: Hasta por el 20% del total de obras para vivienda.

En ningún caso el solicitante podrá comprometer más del 25% del ingreso familiar, con fines de amortizar su crédito.

d.- Plazos: Los plazos máximos del crédito serán:

- Para préstamos quinografarios hasta 10 años.

- Para préstamos hipotecarios hasta 25 años.

e.- Tasas de Interés: El interés será hasta el 9% anual, según el siguiente cuadro, el mismo que podrá ser revisado de acuerdo a regulaciones de la Junta Monetaria. Sin embargo, una vez contraída la obligación, los intereses serán congelados hasta la terminación del plazo.

TABLA 4

Plazo Préstamo	Tipo Préstamo	Equiv. Salario	Tasa % Anu
Hasta 5 años	Quinog o Hipot.	Hasta 12	5
De 5 a 10 años	Quinog o Hipot.	Entre 12.1 y 25	8
De 10 a 15 años	Hipotecario	Entre 25.1 y 50	9

Adicionalmente se calculará el seguro de desgravamen y la prima de seguros contra incendio en la forma usual. En el caso de variar la tasa de inflación se efectuarán los cálculos correspondientes para establecer las nuevas tasas de interés.

Artículo 7. Forma de Pago.

- a.- Los pagos podrán efectuarse mediante cuotas mensuales, trimestrales o anuales, según la posibilidad real del grupo solicitante y en base a los estudios socio-económicos ejecutados por la JNV.
- b.- Amortización: Los préstamos se cobrarán por el sistema de amortización gradual, mediante dividendos fijos, para lo cual se elaborarán las tablas correspondientes.

Artículo 8. Documentación Necesaria.

- a.- Poseen una libreta de ahorros en el BEV. con un depósito mínimo de S/. 50,00 en concepto de ahorro obligatorio al momento del otorgamiento del préstamo.
- b.- Justifican mediante una declaración juramentada, que tiene a su cargo un grupo familiar permanente, constituido por dos o más personas.

Los aspirantes al crédito presentarán la carpeta con la documentación requerida, la misma que deberá contener los siguientes documentos:

- 1.- Solicitud en formulario del BEV.
- 2.- Título de propiedad, o documento que acredite la posesión o trámite de legalización de la tierra, tales como:
 - Certificado que acredite la posesión del terreno, otorgado por los respectivos directivos, cuando se trate de cooperativas, asociación, comuna, etc.,.
 - Certificado del IERAC en el que conste que la legalización de la tenencia de la tierra, está en trámite o un compromiso de compraventa realizado entre la comu-

nidad y el IERAC.

- 3.- Fotocopia de la cédula de identidad.
- 4.- Declaración firmada ante el BEV relacionada con los ingresos que percibe y de que no tiene otra vivienda de su propiedad.
- 5.- Cualquiera otro dato o requisito que exija el Departamento de Vivienda Rural del BEV.

Artículo 9. Procedimientos:

- a.- Una vez completa la carpeta, el departamento de vivienda rural elaborará un informe técnico social.
- b.- La dirección Jurídica del BEV procederá luego de emitir su informe relativo a la calificación de la documentación presentada.
- c.- El departamento de Crédito y Cartera en base a los informes presentados preparará el suyo de carácter analítico, que considerará varios aspectos de orden administrativo.

Sin embargo de la labor desplegada por la JNV y el BEV, debido a sus limitados recursos económicos, los diferentes gobiernos se han visto en la necesidad de recurrir a la ayuda internacional, para con su valiosa contribución, que en algunos casos se realiza a través de préstamos no reembolsables, tratar de dar una cobertura mayor en la solución de este problema; Para tal efecto se han llevado a cabo varios convenios internacionales de cooperación, varios de los cuales en la actualidad se encuentran en plena ejecución. Estos convenios han sido canalizados por el Ministerio de Relaciones Exteriores y a través del Ministerio de Bienestar Social. Entre estos convenios de cooperación podemos anotar los siguientes:

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Proyecto del gobierno del Ecuador.
- Proyecto ECU/86/004 entre la JNV y el CNUAH (HABITAT), para la construcción de 120 viviendas en tres comunidades rurales.
- Proyecto ECU/87/005 entre la JNV y el CNUAH (HABITAT), para la construcción de vivienda mínima y obras complementarias para comunidades rurales, en número de 720 viviendas nuevas y obras de infraestructura.
- Proyecto ECU/87/006/B/13/56 entre la JNV y el CNUAH (HABITAT), para la construcción y mejoramiento de 780 viviendas y obras de infraestructura.

Si bien varios de estos proyectos y convenios se dieron con el propósito de aliviar los daños causados por el sismo de 1987, éstos no solo ayudaron a reconstruir o mejorar las viviendas afectadas por este fenómeno de la naturaleza, sino que además contribuyeron para la formulación de planes y transferencia de tecnología, para la construcción de viviendas nuevas en el área rural, y algo que vale la pena destacar es el hecho de que se han logrado despertar ante los países amigos el deseo de una cooperación permanente, y no solo momentánea, con lo cual se está superando en parte el déficit de la vivienda en el sector rural, aunque debemos aceptar que desgraciadamente las acciones son insuficientes para lograr por entero este objetivo. A esto se debe sumar las crisis internas que han afectado al país, como son: El sismo de 1987, la baja de los precios del petróleo, los daños causados en el oleoducto transecuatoriano que bajaron las exportaciones, problemas éstos que han determinado una grave crisis económica, la misma que en muchos casos imposibilita la formulación de planes y proyectos en los cuales se requiere una fuente inversión.

TABLA 5

PLAN DE INVERSIONES DE DESARROLLO RURAL PARA 1990

PROYECTO (Provincia)	SOLUCIONES						INVERSIONES (miles de sucres)					
	Nuevas			Arrastre		Total	Nuevas			Arrastre		Total
	vivie.	mejor.	otras	vivie.	mejor		vivien.	mejor	otras	vivien.	mejor	
Carchi				31	39	70				12,400	20,520	32,920
Imbabura	81	21			36	138	77,760	13,440			12,600	103,800
Cotopaxi	12	8		4	5	29	11,520	5,120			1,100	17,740
Tungurahua	125	50		4	2	181	120,000	32,000	25,600	3,990*	1,280*	177,600
Chimborazo	208	6			214	214	199,600	3,840				203,520
Bolivar	66					66	63,360					63,360
Azuay	5	46				51	4,800	29,440				34,240
Loja	79	19				98	75,840	12,160				88,000
Guayas	133	82		43	28	286	86,450	41,000		33,000*		127,450
Los Ríos	55	51	agua	10		116	44,550	27,540	1,700			73,790
El Oro	39	43		8		90	37,440	27,520		13,000*		64,960
Manabí	12	13				25	11,520	8,320				19,840
Mor. Santa.			agua						33,000			33,000
Zam. Chinc.	5	7				12	4,800	4,480				9,280
Pastaza	14	6				20	13,440	3,840	3,460			20,740
TOTAL	834	352		100	100	1396	751,160	208,700	63,760	12,400	34,220	1,070,240

FUENTE ; JNV. Diciembre de 1989

*Fondos de 1989

DIAGRAMA DE INVERSIONES PARA
VIVIENDA JNV AÑO 1989

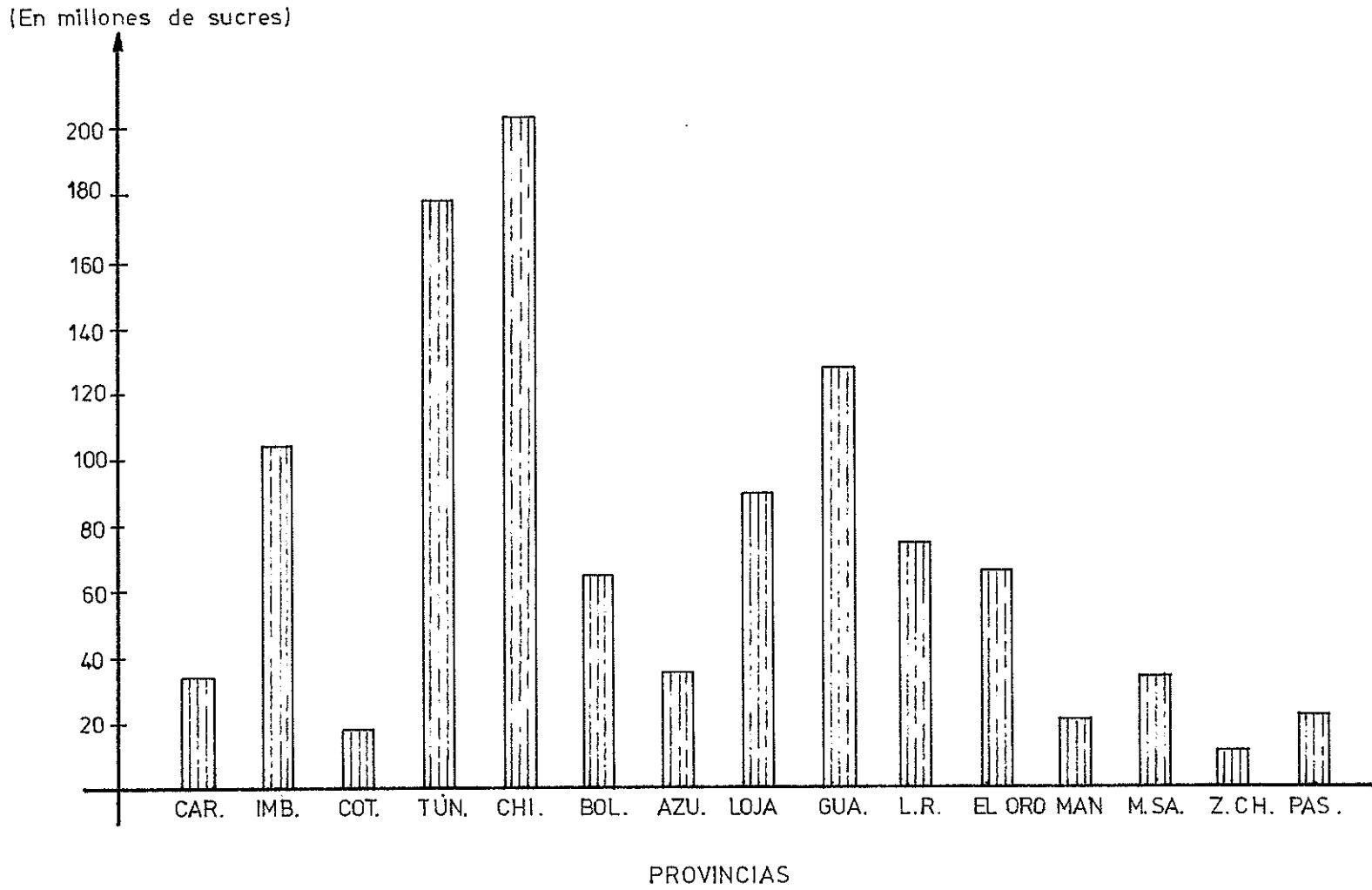


FIGURA 3

3.5. LA PLANIFICACION DE LA VIVIENDA RURAL EN SUS DIFERENTES REGIONES.

Los gobiennos nacionales, aún cuando no hayan dado - la atención que merece este sector, debido a varios factores tanto económicos como políticos, sin embargo algo han tratado de realizar, para lo cual se han implementado una serie - de convenios para llevar adelante varios proyectos en la planificación de la vivienda rural.

Entre estos convenios podemos citar: El Convenio sobre Cooperación Técnica, entre el Gobierno del Ecuador y el Banco - Interamericano de Desarrollo, para llevar adelante un programa de Construcción de Vivienda Mínima Rural para familias de escasos ingresos.

Para llevar adelante una planificación adecuada para la construcción de viviendas en el sector rural, se han delineado - los siguientes lineamientos generales para la ejecución de - los programas:

- a.- Selección de las comunidades y establecimiento de contactos con las poblaciones respectivas para motivar su participación en la ejecución de los programas.
- b.- El gobierno a través de la Unidad Técnica de Coordinación de Proyectos Internacionales del Ministerio de Bienestar Social, seleccionará las comunidades que participarán en los programas.
- c.- El Ministerio de Bienestar Social MBS/UTI, establecerá - contactos con las comunidades de las poblaciones que se seleccionen, para informarles sobre objetivos de los programas, y motivar a sus dirigentes para que participen - en su ejecución. A través de reuniones con las organizaciones comunitarias, se identificarán las expectativas -

de la comunidad, las necesidades de construcción, las tecnologías de construcción tradicionalmente utilizadas en las comunidades, los recursos humanos y los materiales disponibles y las necesidades de capacitación. Con base en esta información se formulará un diagnóstico de la respectiva comunidad y se determinarán las obras que se construirán. Los términos de la participación de las comunidades en el programa se formalizarán en convenios simples que se suscribirán con los dirigentes de cada una de las comunidades participantes.

d.- Las familias beneficiarias del programa serán seleccionadas por un comité integrado por tres representantes de la respectiva comunidad y por miembros del grupo técnico del programa. La selección de las familias se hará en base a los siguientes criterios:

d.1. Las familias deberán tener ingresos menores a un cierto monto mensual, o presentar características de pobreza.

d.2. Las familias no deben poseer otro bien inmueble en el área, ni haber sido beneficiadas en otro programa de vivienda.

d.3. Las familias deben tener título de propiedad del predio donde se construirá la vivienda.

d.4. La vivienda a construir o reconstruir debe corresponder a la residencia permanente de la familia.

d.5. Las familias deben comprometerse a recibir la capacitación requerida para realizar las construcciones y a aportar la mano de obra en forma de esfuerzo propio o ayuda mutua que requiere las construcciones.

e.- Seleccionado los beneficiarios y determinado el número de viviendas que se construirán y las necesidades de agua potable y de casas comunales, los promotores procederán a orientar a las comunidades en la determinación de los diseños de construcción y, en el establecimiento de los grupos de trabajo (mingas).

Los promotores del programa, con base a la información obtenida de la comunidad y con la participación de la misma elaborarán los proyectos de las obras que se construirán. En esta elaboración participarán también los técnicos del programa, quienes propondrán modelos y explicarán a las comunidades las técnicas de construcción apropiadas para el área.

En la construcción de las viviendas se utilizarán materiales locales (tierra y madera).

