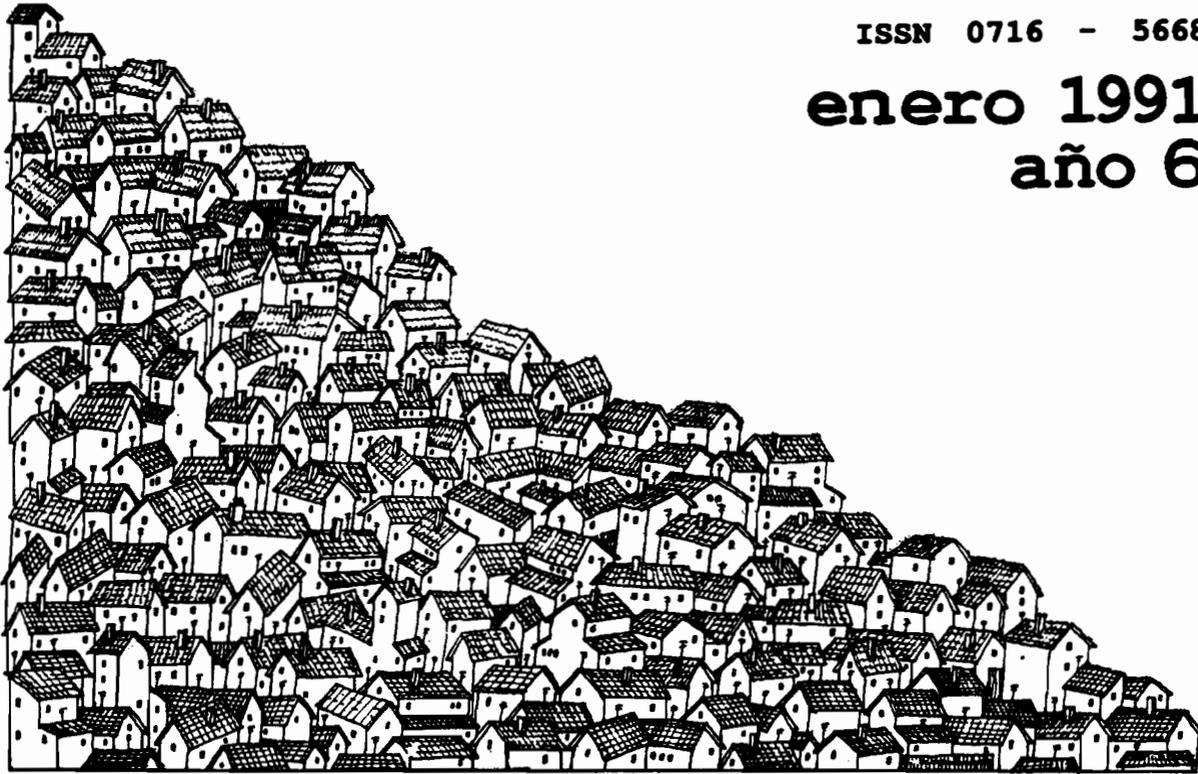


# 11

ISSN 0716 - 5668

enero 1991  
año 6



# boletín del instituto de la vivienda

fac. arquitectura y urbanismo · u. de chile

## **BOLETIN Nº 11**

**AÑO 6 - ENERO 1991**

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**Edwin Haramoto Nishikimoto, DECANO**

**INSTITUTO DE LA VIVIENDA**

**ACADEMICOS**

Clara Arditi Karlik

Gustavo Carrasco Pérez

Alberto Gurovich Weisman

Edwin Haramoto Nishikimoto

Sofía Letelier Parga, Directora.

Sergio López Oñatt

María Teresa Peillard García

Orlando Sepúlveda Mellado

Rubén Sepúlveda Ocampo

Alejandro Toro Blanco

**Director Responsable y Representante Legal: Alberto Gurovich Weisman**

**Editor: María Teresa Peillard G. - Sergio López O.**

**Comité Editor: Gustavo Carrasco P., Alberto Gurovich W., Edwin Haramoto N., M. Teresa Peillard G. Orlando Sepúlveda M. y Hernán Montecinos**

**Secretaria: Rosa Esther Guerra Chávez**

**Coordinadores de Redacción: Sergio López O. - Patricio Pastor H.**

**Difusión, Publicidad y Ventas: Patricio Pastor H.**

**Diagramación: Oscar Miranda, Unidad de Computación y Análisis  
Fac. de Economía U. de Chile Fono 2228521 anexos 331 - 333 - 334**

**Edición INVI FAU. U. de Chile. Marcoleta 250, Santiago, Teléfono 2226501 anexo 228. Fax 2222578.**

**Impreso en los talleres de la FAU U. de Chile**

**ISSN 0716-5668**

**Las opiniones vertidas en el Boletín INVI, no necesariamente representan el pensamiento del Instituto de la Vivienda, y son por lo tanto, de responsabilidad de sus autores.**

# índice

	Págs.
<b>EDITORIAL</b>	<b>3</b>
<b>ARTICULOS</b>	
■ LINEAMIENTOS GENERALES DE LA POLITICA HABITACIONAL, MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y URBANISMO. Vicente Dominguez Vial.	5
■ VIVIENDA SOCIAL : TECNOLOGIAS APROPIADAS Y PROCESO DE CAMBIO RESIDENCIAL. Rubén Sepúlveda O., Alejandro Toro B., Clara Arditi K.	11
■ PARAGUAY. CENTRO DE TECNOLOGIA APROPIADA (C.T.A.) Alejandro Toro B.	26
<b>ACTIVIDADES DE LA FACULTAD</b>	
■ PROYECTO DE TITULO 1990. Sergio López O.	38
<b>ACTIVIDADES DEL INSTITUTO</b>	
<b>DOCENCIA</b>	
SEMINARIO EN VIVIENDA SOCIAL PARA ALUMNOS DE 5º AÑO-1990 Rubén Sepúlveda O., Alejandro Toro B., Clara Arditi K.	
■ SEMINARIO Nº 1 " Expresión de patrones en la vivienda social" M. Teresa Bravo	45
■ SEMINARIO Nº2 " La necesidad de identidad como un recurso en vivienda social" Leonardo Maldonado - Carolina Pérez R.	48

# índice

	<b>Págs.</b>
<b>EXTENSION</b>	
■ PROGRAMA DE INTERCAMBIO ACADEMICO C.T.A. - INVI	50
■ PROGRAMA DE INTERCAMBIO ACADEMICO CARDO - INVI	51
■ SEMINARIO TALLER SOBRE VIVIENDA SOCIAL. CASTRO - TEMUCO Orlando Sepúlveda M.	52
<b>INVESTIGACION</b>	
■ PROGRAMAS DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS PARA EL DESARROLLO V CENTENARIO. CYTED - D. Alejandro Toro B.	53
<b>INFORMACION</b>	
■ ULTIMOS DOCUMENTOS RECIBIDOS	55
■ RESEÑA BIBLIOGRAFICA. Patricio Pastor H.	56
■ VIVIENDA SOCIAL: LA EXPERIENCIA CHILENA. Sergio López O.	59
<b>INFORMATIVO HABITACIONAL</b>	
■ LEGISLACION HABITACIONAL. Patricio Pastor H.	68

# Editorial

Nuestra Universidad vive procesos de cambios orientados a recuperar el rol nacional y paradigmático que le corresponde en el concierto de las Universidades chilenas. No es fácil desprenderse de la situación impuesta por la intervención que trató de minimizarla por la vía de la limitación de sus recursos financieros y humanos, la compartimentalización de sus actividades, la pérdida de una visión de futuro, y el conocimiento de su relevancia en el quehacer nacional.

No, no es fácil, pero sí, absolutamente necesario. Si aspiramos a una Universidad nacional y paradigmática, debemos luchar por una Facultad Nacional y Paradigmática. Debemos tomar conciencia, sin falsa modestia, y hasta con un poco de audacia, de que disponemos de académicos y profesionales de alta calificación, talento y creatividad, y que debemos tomar las iniciativas adecuadas para movilizar nuestros recursos para beneficio de la Facultad, de nuestra Universidad, y del país.

El Instituto de la Vivienda deberá constituirse en una de las unidades de estudio que mejor pueden desarrollar actividades que se traduzcan en proyectos que vinculen a la Facultad con los sectores ministeriales, municipales y privados, etc., y que, por supuesto, aporten estas experiencias a la investigación y a la docencia.

Nuestra mayor riqueza será nuestra inteligencia, el recurso más importante de la Universidad, y nuestra voluntad de hacer de nuestra disciplina un elemento fundamental en el desarrollo nacional, con plena conciencia de nuestras limitaciones, pero comprometidos con nuestra realidad social, con sus habitantes y con su medio.

Compartamos con sentido de cuerpo el Proyecto de nuestra Universidad siglo XXI y con espíritu de participación activa y responsable.

Los problemas no solo se solucionan con dinero. Necesitamos reencontrarnos en este camino hacia el futuro, y este nuevo camino se ve propicio con la democratización del país, de la Universidad y de nuestra Facultad.

Sus nuevas autoridades, por nosotros elegidas, necesitan del aporte de todos.

ANGEL HERNANDEZ ABARCA

## Lineamientos generales de la Política Habitacional Ministerio de Vivienda y Urbanismo

### La Vivienda: Expresiones de un problema

Vicente Dominguez Vial: Abogado, Jefe Comité Asesor

**C**

uantificación: Para algunos análisis, el déficit es de una cifra, para otros de otra cifra; pero en definitiva, existe y es cuantioso. Esto significa que toda política debe responder no sólo al crecimiento vegetativo de los hogares y la obsolescencia, sino también a recuperar el atraso. El país entonces debe enfrentar una tarea de cantidad a través de acciones que dinamicen todas las instancias y a todos los actores y que en definitiva, concierten más voluntades y alleguen más recursos. Sólo así se puede asegurar una respuesta, que en todo caso es de largo plazo.

#### PROBLEMAS IMPORTANTES

Expresión del déficit:

Ante la falta de viviendas, las personas de escasos recursos deben responder de alguna forma para cobijarse. De esa manera, muchos pasan a vivir con familiares o amigos o en sistemas de arrendamientos de piezas. Esta forma de déficit suele ser bastante engañosa, pues por el exterior una gran cantidad de veces no se aprecia el drama habitacional interior.

La otra forma en que se expresa el déficit es la que se tipifica como "callampa" o "marginal", solución precaria y espontánea de autoconstrucción sin acceso a la urbanización.

### Ineficiencias:

- En la administración pública. A pesar de los avances, de la inquietud profesional de los funcionarios y de su probidad, a la administración pública se la mantiene en un plano deslucido: Se la financia mal, de manera que en general no dispone de los medios técnicos que la empresa privada tiene; no paga bien a sus funcionarios ni los incentiva y el concepto de su gestión no comprende adecuadamente los cambios experimentados por la vida moderna, tendiéndose a una norma rígida que desincentiva la creatividad.
- En los servicios privados, tanto en la gestión como en el financiamiento y en la producción, el mercado en funcionamiento es imperfecto. Sus características en general se acercan al monopolio o al oligopolio más que a una multiplicidad informada de oferentes y demandantes. Como expresión de esto, podemos decir que existe gran escasez de formas e instrumentos para operar, hay escasa oferta de instituciones que financian operaciones de crédito, falta de oferta de productos en la gran mayoría de las ciudades del país, y de empresas constructoras con respaldo financiero, técnico y trayectoria.

### PRINCIPIOS QUE DEBEN ORIENTAR TODA POLITICA.

- Una red amplia que alcance a todos.

Hay un sector que por sus ingresos personales tiene un mejor acceso al financiamiento sin necesidad de requerir algún tipo de apoyo estatal para este efecto. No obstante, la inmensa mayoría precisa de algún tipo de apoyo del Estado. Una red amplia debe procurar que no existan sectores sin posibilidades, cualquiera sea su nivel, ya que ello desemboca en discriminaciones sociales negativas.

- Beneficios crecientes y equilibrados.

A una solución de menor valor corresponde un apoyo estatal mayor. Se está tomando como fundamento el supuesto de que existe correlación entre ingreso y valor de la vivienda, lo que, si bien puede tener excepciones, éstas no parecen llevar a una conclusión diferente.

- Objetividad y despersonalización

La política habitacional que impulsa el Estado debe ser objetiva y despersonalizada, es decir, no considerar en forma privilegiada a grupos o personas, por llamativas que puedan ser sus situaciones particulares.

El que no existan privilegios especiales para situaciones o grupos, despolitiza la política habitacional y la hace más eficiente al estar focalizada.

- Simpleza

Si uno de los objetivos es llegar a todos, debe tenerse presente que a pesar de las complejidades técnicas que tienen los sistemas deben permitir a los sectores de menor nivel y menos informados, llegar a conocerlos. Un gran problema en la accesibilidad habitacional, es el desconocimiento de las formas para operar y los procedimientos a seguir por parte de un sector importante de la población.

La simpleza también ayuda a una focalización justa y a la eficiencia social.

### OBJETIVOS INICIALES DEL PROGRAMA DE GOBIERNO

- Resolver problemas a los que ya tienen una solución habitacional.

Los que ya tienen una solución habitacional, no siempre están satisfechos con ella, porque no se aviene con sus posibilidades o con sus necesidades.

Si no se aviene con sus posibilidades tienen un serio problema de incumplimiento de sus

obligaciones. Este es el clásico problema de los deudores hipotecarios, problema que se arrastra y supera los vaivenes de los auges y las recesiones. Por lo tanto, hay aquí un problema importante para la sociedad y el sistema habitacional. Para la sociedad, porque existe un evidente problema social y porque distrae recursos que se precisan para tener más viviendas en vez de solucionar problemas de los que ya la tienen. Para el sistema habitacional; porque una cartera hipotecaria desprestigiada, ahuyenta los inversionistas y a los que intermedian recursos, ya que el "negocio" del préstamo hipotecario compite desventajosamente con las otras alternativas de "negocios".

Por lo tanto, se ha diseñado una política que mezcla sensatez económica con audacia en el diseño, todo ello en una concepción simple y de fácil comprensión.

También para muchas personas que tienen vivienda, ésta no representa actualmente la que desean. Ello ocurre porque accedieron a una solución parcial o porque sus circunstancias han cambiado. Para las personas de escasos recursos que tienen una solución parcial, se ha diseñado un programa de vivienda progresiva, con el objeto de apoyar el entorno que la complete aunque sea mínimamente. Para aquellos en que las

circunstancias han cambiado se están adoptando una serie de decisiones que hacen más transparentes los mercados de arriendo y de transferencias o modificaciones de viviendas usadas.

Abrir nuevos caminos y ampliar las posibilidades de accesibilidad habitacional.

Aumentar los recursos y ser más eficientes en su utilización.

Ya hemos visto que tenemos un gran problema de déficit y sin duda los recursos han sido insuficientes. Por lo tanto, se requiere incrementarlos. Las fuentes posibles son las siguientes:

- Aportes del Estado
- Ahorro de los requirentes
- Recursos de terceros en el mercado nacional
- Recursos externos.

Respecto de los recursos estatales, éstos son limitados necesariamente y compiten con los otros requerimientos. Cualquier incremento extraordinario significa aumentar la recaudación fiscal o disminuir otros apoyos, hecho que ya se enfrentó con la Reforma Tributaria. Una mejor distribución de

*Ministro A. Etchegaray, visita a familia allegada de Buln*



ellos, es la posibilidad más cercana y realista en la actual coyuntura.

El ahorro de los requiren-tes es un requisito indispensable, porque representa un elemento importante de la objetividad y despersonalización ; porque un buen ahorrante es más adelante ordinariamente un buen pagador de créditos y porque el esfuerzo económico dignifica la familia. Sin embargo, y a pesar de lo anterior, no podemos racionalmente esperar de estos ahorros un incremento notable, más allá de una superación del buen grado en que se encuentran. (US\$ 230 millones). Fomentar el ahorro es tarea relevante; dar indicios para ello seguramente puede estimularlo. Facilidades y premios son los caminos.

Respecto a los recursos que aporta el mercado interno, éstos están concentrados fuertemente en los fondos de pensiones ( más de un 70% de las letras de crédito hipotecario son adquiridas por las AFP. y las Compañías de Seguros de Vida).

Parece razonable idear otras alternativas que generen en el sector privado, interés por invertir en instrumentos hipotecarios. Estos deben ser lo suficientemente atractivos para superar otras posibilidades que los inversionistas tengan. Mecanismos como los seguros y el funcionamiento abierto del mercado secundario pueden ayudar a ello. La Comisión de Financiamiento ha propuesto algunas ideas

novedosas que se espera sean atractivas como alternativas a lo existente.

Los recursos exteriores son también una posibilidad importante a tener en cuenta. No obstante que éstos tienen limitantes ya que las inversiones en viviendas no generan moneda transable en los mercados internacionales (divisas) y financiar viviendas no es tampoco una actividad que substituya importaciones, es decir, ahorre divisas; éstos resultan indispensables en una expansión inicial. La cooperación internacional y las relaciones bi y multilaterales más fluidas, por una parte, y la globalización de los mercados del dinero por otra, irán produciendo aportes por distintos caminos que seguramente sentiremos en los años próximos, siempre que seamos capaces de entregar los elementos para ello.

Todas estas fuentes existen, pero para que ellas sean una realidad debemos presentarles alternativas eficientes en comparación con otras que le compiten:

- El Estado tiene que tener el convencimiento que la Inversión habitacional le es rentable, social, económica y políticamente.
- El ahorrante debe estar estimulado, de modo que la prefiera a otros destinos para sus recursos, muchas veces escasos.

- Los inversionistas deben tener una seguridad, rentabilidad y liquidez que les hagan preferir las alternativas de inversión en vivienda a otras.

### **Cambio de algunos conceptos arraigados**

La familia aspira a la casa propia, pero muchas familias carecen de ella; como resultado, algo no está funcionando bien. Por lo tanto, vale la pena preguntarse si el objetivo al que hay que apuntar es el mencionado; o más bien como pensamos, lo que se requiere es tener un adecuado servicio habitacional de manera que todos puedan acceder a él.

Debemos reflexionar si nos hemos impuesto una meta secundaria como el objetivo esencial. Al mirar el déficit pareciera que sí y por lo tanto, creemos que es preciso revisar el concepto y hacer hincapié en tener un parque habitacional más numeroso y con ello poder responder más adecuadamente a los requerimientos. Entonces será importante transmitir a los inversionistas, que la inversión habitacional es una buena alternativa, la que se puede conjugar hábilmente, con la aspiración a la casa propia a la que hacíamos mención.

El otro concepto que conviene revisar es el del deudor hipotecario. Da la sensación que en

muchas oportunidades las etapas previas a la adquisición de la vivienda, cuando se ahorra y se acredita ingresos para enfrentar el crédito hipotecario, son una cosa distinta al compromiso de servir los préstamos. Creemos necesario enfrentar derechamente este enfoque y poner fin al sin número de repactaciones y reprogramaciones que finalmente desprestigian las carteras hipotecarias y ahuyentan a los inversionistas.

Entregar incentivos:

En general, cuando hay un objetivo del país, hay consenso en que deben establecerse incentivos (Ej. a la forestación, al riego, a la vivienda).

En el caso habitacional, el incentivo está dirigido al demandante de una casa y no al productor, como por ejemplo en los otros casos anotados.

No obstante ello, no parece ser suficiente, puesto que el déficit en algunas ciudades y pueblos, está inclusive frenando el desarrollo.

Entonces nace la necesidad de preguntarnos que otra cosa podemos hacer, fuera de lo precedentemente anotado. Algunas ideas al respecto son:

En primer lugar deseamos incentivar la organización grupal,



*Villa Cousiño Macul - Peñalolén 350 Viviendas 9/10/90*

porque ello resulta social y económicamente eficiente.

En segundo lugar, queremos incentivar a las empresas, para que aporten en beneficio de sus trabajadores. Estos aportes además estimulan a los beneficiarios a hacer esfuerzos adicionales.

