INVESTIGACION SOBRE LA VIVIENDA RURAL EN EL NORDESTE DE LA REPUBLICA ARGENTINA Y PROPUESTA PARA EL DEFICIT ACTUAL

(INVESTIGATION INTO RURAL HOUSING IN THE NORTHEAST OF THE REPUBLIC OF ARGENTINA AND PROPOSAL FOR THE CURRENT DEFICIT)

Roberto Sartorio y **Mario Siniak**, Arquitectos

ARGENTINA

160-6

RESUMEN

OBJETIVOS

— *Generación de una Vivienda Rural prototípica en la región nordeste de la República Argentina.*

— *Se buscará que la vivienda tenga un carácter progresivo, o sea, que pueda ser construida por el sistema de esfuerzo propio y tenga la flexibilidad suficiente que permita acompañar las necesidades de desarrollo de la familia.*

— *Lograr el máximo desarrollo de la vivienda con el mínimo de los recursos (más con menos).*

— *Mejoramiento de la calidad de vida que permita revertir el éxodo rural.*

— *Generar condiciones para nuevos asentamientos en zonas de fronteras.*

PLANTEAMIENTO

El trabajo consiste en el estudio y análisis del medio físico, de la economía, el aspecto humano y de las condiciones actuales de la vivienda rural, formulando un diagnóstico.

En base a este estudio se procede a formular una nueva propuesta, que permita acceder a una vivienda rural que cumpla con los requisitos mínimos de habitabilidad.

Esta propuesta consiste en el aprovechamiento de las enseñanzas de la vivienda actual, respetando los modos de vida, los usos y tradiciones, además de utilizar la nueva tecnología que mejorará substancialmente las condiciones de vida de los habitantes.

SUMMARY

OBJECTIVES

— *Generation of a prototype Rural House in the northeastern region of the Argentine Republic.*

— *An attempt will be made for the house to be of a progressive nature, that is to say, that it may be built using the system of private endeavour and have sufficient flexibility to enable it to keep pace with the developmental needs of the family.*

— *To achieve maximum development of the house with a minimum of resources (more with less).*

— *Improvement in the standard of living enabling the rural exodus to be reverted.*

— *To generate conditions for new settlements in regions close to the border.*

FOCUS

The work consists of studying and analyzing the physical environment, the economy, the human aspect and current conditions of rural housing in order to formulate a diagnosis.

On the basis of this research, a new proposal will be formulated leading to rural housing which meets the minimum requirements or habitability.

This proposal involves making good use of what has been learned from present housing, respecting ways of life, customs and traditions, as well as using new technology which will improve living conditions substantially for the inhabitants.

ANTECEDENTES

Análisis de la zona

Más que los accidentes del terreno o la topografía, es el clima el principal factor que incide en la formación del paisaje y que condiciona la vivienda.

La vivienda espontánea es una respuesta concreta al clima dominante del lugar, por tanto, a climas similares viviendas semejantes.

Hay factores como la altitud, la proximidad del mar, accidentes topográficos que hacen que en una misma latitud se encuentren climas diferentes y por lo tanto arquitecturas distintas.

Medio físico

La superficie de la zona es de 290.000 km² y comprende las provincias de: Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

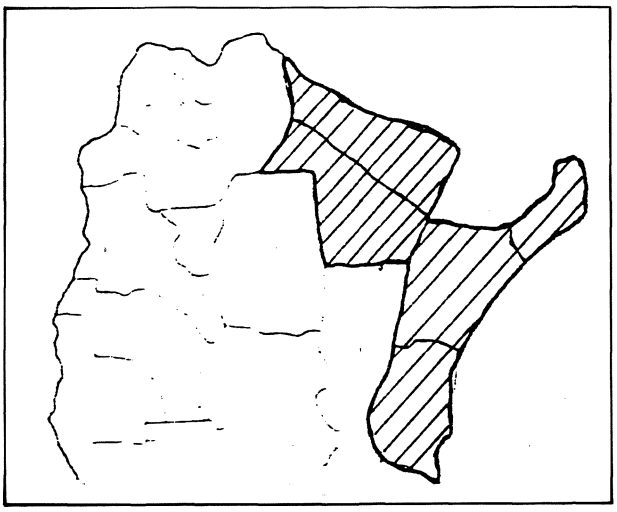


Gráfico 1.—R. Argentina, Región Nordeste.

El clima que predomina en esta zona es el subtropical sin estación seca.

Existe poca amplitud térmica, la temperatura promedio anual es de 20 °C, hay un alto grado de humedad y precipitaciones durante todo el año que llegan a 1.500 y 1.700 mm.

Todos estos elementos determinan un clima homogéneo que hace que el invierno sea benigno y suave.

El rocio y los vientos tipo alisios son factores importantes para mantener un buen grado de humedad.

Los suelos son duros, rocosos, compactos y resistentes formados por descomposición de rocas ígneas.