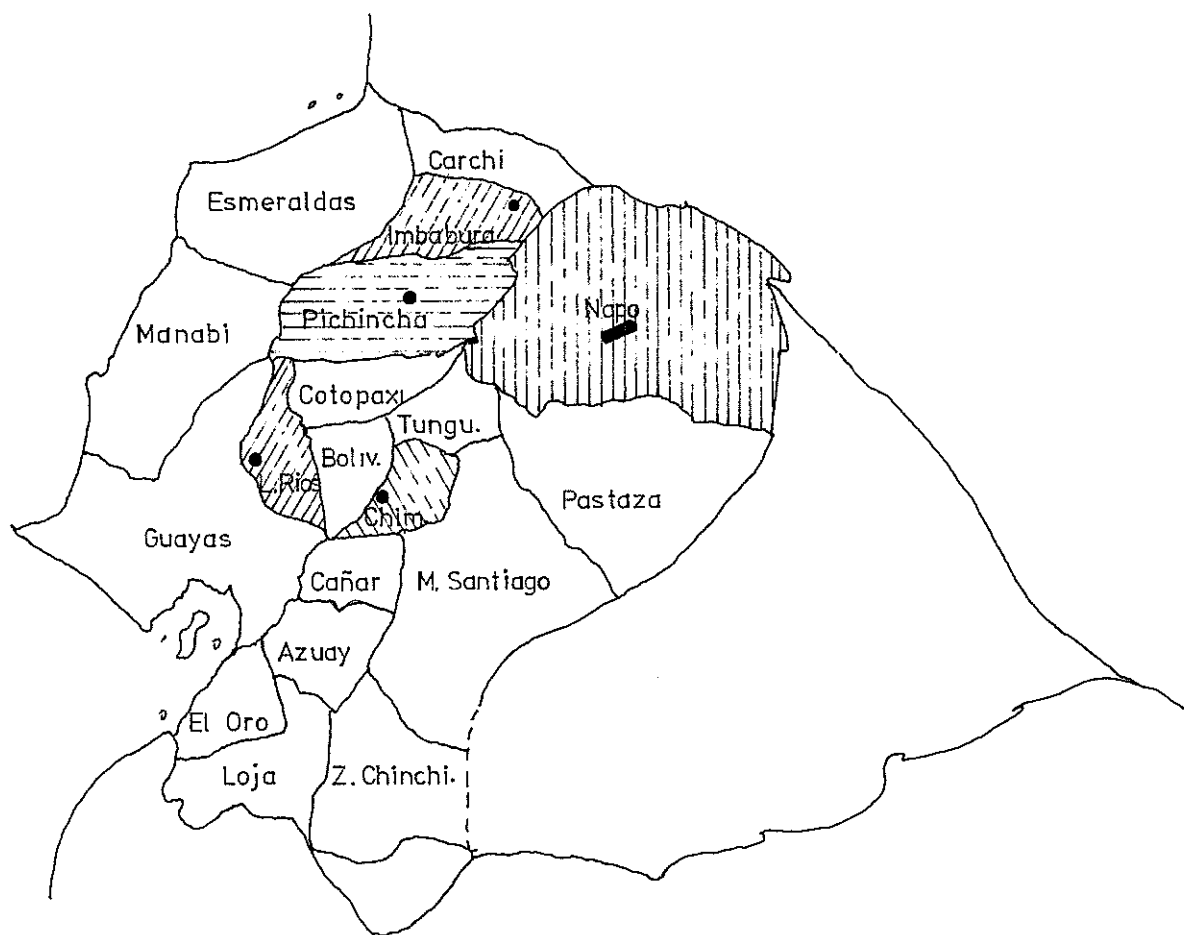
Las obras de abastecimiento de agua potable se realizarán en las comunidades que no tengan este servicio.

A continuación se detallarán algunos proyectos que se han implementado y otros que están en ejecución, en las diferentes regiones del país, así como también un cuadro que indica la ubicación de los sectores beneficiados (Fig. 4); el cuadro de inversiones está especificado en la tabla 5.

Los programas de vivienda son :

- Zona de Pimampiro, se construyen 600 viviendas con tecnología tradicional (tapial).
- Cantones Chaco y Quijos, se construirán unas 300 viviendas de madera.
- Además se realizarán en estas zonas obras de infraestructura (agua, letrinas), así como casas comunales.

FIGURA 4



UBICACION DE VARIOS PROYECTOS DE VIVIENDA RURAL

PROVINCIA	SECTOR	Nº VIVIENDAS
Imbabura	Pimampiro	600
Napo	Chaco y Quijos	300
Pichincha	Miraflores	29
Chimborazo	Balda-Lupaxi	50
Los Rios	La Carmela	43

- En el sector de Miraflores de la provincia de Pichincha, - se construyen 29 viviendas, en las mismas que se está empleando la madera como material principal.
- En la población de Balda-Lupaxi de la provincia de Chimbo- razo se construyen unas 50 viviendas, empleando en su cons- trucción el adobe mejorado y el tapial.
- En la población La Carmela de la provincia de Los Ríos se construyen 43 viviendas, en base a una estructura de caña guadúa y bambú.

De lo expuesto se puede apreciar que si bien es cierto los - proyectos señalados no cubren en lo más mínimo las necesida- des de vivienda en el sector rural, por lo menos es un buen síntoma, que demuestra la preocupación inicial de las autori- dades del gobierno por planificar la construcción en el área rural, con lo cual podemos esperar que en el futuro se sigan desarrollando programas y planes de construcción rural, que abarquen a más bastos sectores, en los cuales el déficit de vivienda es alarmante.

4. REALIDAD DE LA VIVIENDA EN EL ECUADOR

Para referirme a este tema es necesario efectuar un breve diagnóstico de esta situación en base a proyecciones de po- blación, y a los resultados que, en materia de vivienda ru- ral, contiene el censo de 1982, en el cual refleja la situa- ción del país.

4.1. DIAGNOSTICO DE LA VIVIENDA RURAL EN EL ECUADOR

Se estima que para 1990, 1995 y 2000 la población se- ría de 10'781.613, 12'314.210 y 13'939.400 habitantes respec- tivamente, con porcentajes de población rural de un 45,26%, 41,96% y 40% aproximadamente, lo cual si bien es cierto nos

demuestra una tendencia a la baja en el índice de crecimiento de la población en el área rural, la necesidad de vivienda se incrementará considerablemente, agravando el déficit existente en la actualidad.

4.2. DEMANDAS FUTURAS DE VIVIENDA EN EL ECUADOR.

La Tabla 6, nos presenta lo que en términos globales sería la demanda de vivienda por períodos quincenales hasta el año 2000, en el que se puede apreciar que de acuerdo a lo previsto el incremento del patrimonio habitacional, el país se venía en la necesidad de realizar grandes esfuerzos en el área de la construcción, para cubrir las demandas habitacionales.

Existen dos circunstancias que deben ser tomadas en cuenta - al considerar las necesidades y demandas de vivienda, la primera que se refiere a la limitación y precarios ingresos familiares, fenómeno que no puede ser modificado de un momento a otro, ya que responde a las características socio-económicas de nuestra sociedad, y la segunda el hecho de que el Ecuador carece de recursos financieros para subsidiar la ejecución de las obras de vivienda, por lo cual, la estimación de las necesidades futuras de vivienda deben ser relacionadas con las reales posibilidades de la población demandante. (Ver tabla 6).

TABLA 6

ECUADOR-NECESIDAD DE VIVIENDAS NUEVAS (AREA RURAL)
1985 - 2000

ANO	POBLACION	PATRIMONIO HABITAC.	INCREMENTO PATRIMONIO	PROMED. ANUAL
1985	4'558.362	1'152.763		
1990	4'879.438	1'233.960	81.197	16.239
1995	5'166.685	1'306.602	72.642	14.528
2000	5'380.609	1'360.702	54.100	10.820

FUENTE: Ecuador: Estimaciones y Proyecciones de Población
1950 - 2000 CONADE/INEC y CELADE.

La solución del problema habitacional está hoy como ayer en manos del pueblo, al que hay que ayudarle con la tecnología a continuar utilizando los tradicionales y conocidos sistemas y materiales; esta es una tarea colectiva de todos, no solo del gobierno o de las entidades oficiales.

4.3. LOS SISTEMAS TRADICIONALES COMO RESPUESTA AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

Según nos relata la historia, el uso de los materiales tradicionales, se remonta a las construcciones de las viviendas primitivas, que se ejecutaban de acuerdo a la idiosincrasia y a la forma de vivir de sus habitantes, como lógica y natural respuesta a su suelo y a sus disponibilidades de recursos naturales que tenía a su alrededor así; el bambú, madera, bejucos y las hojas de bijao, cade o toquilla, que se utilizaron en las paredes y techumbres de las viviendas; su evolución llevó al empleo de estos materiales en combina-

ciòn de ancillas para llegar al uso del bahareque o quincha y del tapial, adobe y ladrillo, que combinados con otros elementos crean ambientes de calor y protecciòn contra el - - frío en las viviendas de la regiòn interandina y espacios -- frescos adaptados al clima tropical y a las constantes llu-- vias que caracterizan a la regiòn selvática y de la costa. Así la vivienda a través de los años, ha permitido el uso -- global de los recursos naturales y renovables; una distribu-- ciòn de fuentes de trabajo; una aceptaciòn natural del usua-- rio a la vivienda y lo que es más destacable, ha permitido - que los sectores populares sean actores dinámicos en la bús-- queda de su propio desarrollo habitacional.

5. LOS SISTEMAS TRADICIONALES EN EL MARCO HISTORICO Y GEOGRA FICO ECUATORIANO

El Ecuador se halla dividido en tres regiones, lo cual ha influido en las características somáticas y en la idiosincra sia de sus habitantes, condicionando la actitud del hombre - en su medio; así, el marco histórico y elementos como el cli ma, vegetaciòn, recursos materiales, se han constituido en - los factores que justifican el uso de una determinada expre-- siòn arquitectònica y una tecnologìa; en efecto los sistemas constructivos tradicionales han sido producto de la mano de obra y las disponibilidades de recursos provenientes del me-- dio en el cual se han desarrollado.

5.1. MARCO HISTORICO

Las casas en las zonas rurales no han cambiado signi-- ficativamente. Si hacemos referencia a las descripciones -- contemporáneas como las de Emilio Bonifaz en su obra La Po-- blaciòn Rural Marginada de la Sienna, publicada en 1973 que dice:

En las casas, una tulpa, dos ollas de barro, una cu-- chana de palo o lata, unas mazorcas de maíz colga--

das del techo con cabuya, algunos animales domésticos, unos jirones de nopa o unas tablas con paja,-- hacen de cama.

Los costeños tuvieron a la mano materiales como por ejemplo grandes troncos de maderas duras e inconnuptibles, más la caña guadua y para el tejado las hojas de bijao.

En las poblaciones interandinas, las construcciones de las casas se hacían ordinariamente de tierra, empleando para las paredes el adobe, al que le daban consistencia mezclando y amasando el barro con paja.

En lo que va de nuestro siglo, el uso de los sistemas tradicionales, se ve afectado especialmente en determinadas zonas ya que éstos se ven desplazados paulatinamente por el empleo y uso de materiales y tecnologías extrañas.

Estos fenómenos ocurridos en nuestro medio han desplazado internacionalmente a los sistemas tradicionales de construcción, los mismos que inclusive se afectan por la mentalidad de ---cientas personas que influyen negativamente en el cambio de los sistemas constructivos.

5.2. MARCO GEOGRAFICO

La región costanera abarca una superficie de 70.000 Km² aproximadamente, con alturas que varían desde los 700 m. hasta los 800 m. sobre el nivel del mar.

La Sierra se encuentra entre la Cordillera de los Andes, tiene una superficie aproximada de 82.000 Km²; su ancho fluctúa entre los 70 y 90 Km; tiene una zona baja comprendida entre los 2000 y 3200 metros, y una zona alta comprendida entre -- los 3200 y 4000 metros sobre el nivel del mar.

La región oriental, cubierta casi en su totalidad de selva -

vingen, localizada al lado este de la cordillera de los Andes, con alturas que varían entre los 300 y 2000 metros sobre el nivel del mar, y con una superficie aproximada de 123.000 Km².

C A P I T U L O I I

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DOMINANTES EN LAS TRES REGIONES

1. LA CONSTRUCCION EN LA COSTA

1.1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE LA COSTA

El sistema constructivo tradicional de la Costa se basa en el uso mas generalizado de la caña guadua, su utilización es uniforme en las provincias de esta región.

Con este sistema se han construido viviendas populares que van desde las unidades flotantes en los rios, hasta viviendas de dos plantas. Podemos establecer que los elementos constructivos de las viviendas de la región tienen las siguientes características.

1.1.1. Cimientos

Para la cimentación se usa madera, caña guadua, chonta, piedra y tierra apisonada. La cimentación de madera es empleada para viviendas de dos pisos, y la cimentación de caña guadua para viviendas de una planta.

La profundidad de la cimentación está en relación al tipo de suelo, costumbres y recursos naturales empleados; así, la profundidad fluctúa entre 0,50 y 1,40 metros, en el fondo se colocan piedras para evitar el hundimiento de los puntales.

La provincia de Los Rios constituye un caso especial con sus viviendas flotantes, en las que el soporte está formado por troncos de balsa protegidos con alquitran en su parte inferior. La balsa se une al resto de la estructura mediante bejucos, lianas, clavos o pernos.

En algunos sectores de la provincia de Esmeraldas, se utiliza grandes piedras de ríos, colocadas a flon de tierra, y sobre estas se apoyan vigas de madera nolliza.

1.1.2. Puntales

Los puntales (columnas, pilares y horcones) son los elementos estructurales verticales, que permiten -- transmitir el peso de la vivienda a la cimentación; éstos -- pueden ser de madera, caña guadúa o chonta. Cuando se emplea la caña guadúa, se lo hace por pares, es decir unos que soportan la cubierta y otros que permiten ejecutar el piso; la madera nolliza es igualmente dispuesta en pares, utilizando -- sus horcones como medio de apoyo. Cuando se utiliza una sola caña guadúa que soporta el piso y la cubierta, éstos y otros elementos se unen al puntal mediante bejucos, lianas o alambres.

1.1.3. Paredes

Los materiales que se usan son la madera, la caña guadúa, la chonta y con menor frecuencia el bahareque. -- Las paredes de tabla son más frecuentes en Esmeraldas, se -- las coloca en forma vertical y unidas sin ensamble, fijadas con clavos a las vigas y puntales. Las paredes de caña guadúa picada son las más frecuentes en la Costa, se colocan -- también en forma vertical y con la cara lisa hacia el exterior. Las paredes de caña guadúa son aseguradas a las columnas y vigas con clavos y alambre a través de latillas exteriores colocadas horizontalmente sobre la caña guadúa y picada.