En tercer lugar, es de gran interés incentivar los ahorros y para eso estimular a los trabajadores a que lo puedan hacer en forma metódica y sostenida.

Ampliar las alternativas existentes.

Actualmente en la red de accesibilidad se maneja una única línea con un instrumento virtualmente monopólico (la letra de crédito hipotecario) y con una metodología única que incluye ahorro previo, subsidio y crédito hipotecario.

Pensamos que es una fórmula adecuada, sin embargo, creemos que al ser exclusiva, resulta ser restrictiva, en especial para aquellos que no pueden ingresar en ella.

Por eso, se trabaja en diseñar alternativas que resulten atractivas con el objeto de ampliar

el espectro de beneficiarios, teniendo en cuenta en especial, a aquellos que por distintas circunstancias tienen especiales dificultades para conformar los ahorros previos. Como ya se señaló, un abanico más amplio puede acoger inversiones que hasta ahora no se han hecho presentes.

#### Aumento de la Productividad

Toda actividad compite con las demás. La vivienda no escapa a esto y por tanto, precisa aplicar las reglas de validez universal para enfrentar la competencia. Estas descansan finalmente en el incremento constante de la productividad en todas las esferas; en la gestión y administración, en la producción y la focalización.

En la gestión y administración, resaltan a la vista algunos problemas importantes, como por ejemplo, la no utilización de subsidios que continúa siendo muy alta; (\*) y el bajo nivel de industrialización y automatización que aún exhibe la producción, la que percibe aún relativamente pocos beneficios derivados de la internacionalización de la economía.

Finalmente, hay que señalar que el diseño de una política

habitacional debe ser dinámico y por ello siempre existirán materias en ejecución, medidas en inicio de su implementación y análisis.

Para que los agentes estén en situación de actuar eficientemente se deberá cuidar la transparencia y considerar el tiempo de adecuación suficiente.

**VICENTE DOMINGUEZ VIAL**  
Abogado  
JEFE COMITE ASESOR  
SR. MINISTRO

---

(\*) En el primer llamado de 1988 cuyo plazo ya está vencido no se utilizaron un 12% de los subsidios otorgados.

# VIVIENDA SOCIAL: TECNOLOGIAS APROPIADAS Y PROCESO DE CAMBIO RESIDENCIAL (1)

AUTORES : Rubén Sepúlveda O. (\*) Alejandro Toro B. (\*) Clara Arditi K. (\*)

## R E S U M E N

Esta ponencia se nutre del desarrollo del primer año de la investigación "Tecnologías Apropriadas para la producción, habilitación y funcionamiento de la vivienda social en las Regiones Centrales de Chile" (Financiamiento D.T.I. U.Ch. P. 2798 -8923) y de la participación del equipo de trabajo en el Subprograma CYTED- D XIV: "Tecnologías para viviendas de interés social", específicamente en el Proyecto XIV-1: "Autoconstrucción: Cons-

trucción Progresiva y Participativa", objetivo XIV -1-1 "Catalogación Evaluada de Sistemas Constructivos Consolidados en Latinoamérica adecuados a la Autoconstrucción y Ayuda Mutua".

El propósito central es llegar a definir la incidencia de las tecnologías caracterizadas como apropiadas en el proceso de cambio residencial, llevado a cabo por el habitante en la transformación y construcción de su hábitat.

La metodología empleada, en el nivel teórico-conceptual, clarifica conceptos básicos y fija las bases teóricas, en que se sustentan los instrumentos de registro y evaluación. En el nivel práctico-operativo, se da inicio a un inventario sistematizado de casos en el Area Metropolitana de Santiago, para su posterior evaluación y propuesta de Recomendaciones de Diseño.

Los resultados de este primer año, apuntan a la clarificación de conceptos, bases teóricas de los instrumentos e inicio de un inventario de casos.

(1)- *Ponencia aceptada en la 2ª Conferencia Internacional de la Vivienda y el Urbanismo - La Habana, Cuba. Octubre 1990*

(\*) *Rubén Sepúlveda O.* : Arquitecto investigador, Instituto de la Vivienda. FAU U. de Chile

(\*) *Alejandro Toro B.* : Arquitecto investigador, Instituto de la Vivienda. FAU U. de Chile

(\*) *Clara Arditi K.* : Arquitecto investigador, Instituto de la Vivienda. FAU U. de Chile

## OBJETIVOS E HIPOTESIS DE TRABAJO

### Objetivos Generales:

- a) Verificar en qué grado los factores tecnológicos son determinantes dentro del proceso de cambio en la vivienda social.
- b) Determinar, mediante la reflexión y evaluación sistemática, las tecnologías apropiadas que contribuyan a una mayor eficiencia del proceso habitacional social.
- c) Aportar conocimientos mediante información sistematizada, que faciliten la toma de decisiones de los agentes que participan en el proceso residencial.
- d) Proponer un conjunto de recomendaciones de diseño, que apunten a mejorar la calidad de la vivienda como objeto satisfactor de necesidades.

### Hipótesis General.

La tecnología apropiada es un factor potenciador del cambio dentro de la dinámica del proceso habitacional. Ello dependerá de:

- Sus cualidades como satisfactor de necesidades para producir bienestar en el proceso de

habitar del sujeto.

- El grado de eficiencia como catalizador del proceso de cambio residencial.

De aquí se desprenden las siguientes hipótesis de trabajo, en relación a la tecnología apropiada y su incidencia en el proceso de cambio en la vivienda.

1. Los tipos habitacionales que involucren un sistema de diseño abierto y flexible, así como un sistema tecnológico sencillo, aprehensible y reproducible, permitirán una mayor eficiencia en el proceso de cambio y en la calidad del satisfactor.
2. Las tecnologías que facilitan la participación del usuario, promueven un proceso de cambio positivo en la vivienda.

### Objetivos específicos

- a) Contribuir a la especificidad del término tecnologías apropiadas en la vivienda social.
- b) Iniciar un inventario sistematizado de tecnologías apropiadas en vivienda social.
- c) Desarrollar un instrumento de evaluación que sea capaz de

detectar las relaciones entre tecnologías apropiadas y proceso de cambio residencial en viviendas social.

La metodología empleada en el nivel teórico-conceptual, ha precisado los conceptos en relación al tema, a partir de la revisión bibliográfica de fuentes nacionales y extranjeras, como también, de los aportes de las reuniones con especialistas iberoamericanos incorporados al Programa CYTED-D, Proyecto XIV-1. En el nivel práctico-operativo, se ha avanzado en la definición de tipologías para recopilar información de un conjunto de sistemas tecnológicos aplicados en vivienda social, calificados como virtualmente apropiados. La contrastación de ambos niveles, permitirá cumplir con los objetivos fijados.

## PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROBLEMA

Al plantear cualquier investigación sobre vivienda, se hace necesario un ejercicio de síntesis en relación a la situación de la ciudad. Nos encontramos en un momento de crisis en el cual los centros urbanos y su desarrollo comercial, industrial y cultural, se disocian en forma creciente de la estructura social, debido fundamentalmente a

una "estructura de dependencia y sub-desarrollo, evidente en la sociedad urbana, y por las características que adquiere en este contexto el rápido proceso de urbanización" (Diego Robles Rivas, 1975), lo cual se traduce en una gran falta de espacio, vivienda y servicios.

El progresivo crecimiento y concentración de población, sobreexplotación y especulación del suelo, la segregación urbana, la deficiencia en cuanto al funcionamiento y organización y la contaminación ambiental en la ciudad, han configurado un marco de deterioro con graves consecuencias para el medio ambiente.

"Es posible visualizar un conflicto entre lo que las ciudades pueden ofrecer en cuanto a la satisfacción de necesidades sociales e individuales, y las condiciones reales de vida que cotidianamente afronta un considerable sector de la población" (D. Robles Rivas, 1975). La inserción de la vivienda dentro de este marco urbano social, revela una confrontación entre la demanda residencial -entendida como un problema objetivo y cuantificable- y una situación de carencia relacionada con condiciones de alojamiento deficientes desde el punto de vista cualitativo.

En nuestro país, la demanda residencial insatisfecha, así como otros aspectos de la cuestión

de la vivienda, implica diferentes versiones que corresponden a los intereses políticos y económicos circunstanciales. No obstante, existe consenso en estimar que la carencia habitacional se ha incrementado significativamente en los últimos 35 años, pese a las importantes realizaciones efectuadas por el Estado, en su labor directa o subsidiaria (Haramoto E., 1983; Mac Donald J., 1988). A nivel latinoamericano, según antecedentes de CEPAL, la carencia alcanza a 35 millones de unidades, que fuentes más pesimistas la llevan a 50 millones.

En el crecimiento y desarrollo de las grandes ciudades chilenas (por ejemplo, Santiago), existe una larga y variada experiencia referida a la provisión de viviendas destinadas a los sectores poblacionales de escasos recursos, la cual no ha sido debidamente aprovechada por los diversos agentes participantes en el proceso habitacional, entre otras cosas, por no haberse producido suficientes estudios basados en informaciones recogidas y sistematizadas con métodos comparables. En este sentido, esta investigación intenta contribuir a un sistema de información en vivienda, que facilite la toma de decisiones de dichos agentes.

Al revisar la literatura, se señalan diferentes grados de precariedad en la vivienda social, debido a factores tales como:

- a) insuficiencia en los niveles de atención iniciales (en términos de habitabilidad, significado, accesibilidad y su impacto en las relaciones sociales, la densidad y la promiscuidad en el uso de los espacios).
- b) dificultades posteriores para superar esta situación.
- c) el empleo de tecnologías no adecuadas.
- d) restricciones en la participación de los diversos agentes comprendidos en el proceso residencial, en especial, el usuario de la vivienda.

Estos elementos van configurando un sistema cerrado de decisiones concentradas, con un escaso nivel de participación, lo que deriva fácilmente en un desfase entre la respuesta habitacional y la forma de vida tanto individual, familiar y colectiva. Y es que "la vivienda es un problema, no sólo cuando se evidencia su falta, sino también cuando se convierte en una barrera para la realización personal" (Turner J., 1972)

Desde esta perspectiva, la dimensión cuantitativa impone restricciones en el análisis de la carencia; presupone un objeto estático en el tiempo y en el espacio (noción de diseño cerrado, vivienda terminada) y se inscribe en planes globales de producción masiva.

De este modo, se mantiene la disociación entre estructura urbana

y estructura social anteriormente planteada, no generándose cambios sustanciales en la calidad de vida.

Para el equipo de investigación surge la necesidad de ampliar esta visión, incorporando una dimensión cualitativa, como una forma de completar los conceptos derivados del problema del alojamiento, visualizando un enfoque integral que tienda esencialmente a producir una apertura del sistema, incorporando la participación. Aquí el objeto vivienda cobrará sentido a partir del sujeto que la habita, como un instrumento del usuario para acondicionar su medio, según las características socio-culturales y contextuales existentes y según los recursos disponibles (Mac Donald J., 1987). Sólo entonces se producirá un cambio en la calidad de vida, el cual será lo que la sociedad beneficiada estime como aceptable, y donde las soluciones tendrán un carácter local debido a la diversidad y complejidad inherentes al proceso residencial. El concepto de calidad de vida, prioriza un factor cualitativo en el proceso de satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, las cuales son finitas, clasificables y perdurables, y conforman un sistema en que se dan simultaneidades, complementariedades y compensaciones, que se satisfacen a través de variadas modalidades

denominadas "satisfactoras"-como la vivienda- que varían según lugar y tiempo. Las necesidades constituyen un movimiento incesante; se viven y realizan en forma continua y renovada planteándose en una doble condición existencial: carencia y potencialidad, pudiendo esto transformarse en un recurso (Max Neff M., 1986), que será la base del proceso de cambio residencial.

El proceso de cambio residencial es un fenómeno a través del cual, y mediante la intervención de distintos factores, se produce la consolidación del hábitat hacia una mejora constante de la calidad de vida. Adquiere ciertas características que distan de una lógica lineal, al estar inserto dentro de un proceso social de necesidades diversas, cuya forma de satisfacción se renueva constantemente. En este sentido, tiene un enfoque sistemático, que lo hace un sistema abierto, susceptible de retroalimentarse.

Si entendemos al habitante como eje de este proceso, entonces, la calidad residencial estará definida por la percepción que el habitante tiene de su "propio proceso", y no por parámetros externos. Este será activado tanto por las necesidades relacionadas con el tamaño y grado de desarrollo de la familia, como por las características de los satisfactoras, entre las cuales, la tecnología empleada

puede tener un rol potenciador (apropiada) o inhibidor de acciones (no apropiadas).

En relación a lo apropiado de una tecnología en vivienda social, si entendemos a ésta como una opción determinada inserta en las dinámicas económicas, sociales y culturales de una sociedad, que considera los aspectos organizativos y de producción en forma integral (el cómo, con qué, y para quién), con un sentido de contribuir a la satisfacción de necesidades humanas, estaremos avanzando en la especificidad del concepto, que alcanza cierto grado de precisión en cuanto se determinan los criterios que permiten apreciarla como eficiente para satisfacer las necesidades fundamentales de una comunidad concreta que, en circunstancias particulares, emplea positivamente sus recursos y capacidades económicas, sociales y culturales (Caruz V., 1983).

Si bien se podría afirmar que toda tecnología puede ser apropiada o inapropiada al medio para el que se la desarrolló, su condición de apropiada la adquiere cuando se amolda a las circunstancias concretas de su empleo, es resultado del ajuste armónico de sus componentes, se proporciona con el objetivo al cual se la destina y, además, se concilia con los intereses de los agentes que resuelven su empleo, composición y destino.

## LOS CONCEPTOS DE VIVIENDA Y TECNOLOGIA

El concepto de "vivienda" tiene múltiples acepciones tales como morada, cobijo, habitación, residencia, hogar, etc. que nos indican un conjunto de cualidades en su relación con el hombre. Si se revisa el Diccionario de la Real Academia Española (1984), la vivienda se define como un "género de vida", es decir, como un estilo o manera de vivir, derivadas de una determinada idiosincrasia; se centra en aspectos cualitativos, que en cierto modo son los que contribuyen a determinar el carácter de la Arquitectura, que acoge esa forma de vida. Por otra parte, al revisar el origen del término, se visualiza que deriva del verbo "vivir", por lo que se puede entender por vivienda, el ámbito en el cual el hombre realiza gran parte de su existencia.

De esta forma, el concepto de vivienda trasciende el mero objeto físico, que a menudo se denomina con el sustantivo de casa. Es en términos amplios, un sistema, es decir, un complejo conjunto de componentes interrelacionados (terreno, infraestructura, techo y equipamiento), y un proceso, tanto por la multiplicidad de factores que interactúan con él, como por la variedad y complejidad de las diversas

fases que contiene: prospección y estudio de las necesidades habitacionales, planificación, diseño, construcción, provisión, uso y administración y por la forma como los diversos agentes participan en él (Estado, Empresa Privada, Habitante, Profesionales). Este objeto, sistema, y proceso, tiene una determinada escala; está inserto en un contexto ya sea urbano o rural.

En una aproximación al tema central de preocupación de esta investigación, se debe reflexionar sobre lo que se entiende por "interés social". En términos literales es todo aquello que le afecta a la sociedad y le incumbe, tiene un carácter global y totalizador. Ligado al concepto de vivienda, se entiende como un tipo de solución habitacional que la sociedad orienta a un sector de ella, con el objetivo de resolver un problema que se manifiesta en términos críticos como carencia o déficit. es importante recalcar que se habla de solución habitacional, es decir, una amplia gama de alternativas para enfrentar el problema de la carencia habitacional, en que la vivienda terminada es una de ellas.

Por lo anterior, vivienda de interés social se entiende aquel tipo

de respuesta orientada a mejorar la situación habitacional de los sectores económicamente más precarios de la sociedad.

El identificar dichos sectores, es una tarea dificultosa debido a la diversidad de criterios que se han utilizado para su clasificación objetiva y a la falta de una información comparable, pero se considerará en dicho sector aquellas familias cuyos ingresos no superen los tres salarios mínimos mensuales y se tomará como parámetro de pobreza, entre otras variables '... la situación de los grupos familiares cuyos ingresos totales no superen el doble del valor de la llamada "canasta mínima" en la zona de referencia. Se asume como familias "Indigentes" aquellas que aún gastando la totalidad de sus ingresos en alimentación, no logran acceder a la canasta mínima que garantice la satisfacción de las necesidades nutricionales básicas. (Salas J., 1988).

En latinoamérica según antecedentes de CEPAL, se estima que en la actualidad hay 140 millones de personas que viven en condiciones precarias, en la medida que sus ingresos no superan el doble

del costo de dicha canasta, es decir, un 35% de las familias tienen ingresos inferiores al salario mínimo (US\$ 80/mes).

En Chile la situación es similar, ya que en 1988 solo el 20% de la población recibe un 60% de los ingresos totales, y el 40% restante se debe distribuir entre el 80% de ella. Lo anterior se complementa con el siguiente cuadro:

**INGRESO MONETARIO (Octubre - Noviembre 1988).**

DECIL FAMILIAR	INGRESO MENSUAL FAMILIAR
1	1.8 UF.
2	3.4 UF.
3	4.7 UF.
4	5.5 UF.
5	6.9 UF.
6	8.2 UF.
7	10.1 UF.
8	13.1 UF.
9	19.5 UF.
10	43.6 UF.

**Fuente: INE: Encuesta Suplementaria de Ingresos. 1988.**

En nuestro país, parte importante de la experiencia acumulada en vivienda social tiene que ver con el uso de las tecnologías apropiadas, a veces de tipo tradicionales y convencionales, en contraposición con las tecnologías convencionales y modernas, adquiridas o transferidas del mercado internacional, que es necesario registrar y evaluar.

En relación al concepto de "tecnología", la Real Academia Española (1984), lo define como el "Conjunto de los conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial", lo que pudiera interpretarse como un simple componente de producción, ligado al uso de máquinas. Sin embargo, cuando se habla de tecnología, en realidad se está incorporando una deter-

minada manera de hacerlo; estamos frente a una opción que considera los aspectos organizativos y de producción en forma integral, con el sentido de facilitar la satisfacción de las necesidades humanas, llegando a veces a ser más importante la forma de hacerlo (Organización), que con qué hacerlo (producción de artefactos).

Por otra parte, dentro de una concepción de tipo instrumental, a la tecnología se la considera un medio para alcanzar ciertos fines, pero que al decir de Heidegger (Heidegger M., 1984), no alcanza a definir lo esencial, que es entender a la técnica "... como un modo de desocultar. Si prestamos atención a eso, entonces se nos abriría un ámbito distinto para la esencia de la técnica. Es el ámbito del desocultamiento, esto es, de la verdad". Este planteamiento, sitúa a la técnica en lo que consideramos medular: la relación del hombre con la naturaleza y la búsqueda constante del "estar bien", es decir, de la satisfacción integral de sus necesidades.

La relación entre la tecnología y la ciencia no es lineal, ya que esta última avanza en conocimiento sobre conocimiento, en un proceso de carácter continuo y secuencial, en un orden lógico, en una sola dirección. En cambio, en la tecnología se generan procesos que establecen relaciones no necesariamente lineales, ya que "... puede crecer a saltos, no necesita una relación de continuidad. Por lo tanto, no hay que creer que el modo de crecer de la tecnología en los países avanzados es necesariamente el único y por lo tanto, en definitiva que la interacción de la tecnología con la sociedad sea siempre la misma, y exista entonces un único camino posible de desarrollo para todos los países" (Saavedra I., 1987).