La vegetación se la puede dividir en 2 zonas:

1) Selva subtropical: flora de hojas perennes, existen diferentes niveles de altura en la vegetación.

   Entre los árboles podemos citar las palmeras, las coníferas, los pinos, el lapacho, el cedro.

2) Parque mesopotámico: esta es una zona de transición de la selva al parque de pastos duros y semi-duros, hay ausencia total de monte y bosques en galería.

Con respecto a la hidrografía encontramos ríos importantes, de abundante caudal que posibilita la construcción de grandes obras hidroeléctricas.

Entre los ríos más importantes podemos citar al Pilcomayo, Paraguay, Paraná, Uruguay e Iguazú, también hay gran cantidad de pequeños ríos que desembocan en aquéllos.

Medio económico

El clima cálido y húmedo con precipitaciones abundantes, da lugar a una vegetación selvática.

El peligro de erosión hídrica hace desaconsejable los cultivos anuales, en cambio las condiciones ecológicas son propicias para los cultivos plurianuales y perennes. La principal fuente de ingresos es la agricultura y la forestación. Entre los principales cultivos están el tabaco, la yerba mate, el té y el tung.

Aspecto humano

La población está compuesta fundamentalmente por inmigrantes europeos, debido a que la población indígena se halla en reservas y tiende a desaparecer al realizarse el mestizaje con los inmigrantes.

También es muy fuerte la influencia cultural y económica de los países limítrofes.

Existe un importante porcentaje de población rural (60 %) que se encuentran asentados en los márgenes de los ríos y su nivel socio-económico es bajo.

— Análisis de la Vivienda Rural actual.

Asentamientos agrícolas en la Argentina

El asentamiento generalmente es disperso, en el cual la casa del productor se encuentra en medio de la parcela. A medida que se agranda la parcela aumenta la distancia entre las viviendas.

A causa de esto el patrón disperso está en una situación de cambio, esto se debe a variados motivos, entre ellos:

1) La agrupación de viviendas es primordial para la planificación de éstas así como la dotación de servicios adecuados.

2) Existe un gran aislamiento social.

3) Por medio de la concentración de las viviendas se fortalece el sentimiento de pertenencia natural al lugar, lo que se diluye si existen viviendas aisladas.

4) Infraestructura vial costosa.

Diferencia entre vivienda urbana y vivienda rural

VIVIENDA URBANA

— Coincide edificación y habitación.

— Los espacios de la vivienda tienen límites determinados.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

— La vivienda implica un nivel social.

— Existe una cultura homogénea.

— Diferenciación entre el lugar del trabajo y el habitat.

VIVIENDA RURAL

— El espacio habitable consta de la edificación más los espacios abiertos.

— Los límites son imprecisos.

— La vivienda está relegada a un segundo plano con respecto al ganado y los cultivos.

— La vivienda es sólo un refugio de las inclemencias del tiempo.

— Existe una cultura heterogénea.

— Integración del lugar del trabajo y el habitat.

VIVIENDA RURAL EN EL NOROESTE ARGENTINO

Sistema de vida

Las funciones básicas son dormir, comer, descansar, ocio, cocinar, tareas de servicio, cuidado de los animales, etc., son tareas indeferenciadas y simultáneas, realizadas por una misma persona, por lo tanto hay un espacio de uso común de usos múltiples.

Al aire libre hay actividades importantes como cocinar, recolectar agua, lavado de ropa, etc. estas acciones no necesita un local específico.

La gran actividad familiar se realiza en la galería, que es el punto de encuentro y de vida social.

La vivienda está diferenciada por dos áreas:

1) Descanso (dormitorio).

2) Actividad diaria (galería) ésta tiene un carácter social además de funcional. (Gráfico 2).

Tecnología (sistema constructivo)

Se utiliza la madera como elemento portante en forma de columnas de sección cuadrada y capitel conformado, los muros son de simple cerramiento. La estructura está condicionada por las luces de las piezas de madera que constituyen módulos constructivos.

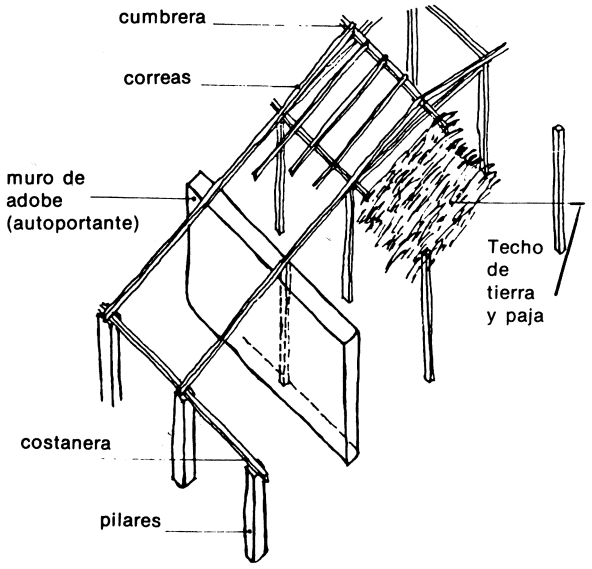
Materiales

Los materiales utilizados son la madera el barro y la paja.