En las zonas de viento, se construyen paredes de quincha o bahareque, que es un mortero de estiércol, paja, arcilla y agua, colocada sobre la caña guadúa picada, y se las pinta con la cal para mejorar su apariencia.

1.1.4. Pisos

Los pisos son de madera, caña y chonta, apoyados sobre elementos conocidos con el nombre de cuenda que a su vez están sostenidos por vigas y barrantes. Las tablas generalmente son de laurel amarillo, su ancho varía de 15 a 25 cm.

1.1.5. Cubiertas

Las cubiertas típicas de la Costa son ejecutadas a una o dos pendientes, sin embargo en Esmeraldas se puede observar cubiertas a cuatro aguas.

En los sectores Jobo y San Plácido en la provincia de Manabí, se puede observar viviendas con cubiertas a diferentes niveles, estas cubiertas obedecen a requerimientos de ventilación e iluminación.

1.1.6. Elementos Típicos

Entre los elementos típicos que caracteriza la vivienda de la Costa se tiene las Chasas que constituyen reguladores térmicos, ya que a través de un aumento o disminución de su giro, se logra por un lado la temperatura requerida y por otro se cuenta con la barrera visual necesaria para lograr la independencia al interior de la vivienda. Las viviendas rurales, mantienen en su parte posterior un espacio que sobresale de la estructura y las paredes, se le conoce con el nombre de fregadero, el mismo que facilita una rápida evacuación de los residuos alimenticios a través de los espacios dejados entre las paredes y pisos. La limpieza la realizan los animales domésticos que generalmente el costeño mantiene en su patio, produciéndose así una rápida tanea, que a falta de canalización constituiría una carga pesada en el quehacer diario del habitante de estas zonas.

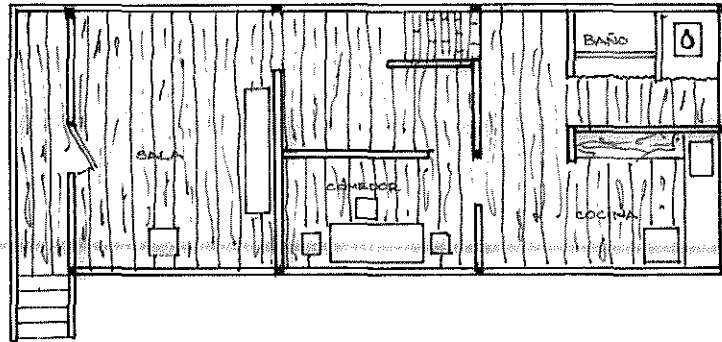
1.2. CASO DE ESTUDIO

El siguiente caso de estudio es una vivienda ubicada en la provincia de Manabì, Cantòn Pontoviejo, Localidad San Cristòbal, a una altitud de 44 m., una temperatura media anual de 24 C y una lluvia media anual de 550 mm.

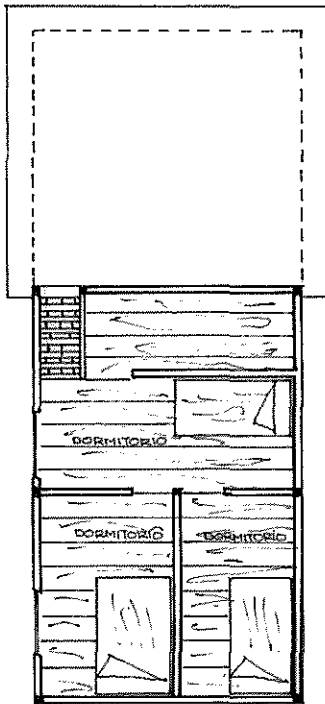
Es una vivienda construïda hace unos 18 años, con un àrea de construcciòn de 85,50 m², repartidos en dos plantas. El empleo de la madera y caña guadua es típico del sistema constructivo de esta vivienda.

Su construcciòn està asentada sobre pilotes y estructura de madera para soportar el peso de la vivienda, se levantan las divisiones interiores y exteriores en lãminas de caña guadua verticales sin enlucido. La estructura de la cubierta es de madera y tiene un recubrimiento de zinc, los pisos son de tabla sin pulir. (Figura 5 y 6).

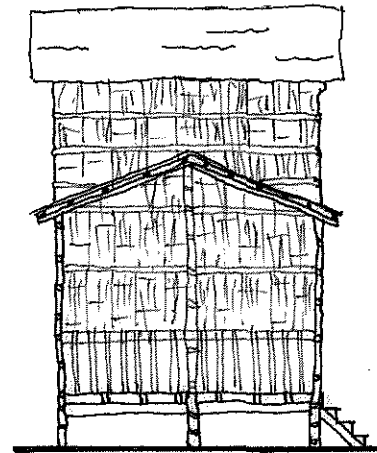
FIG. 5



PLANTA BAJA



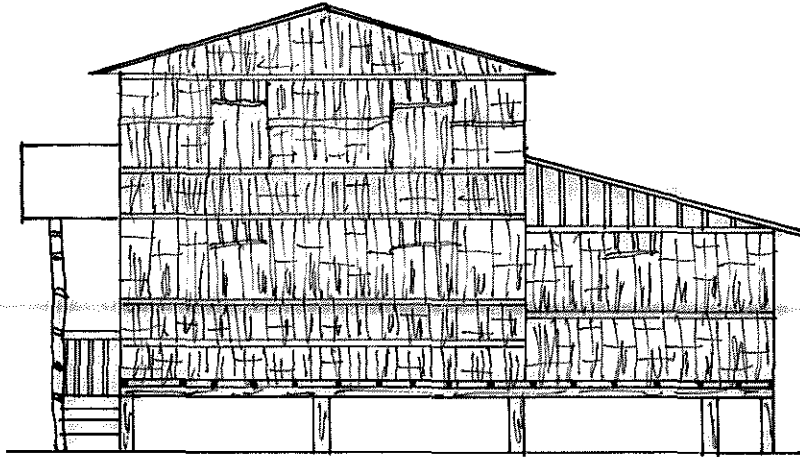
PLANTA ALTA



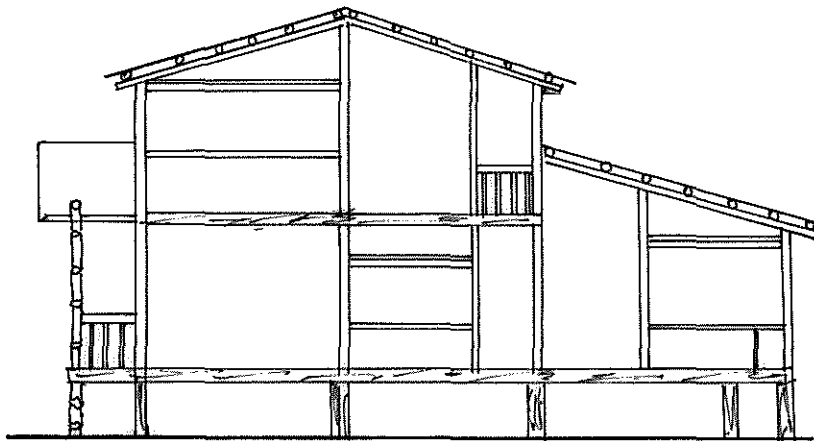
FACHADA PRINCIPAL

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - COSTA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: caso de estudio	CONTIENE: plantas y fachada	
FECHA: Julio 1,990	ESCALA: 1:125	

FIG. 6



FACHADA LATERAL DERECHA



SECCION LONGITUDINAL

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - COSTA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: caso de estudio	CONTIENE: fachada, sección	
FECHA: Julio 1990	ESCALA: 1:125	

1.3. EVALUACION DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LA COSTA

El caso de estudio presentado constituye una edificación de vivienda de autoconstrucción, en la cual se puede observar la sabiduría, el ingenio y la experiencia popular para resolver favorablemente problemas técnicos propios de la construcción. Así por ejemplo frente a las dificultades técnicas de los suelos de la región, el pilote constituye una buena solución técnica y económica.

Las viviendas están construidas con una estructura muy simple de madera, formada por columnas unidas horizontalmente por elementos que sirven de soporte a la caña guadua picada o esterilla, que se coloca verticalmente como pared. Este tipo de pared tiene ciertas ventajas técnicas, ya que el viento pasa a través de las aberturas, proporcionando ventilación constante; sin embargo su problema consiste en que en estas ranuras se establece el chinchonno portador de la enfermedad del mal de chagas. Además el polvo acumulado en las ranuras y un hongo de color obscuro formado en su superficie, dan un aspecto de abandono y miseria a las viviendas; internamente la caña guadua picada es atacada por el insecto dinoderus minutos, especialmente cuando es obtenida de bambúes menores de tres años de edad, ocasionando la desintegración de la caña guadua.

2. LA CONSTRUCCION EN LA SIERRA

2.1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DE LA SIERRA

En esta región se mantiene sistemas y materiales tradicionales como el adobe, el tapial y el bahareque, los cuales son utilizados con muchas ventajas tanto técnicas como de tipo económico y sísmicas.

Las características generales de estos sistemas constructivos

de la Sienna Ecuatoriana son las siguientes:

2.1.1. Adobe

El uso del adobe es una tecnología de origen incásico, con influencia colonial, se aplica fundamentalmente en dos regiones: En las zonas bajas de la provincia de Pichincha e Imbabuna, en donde las técnicas de construcción son las mismas o similares.

La segunda región donde predomina el uso del adobe es Cuenca cuya influencia se extiende a las provincias de Loja, Cañar y Chimbonazo.

La mayor deficiencia de este sistema es observable en las fallas de sus enlucidos exteriores. La composición de los suelos, producto de la alteración de materiales sedimentarios y volcánicos recientes, junto a la influencia española, ha determinado que en esta región se hayan desarrollado las mejores técnicas de fabricación, trabado y recubrimientos de paredes de adobe.

2.1.2. El Tapial

Este sistema es utilizado para la construcción de muros, se ha difundido en las provincias de Imbabuna y -- Carchi, y en las poblaciones indígenas del Chimbonazo sobre el límite de los 3.200 metros de altura.

La mayor deficiencia encontrada se relaciona con la protección del muro contra la humedad, razón por la cual es necesario mejorar los sistemas de adherencia de los enlucidos, y construir una cimentación que aisle al muro del suelo. Se debe considerar la impermeabilización de las paredes en las zonas húmedas de cualquier construcción.

2.1.3. El Bahaneque

Este sistema constructivo se desarrolla bajo los 3.200 metros de altura, en las zonas al norte de la provincia del Canchi; al centro de la provincia del Tungurahua; en el sur de la provincia del Cañan. Es una técnica de bajo costo, gran resistencia y adaptabilidad a las diferentes clases de suelo que caracterizan a la región.

2.1.4. Cubiertas

En las viviendas colocadas en las zonas altas es usual la cubierta de paja, la misma que en los últimos años ha sido reemplazada por el zinc, afectando el comportamiento térmico de la construcción; en algunas zonas altas interandinas se tienen cubiertas de madera de acaulipto y de teja, que son materiales propios de la zona.

La teja es el material dominante de la zona baja de la Sierra, con cubiertas de dos a cuatro aguas. La fabricación de teja es condicionada a la disponibilidad de suelos apropiados y de la leña usada como combustible que debe ser abundante.

2.1.5. Muros y Enlucidos

Los muros de tapial, adobe y muros de tierra hechos a mano construidos en tierra, requieren de un aislamiento exterior superior e inferior, este último se puede obtener con la cimentación y el zócalo, el que en muchos casos es un revestimiento; el aislamiento superior se obtiene mediante un adecuado dimensionamiento de los aleros de la cubierta. El aislamiento exterior es indispensable para defender a los muros de erosión causada por el viento y las lluvias.

En las zonas central y sur de la región andina, en especial en la zona de Cuenca, las técnicas empleadas para enlucidos y empañetados los hacen durables y permanentes sobre todo a los muros de bahareque y adobe. Esto no sucede en la región norte donde los revestimientos son deficientes y se desprenden fácilmente, debido a que los morteros de barro-cemento o cemento-arena no se adhieren al muro.

2.1.6. La Cimentación.

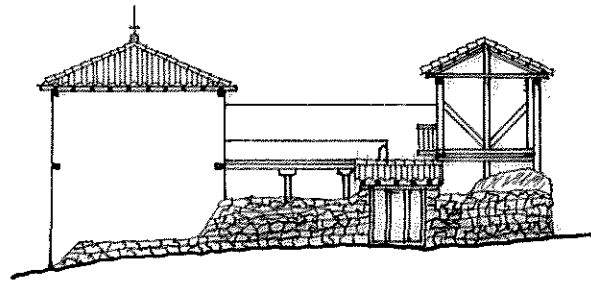
Es necesario señalar que para obtener durabilidad en las construcciones con estos sistemas, se debe realizar en buen aislamiento de la humedad, lo cual se consigue a través de la cimentación en piedra, lo que ayudará también en el comportamiento estructural de la vivienda.

2.2. CASO DE ESTUDIO

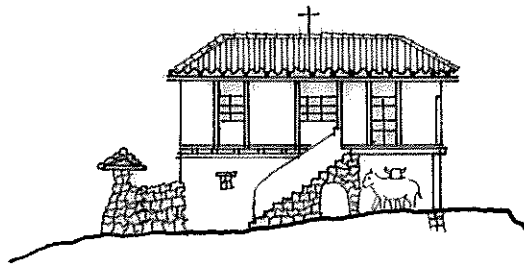
El siguiente caso de estudio se trata de una vivienda, localizada en la provincia del Cañar, en el Cantón Cañar, localidad Gallo Rumi, a una altitud de 3.240 metros, una temperatura media anual de 11°C. y una lluvia promedio anual de 998 mm.

Es una vivienda construida en base a sistemas y materiales tradicionales, entre los cuales se encuentran el adobe y el bahareque en mampostería, con una cimentación de piedra y barro, los pisos de los cuartos son de tabla y el piso de la terraza es de ladrillo sobre estructura de madera recubierta con mortero de cemento. La cubierta es de teja, es a cuatro aguas bajo una estructura de madera de acaulípto. (Figs. 7 y 8).