Es importante tener en cuenta la relación entre cultura y tecnología, cuando la primera se manifiesta simbióticamente con el carácter de un lugar específico, lo que viene a constituir la idiosincrasia, que ya no es solo un saber, sino una manera específica de "ser", lo cual condiciona a su vez, una forma determinada de ver e interpretar la realidad y por consecuencia, conduce a una manera de comportarse. Esta cualidad de los pueblos, permite entender que cada uno tiene la facultad y el derecho de elegir su propia opción tecnológica, a través de la cual, proyecta sus metas de evolución y desarrollo social, económico y cultural. Esa decisión debe considerar la forma como se incorpora a la cultura, sin entrar en contradicciones con ella.

La relación entre tecnología y desarrollo aparece como un hecho evidente. Si se postula que el objetivo final del desarrollo es lograr la realización plena del conjunto de individuos que conforman la sociedad, en armonía y respeto a la naturaleza, el esfuerzo prioritario deberá centrarse en la calidad de vida. En ese sentido, las opciones tecnológicas deberán estar insertas dentro de las dinámicas económicas, sociales y culturales de esa sociedad.

En el caso de nuestro país, con dos sectores estructuralmente interdependientes se visualizan opciones tecnológicas con intereses totalmente distintos: uno orientado

al sector moderno de la economía, dependiente de los países industrializados y otro tradicional, de subsistencia. Los criterios de selección de opciones tecnológicas se han orientado en forma preferente a tecnologías de contextos económicos altamente industrializados que benefician a un sector reducido de la sociedad, en desmedro de la inmensa mayoría de la población, acentuando los desequilibrios económicos y ahondando las injusticias sociales. Inserto en este contexto, las soluciones de viviendas sociales han tendido a prescindir de las tecnologías locales, que facilitan la integración de los aspectos socio-organizativos, económicos, ecológicos, etc.

En ese sentido es necesario tener presente que la tecnología al estar inserta dentro de las dinámicas de la sociedad que le dió origen, si se implanta en otro contexto tiende a reproducir las estructuras socio-culturales en las que se gestó y es lo que K. Reddy (Reddy K., 1978), denomina "código genético". Esto es de vital importancia cuando se habla de transferencia tecnológica, considerando que el verdadero significado de la transferencia es llegar a los sectores sociales ligados a los países desarrollados (con relaciones sociales, políticas, económicas, valóricas, etc. similares).

En la bibliografía sobre el tema, la tecnología apropiada se adjetiva y acota por un conjunto de

características tales como: que tengan un gran respeto por la cultura del lugar en donde se insertan, que incentiven la creatividad local, que revaloricen dicha cultura, que procuren mantener el equilibrio de los ecosistemas fundamentales, que guarden una relación armónica entre sus componentes básicos para servir a los objetivos para los cuales se la formula, que sean sencillas, de fácil aprendizaje, mantención y reparación, de una utilización máxima de materiales y recursos locales, que requiera una inversión de capital no muy alta y que utilicen abundante mano de obra, que no prescindan de las tecnologías locales, sino que las interpreten, racionalicen y enriquezcan, que no se transformen en un estereotipo de uso indiscriminado, etc. (entre otros, Baquedano 1979; Salas, 1988).

En la fase de determinación de criterios para el dictamen de su eficiencia se nos hace relativa la operacionalidad del concepto, entonces en los hechos se multiplican las dificultades para identificar, ponderar, seleccionar, desarrollar y maximizar el uso social de las tecnologías apropiadas. Surge entonces la necesidad de evaluar experiencias que fueron definidas como apropiadas para constatar este carácter de apropiabilidad, y los grados de determinancia de los factores de dichas tecnologías en el proceso de cambio residencial llevado a cabo por el

habitante en la unidad habitacional.

En forma complementaria surge el concepto de "tecnologías socialmente apropiadas" cuando se enfatizan los efectos que su aplicación pueda tener para el entorno humano, tales como: respeto por la realidad socio-cultural del contexto donde se insertan, que faciliten la organización y el trabajo solidario y usen principalmente recursos locales. Entonces la tecnología se transforma en un ente activo en dicha comunidad (Serrano 1985).

## BASES PARA UN INSTRUMENTO DE REGISTRO.

Del marco teórico, se infiere que existen ciertas capacidades y propiedades que hacen que dichas tecnologías sean operables en su concepto y aplicación práctica, definiendo así su carácter de "apropiadas", lo cual posibilita su éxito. Esto se entiende en relación a un contexto determinado, que es variable.

A continuación se expone a modo de síntesis los elementos que nos permitirán establecer, en función de los criterios mencionados, las bases para un instrumento de registro de tecnologías virtualmente apropiadas que contribuyan con su posterior selección, tomando en cuenta algunos aspectos de orden metodológico.

### A. CAPACIDADES DE UNA TECNOLOGIA VIRTUALMENTE APROPIADA.

1. Satisfactor sinérgico de necesidades humanas.
2. Estimular la participación en la selección, manejo y control de métodos, sistemas y equipos.
  - Vincular la interacción social (desarrollo y consolidación comunitaria, estímulo de solidaridad y cooperación).
  - Autodiagnóstico de necesidades (a lo largo del proceso).
  - Ejercicio democrático y transparente (en sus relaciones y consecuencias).
  - Innovación endógena y creación.
3. Inserción a lo largo del proceso habitacional
  - Respuesta sistémica.
  - Dinamismo y flexibilidad
4. Estrategia propia de desarrollo
  - Autodeterminación tecnológica y Autosuficiencia
  - Intencionalidad (aspecto no neutro)
  - Independencia de otras tecnologías
  - Estimular la estructura institucional (Estado, empresa, otros).
5. Mejorar la calidad de vida.
  - Disminuir los problemas y patologías del contexto.
6. Viabilidad económica
  - Optimización en la utilización de recursos
  - Bajo costo en el flujo de produc-

ción (relación costo-beneficio)

7. Sustentar un equilibrio ecológico.

### B. PROPIEDADES DE UNA TECNOLOGIA VIRTUALMENTE APROPIADA

- En función del contexto socio-cultural.

1. Identificables por la comunidad
2. Transferibles a la comunidad
  - a) Conocimiento
  - b) Comprensión
  - c) Aceptación
3. Aprehensibles por la comunidad (tiene como consecuencia productividad; mantenimiento o continuidad; eficiencia en el uso de los recursos disponibles)
  - a) Manejo
  - b) Dominio
  - c) Adaptabilidad

.- En función del sistema tecnológico

1. Versatilidad
  - a) Sistema abierto y flexible
  - b) Modificable
2. Manejable y adaptable
  - a) Bajo nivel de complejidad
3. Resistencia (conservación y durabilidad)
  - a) Respeto de agentes físicos naturales (clima, sismos, contaminación).
4. Operatividad
  - a) Eficiente en su ciclo de producción
  - b) almacenable, transportable.

**C. REQUERIMIENTOS O EXIGENCIAS DE UNA  
TECNOLOGIA VIRTUALMENTE APROPIADA**

1. Responsabilidad y racionalidad social.

**D. VARIABLES CONTEXTUALES**

CONTEXTO	FACTORES	AGENTES E INDICADORES	EN RELACION A LOS FACTORES CARACTERISTICAS/OBSERVAC.
1. Social	A. Participación B. Estructura Social C. Desarrollo Social D. Organización	Usuario; Estado, Empresa; Otras organizaciones Organización; Estratos; Jerarquías; Funciones Sociales; (Organigrama) Agrupamiento; Integra- ción; Interacción; Com- portamiento; Crecimiento Gestión; Empleo; Negocia- ción; Estrategias.	Tipo de canales para su eficiencia Abierta, cerrada, piramidal, horizontal, etc.  Detonantes o inhibidores: Patologías, armónico o so- ciófugo Abierta; Cerrada; Individual; Colectiva.
2. Económico	A. Recursos Disponibles B. Actividades productivas	Financieros (capital) Humanos (usuarios y apoyo externo); materiales; Geográficos. Rubros; formas de produc- ción; objetivos.	Renovables; no renovables.
3. Cultural	A. Educación B. Idiosincrasia C. Identidad	Difusión; enseñanza; nivel de capacitación. Forma de vida; costumbres; religión; valores éticos; filosofía. Capacidad de adaptación; Arraigo.	Dinámica, estática: formal; informal; abierta; cerrada.
4. Ecológico	A. Medio ambiente	Artificial (edificación; uso de suelo, contamina- ción; Natural (animal; vege- tal; clima; energía; mineral.)	Urbano; rural; construido, no construido; distribución espacial
5. Tecnológico (Sistema Tecno- lógico).	A. Energía B. Materiales C. Sistemas Construct. D. Infraes- tructura. E. Equipos y herramientas F. Escala G. Organización	Fuentes Tipo; transporte; almacenamiento Diseño constructivo; funciona- miento; tipologías. Disponibilidad de redes y servicios; trazados; funcionamiento. Transporte; arriendo; funciona- miento; almacenamiento Local; regional; nacional Requerimientos y estrategias	Renovable; no renovable.  Abierto; cerrado; adaptable; crecedero, versátil; etc.

CONTEXTO	FACTORES	AGENTES E INDICADORES	EN RELACION A LOS FACTORES CARACTERISTICAS/OBSERVAC.
Geográfico Morfológico	A. Clima B. Topografía C. Hidrografía D. Geología	Viento; lluvia; humedad; calor; sequedad; luz; normas. Pendientes; Ríos; mares; lagos Tipos de suelo.	Medición mediante instrumentos. (porcentajes; cantidades) porcentajes; alturas. Mareas; crecientes.
Político- Institucional	A. Administrativo B. Organizativo. C. Ideológico. D. Normativo.		

E. En términos metodológicos, existe a nuestro juicio dos formas de enfocar el diseño de una ficha de registro.

**1. A partir del sistema tecnológico.**

Ellos supone la identificación de sistemas definidos previamente como apropiados (independientes de él o los contextos donde se inserten) en donde se le asigna al contexto determinadas características y requisitos que hagan posible esta condición de apropiabilidad, para cada uno de los sistemas. Este enfoque es funcional en un contexto con condiciones variables de tiempo y espacio.

**2. A partir del contexto.**

Supone la identificación y caracterización de un contexto real

en todos sus ámbitos, y permite registrar el impacto de aquellas tecnologías o sistemas tecnológicos definidos, sobre las condiciones de una comunidad concreta.

Ello implica un estudio de casos de aplicación, donde este enfoque es funcional según un contexto determinado (por ejemplo: área metropolitana de Santiago).

En ambos casos, el instrumento de registro tiene un carácter neutro y su objetivo es recoger y verificar información a través de una ficha que contiene un conjunto de factores directos (de orden físico, explícitos) e indirectos (de orden socio-cultural, implícitos), información que será posteriormente contrastada y evaluada en terreno.

El instrumento de registro se está aplicando en el contexto del Área Metropolitana de Santiago, con una selección tipológica de casos, que combina el material (madera, ladrillo, hormigón, etc.) y el sistema constructivo (tradicional, prefabricado, industrializado, etc.)

El instrumento de registro se estructura en base a tres áreas para la obtención de información.

**Parte A. IDENTIFICACION DEL SISTEMA**

- A) Identificación del nombre del sistema, breve descripción y ejemplos de aplicación.
- b) Identificación gráfica por medio de un logotipo para cada sistema registrado.
- c) Identificación por la imagen del producto terminado.

- d) Identificación en el mapa de latinoamérica del área donde se ha experimentado el sistema.
- e) Identificación de la zonificación climática.

## Parte B. ELEMENTOS DE DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- a) Tipo de provisión: Sitio y servicios, caseta sanitaria, vivienda progresiva, viviendas sin terminar, vivienda terminada.
- b) Tipología edificatoria: Unidad aislada, pareada, continúa, block.
- c) Caracterización sistema constructivo: Madera, albañilería, concreto, metal, barro, asbesto cemento.
- d) Condición de localización: Área urbana, peri-urbana, rural.
- e) Acción urbana: Expansión urbana, relleno de trama, renovación urbana.
- f) Modalidad tecnológica: Tradicional, sistema abierto fabricación in situ, sistema abierto fabricación en planta, racionalizado, sistema cerrado fabricación in situ, sistema cerrado fabricación en planta.
- g) Flexibilidad: Capacidad de aceptar componentes de otro sistema
- h) Área del lote.
- i) Conexión a redes: Nivel de dependencia de las redes formales de servicios. autosuficiencia, dependencia.
- j) Gestión-Promotor: Institución

Privada, Institución Privada sin fines de lucro, institución Estatal, Institución Estatal con participación del usuario, cooperativa.

### Gestión-Construcción:

Empresa privada, empresa privada sin fines de lucro, empresa estatal, ayuda mutua, autoconstrucción.

### Gestión-Propiedad:

Propiedad individual, propiedad cooperativa, arrendamientos, otras.

- k) Flujo de producción del sistema.
- l) Precio, m<sup>2</sup> de vivienda.
- m) Costos directos, mano de obra-materiales.
- n) Planimetría general de la aplicación del sistema.

## Parte C. RELACIONES SISTEMA TECNOLÓGICO - CONTEXTO

- a) Socio-cultural: Nivel de organización del grupo.  
Relación mano de obra aportada/ contratada.  
Capacidad de incorporar a la población.  
Requerimientos de mano de obra.  
Capacidad de aprehensión del sistema.  
Ampliación de la experiencia.  
Capacidad de gestión autónoma.  
Nivel de ingresos.
- b) Geográfico-morfológico:  
Resistencia a sismicidad  
Adaptación a topografía  
Tipología climática  
Tipo de suelo

Resistencia a viento.

- c) Tecnológico: Accesibilidad a equipos y máquinas.  
Destreza mano de obra.  
Ecológico: Capacidad de incorporar recursos locales. Característica de fuentes energéticas. Finalmente se completa la ficha con otras observaciones y una bibliografía breve.

## RESULTADOS

En relación a los resultados obtenidos en esta primera etapa, se pueden consignar los siguientes:

- El desarrollo del Marco Teórico ha permitido aclarar, profundizar y hacer operacionales ciertos conceptos en relación a las tecnologías apropiadas y el cambio residencial, además de fijar las bases teóricas-conceptuales en las cuales se sustentan los instrumentos de registro y de evaluación a aplicar en una fase posterior.
- Dar inicio al Inventario sistematizado de sistemas tecnológicos aplicados en vivienda social en el contexto del Área metropolitana de Santiago.
- Contribuir al registro de Sistemas Tecnológicos en el objetivo 1 del Proyecto CYTED-DXIV-1: "Autoconstrucción Progresiva y Participativa", cuya finalidad es la

elaboración de un Pre-Catálogo de Sistemas Constructivos Latinoamericanos, cuyos destinatarios serán técnicos involucrados en programas de vivienda progresiva.

Esta etapa tiene como resultado, un carácter descriptivo y sistematizador de la información en relación al tema, que ha contribuido al objetivo general "a" y a los objetivos específicos "a" y "b".

---

# Conclusiones



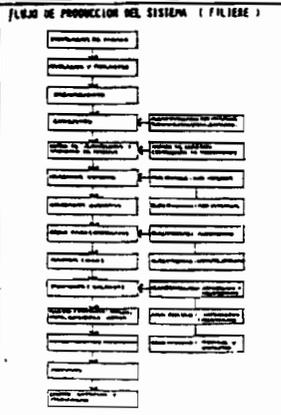
En este primer año se avanzó en el marco teórico, y en las bases que definirían un primer registro sistematizado de la información de casos, que en la fase siguiente serán sometidos a evaluación.

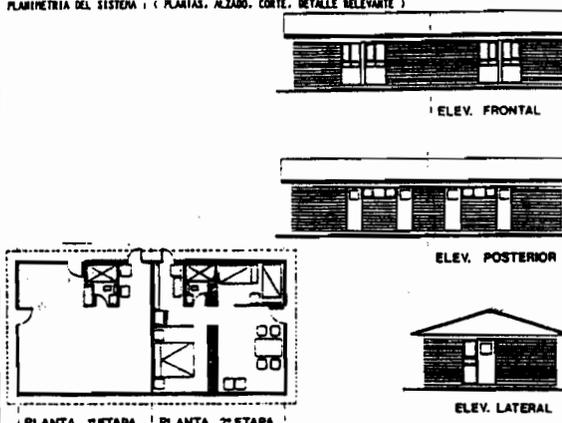
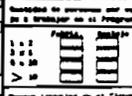
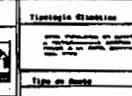
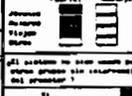
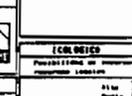
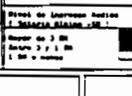
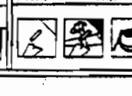
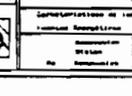
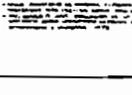
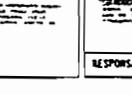
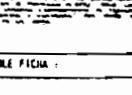
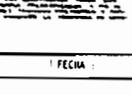
Por otra parte, se ha contribuido a la materialización de un Precatálogo de Sistemas Constructivos a nivel Iberoamericano,

que es un producto concreto a editarse a fines del presente año y que servirá a los agentes que participan en el Proceso Habitacional.

Además, se ha elaborado un instrumento de registro que contiene información básica de los sistemas tecnológicos, que contribuirá a seleccionar los casos más representativos para someterlos a una evaluación, que verificará las

tendencias de las hipótesis planteadas. Esta tarea es la prevista para desarrollar en este año y en 1991, centrarse en la elaboración de las conclusiones y proposición de orientaciones de diseño, derivadas del análisis global de los resultados de la investigación.

<b>IDENTIFICACION DEL SISTEMA</b> <small>Nombre del sistema, fecha de elaboración, autor, institución, etc.</small>		
<b>EJEMPLOS DE APLICACION DEL SISTEMA</b> <small>Fecha, lugar, institución, etc.</small>		
<b>LOCALIZACION</b> 	<b>CLIMA</b> 	<b>PRODUCTO TERMINADO</b> 
<b>ELEMENTOS DE DESCRIPCION DEL SISTEMA</b>		
<b>Tipo de Provisión</b> 	<b>Tipos de Edificatorio</b> 	<b>FLUJO DE PRODUCCION DEL SISTEMA ( FILIERA )</b> 
<b>Sistema Constructivo</b> 	<b>Condiciones de localización</b> 	
<b>Ación Urbana</b> 	<b>Modelos Tecnológicos</b> 	<b>Costos Directos</b> 
<b>Flexibilidad</b> 	<b>Otra información</b> 	
<b>Forma de Lote</b> 	<b>Conocido a Pagar</b> 	<b>Costos Directos</b> 
<b>Proceder</b> 	<b>Constructor</b> 	
<b>Ingeniera</b> 		<b>Fecha</b> 

<b>PLANIMETRIA DEL SISTEMA ( PLANTAS, ALZADO, CORTE, DETALLE RELEVANTE )</b>			
			
<b>RELACIONES SISTEMA TECNOLÓGICO - CONTEXTO ( Reconstrucción - Inmediato )</b>			
<b>SOCIO CULTURAL</b>		<b>GEOGRAFICO-AMBIENTAL</b>	
<b>Nivel de Organización del grupo social participante:</b> 	<b>Formación de procesos por nivel de desarrollo de su programa:</b> 	<b>Formación y movimiento de procesos participativos:</b> 	<b>Tipología Urbana:</b> <small>Forma, estructura, etc.</small> 
<b>Selección de tipos de obra de construcción / Construcción:</b> 	<b>Formas Urbanas de las edificaciones:</b> 	<b>Tecnología / Posibilidad:</b> 	<b>Tipología de Edificio:</b> 
<b>Posibilidad de la Comunidad para adoptar el programa o el tipo de obra construida:</b> 	<b>Formas de las edificaciones:</b> 	<b>Formas de las edificaciones:</b> 	<b>Formas de las edificaciones:</b> 
<b>Posibilidad de la Comunidad de incorporar el tipo de obra construida:</b> 	<b>Formas de las edificaciones:</b> 	<b>Formas de las edificaciones:</b> 	<b>Formas de las edificaciones:</b> 
<b>BIBLIOGRAFIA BASICA</b> 			
<b>RESPONSABLE FICHA:</b>		<b>FECHA:</b>	

EJEMPLOS DE FICHAS DE REGISTRO



# CITAS

## BIBLIOGRAFICAS

**BAQUEDANO, Manuel, 1979:**

¿Qué son las tecnologías apropiadas?  
Documento CETAL. Nº 3.