La teja y el ladrillo fue incorporada por la influencia española.

Las desventajas de estos materiales son la falta de higiene y la poca durabilidad y entre las ventajas podemos citar la poca inercia térmica, la abundante materia prima y el uso de mano de obra no especializado.

Arquitectura natural



Técnicas primitivas de rápida ejecución

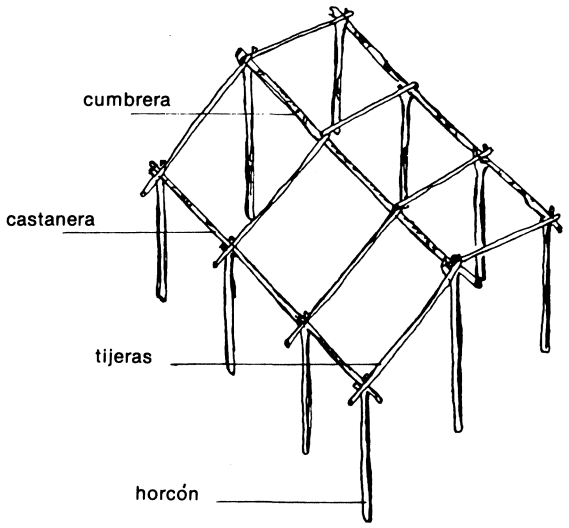


Gráfico 2.—Detalle sistema constructivo de la vivienda actual. Horcones de madera como sostén y muro de adobe no portante.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

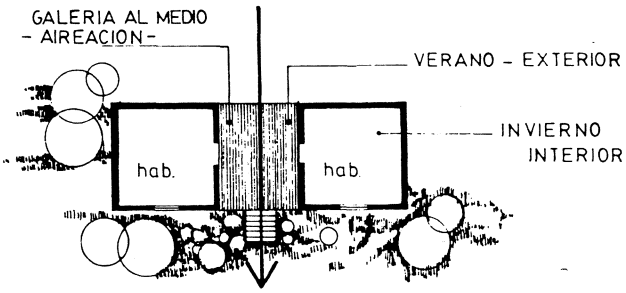


Gráfico 3.—Planta vivienda actual. La galería actúa como túnel de viento, siendo el lugar más fresco de la casa.

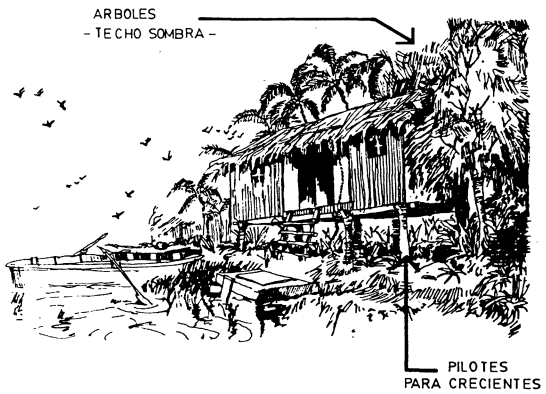


Gráfico 4.—Vista general de vivienda actual.

Tipologías

Dentro de las viviendas rurales actuales, encontramos ciertos rasgos tipológicos como son:

— Esquema de vivienda abierto, desarrollada en una sola planta por lo general elevada para prevenir la crecida de los ríos.

— El crecimiento de la vivienda es por agregación de módulos constructivos.

— Hay una simplicidad en el trazado general.

— Las columnas marcan el ritmo compositivo lo que permite la percepción directa de la estructura.

— Cubierta a dos aguas por las fuertes lluvias construidas en caña y paja.

— Implantación libre próxima a grupo de árboles.

— Superficies rugosas.

— Integración al medio ambiente. (Gráfico 3)

Protección y control del clima

El edificio está rodeado por una galería que impide la incidencia directa de la radiación solar en los paramentos.

La vegetación está integrada a la vivienda generando un microclima refrescando el ambiente.

Utilización de materiales ligeros de escasa inercia térmica para evitar el almacenamiento de calor en los cerramientos.

Las aberturas son pequeñas y opuestas para facilitar la circulación y renovación del aire. (Gráfico 4)

DIAGNOSTICO

Medio físico: Existen dos zonas diferenciadas:

1) De selva: con vegetación abundante distribuida en varios pisos.

2) De transición: con pastos duros y semi-duros que dan lugar a actividades agrícolas.

Se puede decir que es un medio de vegetación densa, que tiene la ventaja de crear microclimas y poder generar túneles viento.