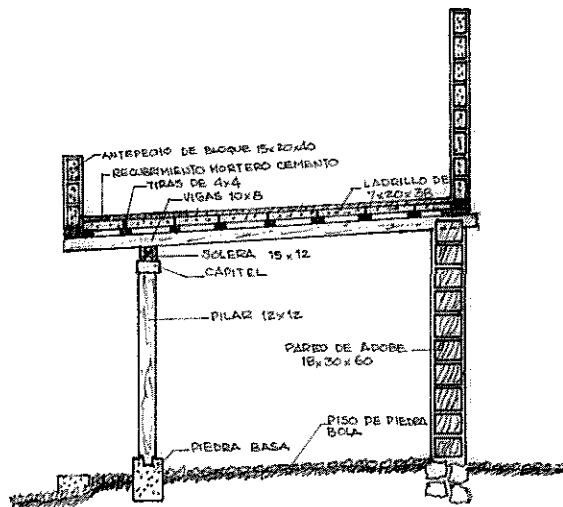
FIG. 7



FACHADA PRINCIPAL



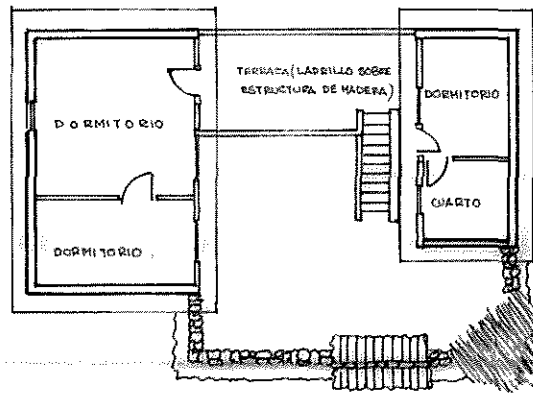
CORTE A-B'



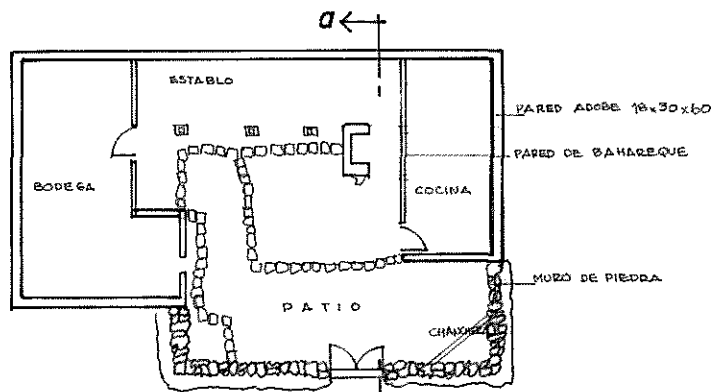
DETALLE DE TERRAZA
Y ESTABLO

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - SIERRA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: caso de estudio	CONTIENE: fachada-corte-detalle	
FECHA: Julio 1.990	ESCALA: 1:250	

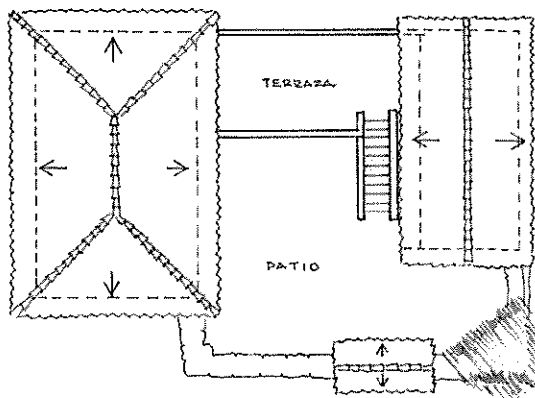
FIG. 8



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA



PLANTA DE CUBIERTA

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - SIERRA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: caso de estudio		CONTIENE: plantas
FECHA: Julio 1.990		ESCALA: 1:250

2.3. EVALUACION DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LA SIENNA RRA

El caso de vivienda estudiado es un ejemplo de sistemas constructivos dominantes en la zona central de la sienna, en la cual las construcciones tienen la influencia del adobe, el tapial, el bahareque, los ladrillos, las cubiertas de teja o paja. Se puede manifestar que las viviendas antiguas - de adobe y bahareque, tienen un buen comportamiento estructural; no así, las nuevas viviendas, en las cuales el acaulipito empleado no reúne las condiciones necesarias de corte y edad.

En términos generales, todas las viviendas construidas con sistemas y materiales tradicionales de la sienna, mantienen un buen comportamiento térmico, ya que las construcciones en tierra se caracterizan por su bajo coeficiente de conducción, lo que permite tener desplazamientos de 8 a 12 horas en muros de 40 cm de espesor y una mayor amortización térmica del 10% de la transmisión del calor.

3. LA CONSTRUCCION EN EL ORIENTE

3.1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TRADICIONALES DEL ORIENTE

Las construcciones realizadas en la zona oriental, se basan en el uso de la madera y la caña guadua; Así encontramos construcciones realizadas totalmente con estos materiales y otras que en combinación con tierras del lugar dan sistemas como el bahareque, de uso en menor escala.

La disponibilidad de estos materiales, su sencilla elaboración y el bajo costo de los mismos, ha significado el uso de una tecnología tradicional popular que se puede considerar propia de la región.

En el estudio de las construcciones orientales, se determina la existencia de diferentes técnicas constructivas, entre las cuales se anotan: construcciones con estructura de madera, pisos de madera, paredes de madera, cubiertas de teja; viviendas similares a las anteriores pero con cubierta de zinc; viviendas sin estructura y pisos de madera, paredes de caña guadúa y cubiertas de paja y viviendas con estructura y pisos de madera, paredes de bahareque y cubierta de teja.

De lo estudiado podemos determinar que las características de las viviendas de la región oriental son las siguientes:

3.1.1. Cubiertas

En la mayoría de las construcciones aún se utiliza la hoja de palma y bijao como material de recubrimiento de las cubiertas; esta técnica es adecuada a las condiciones climáticas y económicas de la población; sin embargo poco a poco se va introduciendo el uso de materiales como el zinc, o el asbesto-cemento.

Las cubiertas tienen proporciones adecuadas frente a las inclemencias ambientales que caracterizan a la región; así la vivienda mantiene grandes aleros que le sirven de protección de la lluvia y el sol.

En el sur-oriente existen cubiertas de tejas de ancilla, las mismas que tienden a ir desapareciendo.

3.1.2. Paredes

Los materiales utilizados en paredes son la caña guadúa, chonta picada y tablas de madera; así, el uso de estos materiales se ha difundido a toda la región oriental.

Generalmente las paredes son fijadas a la estructura principalmente mediante clavos o alambres y son colocados por el interior de la vivienda.

Cuando se utiliza caña guadua o chonta, también se aseguran por la parte exterior mediante latillas horizontales. La caña guadua picada, la chonta y las tablas son colocadas en sentido perpendicular al piso, dejando aberturas que favorecen la ventilación.

Las paredes son en algunos casos recubiertas con un mortero de cemento y arena.

3.1.3. Estructura

Generalmente la estructura de estas viviendas es de madera, se la utiliza en forma nolliza o apenas desvastada. En menor escala se utiliza madera aserrada.

El sistema estructural portante (barrones y puntales) está en función de un adecuado arriostramiento constituido por diversos tipos de ensamble diagonales, que ocupan un vano entre pilares, o que están situados en los ángulos inferiores y a veces en los superiores, establecen una buena estabilidad en el conjunto.

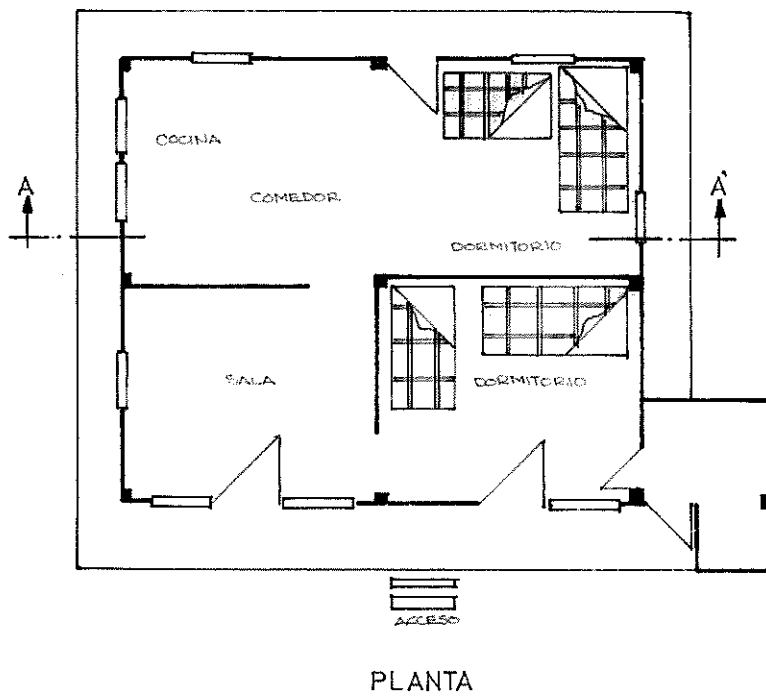
3.2. CASO DE ESTUDIO

Se trata de una vivienda construida en la provincia de Napo, Cantón Tena, Localidad Anchidona, a una altitud de 560 metros, una temperatura media anual de 23 C y un promedio anual de 3580 mm. de lluvia.

Es una vivienda autoconstruida por un carpintero de la localidad hace 25 años, utilizando la madera de canelo como base de la edificación.

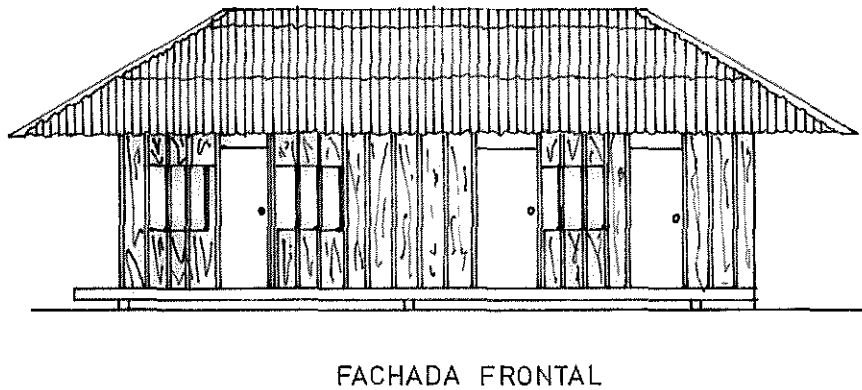
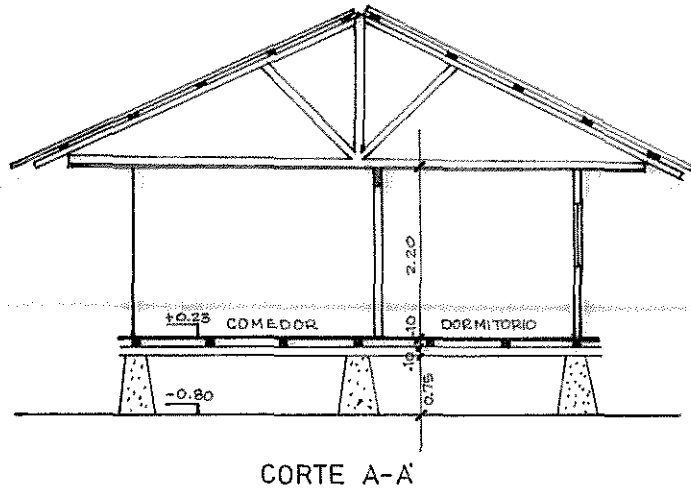
Està construída sobre plintos de hormigòn prefabricado y colocados sobre el piso de tierra apisonada previamente, se levanta la construcción sobre una estructura de canelo, la misma que sirve de apoyo para las divisiones interiores y exteriores realizadas en la tabla. La cubierta tiene una estructura de madera cubierta de zinc. (Figs. 9 y 10).

FIG. 9



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - ORIENTE	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: caso de estudio	CONTIENE: planta	
FECHA: Julio 1990	ESCALA: 1:100	

FIG. 10



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - ORIENTE	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: caso de estudio		CONTIENE: corte y fachada
FECHA: Julio 1.990		ESCALA: 1:100

3.3. EVALUACION DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL ORIENTE.

Del estudio realizado, se aprecia que las viviendas constituyen ejemplos constructivos propios de la región, se caracterizan por ser construcciones levantadas sobre una estructura de madera de chonta, canelo, pambil, guambula; cubiertas vegetales que han sido reemplazadas por láminas de fibrocemento o zinc.

El sistema constructivo de estas viviendas a través de la utilización del bambú, la madera y el resto de materiales empleados y que son de gran resistencia y flexibilidad y la forma de utilizarlos en los diferentes componentes de la construcción, hace preveer un buen comportamiento estructural en circunstancias normales y especiales, lo que se puede comprobar por la edad y el estado de conservación en que se encuentran las viviendas.

CAPITULO III

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1. PROPUESTA

Del estudio realizado en los capítulos anteriores, se establece que la situación económica del sector rural, el alto costo de los materiales de construcción, la falta de recursos orientados por el estado y las instituciones dedicadas a la construcción, etc., dificultan la realización de planes de vivienda popular que están al alcance del sector rural carente de recursos económicos. Esta situación obliga a buscar alternativas que permitan sugerir una solución aún cuando -- sea parcial a este problema, para lo cual en el presente trabajo se plantean los siguientes objetivos específicos.

- Mejorar las condiciones de la vivienda rural en las tres regiones del país, a través de una readecuación de las condiciones ambientales de la misma.
- Incentivar en el habitante rural la utilización de matenales propios de la zona como son: la madera, ancilla, piedra, caña guadúa, carrizo, paja, etc., de acuerdo a la región geográfica de que se trate.
- Motivar la participación comunitaria en la construcción de viviendas a través de la tradicional minga, como factor de cooperación mutua.
- Mejorar las técnicas constructivas tradicionales, acorde con la disponibilidad de materiales y las necesidades de los habitantes.
- Proyectar una vivienda que adecuándose a las necesidades del habitante rural, no rompa sus valores arquitectónicos.

tradicionales ni sus costumbres.

En general la propuesta comprende la realización de un modelo de vivienda para cada una de las tres regiones del país: Sierra, Costa y Oriente, la misma que estará en el lote en el cual se desarrolla la vida familiar, considerando que la vida en el área rural se desenvuelve teniendo a la tierra como elemento cohesionador de sus miembros y como eje de sus actividades diarias como son: trabajo, educación, recreación, religión, relaciones sociales, etc.