**CARUZ, Vicente, 1983 :**

Tecnologías apropiadas y Asentamientos  
Humanos Irregulares, en : Vivienda Social,  
Reflexiones y Experiencias, Corporación de  
Promoción Universitaria CPU., Santiago, Chile,  
1983.

**CYTED-D XIV-1-1, 1989:**

Pre-catálogo Sistemas Constructivos  
Latino-Americanos En: Boletín CYTED-D  
XIV-1-1 N°1 Ed. CYTED-D-1-1, Septiembre  
1989, Pp.22-28.

**HARAMOTO, Edwin, 1983:**

Políticas de Vivienda Social, Experiencia  
Chilena de las tres últimas décadas,  
En : Vivienda Social, Reflexiones y Expe-  
riencias, Corporación de Promoción Univer-  
sitaria CPU., Santiago, Chile 1983.

**HEIDEGGER, Martin, 1984:**

Ciencia y técnica.  
Ed. Universitaria. Santiago, Chile 1984.

**MAC DONALD, Joan, 1987:**

Vivienda Progresiva  
Corporación de Promoción Universitaria  
CPU.  
Santiago, Chile, 1987.

**MAC DONALD, Joan, 1988:**

Diagnóstico Habitacional.  
Corporación de Promoción Universitaria  
CPU.  
Santiago, Chile, 1988.

**MAX NEEF, Manfred, 1986:**

Desarrollo a Escala Humana, una opción  
para el futuro.  
CEPAUR, Fundación Dag Hammarskjöld  
Uppsala, Suecia, 1986.

**REDDY, AK., 1978:**

Background and concept of Appropriate  
technology"  
Reunión Tecnologías Apropriadas.  
India 1978.

**ROBLES, Diego, 1975:**

La Marginalidad Urbana, En : "América  
Latina en su Arquitectura".  
Roberto Segre, Ed. XXI, México, 1975.

**SAAVEDRA, Igor, 1987:**

Desarrollo y Distribución del Ingreso. En  
Revista Chilena de Ingeniería Nº 398. Ed.  
Instituto de Ingenieros de Chile.  
Stgo. Chile. Sept. 1987.

**SALAS, Julian, 1988:**

Tecnologías para Viviendas de interés social.  
Ponencia seminario CEMCO/88, Instituto  
Eduardo Torroja, Madrid, España. 1988.

**SALAS, Julian, 1989:**

Transferencia Tecnológica en Vivienda:  
Reflexiones desde América Latina. En: Estu-  
dios Territoriales Nº 30, Mayo-agosto 1989,  
Pp.83-94.

**SERRANO, Pedro, 1985:**

Función de las tecnologías apropiadas en el  
Medio Ambiente. En: Revista Ambiente y  
Desarrollo, vol. T Nº 2, Ed. Cipma, Santiago,  
Chile, 1985.

**TURNER, John, 1972:**

Libertad para Construir.  
Ed. H. Blume, Madrid, España, 1972

# PARAGUAY

## CENTRO DE TECNOLOGIAS APROPIADAS CTA

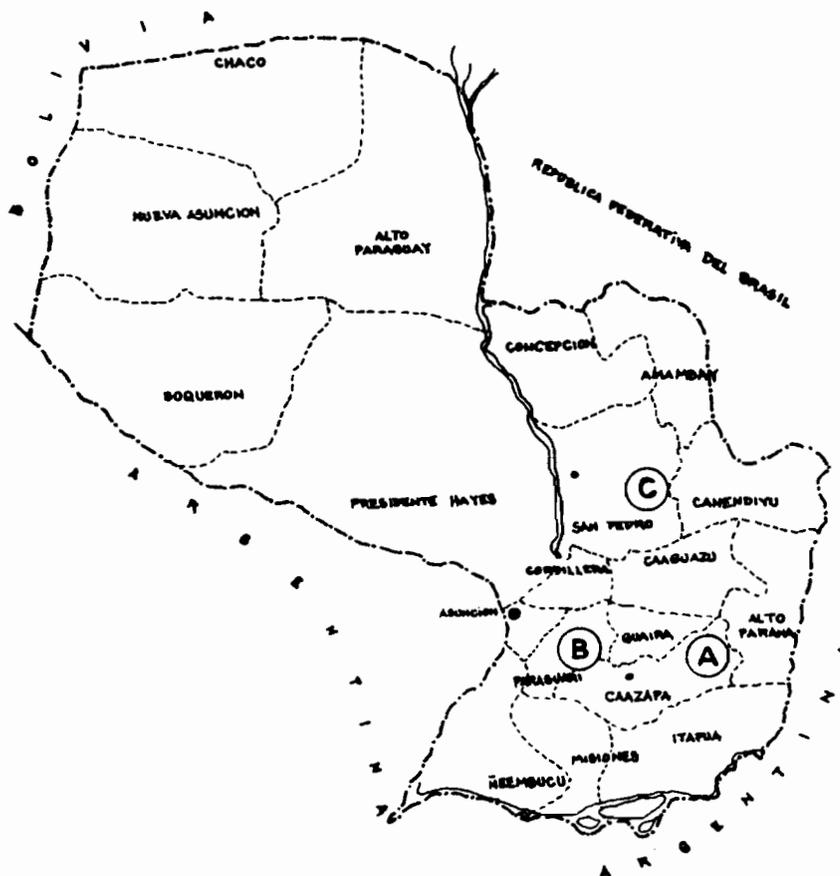
ALEJANDRO TORO B.

**C**on el presente artículo concluimos la serie de información enviada por el Centro de Tecnología Apropiaada CTA de la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Paraguay, que nos permitió compenetrarnos de las características generales sobre el tema de la vivienda en dicho país, conocer la estructura institucional y supuestos teóricos que rigen la acción del Centro y finalmente, acceder a algunas experiencias de aplicación de tecnologías apropiadas a proyectos desarrollados por el CTA.

Quisieramos destacar que para-

lelamente a la entrega de esta rica y voluminosa información se ha ido avanzando en la articulación del programa de Cooperación e Intercambio que liga a ambos centros, es así como en la última semana de Agosto se produjo la visita del académico del INVI Rubén Sepúlveda a Paraguay, para participar tanto en el seminario "La Vivienda de Interés Social y su Problemática Actual" que organizó el CTA, como en el desarrollo de sesiones de trabajo conjunto que permitieron ampliar el conocimiento inter-centros y la planificación de actividades futuras que alimentarán el desarrollo del Convenio.

# APLICACION DE LA TECNOLOGIA APROPIADA EN PROYECTOS CONCRETOS



- A) "PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN EN COMUNIDAD INDIGENA"  
*Ypetimí. Departamento de Caazapá.*
- B) "PROGRAMA DE ACCION COMUNITARIA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS".  
*Prevención del Mal de Chagas. Departamento de Paraguari.*
- C) "UN PROYECTO DE CONSTRUCCION EN AYUDA MUTUA"  
*Centro de Agricultura Orgánica. Chore Departamento San Pedro.*

# A) PROGRAMA DE CONSTRUCCION EN COMUNIDAD INDIGENA YPETIMI

*Depto. de Caazapá - Paraguay*

## ANTECEDENTES

A partir de contactos previos entre el Dr. Hesse de "Indianer Hilfe e. V." (RFA) y el Centro de Tecnología Apropiada de la Fac. de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, se establece la posibilidad de colaborar con el Padre Wayne Robins S.V.D. del Equipo Nacional de Misiones para la búsqueda de una alternativa de cooperación a la comunidad Indígena Aché de Ypetimi en el Departamento de Caazapá.

En conversaciones con el Equipo Nacional de Misiones se convino la construcción de un edificio multiuso, y que la mencionada construcción debería ser realizada con la colaboración de la comunidad, considerando que de tal manera la misma cumple un rol social y educativo que podría repercutir en el futuro en un proceso de mejoramiento de las Viviendas de los Indígenas. Los edificios propuestos cubren una necesidad sentida en dicha comunidad.

## OBJETIVOS

El diseño se desarrolló, pensando en la construcción con el sistema de ayuda mutua de un edificio multifuncional para comunicación social, educación y atención médica para la comunidad, con asesoramiento técnico del C.T.A..

El análisis de las necesidades dió como resultado el siguiente programa.

- un local para la escuela; dos (2) aulas,
- un área para reuniones para sesenta (60) personas,
- un lugar para atención médica,
- un sitio de hospedaje para dos (2) personas que visiten el lugar,
- un depósito para el almacenamiento por tiempo breve de productos agrícolas,
- servicios de letrinas y baños.

Durante el transcurso de la obra, al programa anterior se incorporaron además:

- un fogón para uso comunitario, y
- un pozo de agua superficial con brocal.

Estos dos últimos rubros no habían sido incluidos en el presupuesto inicial de obra.

## DESARROLLO

En una primera etapa fueron presentados al Equipo Nacional de Misiones los planos arquitectónicos del proyecto, anexando presupuesto y cronograma aproximado de obra, pues para proyectos de este tipo los plazos son establecidos de acuerdo al tiempo disponible por la comunidad, luego de desarrollar aquellas actividades esenciales para su supervivencia (caza, recolección de frutos silvestres y miel, actividades agrícolas y trabajos como jornaleros).

El Padre Robins S.V.D. a través de una carta a la Embajada de Alemania en el Paraguay solicitó la financiación de la misma.

## INTERVENCION

Se realizaron visitas previas a la comunidad desde Julio de 1988, de manera de lograr acercamientos a la misma, definiendo en las sucesivas visitas, con sus mismos integrantes las formas de participación y su aporte de mano de obra. Se consideraron de acuerdo a un estudio y relevamiento de los recursos disponibles en el lugar, los materiales a ser empleados. Así fueron tenidos en cuenta la madera para las paredes y para el techo el sistema de tabillas, por ser el material y las técnicas relativamente más conocidas por ellos, inclusive el sistema de estaqueo para sus paredes fue considerado. Sin embargo, analizando las ventajas y desventajas de materiales y técnicas disponibles o a implementar para la construcción, se llegó a la conclusión de estimular la educación de los miembros de la comunidad en la técnica de la cimentación de suelo apisonado y en la elaboración de bloques de suelo cemento prensado utilizando la tierra del lugar y en el traslado de otros materiales de lugares cercanos al asentamiento.

Además en ésta se presentaron los planos tentativos a la comunidad para su discusión, y la misma posteriormente fijó el sitio para el emplazamiento de la obra. Entregar "la máquina bloquera C.T.A.", efectuar demostraciones

de su funcionamiento y tomar muestras de los tipos de suelo disponibles en el sitio, fueron otras actividades realizadas.

También se hicieron contactos con vecinos del lugar con la intención de solicitar el apoyo para la provisión de tierra. Por demás está mencionar la buena predisposición que ellos tuvieron, así como la colaboración de la Cooperativa de la Parroquia de San Juan Nepomuceno que ofrecieron sus vehículos para el transporte de algunos materiales al sitio de obra, para cuando fuera necesario.

Luego de estos pasos previos, dióse inicio el 20 de Septiembre del mismo año a la obra en su primera etapa consistente en :

- el local para la escuela; dos (2) aulas,
- un local multiuso; lugar de reuniones para sesenta (60) personas,
- pozo de agua (no previsto en el presupuesto inicial),
- excavación y carga de cimientos para la segunda etapa.

No es posible dejar pasar la mención sobre que todos los trabajos fueron desarrollados con la intervención de los miembros de la comunidad; desde el replanteo de obra, pasando por la excavación y carga de cimientos, muros de

nivelación y elevación, colocación de aberturas, techado, revoque y colocación de pisos, pintura en general, hasta en la construcción del pozo de agua.

Esta primera etapa totalmente concluída, fue entregada a la comunidad el 20 de Abril de 1989.

## PROYECCION - SEGUNDA ETAPA

La obra ha quedado inconclusa considerando los planos presentados. Las razones que podemos citar son:

- el personal residente ha contado en épocas de cosecha y por motivos de "caza para sustento", con un apoyo relativo de los indígenas, en períodos prolongados de tiempo. Frente a éste hecho se intentó aportar alimentos a quienes participaban de la construcción, logrando resultados que deberían ser evaluados.
- los costos por traslados de materiales, han afectado además nuestro presupuesto.
- problemas técnicos derivados de construir a distancia, sin otra dirección que visitas periódicas, incidió en la pérdida de materiales,
- la inaccesibilidad de los caminos (normalmente destruídos por camiones de mucho tonelaje) en épocas de lluvias y de cosecha, también se ha constituido en un factor de incidencia.

La segunda etapa - para dar por concluido éste proyecto en su totalidad, tomando en cuenta que lo faltante constituye parte indispensable para la satisfacción de necesidades de la comunidad consta de programas que son:

- un lugar para atención médica,

- un depósito para almacenamiento; por tiempo breve, de sus productos agrícolas,
- un sitio de hospedaje para dos (2) personas que eventualmente visiten a la comunidad,
- servicios de letrinas y baños,
- un fogón para uso comunitario.

Los materiales necesarios para ésta etapa, ya se han adquirido en su mayoría, incluyendo la totalidad de las aberturas. También es necesario mencionar que se encuentran terminados los rubros de excavación y carga de cimientos para esos programas descritos.

## B) PROGRAMA DE ACCION COMUNITARIA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS. PREVENCION DEL MAL DE CHAGAS.

*Depto. de Paraguari - Paraguay*

### ANTECEDENTES

El mal de Chagas es una enfermedad crónica causada por el parásito flagelado *Trypanosoma Cruzi*, que es transmitido en Paraguay por el insecto triatomino *Triatoma infestans*.

La enfermedad de Chagas es una enfermedad tropical y subtropical seria y de gran alcance en toda América del Sur y Central.

Es esencialmente rural, sin embargo existe una creciente diseminación de la enfermedad por áreas urbanas.

Segun la OMS afecta a 20 millones de personas y otras 65

millones están expuestas al riesgo de la infección y constituye la causa número uno de la miocardiopatía a nivel mundial.

El Paraguay tiene una población predominante rural y según el censo más reciente (1985), el 57% de los 4.1 millones de habitantes vive en áreas rurales. Así, más del 90% de las viviendas rurales son de techo de paja, paredes de estaqueo (\*) tablas de madera o adobe, con pisos de tierra apisonada, respondiendo espontáneamente a las condiciones del medio, utilizando

para la construcción de un modo adecuado los recursos en cuanto a materiales que normalmente son de recolección y proveyendo él la mano de obra para la construcción.

El hacinamiento y la falta de ventilación adecuada, aumenta la posibilidad de contagio por enfermedades del aparato respiratorio. Los pisos, paredes y techos, de materiales que no presentan superficies lisas para la limpieza, son lugares propicios para el albergue de "vinchucas", transmisores de la enfermedad de Chagas.

---

(\*) Entramado de ramas o cañas revocado con barro.

La falta de información sobre aspectos de higiene y los mismos hábitos culturales del campesino, hacen que coexista en forma muy próxima con animales domésticos y aves de corral, que actúan como reservorios de Tripanosomas, afectando a más de 600.000 paraguayos.

El conocimiento de la enfermedad de Chagas por la población rural es escaso y prácticamente el campesino no relaciona "vinchuca" con enfermedad o peligro de infección.

El centro de Tecnología Apropriada (CTA) de la Fac. de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica de Asunción, ha estado trabajando en el mejoramiento de la tecnología de viviendas, en el estudio de materiales alternativos maximizando la utilización de los recursos locales en la búsqueda de una reducción en los costos de la construcción y en programas comunitarios de desarrollo rural en el Paraguay desde el año 1981.

El Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (IICS) de la Universidad Nacional de Asunción condujo un estudio seroepidemiológico entre los años 1984 y 1986 para determinar la prevalencia de la enfermedad de Chagas en la región Oriental del Paraguay, donde vive el 75% de la población del país, indicando una prevalencia significativa de 26.8%

de la infestación por Trypanosoma cruzi.

En los comienzos de 1984, el CTA y el IICS empezaron a trabajar juntos sobre el problema de la enfermedad de Chagas.

## PROPUESTA

A partir de un Seminario internacional realizado en Asunción en octubre de 1986 los expertos participantes aportaron conocimientos y experiencias desde sus diferentes puntos de vista: arquitectura, entomología, biología y manejo de insecticidas.

Así se centró el foco de interés en el "mejoramiento de las viviendas como medio de controlar el vector en comparación con otros procedimientos realizados en forma aislada (fumigación, educación sanitaria) o en conjunto (acción integral)" y se sentaron las bases de un proyecto que tenía dos alcances:

- a- a nivel latinoamericano: por primera vez el llevar a cabo un programa comparativo de costos - beneficios que demuestre si la solución para el control surge de un enfoque integrado o de intervenciones aisladas.
- b- a nivel nacional: permitirá llevar adelante un programa multidisciplinario comparando tres tipos de intervención: la aplicación de insecticidas, el mejoramiento de

viviendas y la combinación del tratamiento de insecticidas con el mejoramiento de viviendas en tres comunidades similares entre sí, estimulando la activa participación de los miembros de manera que alcancen la autosuficiencia en la modificación y construcción de sus viviendas, que respetando pautas tradicionales, maximizando la utilización de los recursos disponibles en el lugar en cuanto a materiales y técnicas, ofrezcan seguridad frente a la infección.

## OBJETIVOS

### A- Generales:

Determinar la efectividad de diferentes intervenciones para el control de la enfermedad de Chagas en áreas rurales.

### B- Específicos:

- 1- Evaluar la efectividad de tres programas de intervención: la aplicación de insecticidas, el mejoramiento de viviendas y un método combinado insecticida/vivienda, vis-a-vis la infección humana por T. cruzi y la infestación de viviendas por triatominos.
- 2- Documentar el grado y la naturaleza de la participación comunitaria.
- 3- Evaluar la intervención mejoramiento de viviendas tanto en

cuanto a la calidad de materiales y de la tecnología, así como a la estrategia.

- 4- Recomendar estrategias apropiadas para el control de la enfermedad.
- 5- Planear estrategias apropiadas para la utilización de los resultados del proyecto.

### ACTIVIDADES A DESARROLLAR

El proyecto ha sido dividido en 4 fases de actividad. A pesar de la existencia de superposiciones cada fase inicia un juego distinto de actividades descrito como sigue.

Etapa I: establecer una base de datos pre-intervención relacionada con una caracterización sanitaria de serodiagnos, densidad del vector y nivel de infección; un perfil social de análisis comunitario y ambiental; y una caracterización del estado habitacional en cuanto a materiales y tecnología de las viviendas.

Etapa II: iniciará el proceso de intervención comenzando con actividades de educación/participación comunitaria en cada comunidad estimulando el interés a través de demostraciones en las mismas. Además de establecer el método de intervención educación/participación comunitaria. Esta fase iniciará un programa de sondeo de triatomíneos en cada comunidad.

Etapa III: es de intervenciones específicas en cada una de las tres comunidades seleccionadas por un período de 18 meses:

- 1- aplicación de insecticidas,
- 2- programa de mejoramiento de viviendas,
- 3- programa de mejoramiento de viviendas con un programa de aplicación de insecticidas.

Etapa IV: es de evaluación post-intervención en cada comunidad de:

- 1- serodiagnos, densidad de vector y nivel de infección,
- 2- perfil comunitario y ambiental,
- 3- materiales y caracterización de la tecnología de viviendas,
- 4- evaluación y análisis de los datos resultantes.

Etapa V: se concentrará en la distribución de los resultados y en la promoción de su utilización.

### ACTIVIDADES REALIZADAS

Previamente se definieron actividades y acciones conjuntas con los equipos del IICS.