Hidrografía: Hay un abastecimiento constante de agua y pasa a ser un factor importante que puede ser utilizado.

Las crecidas e inundaciones son periódicas.

Clima: Es un clima homogéneo con poca amplitud térmica. Debido a las fuertes lluvias y al medio geográfico donde el clima es riguroso por el calor, el uso de espacios sombreados y de transición entre el interior y exterior se impone como pauta.

Vías de comunicación: Debido a la importante población rural los caminos tienen una importancia muy superior al ferrocarril. Las pequeñas poblaciones rurales están bien abastecidas por una red de caminos denominado de «fomento agrícola».

Población: El grueso de la población está ubicada en las márgenes de los ríos. Dedicada predominantemente a la actividad primaria.

Estructura agraria: Gran cantidad de medianos propietarios y grandes latifundios.

CONCLUSIONES

— Altas temperaturas promedio y fuertes lluvias dan por resultado un lugar de transición entre exterior e interior que proyecte sombras y los proteja de la lluvia.

— Abundantes recursos forestales determinan un uso intensivo de la madera en la construcción de las viviendas.

— Debido a la posición casi vertical del sol por estar cerca del trópico la incidencia de los rayos solares se da sobre todo el techo.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

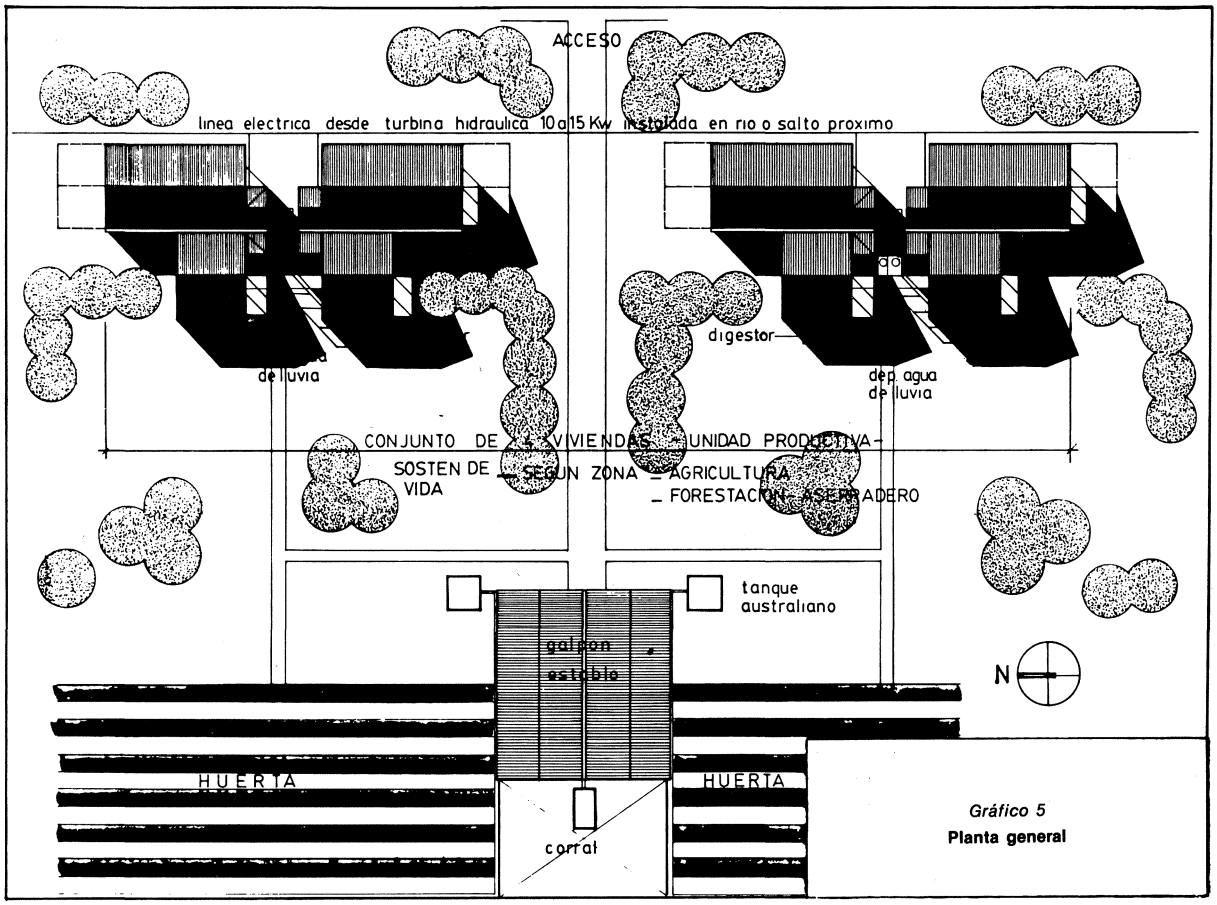


Gráfico 5
Planta general

— Vegetación densa que genera microclimas.