2. ALTERNATIVA DE VIVIENDA RURAL EN LA COSTA.

La alternativa de vivienda rural en la Costa se plantea de tal manera que su construcción permita condiciones de habitabilidad que guarden relación con su clima cálido húmedo y además tenga protección contra los animales no domésticos -- propios de la región y las posibles inundaciones por las torrenciales lluvias que en invierno se producen en la región; por lo tanto el proyecto se ejecuta bajo las siguientes condiciones.

2.1. CARACTERISTICAS GENERALES.

Con el propósito de lograr una vivienda adaptable a las necesidades y a la disponibilidad de recursos de los habitantes rurales de la Costa Ecuatoriana, se plantea realizar una construcción básicamente con el uso de la caña guadúa como material predominante, en consideración a su disponibilidad en la región, su bajo costo, su extraordinaria resistencia a los esfuerzos de compresión, su liviandad que le hace fácil de transportar y la facilidad con la que se puede trabajar -- con herramientas sencillas, características que hacen de este material el más adecuado en la construcción de vivienda para la población rural de esta zona.

Ademàs su fàcil construcciòn y el empleo de paneles en las paredes hace que sea fàcil su reposiciòn cuando se encuentre este elemento en condiciones de deteniòn.

El proyecto propuesto consta de cocina, comedon, sala y dos dormitorios, una letrina que se ubica a unos 20 metros de la vivienda.

La caña guadua utilizada no se la deja a la vista en ningùn elemento, pues se la recubre con enlucido en mortero de cemento. El piso està elevado del suelo en una altura de 1.80 metros con el propòsito de evitar las inundaciones que generalmente ocurren en la època de lluvias, y cuyo espacio servirà para cobijo de los animales domèsticos que el habitante de esta zona acostumbra tener en su propiedad.

Para la provisiòn de agua se sugiere un espacio exterior, en el cual se colocarán tanques, èstos son llenados por el usuario.

La caña guadua empleada debe ser cortada por lo menos a una edad de tres años, edad en la cual cumple con las condiciones de resistencia a la compresiòn y al ataque de insectos cuando estàn expuestas a la intemperie.

2.2. PROCESO DE CONSTRUCCION.

El proceso de construcciòn comprende varias etapas - èstas son:

2.2.1. Pisos

El piso se construye a una altura de 1.80 metros sobre el nivel del suelo, sobre una estructura asentada en pilotes de madera, a la cual se sobrepone caña guadua no-lliza, la misma que en su parte superior tiene un recubrimiento

to en hormigòn alisado.

2.2.2. Prefabricaciòn de Paneles.

Estos paneles prefabricados sirven como paredes y consisten en unos marcos de madera, en los cuales se coloca caña guadua nolliza en posiciòn vertical, dejando libre el espacio de marcos y dinteles de puertas y ventanas, a esta caña guadua se le forma por ambos lados con caña guadua picada sujeta con clavos y colocada en posiciòn horizontal, dejando las aberturas de esta caña guadua picada para que permita la adherencia de la capa de recubrimiento a colocarse posteriormente.

2.2.3. Montaje de los Paneles.

Una vez terminados los paneles, estos son montados en los ejes correspondientes a las paredes, colocando primero los frontales y posteriores y a continuaciòn los laterales e interiores.

2.2.4. Techo y Cielo Raso.

Para las soleras de la cubierta sobre la cual descansa el techo se emplea madera; La caña guadua nolliza - en cabios y en vigas principales. Se emplea la madera en conneas para apoyar en ellas las planchas de fibrocemento que cubren el techo.

El cielo raso se construye con caña guadua picada, en la cual se apoya el recubrimiento anterior, esta forma de cubierta - permite la formaciòn de una cámara de aire que proporciona una adecuada condiciòn tèrmica.

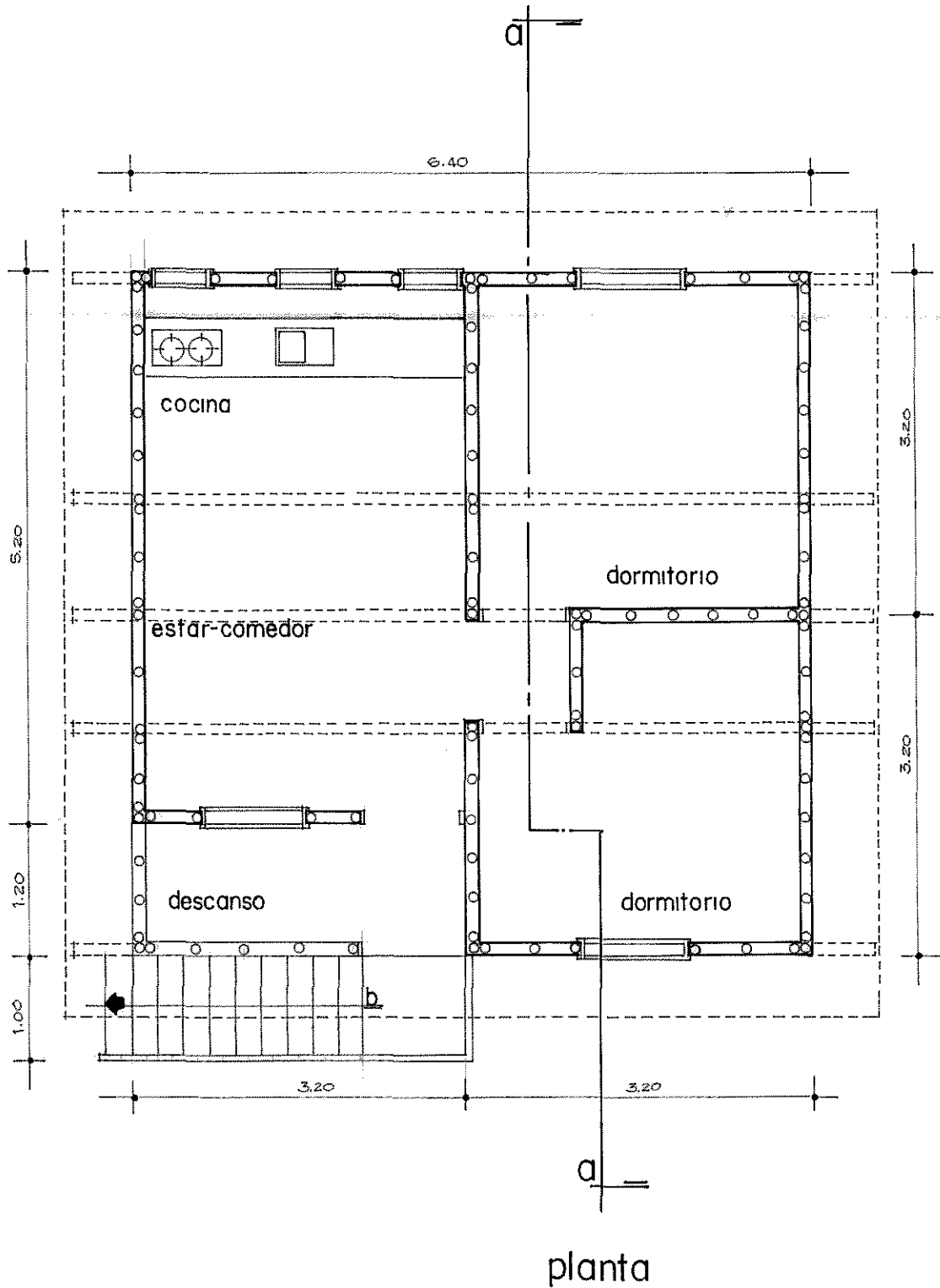
2.2.5. Enlucido de Paredes y Cielo Raso.

Tanto las paredes como el cielo raso inán recubiertos con un mortero de cemento, aplicado en dos capas y en una proporción de 1:3; previo a la aplicación del mortero de caña guadua picada debe estar bien húmeda para evitar fisuras posteriores en los enlucidos; la segunda capa de mortero se colocará luego de que la primera esté seca en el caso de paredes se enlucirá tanto interior como exteriormente.

2.2.6. Pintura.

Una vez secos los enlucidos se los pintará -- con carburo que es un subproducto del acetileno, es muy económico; para su preparación se utilizará un recipiente amplio en el que se colocará la mitad de carburo y la mitad de agua, agregando 2 kg. de sal, con el fin de evitar que la pintura se desprenda al pasar la mano por la pared. (Ver Figs. 11-12 y 13).

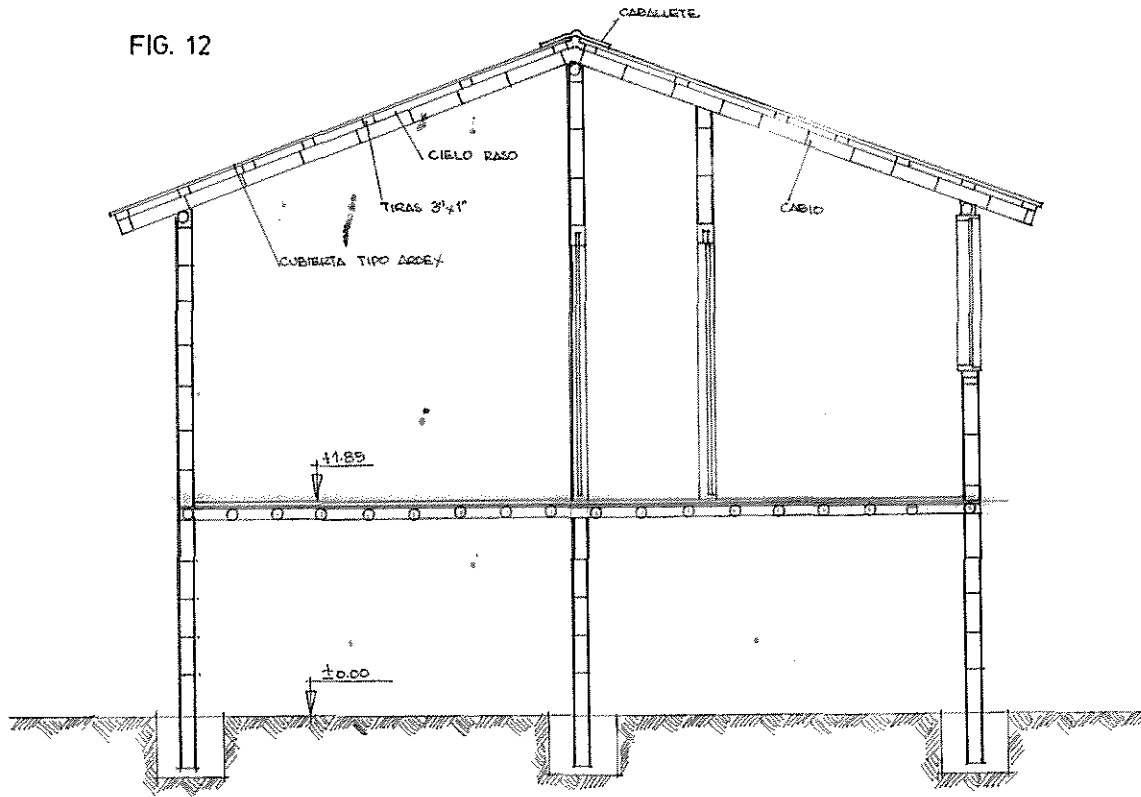
FIG. 11



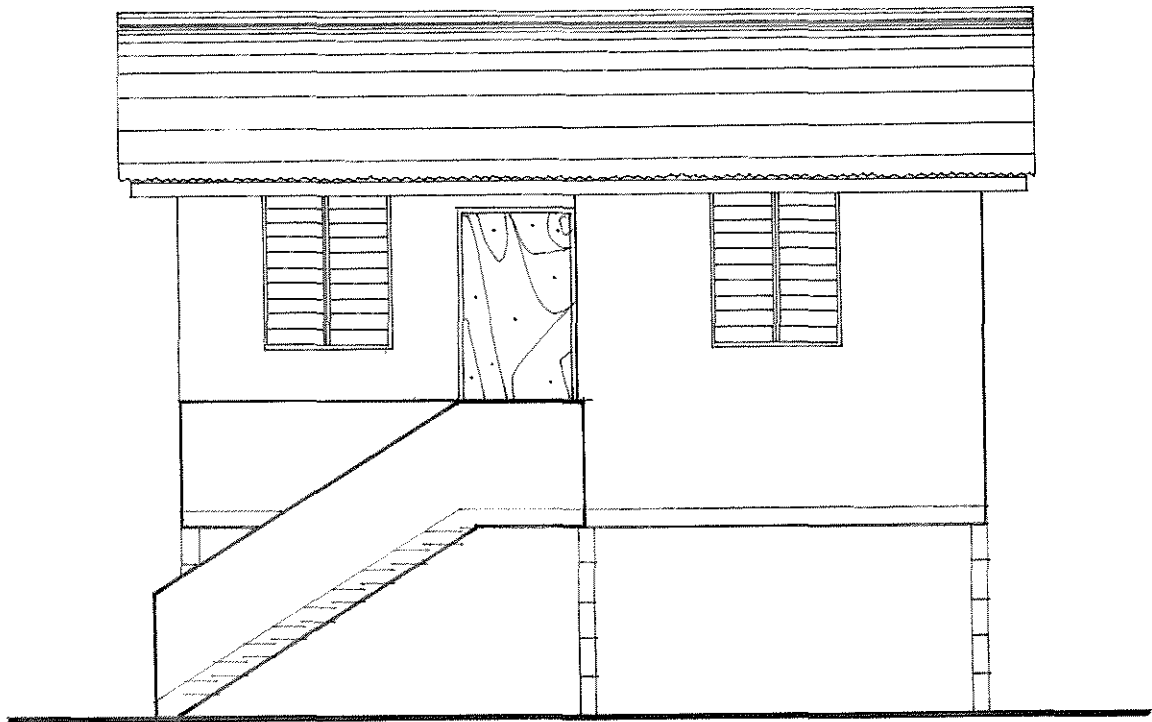
planta

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - COSTA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.	CONTIENE: planta	
FECHA: Julio 1990	ESCALA: 1:60	