En el período comprendido desde octubre '88 a abril '89 se realizaron las siguientes actividades:

1. Definición de objetivos.
2. Ajuste de cronograma.

3. Elaboración de un plan de acción en donde se plantean las siguientes actividades:

- a. recopilación bibliográfica referidas al tema,
- b. elaboración de los Instrumentos de Recolección,
- c. encuesta y relevamiento arquitectónico y fotográfico de las viviendas en 3 comunidades,
- d. codificación de la encuestas,
- e. cómputo y presupuesto por vivienda,
- f. carga de datos a computadora,
- g. extracción de datos generales y variables significativas de los archivos de computadora.

4. Elaboración de planes detallados de acción para;

- a. estudios previos por comunidades,
- b. ajustes y verificación del diseño metodológico,
- c. ajustes finales de los instrumentos de Recolección,
- d. criterios de evaluación para informe final.

5. Elaboración de un cronograma detallado para presentación de informes periódicos del avance de la investigación.

6. Preparar información necesaria para la realización de programas de computación de apoyo a la investigación.

## INTERVENCION OPERATIVA

Luego de procederse a la elección de las comunidades que pudieran llenar los requisitos exigidos por el proyecto y una vez determinadas las mismas se implementó la intervención en cada una de ellas, realizándose encuestas, relevamientos arquitectónicos y fotográficos de 59 viviendas en Nandu'a, 66 viviendas en Ypa'u y 66 viviendas en Cerro Verde, buscando obtener datos sobre: posición del poblador frente a la posibilidad de implementar el proyecto, detectar si poseen conocimiento técnico-constructivos y la capacidad participativa a través del método con que construyó su vivienda, conocer la mano de obra disponible en el seno familiar o zonal, pulsar el grado de conocimiento de los materiales del lugar y de recolección. Se detectará también las características técnicas de las construcciones.

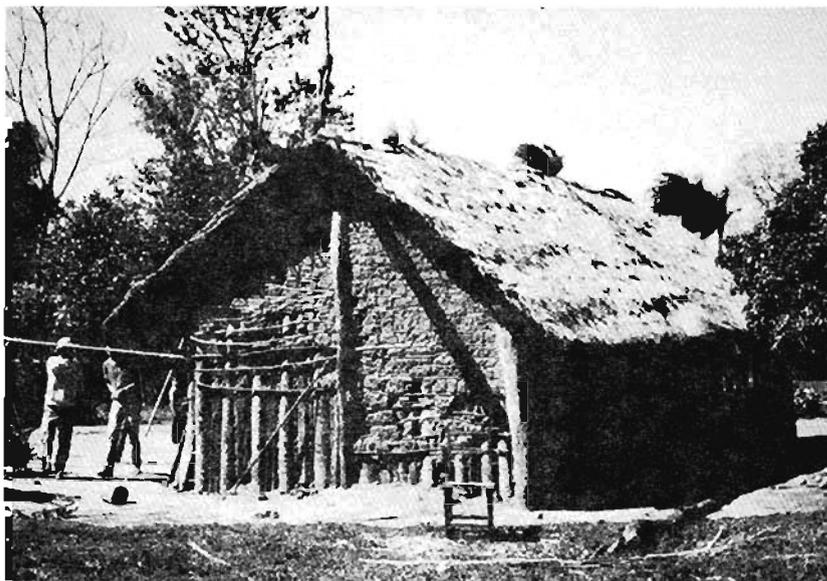
Las tareas trazadas han sido realizadas a través de los Instrumentos de Recolección que pretenden responder con la mayor fidelidad posible lo percibido en el trabajo de campo, utilizándose para ello:

- a. planillas de encuestas.

---

Foto 1. Vivienda Campesina.

Foto 2. Vivienda Campesina mejorada.



(comunidad Ypa'u).



- b. planillas de relevamiento arquitectónico, peridomicilio y locales.
- c. relevamiento fotográfico.
- d. planillas de cómputo métrico y presupuesto.
- e. pautas de codificación de encuestas, Actualmente el proyecto se encuentra en pleno proceso de desarrollo de la Etapa II y III.

### INVESTIGACION Y DESARROLLO

Paralelamente a la intervención operativa cada investigador del CTA sigue su tarea de investigar y experimentar sobre temas como:

- a. En el rubro paredes se indaga el barro (estaqueo, adobe, suelo apisonado y estabilizado) probando estabilizantes para evitar grietas en revoques y conseguir impermeabilización de las superficies con aditivos naturales (pinturas).
- b. En los rubros de techos y aberturas se buscan optimizar propuestas alternativas nutriéndose de técnicas-constructivas locales.

Como premisa fundamental los investigadores del CTA se remiten a la misma fuente de información, vale decir, utilizan materiales y técnicas del área rural para confrontar con nuevas investigaciones que darían como resultado soluciones alternativas.

Las investigaciones están en pleno proceso de experimentación.

# MEJORANDO LA VIVIENDA



SEMINAREMOS EL CHICHÂ GUASU

## C) " UN PROYECTO DE CONSTRUCCION EN AYUDA MUTUA "

*Centro de Agricultura orgánica. Chore (Depto. de San Pedro - Paraguay).*

### ANTECEDENTES

La acción consiste en la planificación física; construcción y equipamiento, funcionamiento y mantenimiento del Centro de Capacitación en Agricultura Orgánica (CCAO), en una fracción de 12 hás. con facilidad de acceso y respetando las normas legales fijadas en las leyes nacionales para construcciones de esta naturaleza.

Este espacio servirá como factor común que integre, aglutine y acerque físicamente los intereses, operaciones y voluntad de los agricultores asociados.

El emprendimiento, está financiado por la IAF (Internacional American Foundation) para la adquisición del terreno correspondiente de 12 hás., los materiales de construcción y equipamiento.

La organización de la comunidad está a cargo de las Mesas coordinadoras conjuntamente con el Centro de Estudios y Promoción Rural (CEPROR), y la propuesta arquitectónica y asesoría técnica del proyecto, con el seguimiento correspondiente a

cargo del Centro de Tecnología Apropiada de la Facultad de Ciencias y Tecnología (Universidad Católica Ntra. Sra. de la Asunción).

### OBJETIVOS DEL PROYECTO

Construir, equipar y poner en funcionamiento el local multiuso que concentre los servicios y actividades de las organizaciones para que se constituya en el Centro de Capacitación en Agricultura orgánica de las Mesas Coordinadoras según lo estipulado en el Proyecto.

- La dispersión geográfica, y los recursos económicos inhiben la aplicación y utilización de tecnologías convencionales; por lo que se hace indispensable la utilización de tecnología apropiada para la construcción de la Escuela Agrícola.
- La tecnología agraria está vinculada muy estrechamente a proyectos de auto - construcción rural, ligada necesariamente al uso máximo de materiales autóctonos y técnicas apropiadas a los recursos materiales de cada zona.

Por lo tanto, nos hemos propuesto, al construir dicha escuela de capacitación tener como objetivos concretos:

- Recuperar la tradición de "campesinos constructores" muy arraigada en el campo y en la memoria de los mismos.
- Motivar y organizar a la comunidad para que participe de manera conciente y activa en la construcción de la Escuela Agrícola.
- Revalorizar sistemas de construcción tradicionales del campo, de donde podrán surgir muchos aportes que vayan enriqueciendo la tecnología que trabajamos.
- La construcción, ya sea por ayuda mutua o auto ayuda, aparecen como posibilidades en el medio rural porque existen márgenes importantes de mano de obra cesante, potenciando la organización del grupo y bajando los costos de la obra.
- Canalizar el esfuerzo colectivo, a través de la participación de la comunidad en este tipo de iniciativa, reconociendo valores culturales muy arraigados en el hombre del campo por ejemplo la Minga (colaboración voluntaria de

familias o vecinos para enfrentar tareas mas complejas como; construcciones de caminos, cercos, puentes etc.)

- En función a los recursos del lugar y partiendo de la base de la Mano de obra por el Sistema de Ayuda Mutua, la implementación del trabajo se hará con la participación de los propios beneficiarios del proyecto, quedando la dirección técnica a cargo del C.T.A. y de los profesores de las zonas.
- Un diseño arquitectónico apropiado, que responda a nuestra cultura, a los modos de habitar, y al entorno físico.

Esto solo es posible sumado a los puntos citados anteriormente y repercutirá directamente en el sentimiento de "apropiación del objeto" acrecentando el valor simbólico para la comunidad, con la posibilidad de servir de foco multiplicador de futuros emprendimientos en la zona (Mejoramiento de viviendas, letrinas, fogones, extracción de agua etc.)

#### Programa del Centro de Agricultura Orgánica

Aula-Taller	62,25 m <sup>2</sup>
Dormitorio	57,27 m <sup>2</sup> (p/36 pers.c/cuchetas)
Cocina	14,85 m <sup>2</sup>
Comedor	50,7 m <sup>2</sup> (p/50 personas)
Administración	21 m <sup>2</sup>
Sanitarios	30,96 m <sup>2</sup>
<b>Total a construir</b>	<b>237 M<sup>2</sup></b>

#### COMPROMISOS ASUMIDOS

##### *Por el centro de Tecnología Apropiada (C.T.A.)*

- a) Estudios previos,
- b) Técnicas a ser implementadas,
- c) Estudios de costos
- d) Anteproyecto y Proyectos
- e) Informes quincenales, mensuales, basados en los avances de obra.
- f) Detección de futuros programas a ser implementados.
- g) Diseño de mobiliario adaptado al tema específico, a las necesidades y al contexto.

##### *Por el Centro de Estudios y Promoción rural (C.E.P.R.O.R.)*

- a) Organización de la comunidad (equipo de trabajo) mano de obra.
- b) Provisión de materiales al pié de obra.
- c) Obrador y depósito de los mismos.

- d) Designar una persona que tenga contacto directo y franco con el ejecutor del proyecto a cargo del C.T.A.

#### DESARROLLO

##### **1. TRABAJO DE GABINETE**

###### **A- Trabajos preliminares**

- Preparación de visita al campo
- Equipo para documentación fotográfica, de medición y relevamiento, equipo para la extracción de muestras de suelo
- Equipo para traslados: al sitio, costos previstos, viáticos, Itinerario (tiempo y ruta) fecha, hora de salida y llegada.
- Elaboración de cronograma tentativo de organización
- Cronograma de distribución de actividades para la elaboración del anteproyecto.

###### **B- Elaboración del Anteproyecto**

- Elaboración de Programa: funcional.
- Detección de necesidades.
- Ajuste de superficie.
- Organización espacial.
- Técnicas a ser utilizadas en función a los recursos detectados en la zona.
- Prever formas de crecimiento

bosquejo arquitectónico.

### **C- Proyecto Escuela Agrícola**

- Planos Arquitectónicos
- Planta acotada
- Cortes
- Fachadas
- Perspectivas
- Detalles

## **2. TRABAJOS DE CAMPO CON LA COMUNIDAD**

### **1ª Visita- Relevamiento del lugar caracterizado**

- Mapa para conocer a fondo las características topográficas del lugar
- La orientación asoleamientos y vientos predominantes.
- La selección del lugar para el futuro asentamiento de la construcción
- Los recursos naturales (materiales vegetación, agua, tipo de suelo para muestras a ser analizadas en laboratorio, cuencas, otras)
- Previsión de los costos de traslado al lugar para los controles periódicos durante la etapa de construcción (accesos, etapas de lluvia, etc.)

- Recursos humanos de la zona, verificación y captación del tipo de organización y como encararían el trabajo.
- Relevamiento de tipologías de la zona (morfológicos, funcionales, espaciales)

### **2ª Visita - Presentación de Anteproyecto, Planos y Perspectivas.**

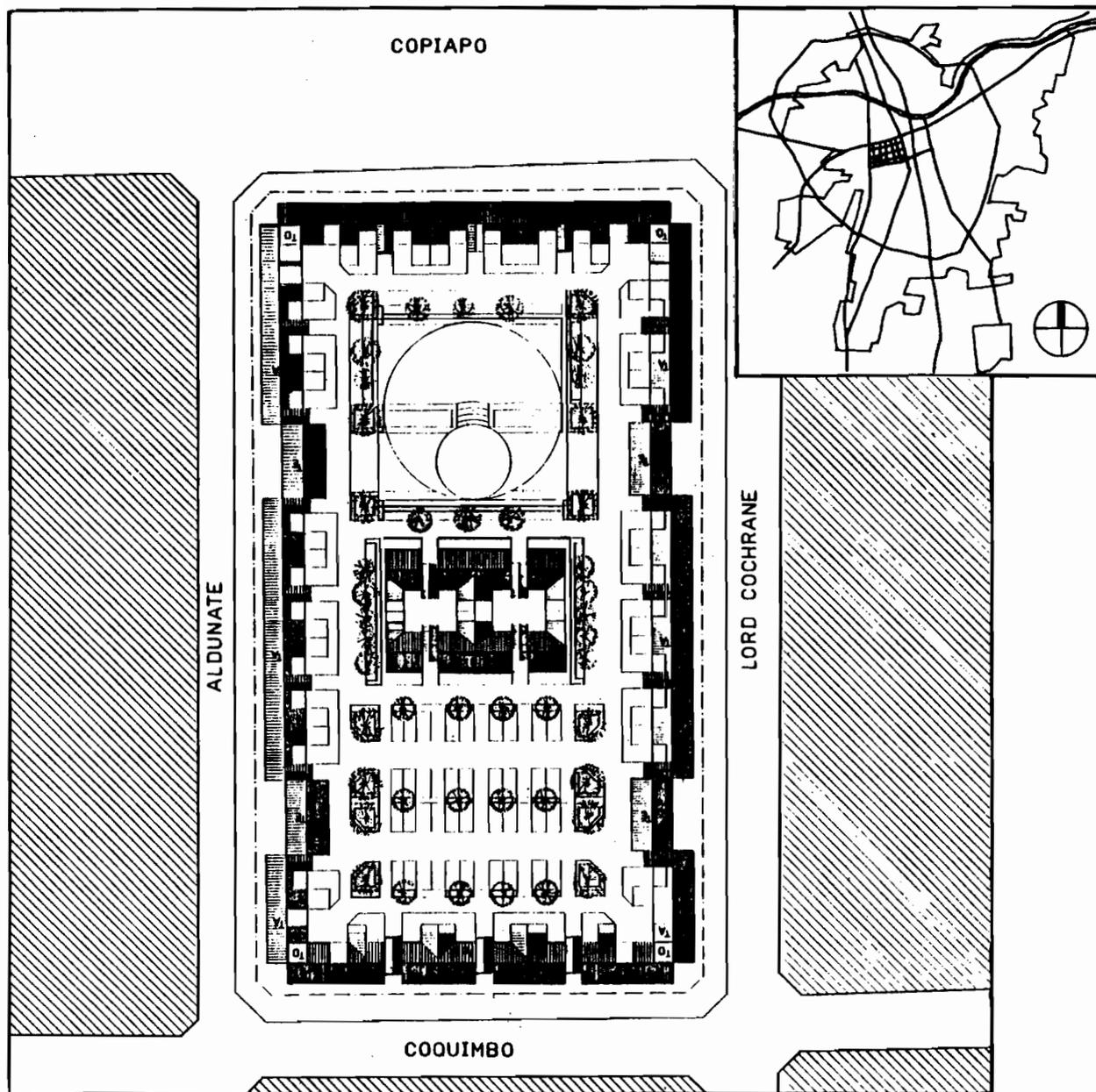
- Diálogo, disensión.
- Organización de futuros trabajos.
- Elección de Obrador y depósito de materiales.
- Prospección de Mano de Obra calificada - no calificada.
- Formación de Equipos de trabajos oficiales, ayudantes, maestro.
- Preparación de las tareas de limpieza del lugar donde se construirá.

### **3ª Visita - Inicio de construcción**

- Responsable del proyecto por mesa coordinadora.
- Responsable de CTA para realizar el replanteo de la obra en el lugar e inicio de las actividades en función del cronograma.

## **ALCANCES DEL PROYECTO**

- Mejorar las condiciones de vida de los campesinos, contribuyendo a mejorar el desarrollo de la comunidad.
- La implementación de proyectos pilotos de sobrevivencia que tiendan a la consolidación de la comunidad, con utilización de tecnología apropiada y procesos de autoconstrucción apropiables.
- La futura implementación de un plan de mejoramiento o de construcción de viviendas para los pobladores; basado en la organización comunitaria, lo cual aceleraría las soluciones posibles al problema de la tenencia de tierra, siendo posibles beneficiarios 165 familias en Chore y 130 familias en forma indirecta.
- Los proyectos pretenderán reforzar y potenciar la integración y la importancia de organizarse; las personas pasarán a ser sujetos y no objetos de acciones planteadas, teniendo un papel activo en la gestión de los procesos.



PLANO DE UBICACION

## PROYECTO DE TITULO 1990.

### VIVIENDA EN AREA DE RENOVACION URBANA.

Ubicación : SANTIAGO SUR.

Prof. Guía : JUAN CARDENAS

Alumno : PEDROMARTINEZ

#### INTRODUCCION

**L**a siguiente muestra corresponde a una síntesis de los aspectos más relevantes considerados en la ejecución del proyecto de vivienda urbana realizado durante el año 89-90.

La elección del tema y su fundamentación nacen de la constatación de una ciudad donde impera la precariedad, no existe consolidación, y de las necesidades insatisfechas en viviendas para los sectores bajos y medios de su población.

#### • Renovación Urbana:

Santiago se ha caracterizado en las últimas décadas por el abandono de los sectores antiguos y su progresivo deterioro, y por la urbanización especulativa de los terrenos agrícolas adyacentes, mediante una infraestructura elemental. Se han incorporado así al casco urbano gigantescas extensiones con edificación precaria en baja densidad, dificultando y complejizando el funcionamiento de la ciudad.

tando y complejizando el funcionamiento de la ciudad.

Al insertar el proyecto de vivienda en un sector ya constituido de la ciudad, se pretende recuperar y mejorar las áreas urbanas deterioradas, aprovechar la infraestructura existente, y elevar el nivel de vida de sus habitantes, impulsando la construcción de una ciudad que avance hacia la consolidación y no hacia una permanente y precaria expansión.

#### • Elección de la Ubicación : Santiago Sur.

Se caracteriza por ser una zona central en deterioro, donde ha disminuido su población existiendo un cambio progresivo en el uso del suelo. En contraposición existen en el área, un potencial en cuanto a infraestructura, una rápida conexión al centro de Santiago, y la cercanía de áreas verdes (parque O'higgins,

parque Almagro), que la hacen una zona apta para la implantación de viviendas de mediana escala.

La manzana escogida queda comprendida entre las calles Copiapó, Aldunate, Coquimbo y Lord Cochrane.

• **Usuario :**

Se definió un tipo de usuario de estrato social medio, familias jóvenes que tengan su trabajo en el área central.

• **Requerimientos de diseño.**

Del análisis del proyecto, se desprende como base importante el reconocimiento de los valores urbanos que existían en el sector, y una clara y definida estructura espacial.

El proyecto se inserta respetando la estructura urbana existente, reconociendo las diferentes escalas, jerarquías de calles, relaciones espaciales, etc.

Propone conformar el borde de la manzana utilizando la fachada continua entregando a la ciudad su cara permanente. Se crea una expresión volumétrica que respeta la escala de la vialidad a la que se enfrenta, calles Copiapó y Lord Cochrane definidas como de mayor importancia, con un volumen de 4 pisos, y calles Aldunate y Coquimbo, con un volumen de 3 pisos.

En el interior se libera la manzana entregando un patio equipado para acoger actividades de esparcimiento en un ambiente protegido y controlado por sus dueños, y un segundo patio que sirve de estacionamiento, ambos delimitados e interrelacionados por un volumen de viviendas en 3 pisos.

En el desarrollo de las tipologías de viviendas, se consulta la posibilidad de crecimiento hacia el interior de la manzana, entregando para ello la estructura básica. Esto le otorga cierto grado de flexibilidad al conjunto, haciendo participar al usuario en el proceso de habitar.