— El agua es un elemento importante para ser aprovechado.

PROPUESTA

Vivienda Rural en el Noroeste
Memoria descriptiva

La vivienda rural propuesta será de carácter prototípico, es decir, será un modelo general que pueda ser producido industrialmente en serie para permitir abastecer rápidamente la demanda.

Por lo tanto deberá ser lo suficientemente flexible para permitir acompañar el desarrollo y necesidades de cada familia.

Para ello se tomará un módulo espacial que por simple adición vaya cubriendo estas necesidades.

Las viviendas se implantarán con un sistema que contemple la colonización y explotación de las distintas áreas, fundamentalmente de frontera, para ello será necesario un plan de entrega de tierras para su explotación. Las pautas referidas al régimen de tierras consistirá en la venta de éstas por parte del Estado o Provincia a los pequeños productores con 30 años de plazo a pagar y con la obligación de explotarlas y la prohibición de venderlas antes de completar el pago.

A su vez el Estado está imposibilitado de expropiarlas.

Con respecto al sistema económico se generará una unidad productiva formada por 4 ó 6 viviendas que bajo un régimen de cooperativa desarrolle la explotación y producción de los productos de la tierra. (Gráfico 5).

Esto tiene por objeto crear áreas de producción, generar nuevos asentamientos que con el mejoramiento de la calidad de vida, frene el éxodo rural y pueble las áreas de frontera.

Se tendrá en cuenta también las costumbres, usos, tradicionales y tipologías existentes pero aplicando la tecnología actual.

El diseño de la propuesta tendrá un carácter progresivo y fácil, es decir que puede ser construida por el sistema de esfuerzo propio, que permita acompañar las necesidades de desarrollo de la familia. (Gráficos 6, 7 y 8).