FIG. 12



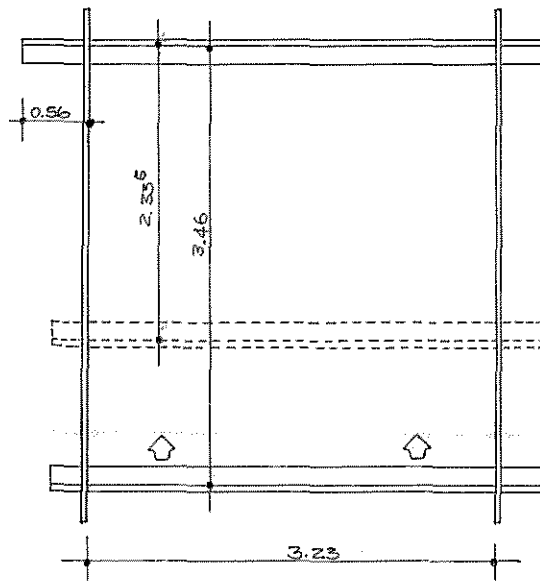
corte a-a



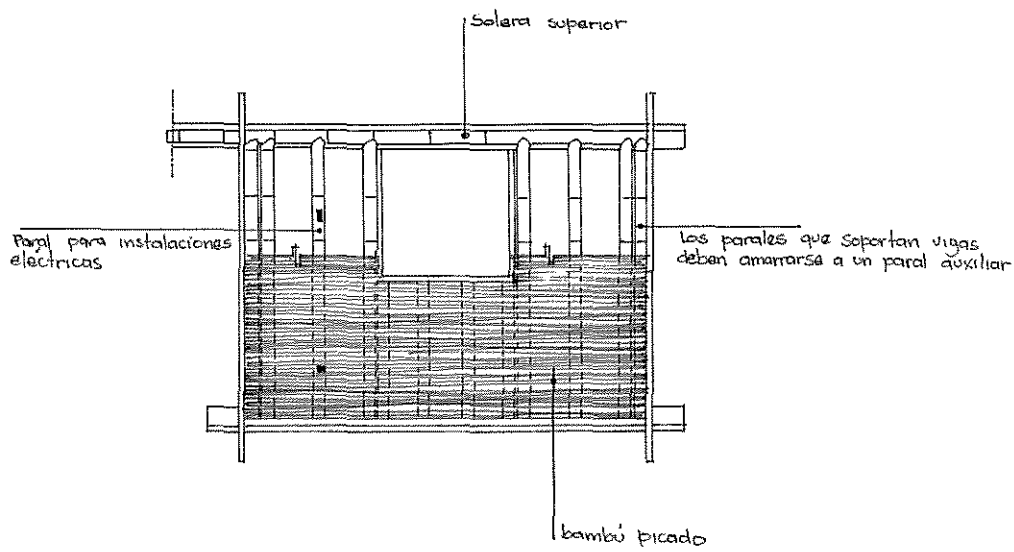
fachada principal

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - COSTA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.	CONTIENE: corte, fachada	
FECHA: Julio 1.990	ESCALA: 1:60	

FIG. 13



formaleta tipo para paredes rectangulares



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - COSTA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.		CONTIENE: detalles
FECHA: Julio 1990		ESCALA: sin escala

2.3. PRESUPUESTO.

DESCRIPCION	COSTO
1.- Materiales propios del lugar	350.000
2.- Materiales en el mercado	255.000
3.- Mano de obra	413.000
4.- Otros	35.000
TOTAL	1'053.000

SON: 1'053.000 Sucres.

AREA TOTAL: 41 m²

PRECIO POR METRO CUADRADO: 25.655 Sucres

3. ALTERNATIVA DE VIVIENDA RURAL EN LA SIERRA.

La alternativa de vivienda rural en la Sierra se plantea teniendo en cuenta las condiciones que presenta; el clima -- frío de la región interandina hace que se proponga una construcción en la cual sea factor fundamental el mantenimiento térmico producido en el día para que sirva de abrigo en la noche; por lo tanto el proyecto se ejecuta bajo las siguientes consideraciones.

3.1. CARACTERISTICAS GENERALES.

Dadas las condiciones de disponibilidad de materiales en la Sierra, se plantea una construcción de vivienda en la que básicamente se emplearán materiales locales como la madera de eucalipto, la piedra, el barro, el carrizo, etc., que son de fácil acceso en la región. Además con la unión de materiales como la madera, el carrizo, el barro mezclado con paja se obtiene el bahareque que se utilizarán en las paredes

Esta conjugación de materiales da como resultado una vivienda de bajo costo y funcional, ya que además es fácil de trabajar y no requiere de mano de obra especializada.

En las paredes se utilizarán paneles prearmados, lo cual facilita su reposición cuando este elemento se encuentre en condiciones de deterioro.

Las paredes de bahareque se recubrirán con un mortero de cemento para mejorar el acabado y por consecuencia su aspecto arquitectónico.

El problema del agua será atendido mediante el uso de tanques colocados exteriormente, los que deben ser llenados por el usuario.

3.2. PROCESO DE CONSTRUCCION.

El proceso de construcción comprende las siguientes etapas:

3.2.1. Cimentación.

La cimentación se realizará en zanjas de 30 centímetros de ancho y por 40 centímetros de profundidad, en las cuales se colocará piedra basílica agregando un mortero de cemento en proporción 1:3 en la parte superior, en esta cimentación en cada esquina y los ejes necesarios se incrustarán las columnas de madera.

3.2.2. Columnas.

Las columnas serán de madera de eucalipto bien seco, de ser posible se asentarán sobre piedras basas que estarán embebidas en la cimentación.

3.2.3. Prefabricación de Paneles.

Los paneles de paredes se preparan en marcos de madera, con unas tiras de madera colocadas verticalmente a las cuales se fija el carrizo por ambos lados, dejando entre carrizos una separación de 5cm. aproximadamente; estos se colocarán en posición horizontal.

3.2.4. Montaje de Paneles.

Una vez colocado el carrizo en los paneles se procede a colocarlos en los ejes de paredes, procediendo luego a llenar de barro mezclado con paja el espacio hueco que dejan las dos mallas de carrizo colocadas en el panel, dejando incrustados en los espacios entre carrizos pequeñas piedras o cascajo que luego sirven como elementos que permitan

una mejor adherencia de los enlucidos.

3.2.5. Cubierta y Cielo Raso.

La cubierta tiene una estructura en vigas de madera de acaulipto bien seco, en cuya parte superior se tejera carrizo, sobre el cual se aplica una capa de barro mezclado con paja y unas conchas de madera en las que se apoyara el fibrocemento del techo.

El cielo raso se coloca por debajo de estas vigas, realizando tambien un tejido de carrizo en cuya parte inferior se aplica una capa de barro mezclado con paja con incrustaciones de piedra pequena o cascajo para una mejor adherencia de los enlucidos.

3.2.6. Enlucidos.

Sobre la capa de barro mezclado con paja, y el tejido de carrizo, se aplicara el enlucido con mortero de cemento en una proporción de 1:4.

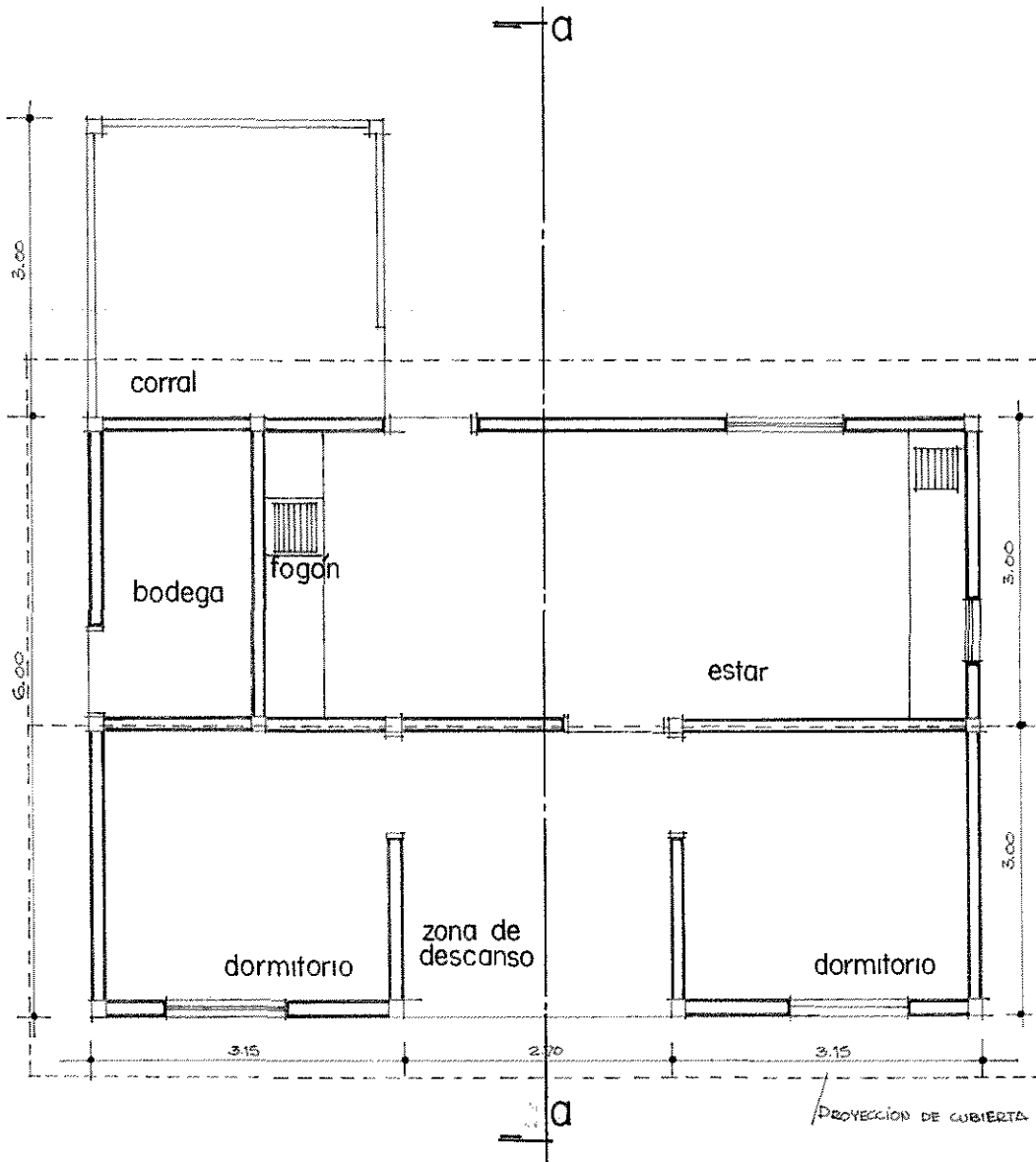
3.2.7. Contrapiso.

Para los contrapisos se procedera a colocar sobre el suelo un empedrado de 10 cm. de espesor, sobre el cual se aplicara hormigón en proporción 1:2:4, luego se procedera a alisarlo.

3.2.8. Pintura.

Para el proceso de pintura se puede utilizar cal mezclada con agua, o cementina mezclada con agua, tanto interior como exteriormente. (Ver Figs. 14 - 15 y 16).

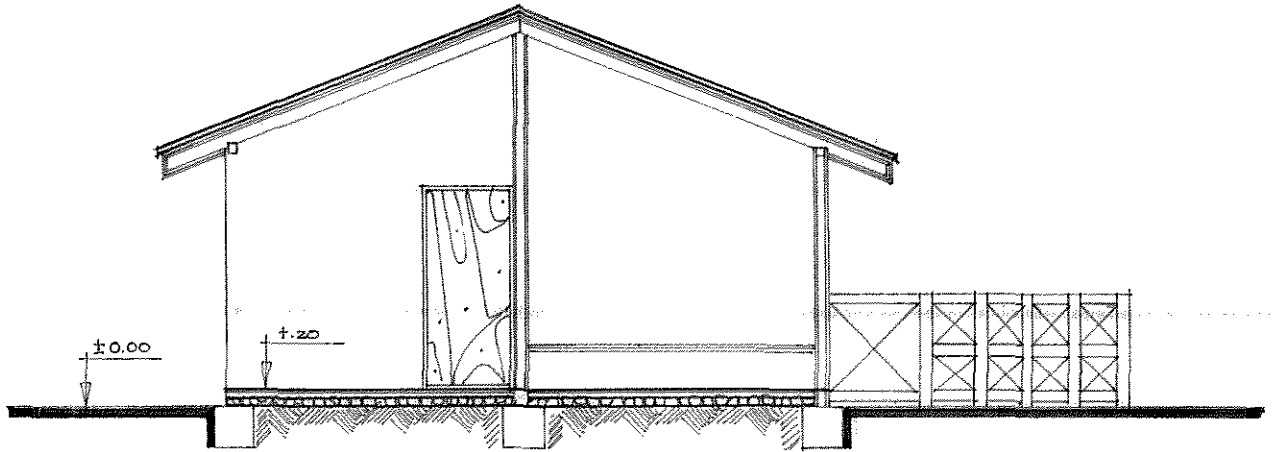
FIG. 14



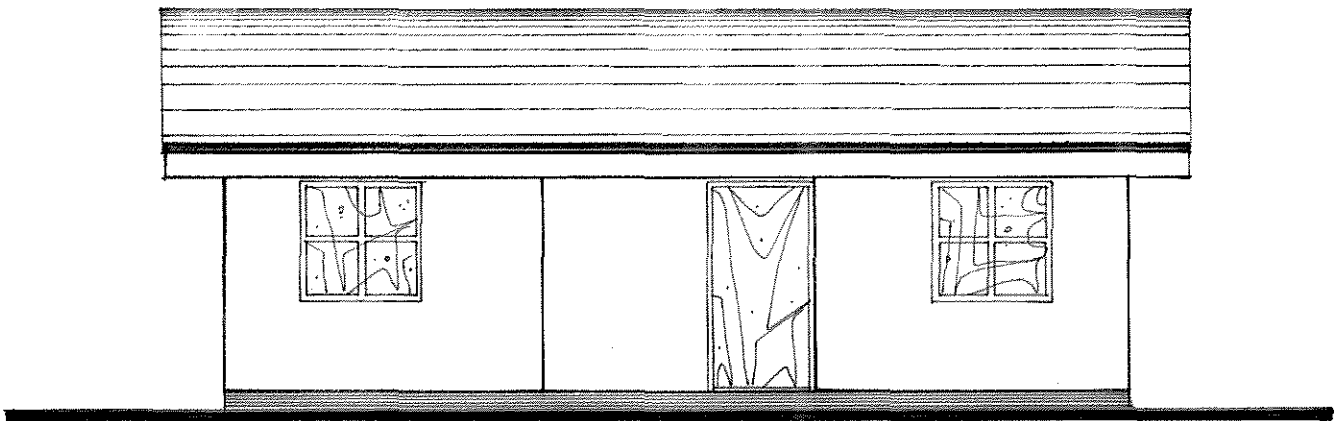
planta

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - SIERRA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.	CONTIENE: planta	
FECHA Julio 1990	ESCALA: 1:75	