### Cuadro resumen

Nº de viviendas	: 192
Estacionamientos	: 52
Superficie de terreno	: 10,549 m <sup>2</sup> (77.00 x 137.00 m)
Sup. construída 1*. piso	: 4.364 m <sup>2</sup>
Coefficiente uso de suelo	: 41 %
Espacio liberado	: 59%
Sup. construída total	: 10.018 m <sup>2</sup>
Cant. de habitantes	: 970
Densidad máxima	: 560 hab/Há

SERGIO LOPEZ OÑATT.





ELEVACION SUR CALLE COQUIMBO



CORTE ELEVACION PATIO INTERIOR A-A

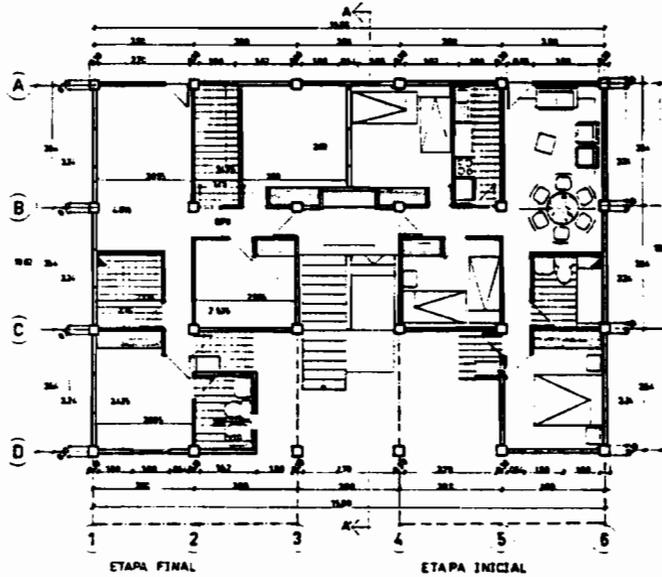


CORTE ELEVACION INTERIOR D-D



ELEVACION PONIENTE CALLE ALDUNATE

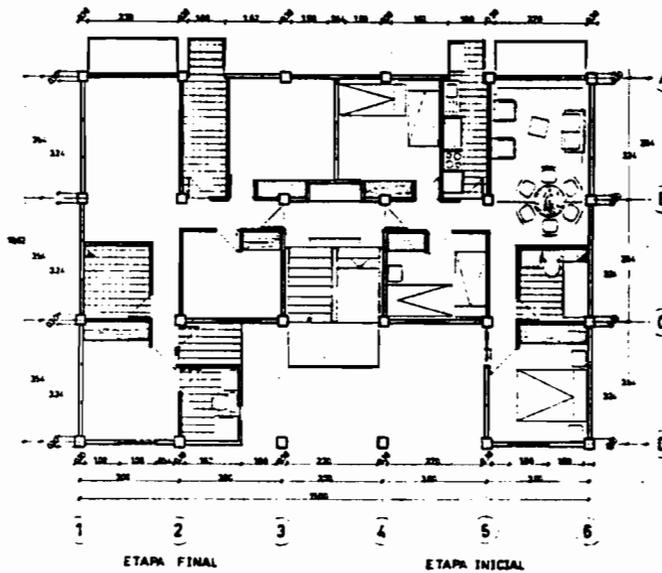
TIPOLOGIA (A) 1er PISO



1er  
PISO

SUP TERRENO	92.28 m <sup>2</sup>
SUP INICIAL	58.41 m <sup>2</sup>
SUP x PERSONA	8.735 m <sup>2</sup>
SUP FINAL	63.33 m <sup>2</sup>
SUP x PERSONA	10.55 m <sup>2</sup>
Nº PERSONAS	8

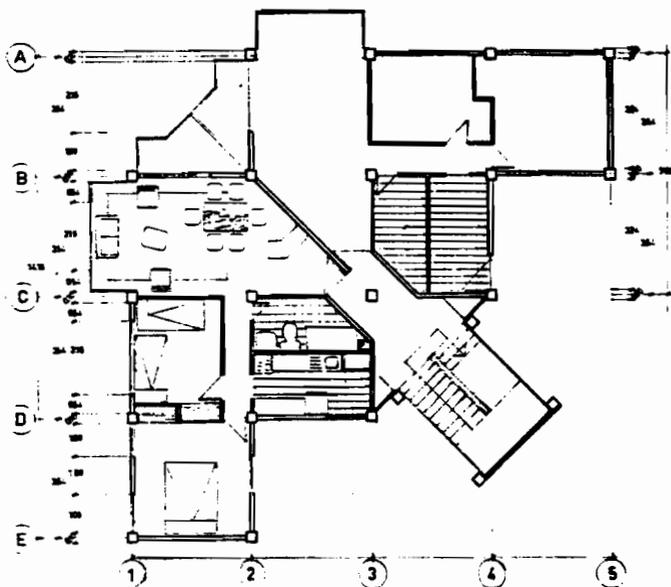
TIPOLOGIA (A) 2do PISO



2do  
PISO

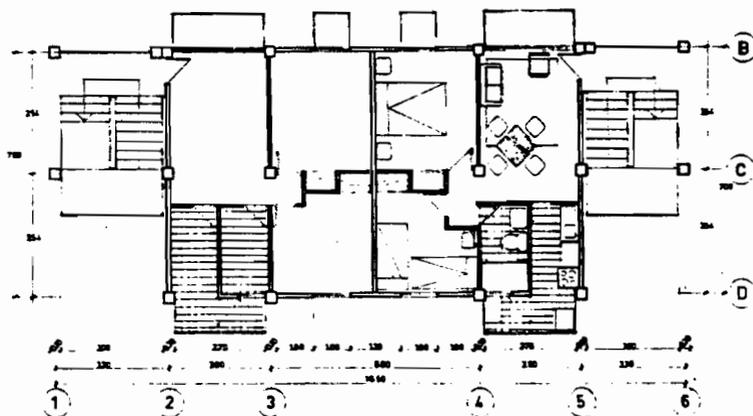
SUP TERRENO	92.28 m <sup>2</sup>
SUP INICIAL	59.48 m <sup>2</sup>
SUP x PERSONA	9.91 m <sup>2</sup>
SUP FINAL	64.39 m <sup>2</sup>
SUP x PERSONA	10.73 m <sup>2</sup>
Nº PERSONAS	6

TIPOLOGIA D 4to-5to PISO



SUP FIJA	58.89 m <sup>2</sup>
SUP x PERSONA N°	14.70 m <sup>2</sup>
PERSONAS	4

TIPOLOGIA E 3er - 4to PISO



SUP FIJA	43.78 m <sup>2</sup>
SUP x PERSONA N°	10.90 m <sup>2</sup>
PERSONAS	4

## SEMINARIO N°1

### " EXPRESION DE PATRONES EN LA VIVIENDA SOCIAL "

EQUIPO DOCENTE : RUBEN SEPULVEDA O. CLARA ARDITI K. ALEJANDRO TORO B.  
ALUMNA : M.TERESA BRAVO M.

**E**l trabajo de investigación se plantea, desde una visión crítica revisar los principios que sustenta una arquitectura que signifique un HABITAT INTEGRAL para el hombre que la vive y que esté arraigada en un tiempo, un lugar y una cultura. Inmersa en este contexto, la vivienda social plantea nuevos desafíos a la sociedad entera y en particular, a los arquitectos quienes deben asumirlo como un problema arquitectónico también integral.

Paralelo a ello, el país no dispone de recursos suficientes para paliar el déficit habitacional y el habitante ha desarrollado una fuerte capacidad de respuesta. Parece ser que se deben aunar esfuerzos para atacar el problema considerando al habitante que exprese y jerarquice sus valores y necesidades, para así generar acciones concretas

tendientes a implementar un proceso de diseño abierto.

La presente investigación se inserta en un nivel precario dentro de la determinación de características cualitativas de la vivienda social, basadas en una revisión, evaluación y discusión de experiencias aplicadas en nuestro país lograr un mejoramiento integral de la calidad de vida de los necesitados pasa por reconocer ciertos criterios de diseño latentes en su accionar en el tiempo.

El objetivo básico del seminario fue detectar ciertos PATRONES de ACONTECIMIENTO en viviendas generadas a través de " diseño abierto ", que presenten un desarrollo progresivo en el tiempo con distintos grados de participación del habitante.

El uso del patrón como elemento de análisis y proposición arquitectónica abre todo un campo dentro del diseño, al explicitar ciertos principios de organización que encierran fuertes conceptos arquitectónicos que maneja el habitante como espacio y objeto. Además el patrón permite trabajar en el plano teórico conceptual ciertas premisas y aplicarlas en un diseño donde el arquitecto puede formular propuestas creativas y acorde a su propia visión del problema.

Metodológicamente, el trabajo propone 3 elementos para definir el patrón :

- 1- El acto, que expresa las características fijas de las conductas individuales o grupales que desarrolla el habitante en el tiempo; los acontecimientos humanos que se repiten.
- 2- La configuración u organización físico espacial que adquieren los patrones.

3- El contexto o carácter de la unidad inicial que determinan o preestablecen ciertas condicionantes sobre la configuración.

En base a estos 3 puntos, se trabajó con 4 poblaciones : G. Riesco, San Gregorio, Villa Perú y 10 viviendas en La Pintana.

Así se detectaron 5 patrones básicos, los cuales a modo general encierran las situaciones singulares que se dan en la vivienda social estudiada.

El detectar patrones permitió constatar la existencia de valores arquitectónicos fuertemente arraigados en la forma de vida de nuestro pueblo, que es finalmente su modo de vida. Entre ellos se encuentra el concepto de " patio interior " como un espacio que enriquece y estructura el interior de la vivienda; la fachada continúa y antejardín como elemento que sustenta y vitaliza el espacio calle; " espacios interme-

dios " que proponen una transición entre abierto y cerrado, entre interior y exterior, etc.

Paralelo a ello, el trabajo permitió detectar algunos fenómenos en la evolución de la vivienda en el tiempo, como por ejemplo: la vivienda crece en promedio más del doble de su superficie original; la familia posee una composición dinámica que se expresa en la flexibilidad de la vivienda; la mantención del núcleo de servicio a través del tiempo la percepción jerárquica que el habitante tiene de los recintos de presentación, etc.

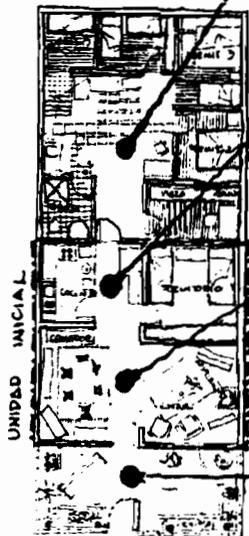
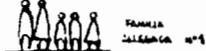
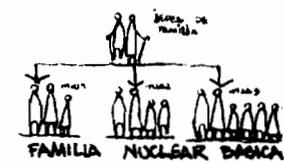
En síntesis, el seminario busca rescatar y revalorar la acción del habitante sobre su vivienda para que así los arquitectos formulen respuestas más apropiadas al problema social y arquitectónico y asuman la responsabilidad ética, moral y cultural que plantea la vivienda social, dotando a la arquitectura de significados más profundos desde y hacia el hombre.

# EXPRESION DE PATRONES EN LA VIVIENDA SOCIAL

EJEMPLO ESTUDIADO  
POBLACION GERMAN MEXICO  
C A S O N° 3

PATRONES DETECTADOS

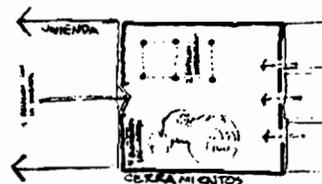
ELEMENTOS QUE SOSTENTAN EL PATRON



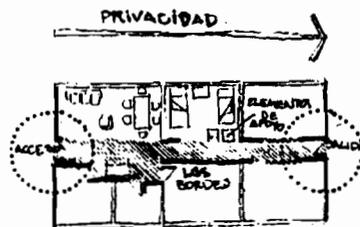
PATRON  
'EL DORMIR'  
HABITACIONES COMUNES



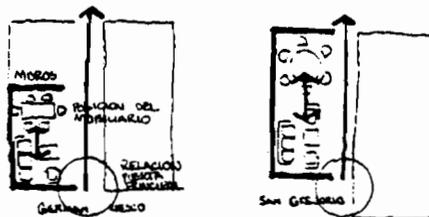
PATRON 4:  
'UN PATIO INTERIOR'  
UN ESPACIO INTERMEDIO



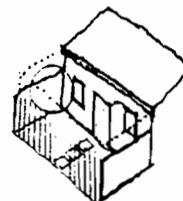
PATRON 3  
'EL PASILLO'  
UN ESPACIO CONECTOR  
Y RELACIONADOR



PATRON 2  
'EL ESTAR'  
UN ESPACIO COMUN  
INTERIOR



PATRON 1  
'EL ACCESO'  
TRANSICION ENTRE LA  
CALLE Y LA VIVIENDA



## SEMINARIO N°2

### “ LA NECESIDAD DE IDENTIDAD COMO UN RECURSO EN VIVIENDA SOCIAL ”

EQUIPO DOCENTE : RUBEN SEPULVEDA O.    CLARA ARDITI K    ALEJANDRO TORO B  
ALUMNOS                    : LEONARDO MALDONADO  
   CAROLINA PEREZ RUIZ

# E

En estos momentos en que la falta endémica de recursos en nuestra sociedad pareciera impedir un mejoramiento en la calidad de las soluciones entregadas, creemos que no debe desestimarse al usuario como un recurso más. Por eso planteamos la importancia y sobre todo la urgencia de investigar el capital humano y trasformarlo de “persona-objeto” a “persona-sujeto del desarrollo”.

Para lograr nuestro objetivo elaboramos un marco teórico que nos permitiera abordar al ser humano en toda su complejidad estudiando sus necesidades y sus comportamientos, tanto a nivel individual como social. Se utilizaron los enfoques del premio nobel alternativo Manfred Max-Neff y del biólogo Humberto Maturana, quienes se vincularon con la problemática de la vivienda social llegando a las siguientes conclusiones:

- Para que exista mejoramiento de la solución habitacional inicial, debe existir un proceso de apropiación por parte de los usuarios.

- Para que se produzca el proceso de apropiación, debe haber previamente una identificación del usuario tanto con su vivienda como con la totalidad del conjunto habitacional.
- Para que exista una identificación del usuario con su vivienda y el conjunto, éstos deben ser satisfactores sinérgicos de la necesidad de identidad o, por lo menos, desinhibidores en la generación de satisfactores endógenos.
- Para poder confirmar el planteamiento desarrollado en el marco teórico, se elaboró una metodología que permitiera contrastar la capacidad de satisfacer la necesidad de identidad de un conjunto existente, con las acciones de mejoramiento o de deterioro que en él se percibían. Esto se logró a través de la proxémica, que permite analizar las huellas dejadas por los usuarios en las soluciones habitacionales. Estas huellas fueron contrastadas con las soluciones iniciales y además con una encuesta llevada a cabo en cada uno de los conjuntos. Lo

anterior, nos permitio llegar a las siguientes conclusiones :

- La necesidad de identidad se satisface, en lo que a la vivienda se refiere, en tres niveles a los cuales se asocian tres satisfactores diferentes: la pertenencia, la individualidad y la individuación y, a su vez, cada uno de éstos se relaciona prioritariamente con tipos de espacio : los espacios intermedios, los espacios privados exteriores y las fachadas, respectivamente.
- La pertenencia se refiere a la identificación del individuo con un grupo mayor, y su valoración como parte de este contexto social : el club, el partido, la religión, el estrato social, etc...La

individualidad, a su vez, guarda relación con la diferenciación que cada individuo debe llevar a cabo para adquirir valor como una unidad autónoma dentro del conjunto : " Ser un auténtico otro en la convivencia " (MATURANA 1990). Por último, la individuación es el proceso a través del cual todo ser humano va transformándose en un individuo único con características propias. Este fenómeno guarda estrecha relación con la conciencia que podemos tener sobre nuestra propia existencia.

Si bien estos fenómenos son internos, están altamente influenciados por factores externos que pueden fomentarlos o inhibirlos. Es por ésto que planteamos la

relevancia de entender la vivienda como un satisfactor sinérgico de la necesidad de identidad, no sólo por el mejoramiento que el usuario llevará a cabo sobre la solución arquitectónica inicial, sino sobre todo por el mejoramiento que ésto implica en su calidad de vida.

Por último, el reconocer las necesidades no sólo como carencias sino también como potencialidades, nos permite asegurar que la identidad y sus satisfactores no sólo son un recurso para solucionar el problema habitacional, sino piezas claves en la generación de satisfactores endógenos y , por lo tanto, aumentan la "AUTODEPENDENCIA", primer paso para salir del subdesarrollo.



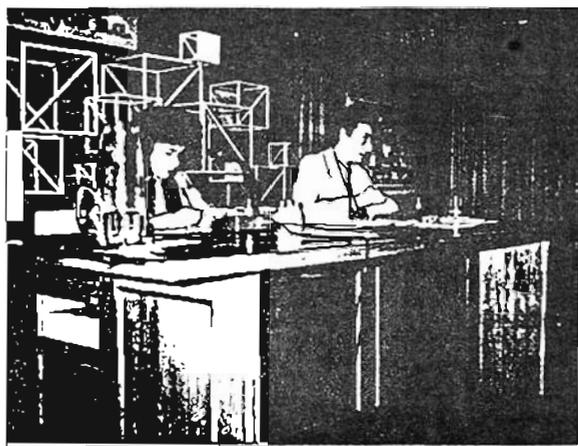
Población Los Sauces.  
Clarificación de usos, comercio articulador entre bloques de viviendas.

# PROGRAMA DE INTERCAMBIO ACADEMICO

ENTRE EL CENTRO DE TECNOLOGIA APROPIADA (CTA) DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCION" PARAGUAY Y EL INSTITUTO DE LA VIVIENDA (INVI) DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

Inserto en el convenio de Intercambio Académico suscrito por nuestra Facultad y la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" de Paraguay, el académico del Instituto de la Vivienda, Rubén Sepúlveda Ocampo, realizó una visita entre los días 25 de Agosto y 4 de Septiembre del presente año, realizando un nutrido programa de actividades entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- 1.- Seminario "La Vivienda de Interés Social y su Problemática Actual" con una asistencia de 160 personas de diversas profesiones: arquitectos, sociólogos, ingenieros, economistas, etc. del ámbito público y privado. Le correspondió dictar dos conferencias referidas a la experiencia habitacional chilena y al enfoque cualitativo en vivienda social, como también, participar en la mesa redonda de clausura de dicho evento.
- 2.- Visita a diversas comunidades donde se efectúan proyectos de investigación-acción, tales como Proyecto Ojopol (construcción de una miniusina para generación de energía), Proyecto mal de Chagas (técnicas de mejoramiento de viviendas rurales para reducir las posibilidades de infestación de vectores del mal de chagas), Proyecto comunidad Koé-Mbota (programa de ayuda mutua con pobladores erradicados de áreas inundables), etc.
- 3.- Entrevistas de medios de comunicación masivo, tales como "Programa "La mañana de cada día" de la red de TV C9 (29/Agosto/90), noticieros nocturnos de las redes televisivas C9 y C13 (27.29 de Agosto 90), Programa "Conversando" en radio Cardinal FM



Exposición del Académico Rubén Sepúlveda

(27 de Agosto 90), entrevista Diario Hoy, del domingo 2 de Septiembre 1990, etc.

#### 4.- Definición

- Las etapas siguientes del Programa de Intercambio entre ambas instituciones, con el Director del Centro de Tecnologías Apropriadas (CTA), el cual contiene:
- Bases de un Proyecto de Investigación en conjunto "Metodología para la Investigación-Acción".
  - Visita de 2 Académicos del CTA-Paraguay al INVI-CHILE en el transcurso del 1º semestre de 1991.
  - Intercambio de Artículos para publicarlos en sus respectivos órganos de difusión.