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

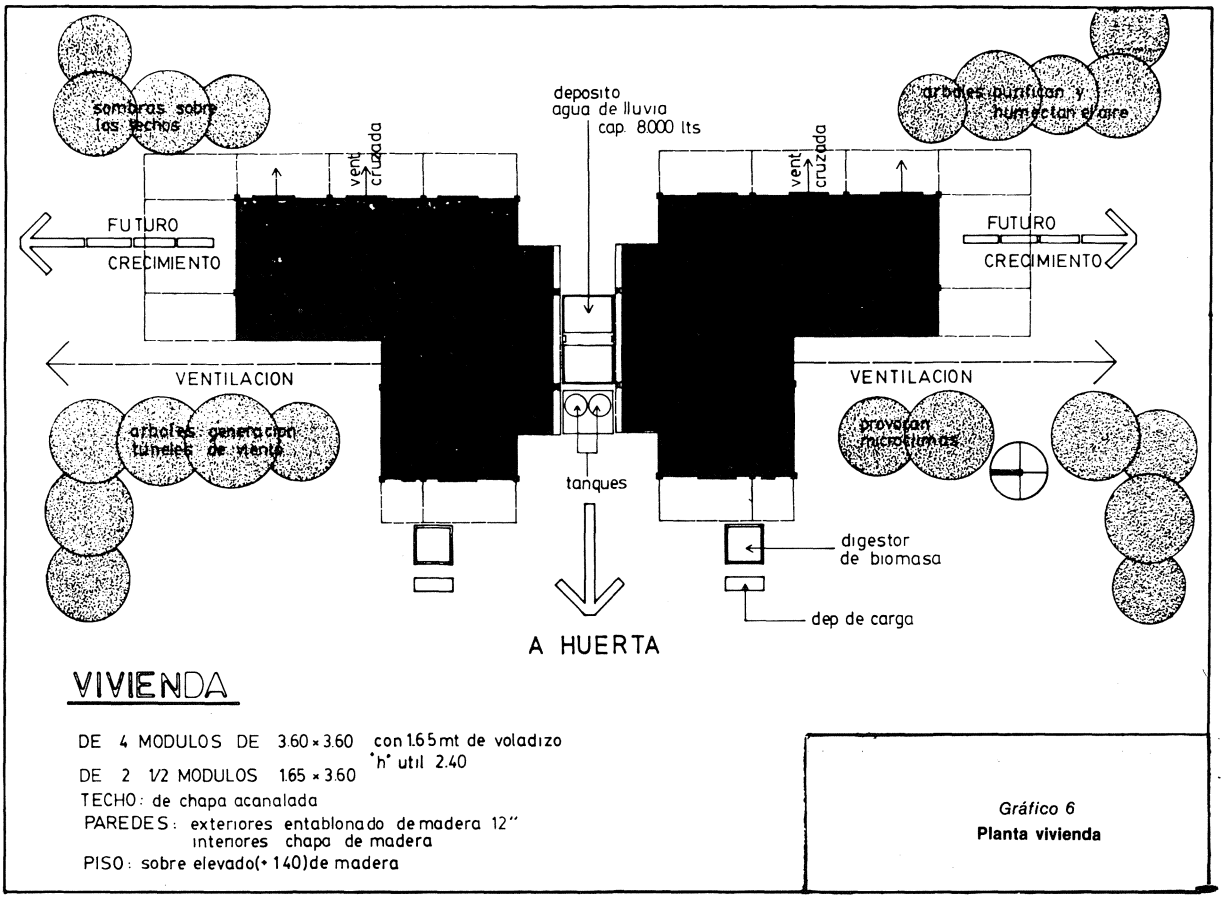


Gráfico 6
Planta vivienda

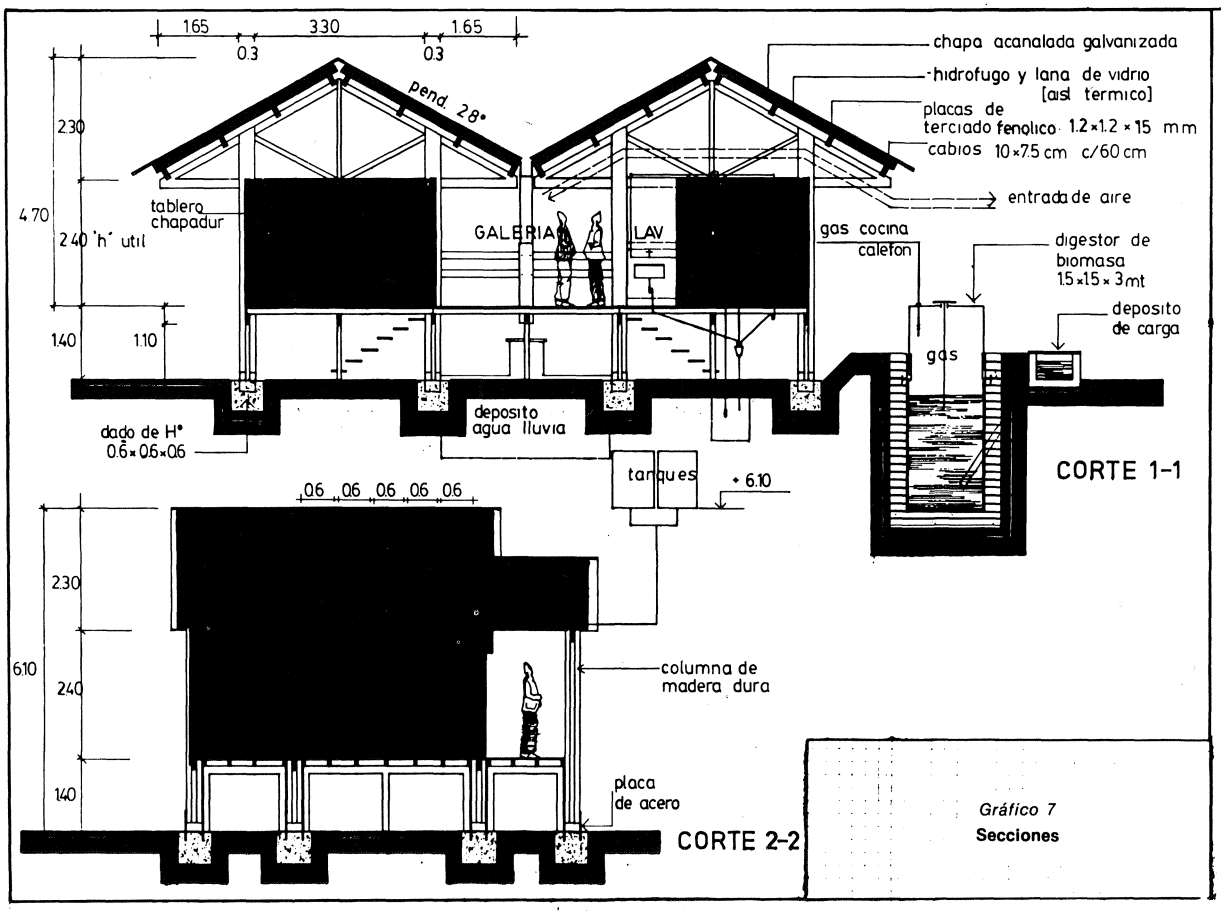


Gráfico 7
Secciones

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

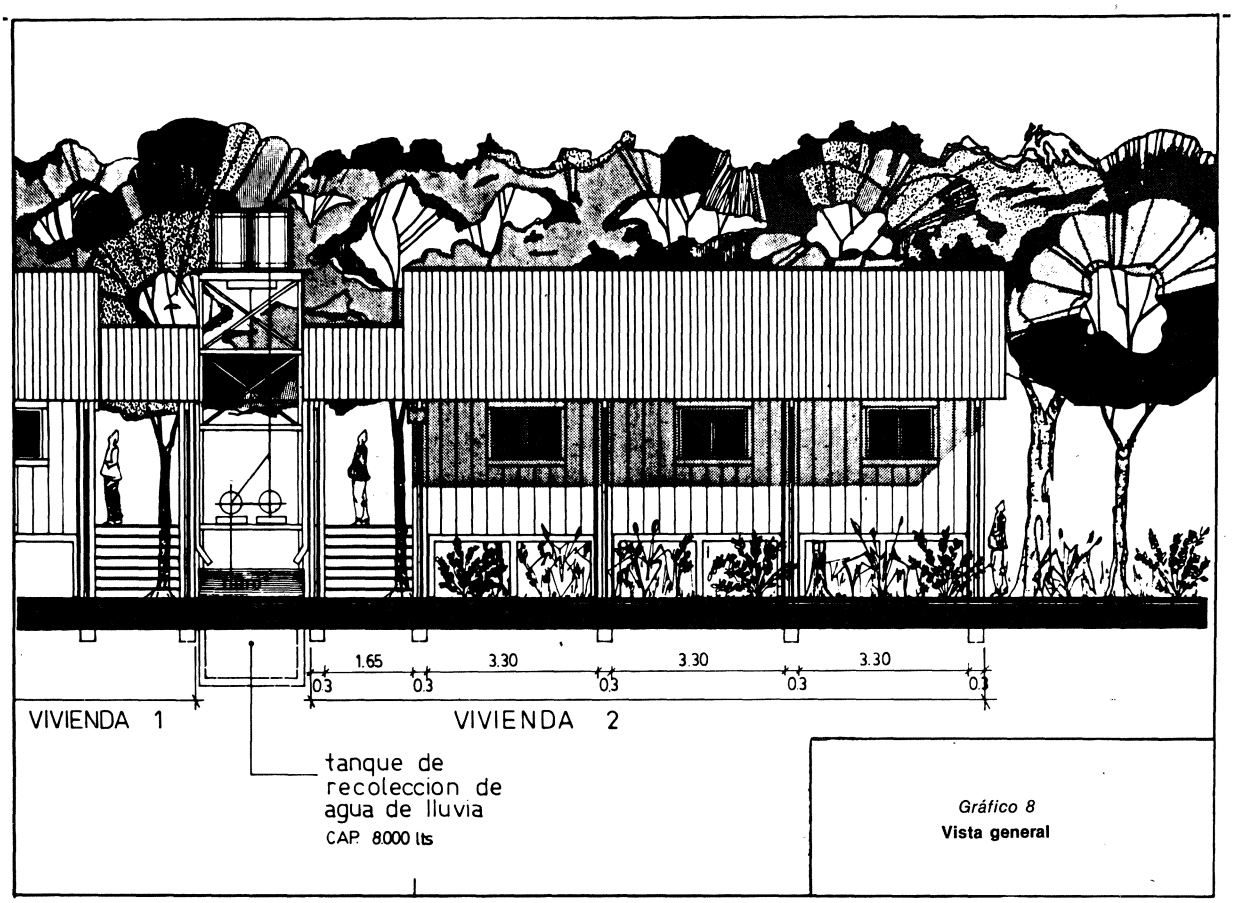


Gráfico 8
Vista general

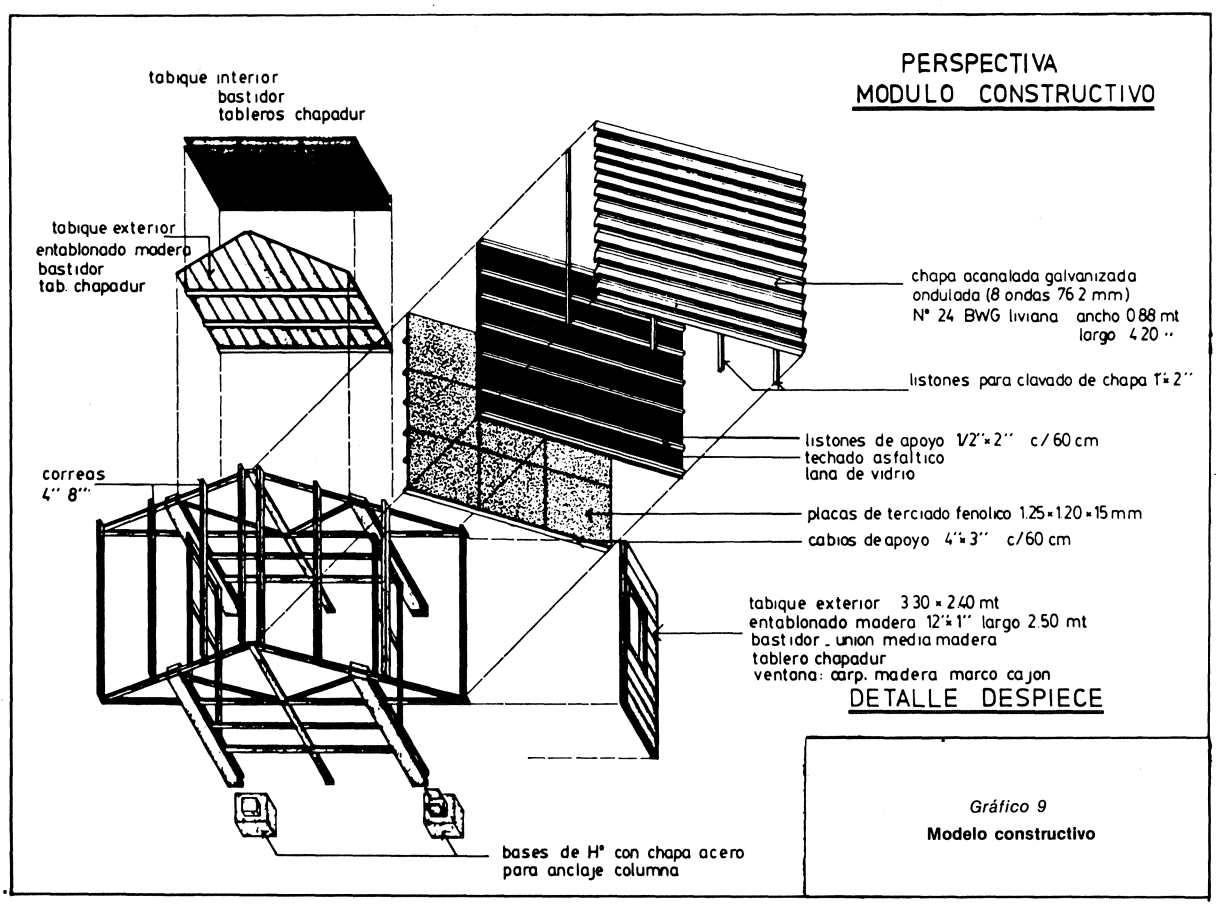


Gráfico 9
Modelo constructivo

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

La vivienda en sí tiene un esquema o partido lineal abierto con galería donde se encuentra el centro de actividades de la familia, cumpliendo una función comunitaria y social, además de funcional.

Este esquema permite un crecimiento ilimitado y se desarrolla en una sola planta elevada por las posibles crecidas.

La implantación y la orientación serán libres dependiendo de la topografía y dado que es un clima caluroso también de la dirección de los vientos.

El sistema constructivo será conceptualmente similar al utilizado por los pobladores del lugar para la construcción de su rancho.

Este sistema consistirá en un módulo estructural de madera de dimensiones normalizadas que reducen el tiempo de puesta en obra y no requiere de mano de obra especializada.