FIG.15



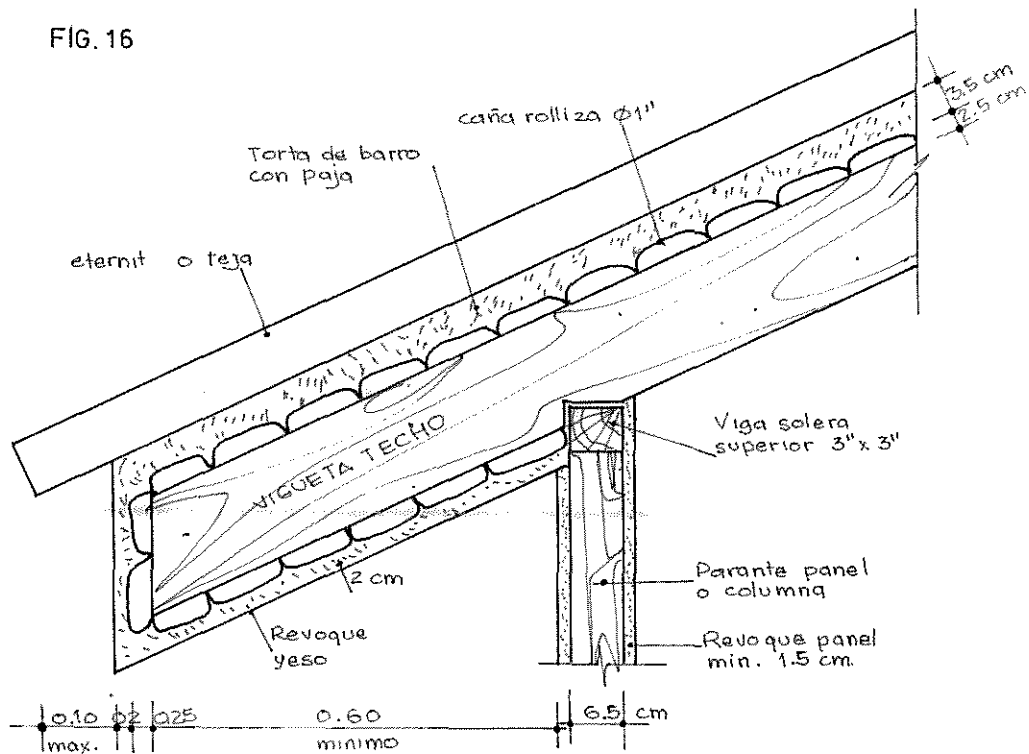
corte a-a



fachada principal

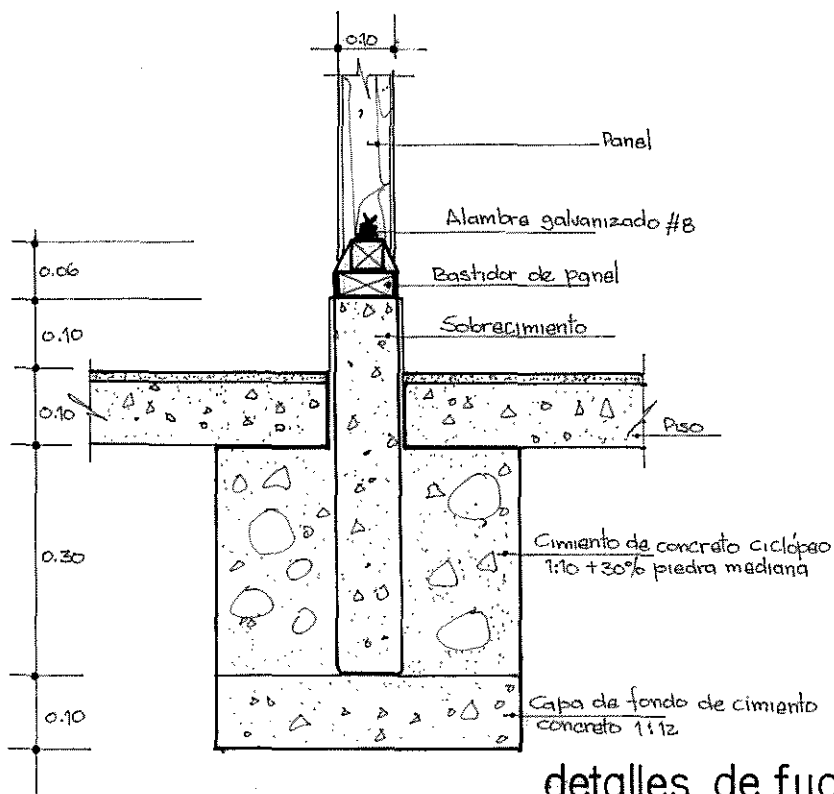
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - SIERRA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.	CONTIENE corte, fachada	
FECHA: Julio 1990	ESCALA: 1:75	

FIG. 16



apoyo vigueta de techo
en muro exterior

esc. 1:5



detalles de fijación del
panel a la cimentación

esc. 1:10

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - SIERRA	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.		CONTIENE: detalles
FECHA: Julio 1.990		ESCALA: indicadas

3.3. PRESUPUESTO.

DESCRIPCION	COSTO
1.- Materiales propios del lugar	330.000
2.- Materiales en el mercado	275.000
3.- Mano de Obra	445.000
4.- Otros	36.000
TOTAL	1'086.000

SON: 1'086.000 Sucres

AREA TOTAL: 54 m²

PRECIO POR METRO CUADRADO: 19.395 Sucres

4. ALTERNATIVA DE VIVIENDA RURAL EN EL ORIENTE.

La alternativa de vivienda rural en el Oriente se plantea considerando las condiciones climáticas de la región que tiene condiciones selváticas básicamente, como son humedad, calon, etc., el proyecto se ejecuta bajo las siguientes consideraciones.

4.1. CARACTERISTICAS GENERALES.

La región oriental es poseedora de una abundante y variada riqueza maderera de fácil acceso por parte de sus habitantes; en tal virtud se plantea la construcción de una vivienda basada fundamentalmente en el empleo de la madera como material preponderante y cubierta de fibrocemento, el piso estará levantado a 1 metro de altura sobre el nivel del suelo con el fin de protegerla de los efectos que provocan las torrenciales lluvias que en época de invierno azotan a la región.

Para el servicio de agua se instalarán tanques extensiones a los cuales se tendrá acceso interior, y serán llenados por los usuarios.

Se instalará además una letrina, ubicada a unos 20 metros de la vivienda.

4.2. PROCESO DE CONSTRUCCION.

El proceso de construcción comprende las siguientes etapas.

4.2.1. Cimentación.

La cimentación se realiza en pilotes de madera enterrados en el suelo previamente compactado, sobre los

cuales se levanta el sistema estructural.

4.2.2. Pisos.

Sobre los pilotes se colocan vigas de madera como elementos estructurales, en las cuales a su vez se colocan viguetas de madera, a las que se fijan el entablado del piso con clavos; este piso estarà colocado a una altura de 1 metro sobre el nivel del suelo.

4.2.3. Paredes

Las paredes seràn de tabla de madera colocadas en posiciòn horizontal, dejando los espacios para marcos y dinteles de puertas y ventanas, estas tablas se fijan a unas conneas de madera las mismas que estàn sujetas a los pilares de madera colocados en las esquinas y en cada cruce de paredes o en ciertos tramos de pared.

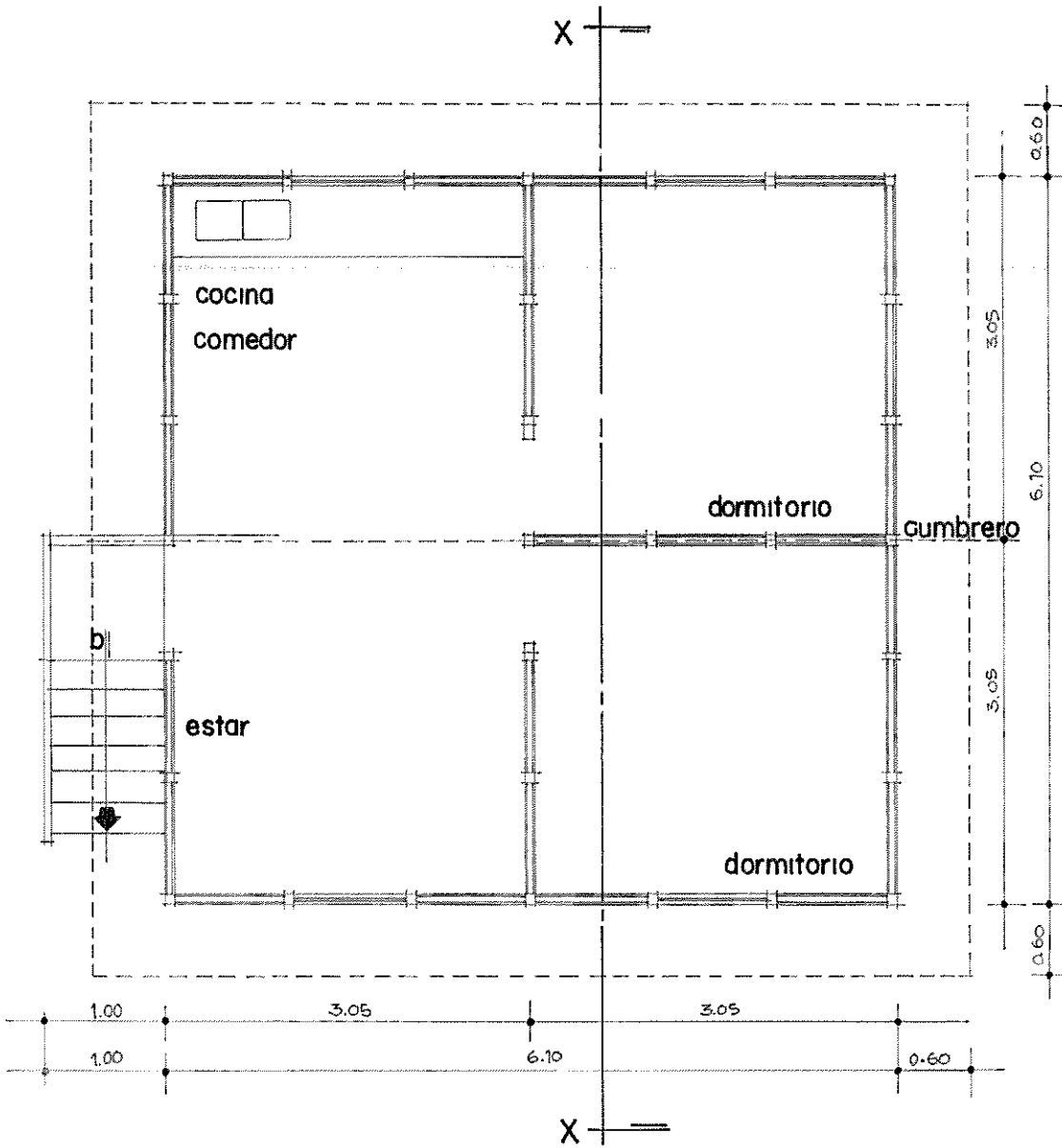
4.2.4. Cubierta

La cubierta se construye en una estructura de madera, sobre la cual se colocan conneas de madera, que sirven de apoyo al fibrocemento; como cielo raso se colocan tablas, dejando entre èste y el fibrocemento una càmara de aire para mejorar el ambiente tèrmico.

4.2.5. Pintura

Las paredes de este tipo de construcciòn pueden ser pintadas o no de acuerdo al gusto y posibilidades del usuario. (Ver Figs. 17 - 18 y 19).

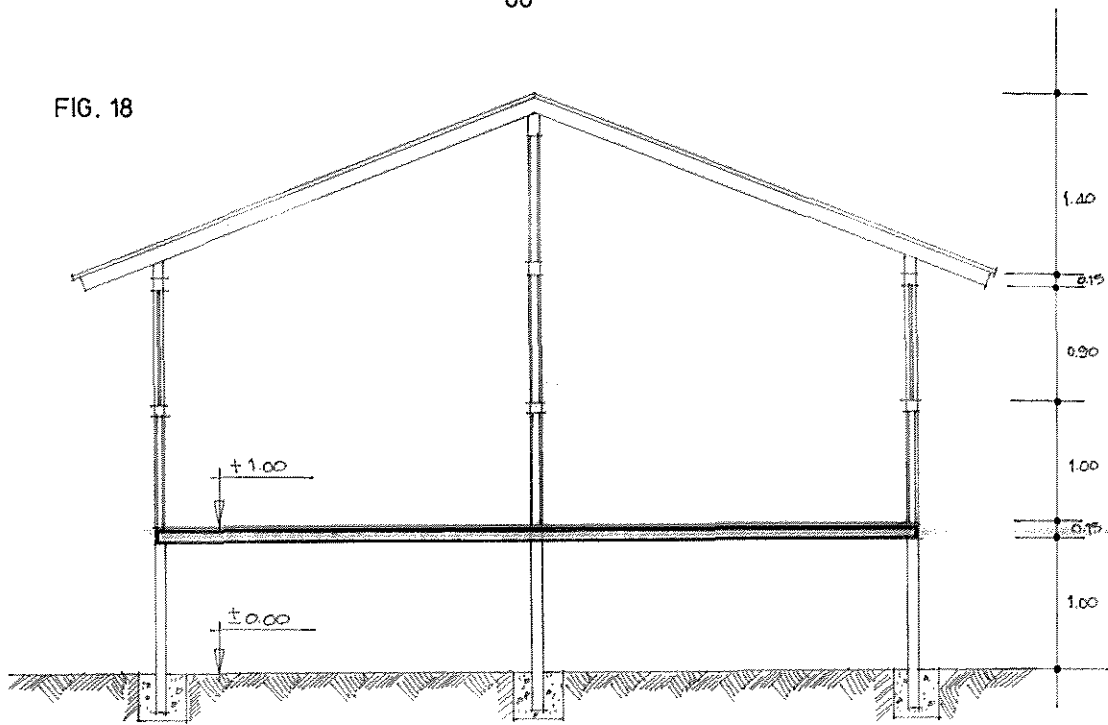
FIG. 17



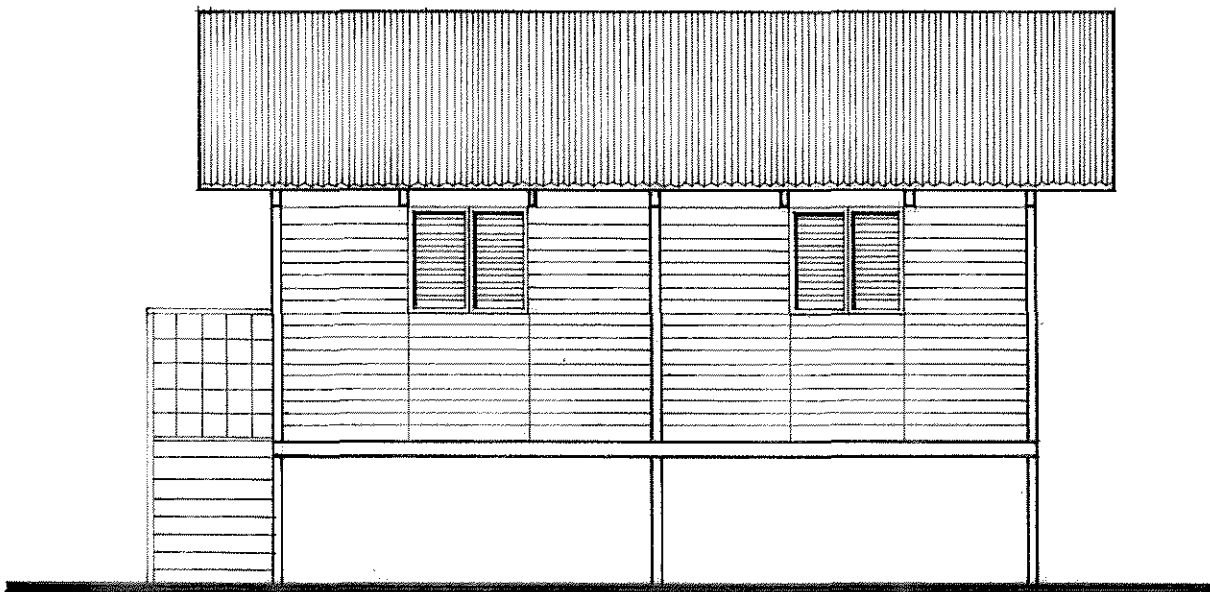
PLANTA

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - ORIENTE	XVII-CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.	CONTIENE: planta	
FECHA: Julio 1990	ESCALA: 1:60	