Rubén Sepúlveda Ocampo

# PROGRAMA DE INTERCAMBIO ACADEMICO CARDO INVI

**E**n el marco del Programa de Intercambio Académico que desarrollan el Centre For Architectural Research and Development Over Seas (CARDO) de la Universidad de Newcastle Upon Tyne, Inglaterra y el Instituto de Vivienda (INVI), se realizó la última visita programada bajo el patrocinio del Consejo Británico.

En esta ocasión desde fines de Julio y durante el mes de Agosto recién pasado permaneció en Chile el académico del CARDO Profesor Peter Kellett, el objetivo básico de esta visita era avanzar, en el programa de investigación conjunta cuyo tema central es el proceso de cambio en la vivienda social.

El Profesor Kellett se integró al equipo de trabajo del INVI para desarrollar trabajos esencialmente en las funciones de investigación y docencia.

- **Investigación:** como una primera instancia de coordinación se llevaron a cabo jornadas de exposición de

los proyectos actualmente en desarrollo:

- INVI a) "La vivienda social de Desarrollo Progresivo en una perspectiva Regionalizada".
- b) "Tecnologías Apropriadas para la Producción y Habilitación de la Vivienda Social en las Regiones Centrales del país.

CARDO: a) "Self Help Transformations of low cost Housing"

Como una manera de avance en la articulación del Programa de Investigación se elaboró un borrador de un artículo conjunto, sobre el tema del proceso de cambio residencial en la vivienda; dicho artículo marca una introducción al tema, la definición de enfoques y el desarrollo del proceso de transformaciones en la vivienda en Chile.

Se estima que a fines del presente año se publicaría en la Revista Open House y se plantea para principio del próximo año pu-

blicar una versión en castellano en el boletín del INVI.

Durante las sesiones de trabajo de investigación se planteó los cursos futuros que tendrían el programa de investigación conjunto, estos quedan sujetos a la posibilidad de obtención de financiamiento para los proyectos de investigación de cada centro, al respecto se definieron las siguientes alternativas:

- a) Postulación de Proyectos al FONDECYT - CHILE
- b) "Presentación del Proyecto "Self Help Transformations of low Cost Housing" al Overseas Development Administration (ODA) Inglaterra, definiendo a Chile como posible caso de estudio.
- c) Presentación de un proyecto conjunto a organismos internacionales (PNUD-HABITATg, etc).
- d) Obtención de Becas de Investigación.

- **Docencia:** durante su permanencia el profesor Kellett se unió al equipo de académicos del INVI, para desarrollar durante la semana del 7 al 11 de Agosto, dos cursillos de perfeccionamiento en vivienda dirigidos a profesionales que trabajan en el tema en las ciudades de Castro y Temuco. El eje temático de los cursos era la

vivienda en desarrollo progresivo, el profesor Kellett aportó al tema tanto desde la experiencia en Gran Bretaña en vivienda, como desde el seguimiento del Desarrollo Progresivo Espontáneo de un barrio en Santa Marta, Colombia.

Paralelo a las Actividades de Investigación y Docencia, se

realizaron visitas institucionales a varios grupos de trabajo tanto universitarios como no gubernamentales (Ong's) y Ministerio de la Vivienda, también se visitó algunos conjuntos de viviendas de interés para el desarrollo de estudios de casos de las investigaciones en proceso.

ALEJANDRO TORO

## SEMINARIO TALLER DEL INSTITUTO DE LA VIVIENDA (INVI)

### CASTRO TEMUCO

ORLANDO SEPULVEDA MELLADO

**E**l Instituto de la Vivienda, realizó un Seminario Taller sobre Vivienda Social el 7 y 8 de Agosto/90 en Castro y otro el 10 y 11 de Agosto/90 en Temuco, combinando las funciones de Extensión y Docencia a nivel de Post-Título.

El Seminario Taller fue dictado por los Profesores Alberto Gurovich, Orlando Sepúlveda, Rubén Sepúlveda y Alejandro Toro del INVI, acompañados por el Profesor Peter Kellett del CARDO de la Universidad de Newcastle Upon Tyne. Asistieron Arquitectos, Cons-

tructores Civiles y Asistentes Sociales de Municipalidades, Organismos Públicos (SEREMI, secplac, etc.), Empresas Constructoras y Profesionales de libre ejercicio, en una cantidad de 18 personas en Castro y 38 en Temuco.

Las materias impartidas fueron las siguientes:

- \* Evolución de la Vivienda Social entre 1890 y 1990. La gestión, Tipologías y patrones de conducta.

Evolución del contexto social, político y económico de 1890 a 1990. Factores precursores, cri-

terios valóricos y volúmenes globales de realización.

- \* Conceptos básicos sobre vivienda social, el carácter progresivo y alcances sobre líneas de acción vigente.
- \* La vivienda social y la progresividad en su rol de satisfactor de necesidades humanas.
- \* Experiencias de Vivienda Social Progresiva en Colombia.
- \* Experiencias de insatisfacción habitacional en Inglaterra. Rechazos por parte de los usuarios y demolición masiva de obras recientes.
- \* La Vivienda Social de desarrollo progresivo. Fundamentos y criterios para regionalización en Chile.

El Seminario Taller finalizó con un ejercicio de discusión y debate referido al diseño global de un programa de vivienda progresiva, adecuado a las condiciones contextuales del lugar (Castro y Temuco).

La experiencia realizada en ambas localidades fue de pleno éxito en el aspecto académico, donde se tuvo la oportunidad de afianzar la tradicional imagen de la Universidad de Chile. Pero además los profesionales de cada ciudad manifestaron públicamente su satisfacción por el curso, lo que fue transmitido a través de los medios de comunicación local de prensa y radio.

# INVESTIGACIÓN

## PROGRAMA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO V CENTENARIO CYTED-D

### Sub programa XIV "Tecnología para viviendas de interés social".

Alejandro Toro

# E

l programa CYTED-D es un programa internacional de cooperación científica y tecnológica, de carácter multilateral y horizontal y de ámbito iberoamericano.

Promueve la transferencia de conocimientos y técnicas, la movilidad de científicos y expertos y los intercambios en general, tendiendo a la reducción de los desequilibrios y carencias existentes actualmente en la región. En este marco la asamblea general del CYTED-D aprobó en 1987 el sub programa XIV "Tecnología para viviendas de interés social", en la actualidad este sub programa, coordinado por el Dr. Ingeniero Industrial Julian Salas Serrano, cuenta con dos proyectos en funcionamiento:

**XIV.1.** "Autoconstrucción: Construcción progresiva y participativa"

**XIV.2.** "Técnicas constructivas industrializadas para viviendas de bajo costo"

Un tercer proyecto ha sido presentado para su aprobación.

**XIV.3.** "Habiterra: Sistematización del uso de la tierra en viviendas de interés social".

El proyecto XIV.1.: Autoconstrucción: Construcción progresiva y participativa, redactado en la reunión plenaria de Córdoba (Argentina) en noviembre de 1987; a partir de Diciembre de 1989, el jefe de proyecto es el Arquitecto Victor Saul Pelli, Director del IIDVI, de Resistencia (Argentina).

El proyecto XIV.1. Esta constituido por tres objetivos de trabajo:

**XIV.1.1.** "Catalogación evaluada y selectiva de sistemas constructivos consolidados con realizaciones en Iberoamerica apropiados para la construcción de viviendas crecederas y/o mejorables mediante autoconstrucción o ayuda mutua.

**XIV.1.2.** Desarrollo de programas integrados de vivienda "semilla" realizables con tecnologías apropiadas y apropiables por sectores de ingresos mínimos, mediante procedimientos de ayuda mutua o autoconstrucción.

**XIV.1.3.** Bases para la identificación y creación de tecnologías para el mejoramiento de asentamientos urbanos y rurales.

En la actualidad el proyecto cuenta con la participación de los siguientes grupos de trabajo: Ceve de Córdoba (Argentina), IIDVI de Resistencia (Argentina), IPT de Sao Paulo (Brasil), Metrópolis de México D.F. (México), CCU de Montevideo (Uruguay), Universidad del Bío Bío, Concepción (Chile), Instituto de la Vivienda, Santiago (Chile), Taller Norte, Santiago (Chile), Proco, Bogotá (Colombia), CIVU, la Habana (Cuba), Copan-ICI, San José (Costa Rica), CII, Guatemala (Guatemala), Funhabit, Quito (Ecuador).

En Septiembre pasado en reunión extraordinaria celebrada a instancias de un seminario internacional en vivienda, celebrado en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia se adoptaron algunas resoluciones relacionadas con la culminación de los objetivos del proyecto, éstas son las siguientes:

- A) Se elaborará y editará una publicación o libro con el registro y síntesis del seminario-taller "Hábitat Popular" construcción progresiva y participativa", celebrado en México, Diciembre 1989 ( a cargo del grupo Cyted-D, México).
- B) Se completa y edita el libro del objetivo XIV.1.3. "Hechar Raíces", Mejoramiento de Asentamientos Espontáneos (a cargo del IIDVI)
- C) Se completa y edita el libro del objetivo XIV.1.1. Sistemas Constructivos Latinoamericanos de Autoconstrucción de Viviendas.

D) Se completa y edita el libro-documento de la ex jefatura (a cargo del Ceve).

E) El objetivo XIV.1.2. se encuentra en proceso de transformación profunda, ya que la realización de prototipos no ha sido viable hasta el presente.

Se planteó una reunión plenaria destinada a la presentación de las cuatro publicaciones, y a fijar planes de acción para futuros objetivos, entre los que se plantea:

- a) Puesta en marcha de una "escuela latinoamericana" de vivienda.
- b) Constitución de una red temática.
- c) Otros objetivos.

La reunión plenaria se realizaría en la sede CEPAL en Santiago, Chile, dentro del segundo semestre de 1991.

El proyecto XIV.2. "Técnicas Constructivas Industrializadas para Viviendas de bajo costo", redactado en la reunión constituyente de San José de Costa Rica en Mayo de 1989, eligió como jefe de proyecto al Ing. José Adolfo Peña, Director de Otip de Caracas, Venezuela.

Este proyecto se ha estructurado en la consecución de 3 objetivos:

XIV.2.1. Red de Tecnologías, pretende crear una red de comunicación e información sobre la produc-

ción industrializada de viviendas de Bajo costo en latinoamerica.

XIV.2.2. Inventario de la situación de la construcción industrializada de bajo costo.

XIV.2.3. Transferencia tecnológica, conformación de "paquetes tecnológicos" de libre divulgación. En la actualidad el proyecto cuenta con la participación de los siguientes grupos:

Servivienda (Colombia), COPAN (Costa Rica), Esc. Ing. Civil (Costa Rica), C.T. Materiales (Cuba), Inst. Inv. Tec. Universidad de Cuenca (Ecuador), IETcc (España), CII (Guatemala); INVA (Honduras), ININVI (Perú), FONHAPO (México), INH (Portugal), CII-Viviendas (República Dominicana), CCU (Uruguay), ANI (Uruguay), OTIP (Venezuela) y EMURB (Brasil).

En Septiembre de 1990 se realizó en Santiago de Chile la reunión para la redacción del pre-proyecto XIV.3 "Habiterra: Sistematización del uso de la tierra en viviendas de interés Social", este proyecto que se encuentra en gestión de aprobación por la secretaría general de CYTED-D, se estructura según los siguientes objetivos.

XIV.3.1. Recopilación.

XIV.3.2. Normalización.

XIV.3.3. Difusión.

El proyecto XIV.3 pretende realizar su reunión constituyente en Quito (Ecuador) en Marzo de 1991.

## ULTIMOS DOCUMENTOS RECIBIDOS

**BOLETIN ESTADISTICO Nº 199** Junio de 1989. Cámara Chilena de la Construcción.

**BOLETIN ESTADISTICO Nº 200** Julio de 1989. Cámara Chilena de la Construcción.

**BOLETIN ESTADISTICO Nº 209** Mayo de 1990. Cámara Chilena de la Construcción.

**BOLETIN ESTADISTICO Nº 210** Junio de 1990. Cámara Chilena de la Construcción.

**BOLETIN ESTADISTICO Nº 211** Julio de 1990. Cámara Chilena de la Construcción.

**BOLETIN ESTADISTICO Nº 212** Agosto de 1990. Cámara Chilena de la Construcción.

**CASA RURAL DE BARRO Y PALILLAJE: MODULO BASICO DE VIVIENDA PROGRESIVA** / [editado por] Taller Norte, Centro Urbano de Asistencia Técnica. — Santiago: Taller Norte, 1990. — 28 p.: il.

**DESARROLLO DE TECNOLOGIAS ADECUADAS PARA LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL** / [editado por] Instituto de la Construcción de Edificios. — Montevideo: I.C.E., 1990. — 43 p.: il.

**GONZALEZ MIRANDA, SERGIO**

El aymará de la Provincia de Iquique-Chile y la educación nacional. — Iquique: Taller de Estudios Regionales, 1990. — 69p.: diag.

**HIDALGO V., LUIS E.**

Manejo de bodega en organizaciones económicas populares: instrumentos de registro, control y evaluación del movimiento de inventarios. — Santiago: P.E.T., 1990. — 28 p.: il. — (Cartilla de Capacitación y Difusión; 41)

**LARRAIN, CHRISTIAN. RIVAS, GONZALO**

Problemas y opciones del desarrollo latinoamericano: análisis crítico y criterios para una propuesta alternativa. — Santiago: P.E.T., 1990. — 64 p. — (Documento

de Trabajo; 71)

**LOW-COST HOUSING** / compiled by NBRI research. — Pretoria: NBRI, 1987. — [p. irreg]: il. — (CSIR Research Report; 642)

**PEREIRA L., RAFAEL**

Derecho del trabajo y flexibilidad: un debate inpostergable. — Santiago: P.E.T., 1990. — 39p. — (Documentos de Trabajo; 70)

**PROPUESTA DE REFORMULACION DE LA DIRECCION PROVINCIAL DE ARQUITECTURA** / [editada por] Dirección Provincial de Arquitectura. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Sub-secretaría de Obras Públicas. — Buenos Aires: D.P.A., 1990. — [s.p.]: diag.

**RAZETO, LUIS... ET.AL.**

Las organizaciones económicas populares 1973-1990. — 3ª ed. — Santiago: P.E.T., 1990. — 233 p.: tab.

**SALAS, ANDRES ALBERTO**

El hábitat litoraleño: ensayo folklórico. — 2ª ed. — Buenos Aires: Aguaradas, 1990. — 128 p.: il.

**SERIE DE INDICADORES ECONOMICO SOCIALES: SERIES ANUALES 1960-1989** / [editado por] Programa de Economía del Trabajo. — Santiago: P.E.T., 1990. — 109 p.: diag., tab.

**URMENETA, ROBERTO**

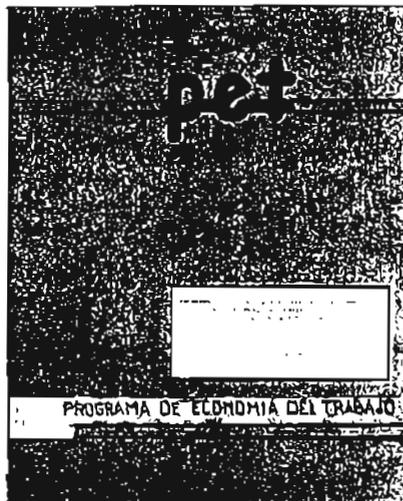
Las organizaciones económicas populares: resultados del catastro 1989. — Santiago: P.E.T., 1990. — 30 p.: tab. — (Cartilla de Capacitación y Difusión; 42)

**URMENETA, ROBERTO**

Situación y perspectivas de las OEP: análisis de los resultados del catastro 1989. — Santiago: P.E.T., 1990. — 77 p.: diag. — (Documento de Trabajo; 72)

# RESEÑA BIBLIOGRAFICA

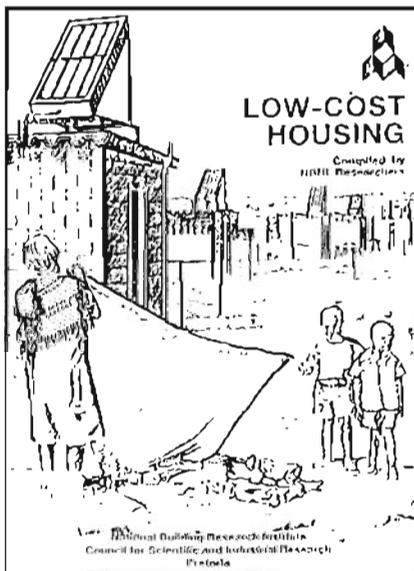
PATRICIO PASTOR H.



**LARRAIN, CHRISTIAN. RIVAS, GONZALO**

Problemas y opciones del desarrollo latinoamericano: análisis crítico y criterios para una propuesta alternativa. Santiago: P.E.T., 1990 - 64 p (Documento de trabajo;71).

Siendo una "versión modificada del documento *La pensée latinoaméricaine sur l'industrialisation et le développement : un analyse critique*, publicado en el Instituto de Países en Desarrollo de la Universidad Católica de Lovania, Bélgica", el texto hace un estudio de las concepciones económicas que primaron en América Latina desde comienzos de siglo hasta la crisis de 1980, dando una breve reseña del por qué de sus nacimientos y muertes en la región. Detalla para ello, el florecimiento económico de la década de los '50, la baja productiva de los '60, la estiatización de los '70 y la influencia neoliberal de los '80 a la cual los autores ofrecen una vía alternativa llamada enfoque heterodoxo, en el que se enfatiza el hecho de utilizar la industrialización y desarrollo económico de acuerdo a la realidad puntual de cada país, y no "modelar" a un país bajo un patrón que le resulte intrínsecamente extraño. La implementación de enfoques alternativos, otorgará mayor flexibilidad y adaptabilidad a un esquema de desarrollo que lejos de enconarse en determinada teoría económico-social- debe estar siempre dispuesto a migrar a mejores condiciones frente a una realidad potencialmente adversa. En resumen, un texto interesante.



**LOW-COST HOUSING** compiled by NBRI researchers.  
Pretoria: NBRI, 1987. (p. Irreg.): II - (CSIR Research Report, 642)

Los investigadores del National Building Research Institute (NBRI) de Sud-Africa publicaron, en 1987, este texto en donde hacen un análisis del déficit habitacional que afecta a la población negra de su país, explicando los procesos de captación de información, identificación de problemas habitacionales, participación ciudadana en la solución de sus problemas, organización vecinal y organización gubernamental tendientes a planificar globalmente la solución al déficit habitacional. Según lo expuesto, existe un profundo interés de parte del gobierno Sud-Africano por combinar una racionalización de recursos y diseño de viviendas que cumplan con las normas mínimas de higiene, seguridad y confort apropiadas a la región en donde se implementarán. De hecho se ilustran gráficos de estadísticas habitacionales, planos de casas, detalles de instalación sanitaria, diagramas de oscilación climática, etc. Un libro que despierta la curiosidad, más que por innovar en el tema, por lo acucioso con que elabora su estudio y por provenir de un país de donde siempre sólo se tienen malas noticias.



**DESARROLLO DE TECNOLOGIAS ADECUADAS PARA LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL** editada por el Instituto de la Construcción de Edificios. - Montevideo : I.C.E., 1990, Y3 p: II

El equipo de investigaciones del I.C.E. ha establecido un proyecto denominado Unidades Funcionales Estructurales Prefabricadas Compatibles con un Sistema Abierto, el cual tiene por objetivo - según sus propias palabras - investigar el "desarrollo de tecnologías semi-Industriales de pre-fabricación y montaje, usando materiales locales de fácil obtención en el mercado, en un proceso planificado de producción y montaje". Bajo este prisma, el documento explica detalladamente las razones que provocan y justifican tal investigación (demanda habitacional, políticas estatales y/o privadas en torno al déficit de viviendas), y la propuesta del I.C.E. respecto al tema, en donde se aconsejan una compatibilización de los elementos estructurales prefabricados en el país y la creación de unidades funcionales estructurales compatibles, adecuando los distintos factores que intervienen en su diseño, producción y posterior utilización por parte de la comunidad. Este documento será, sin duda, de gran interés para los profesionales del área de la construcción.