Además de la utilización de la madera se utilizará la chapa. (Gráfico 9)

Dado que las viviendas rurales se encuentran alejadas de los centros urbanos y carecen por lo tanto de la infraestructura de servicios necesaria mínima, la vivienda diseñada tendrá un carácter autosuficiente y autónoma, es decir, que se puede abastecer por sí misma aprovechando al máximo, a través de sistemas de energía activa o pasiva, los recursos que le brinda la naturaleza.

Los sistemas activos son aquellos como los colectores planos, digestores de bio-masa, sistemas eólicos, hidráulicos, voltáicos, cuya función es generar gas, electricidad, etc.

Los sistemas pasivos consisten en el aprovechamiento de la energía incidente sobre la vivienda, a través del diseño de ésta.

Sistemas activos utilizados:

Gas: se obtiene por medio de un transformador de bio-masa que consiste en aprovechar los residuos y desperdicios que luego de un período de descomposición produce gas metano para la cocción y agua caliente.

También se puede usar para generar electricidad pero no es recomendable por los peligros de explosión.

La amortización de este sistema es de 5 años.

Con un transformador de capacidad de 10 m^3 genera 5 m^3 de gas diarios.

Agua: Se obtiene por recolección de agua de lluvia elevándola a un tanque por medio de una bomba manual o por molino de viento.

Electricidad: El sistema que más se adapta por las características de la zona es el hidráulico.

Consiste en una turbina colocada en los saltos de agua que genera de 10 a 15 kw. Este sistema se amortiza en 10 años.

Dado el clima caluroso lo fundamentalmente de la vivienda, dentro de los sistemas pasivos, es la ventilación y la incidencia del sol.

Por lo tanto se implantará en lugares cercanos a árboles para aprovechar que purifican y humededen el aire, proyectan sombras sobre los techos, provocan microclimas y pueden generar túneles de viento.

Las habitaciones tendrán aberturas opuestas que permita una ventilación cruzada.

Los aleros además de proteger de la lluvia, protegen de la incidencia solar sobre los paramentos.

El diseño del techo es a dos aguas por las abundantes precipitaciones y para su recolección.

☆ ☆ ☆

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es