FIG. 18



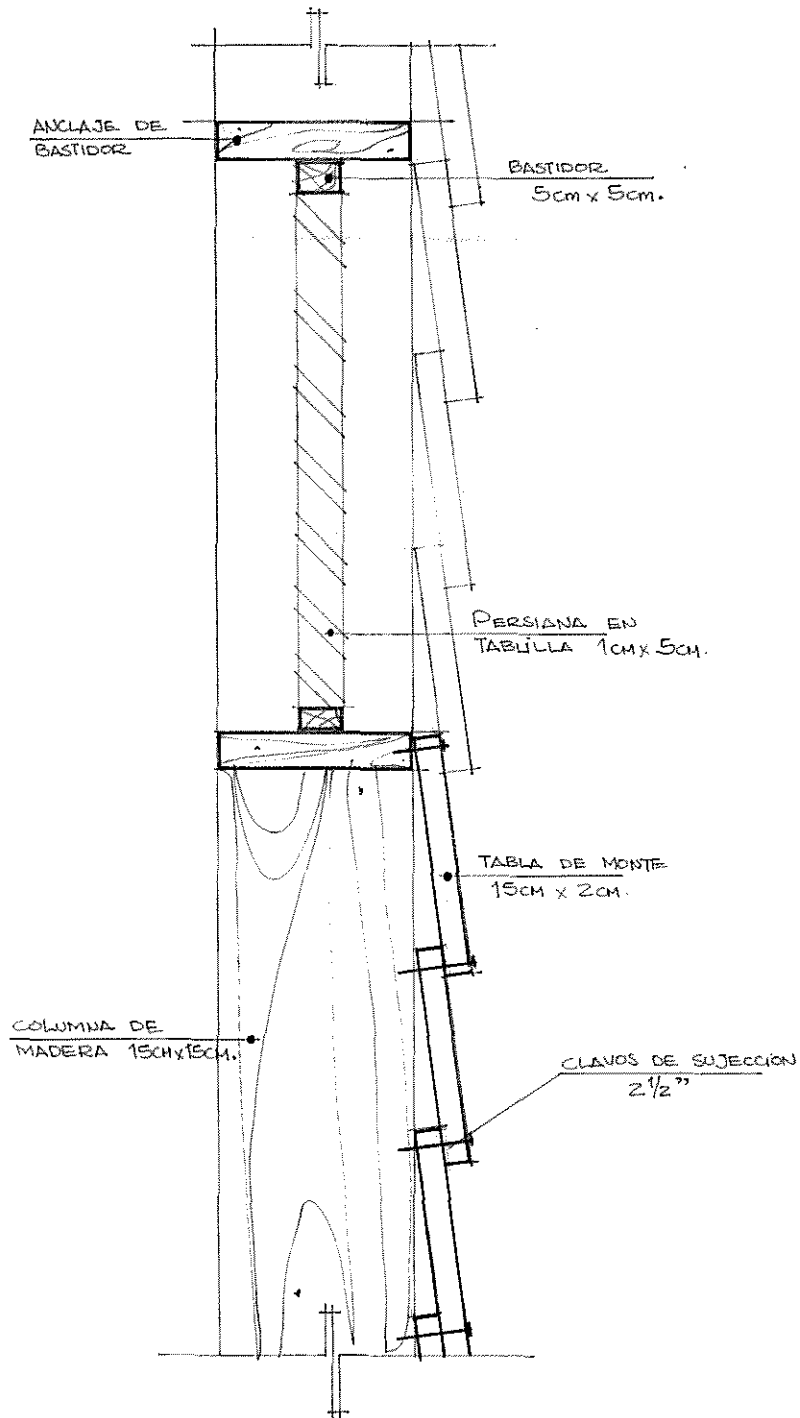
CORTE X-X



FACHADA PRINCIPAL

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - ORIENTE	XVII - CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Román Galindo P.		CONTIENE: fachada, corte
FECHA: Julio 1990		ESCALA: 1:60

FIG. 19



DETALLE DE VENTANA TIPO CELOSIA Y COLOCACION DE TABLAS EN PARED EXTERIOR

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	PROYECTO DE VIVIENDA CAMPESINA - ORIENTE	XVII - CURSO DE SEGURIDAD NACIONAL Y DESARROLLO
DISEÑO: Ing. Roman Galindo P.	CONTIENE: detalle	
FECHA: Julio 1990	ESCALA: 1:5	

4.3. PRESUPUESTO.

DESCRIPCION	COSTO
1.- Materiales propios del lugar	410.000
2.- Materiales en el mercado	155.000
3.- Mano de Obra	330.000
4.- Otros	30.000
TOTAL	925.000

SON: 925.000 Sucres

AREA TOTAL: 52 m²

PRECIO POR METRO CUADRADO: 17.788 Sucres

5. FINANCIAMIENTO.

En las tres alternativas presentadas, el costo total de la vivienda alcanza un valor no mayor de 1'100.000 sucres, - sin contar el valor del terreno; este monto equivale a 34 salarios mínimos vitales de 32.000 sucres que da 1'088.000 - sucres. Considerando los montos de préstamos que otorga el BEV., presentados en la tabla 4, podemos concluir que es posible que los habitantes rurales puedan realizar la construcción de su vivienda alcanzando del BEV. un préstamo hipotecario de hasta 34 salarios mínimos vitales, pagaderos a 15 años y con un interés de 9% anual, empleando el sistema de amortización gradual.

Es decir que si es posible atender al habitante rural en la construcción de su vivienda a través del crédito que otorga el BEV.

C A P I T U L O I V

C O N C L U S I O N E S Y R E C O M E N D A C I O N E S

1. CONCLUSIONES

Del estudio y análisis presentado en los capítulos anteriores se obtienen las siguientes conclusiones:

- *Las precarias condiciones económicas del habitante rural - no le permiten acceder a una vivienda digna, que satisfaga las mas elementales condiciones de habitabilidad.*
- *La falta de investigación para determinar nuevas técnicas constructivas, impiden el abaratamiento de la construcción, especialmente en el sector rural.*
- *La influencia de ciertos modernismos ha alejado al habitante rural del uso de materiales tradicionales en la construcción de su vivienda.*
- *Falta de políticas orientada por los entes relacionados -- con la construcción, para dar atención a los sectores populares.*
- *Ausencia de una autogestión que coadyuve al desarrollo de programas que pudieran ponerse en marcha.*
- *No existe una coordinación adecuada entre los diferentes organismos encargados de dar solución a los problemas de vivienda popular.*
- *Se ha dejado casi toda la responsabilidad en manos del estado, que no cuenta con suficientes recursos para atender este problema; notándose la ausencia casi absoluta de la empresa privada.*

- No se canalizan adecuadamente los recursos provenientes del extranjero a través de convenios de cooperación de organismos internacionales, que son específicos para dar atención a estos problemas.
- Las instituciones que otorgan préstamos para vivienda exigen tantos requisitos que el habitante rural no logra ser calificado como sujeto de crédito, y por lo tanto no tiene acceso al préstamo.
- Las posibilidades de dotar de obras de infraestructura al área rural, es remota por muchos factores, uno de ellos es la dispersión de las viviendas.
- Los proyectos que se plantean como alternativas ofrecen características de estabilidad en las viviendas, y un costo bajo, accesible a una gran población rural.
- Un gran porcentaje de viviendas rurales presentan características de deterioro, mala calidad y un acentuado hacinamiento, especialmente en la Costa.
- Los servicios de infraestructura básica son totalmente deficitarios en todo el país. Afectando no sólo las condiciones de habitabilidad de las viviendas sino también a la salud de sus habitantes.
- El déficit de vivienda es considerablemente alto, y seguirá aumentando paralelamente con el aumento de la población, - haciendo cada vez más difícil su solución.
- El conformismo propio de la ideosincronía del habitante rural, coadyuva en el agravamiento de este problema, ya que muy poco o nada hace por cambiar el actual estado de sus condiciones de vida.
- El metro cuadrado de construcción en hormigón armado con -

acabados de segunda clase, alcanza mas o menos la suma de 70.000 Sucres, que comparando con el valor del metro cuadrado en caña guadua que alcanza la suma de 25.000 Sucres, tiene una relación de 1 a 2.8 veces en favor de la caña -- guadua lo cual demuestra la bondad económica del empleo de este material.

2. RECOMENDACIONES

Luego del presente estudio es preciso realizar algunas recomendaciones que podrían servir como una guía en la planificación de la vivienda rural.

- Es prioritario desarrollar mayores esfuerzos en el campo - de la investigación de técnicas constructivas, que permitan al mismo tiempo que mejorarlas, abaratar sus costos.
- Estudiar en los diseños habitacionales con el objeto de mejorar las condiciones de habitabilidad.
- Planificar proyectos en los cuales sean tomados en cuenta los materiales existentes en el lugar donde se realice efectivamente el proyecto, a fin de aprovechando los recursos propios del sector, se logre reducir los costos.
- Incentivar una conciencia de servicio por parte no sólo del estado, sino también en la empresa privada, para que parte de sus utilidades sean canalizadas a programas de interés social.
- Promover que el habitante rural retome los materiales tradicionales para la construcción de su vivienda, no dejándose influir por los modernismos.
- Desarrollar programas de investigación a cerca de la utilización de la caña guadua como elemento de grandes características estructurales, que en un momento dado y para cien

to tipo de construcciones pueda llegar a reemplazar al hierro con mucho éxito, lo cual en costos significaría un paso gigante hacia adelante.

- Proponer programas de formación de bosques de caña guadua, ya que en la actualidad debido a su uso indiscriminado, éstos están desapareciendo.
- Incentivar mecanismos de autogestión y cooperación mutua a través de los cuales se logre procesos de autoconstrucción, como por ejemplo la tradicional minga, que bien aprovechada produce resultados muy positivos, abaratando costos y cohesionando las relaciones entre los habitantes en ella inmensos.
- Propician la utilización de tecnologías alternativas con la utilización de recursos locales y regionales a fin de abaratar costos y crear fuentes de trabajo.
- Preparan el personal técnico apropiado en el empleo de nuevas técnicas constructivas de vivienda de interés social.
- Promover la utilización de la caña guadua como material preponderante, que puede ser de gran utilidad no solo en el área rural, sino también en el área urbana, dadas sus características de resistencia y su bajo costo.

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

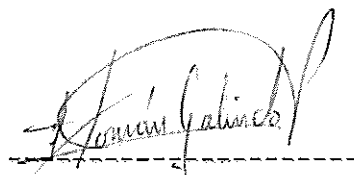
- *La Evolución de la Economía. (No consta nombre de autor, ni año de publicación).*
- *Consejo Nacional de Desarrollo. Consulta Sobre Temas Fundamentales del Desarrollo Nacional. 1987*
- *Centro de Estudios de Población y Paternidad Responsable.- Centro para el Desarrollo Social. Población y Desarrollo Socio-Económico en Ecuador. 1984*
- *Banco Ecuatoriano de la Vivienda. Reglamento de Administración y Otorgamiento de Préstamos para Vivienda Rural de Interés Social. 1987*
- *Consejo Nacional de Desarrollo. Plan Nacional de Desarrollo. Tomo IV. 1989*
- *Ministerio de Relaciones Exteriores. Convenios de Cooperación. BEV - Gobierno de Suecia. 1987*
- *Convenio sobre Cooperación Técnica no Reembolsable entre el Gobierno del Ecuador y el BID. Programa de Construcción de Vivienda Mínima Rural para Familias de Bajos Recursos. 1988*
- *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Proyecto del Gobierno de Ecuador. 1987*
- *Campaña Nacional de Alfabetización Monseñor Leonidas Proaño. ¿Qué pasa con la Vivienda en el Ecuador? 1989*
- *Agencia para el Desarrollo Internacional. Sistemas Tradicionales de Construcción en el Ecuador. Arq. Orlando Llenza. Arq. Earl Kessler. 1985*

- *Quincha Pre-Fabricada. Fabricación y Construcción. Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda. Lima - Perú.*
- *CNUAH (Habitat). Estudios Monográficos sobre Materiales y Tecnologías de Construcción: Proyectos de Demostración Seleccionados. Volumen I. Ecuador.*

AUTORIZACION DE PUBLICACION

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de este trabajo, de su bibliografía y anexos, como artículo de la Revista o como artículos para lectura seleccionada.

Quito, Junio de 1990.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Roman Galindo P.", written over a horizontal dashed line.

FIRMA DEL CURSANTE

ING. ROMAN GALINDO P.