# VIVIENDA SOCIAL: LA EXPERIENCIA CHILENA

SERGIO LOPEZ O.

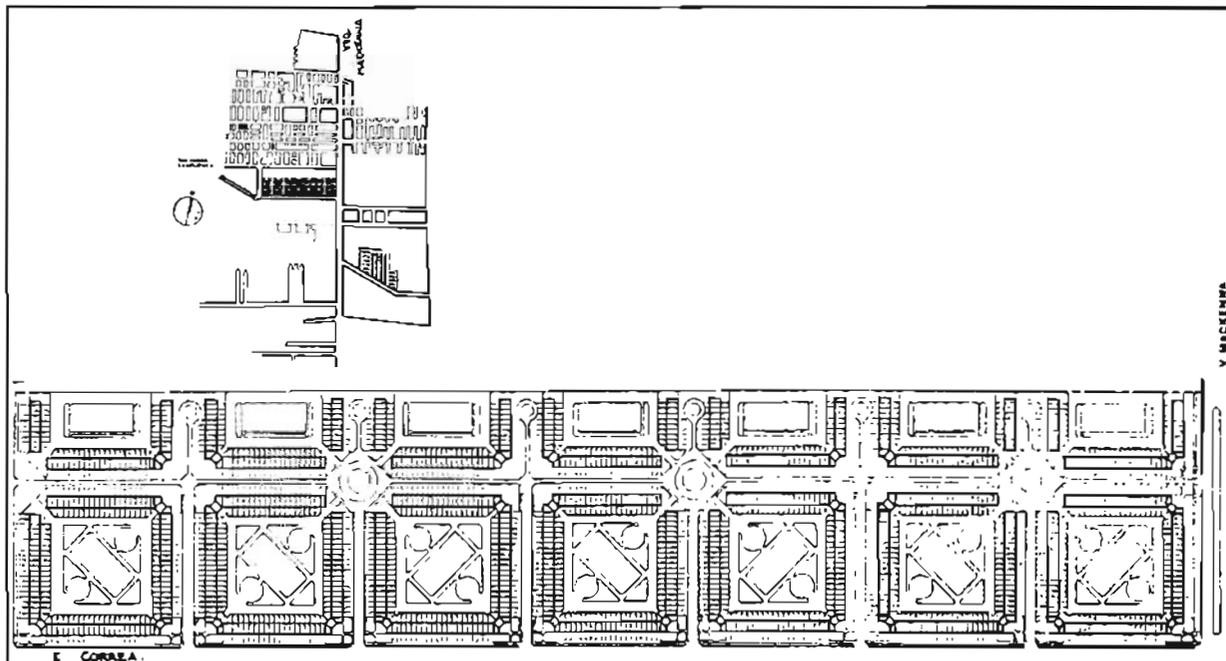
**E**n este número presentamos dos experiencias habitacionales realizadas en época reciente y que ambas se destacan por introducir nuevos conceptos en el tema de la vivienda social, que por un lado reafirman la diversidad y amplitud de soluciones de la que hemos hablado, y por otro se encaminan en una búsqueda de soluciones "integrales" que en definitiva debieran desembocar en una mejor calidad de vida para sus habitantes.

Estas experiencias se desarrollaron en el gobierno anterior. El primer caso, Población Los Sauces, se inserta dentro de la acción del Subsidio Habitacional y se destaca por ser la primera experiencia en Chile de "vivienda social" en condominio. Gracias a un buen manejo en el diseño del conjunto, se ha logrado una densidad relativamente alta y una superficie por vivienda superior a las de otros tipos por un valor de 400 UF. Es destacable la respuesta a nivel urbano al disponer las viviendas en bloques continuos conformando el borde de la manzana y dejando en su interior un espacio plaza en condominio.

El segundo caso, Proyecto Quinquila, corresponde a una acción conjunta de los municipios de Quinta Normal, Quilicura, y Lampa, con la U. de Chile a través del Taller Profesional de 5º Año de la F.A.U. quien desarrolló el proyecto.

Esta experiencia de carácter experimental está enfocada a dar solución habitacional a los habitantes de zonas semirurales; a través de un programa creado y desarrollado por el INTA. El objetivo esencial fue formar una comunidad que se autoabasteciera del trabajo de la tierra y de la cría de animales, dotándolas para ello de una mayor superficie predial y un apoyo en el manejo de los recursos dado por el INTA.

En la actualidad el programa está suspendido lo que ha ocasionado problemas a la comunidad por la falta de apoyo al proceso. Se hace necesario un seguimiento y estudio en el tiempo para rescatar lo positivo y poder implementar el plan a una mayor escala.



Plano Conjunto.

## POBLACION LOS SAUCES

**Año** : 1983  
**Gobierno** : A. Pinochet U.  
**Línea de acción** : Subsidio habitacional

Corresponde al Programa de Subsidio Habitacional implementado en el gobierno anterior, destacándose por ser la primera experiencia en Chile de vivienda social en condominio.

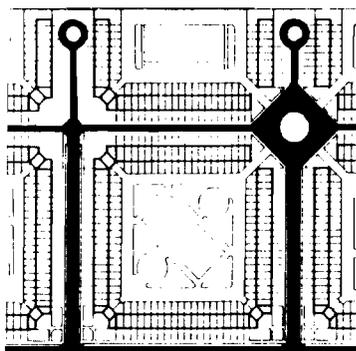
El conjunto lo forman manzanas de cuatro bloques de 20 viviendas cada uno rodeando una plaza de 40 x 40 mt., las viviendas cuentan con acceso desde la calle y salen a través de un patio privado a la plaza interior. Sus piezas se disponen hacia ambos frentes en 6 medios niveles. Dentro de los planteamientos arquitectónicos se trató de aprovechar los recursos para dotar a cada unidad de una mayor superficie construida, entregando una vivienda semiterminada interiormente, dejando al usuario la tarea de realizar terminaciones o modificaciones de acuerdo a sus necesidades.

En relación al conjunto el tipo de agrupación posibilita el vivir en comunidad respetando el espacio privado de cada vivienda. Se introduce el nuevo concepto de "espacio semipúblico", representado en las plazas interiores equipadas para acoger actividades de esparcimiento, organizativas, etc. en un ambiente protegido y controlado por sus dueños.

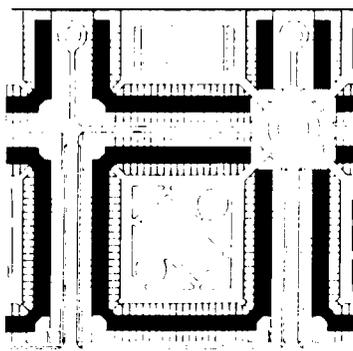
El conjunto fue construido por una empresa privada y la participación del habitante se limitó al uso y desarrollo posterior.

**Proyecto** : Arqts. Vergara, Bravo.  
**Comuna** : La Florida.  
**Sup. terreno** : 11,64 Há.  
**Sup. lote** : 52 m<sup>2</sup>  
**N° viviendas** : 843  
**N° habitantes** : 5.901  
**Sup. vivienda** : 66 m<sup>2</sup>  
**Densidad bruta** : 506,5 hab/Há  
**Sistema constructivo**: Albañilería de ladrillos reforzada.

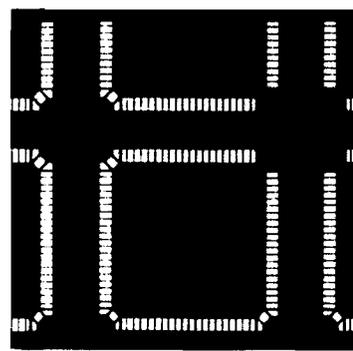
### MANZANA TIPO



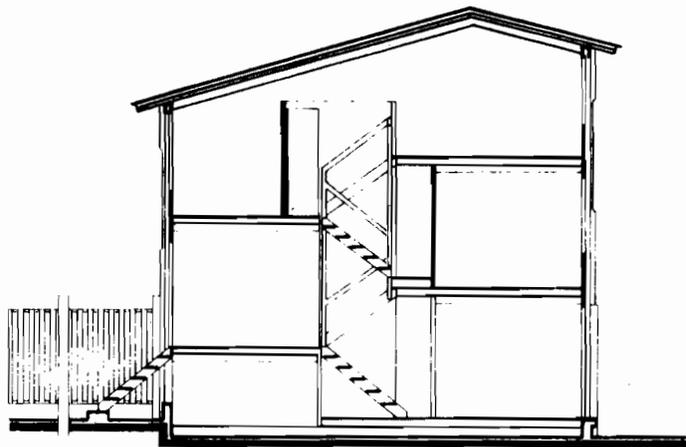
Planta destacando vialidad.



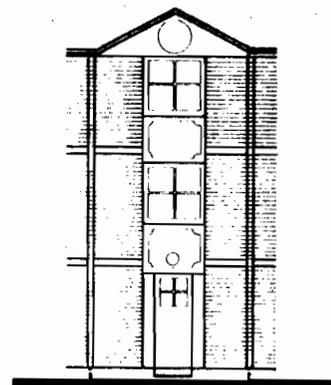
Planta destacando edificación.  
(masa)



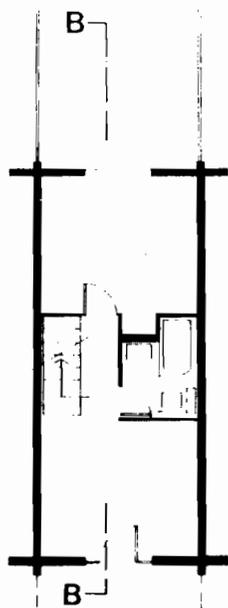
Planta destacando espacio.  
(vacio)



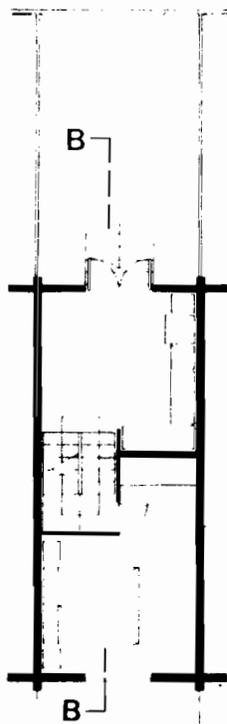
CORTE BB



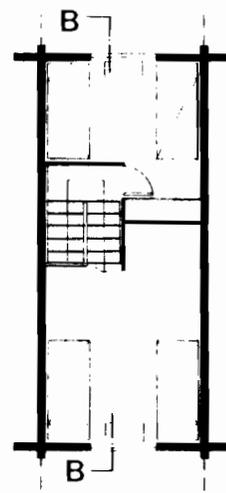
ELEV. FRONTAL



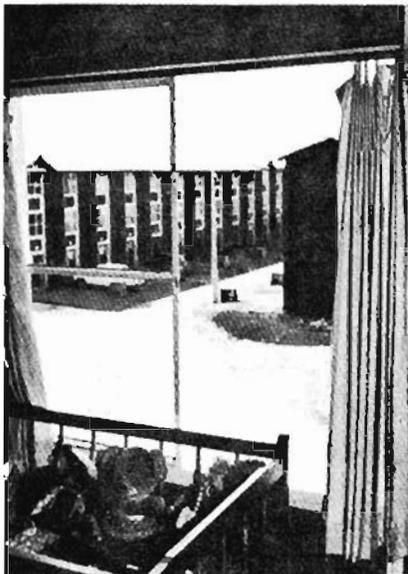
PLANTA 1º NIVEL



PLANTA 2º NIVEL



PLANTA 3º NIVEL



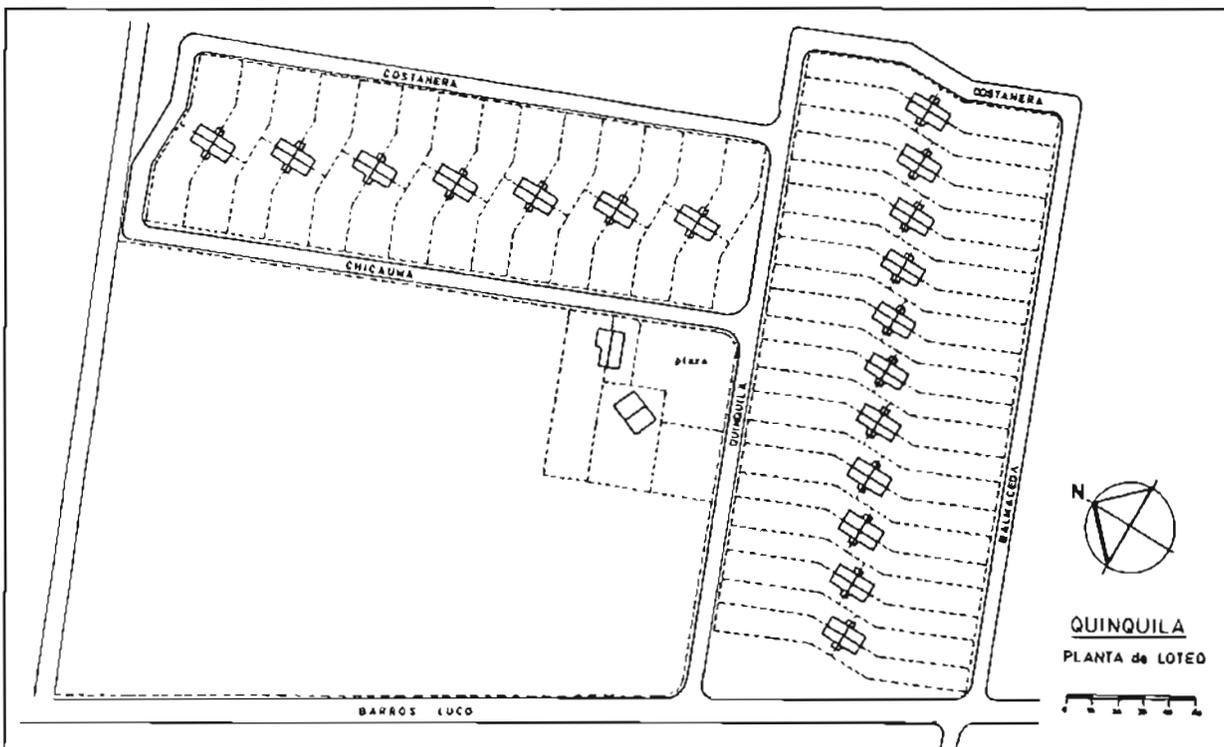
Ventana a la calle.



Ventana al patio.



Perspectiva de la calle.



Vista del conjunto:  
2 volúmenes = 4 viv.

## PROYECTO QUINQUILA

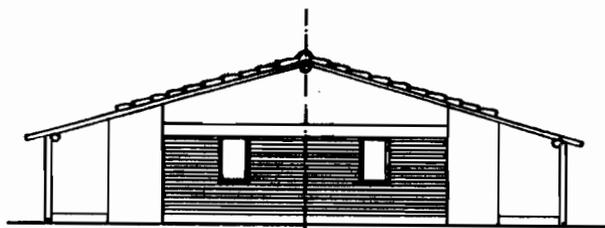
**Año** : 1985  
**Gobierno** : A. Pinochet U.  
**Línea de acción** : Programa de minigranjas familiares.

Este proyecto fue realizado por la Oficina Profesional de 5° año de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la U. de Chile, por encargo de los municipios de Quinta Normal, Quilicura y Lampa, y con el apoyo del INTA. El proyecto ubicado en la comuna de Lampa tiene un carácter semirural y experimental, agrupa a un total de 72 familias provenientes de las tres comunas; las que se comprometieron a llevar a cabo un plan desarrollado por el INTA. El objetivo fue crear una comunidad que se autoabasteciera a partir de un huerto agrícola, de la cría de animales (gallinas, conejos) y de la comercialización de los productos obtenidos. Las viviendas van en grupos de 4 unidades en lotes de  $\pm 500$  m<sup>2</sup>, y el diseño de la casa contempla básicamente 2 recintos que acojen las funciones de comer y dormir, más un baño y cocina semiexteriores, todos los recintos dan a un corredor cubierto que los ordena, remarcando el carácter semirural; se consulta la ampliación de un dormitorio.

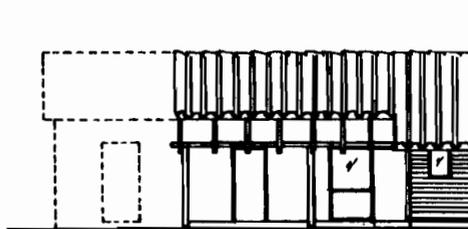
La ejecución de las viviendas fue realizada por empresa privada con financiamiento municipal, y la participación del habitante está enfocada principalmente a la organización, enseñanza y manejo de los recursos dada por el INTA para lograr el autoabastecimiento.

En la actualidad la comunidad no cuenta con los aportes iniciales y no se ha logrado cumplir con los objetivos del plan, ya que el grupo familiar no alcanza a cubrir todas sus necesidades obligando a un miembro de la familia a buscar trabajo en el exterior. En relación a la vivienda, éstas en general fueron ampliadas de manera espontánea cerrando el corredor cubierto, lo que generó una situación conflictiva de iluminación y ventilación natural.

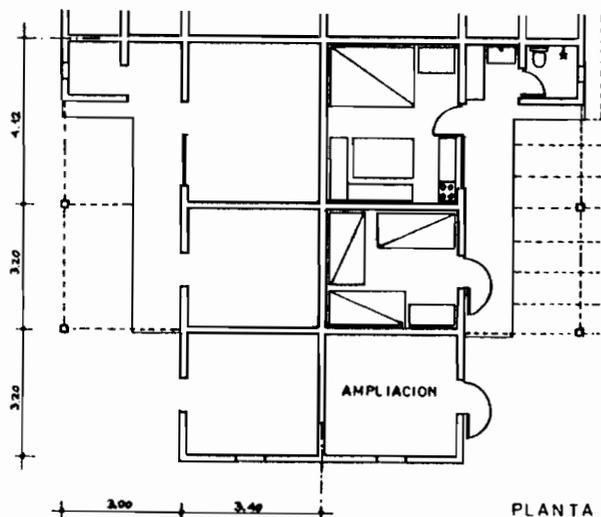
**Proyecto** : Of. Profesional 5° año F.A.U. U. de Chile.  
**Comuna** : Lampa.  
**Sup. Terreno** : 4,26 Há.  
**Sup. Lote** :  $\pm 500$  m<sup>2</sup>  
**N° viviendas** : 72  
**N° habitantes** : 360  
**Sup. viviendas** : 29,00 m<sup>2</sup>+ 11,20 m<sup>2</sup> ampliación  
**Densidad Bruta** : 84,50 Hab/Há.  
**Sistema constructivo**: Albañilería de ladrillo reforzada.



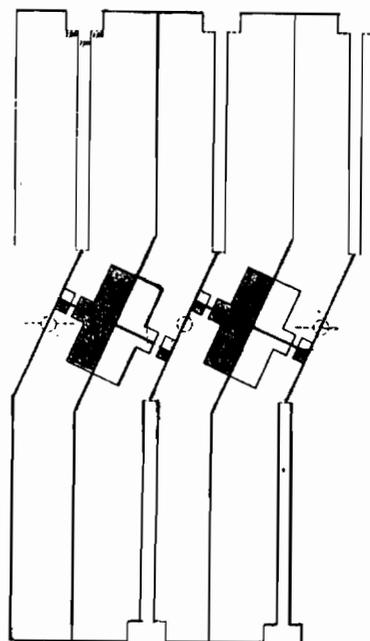
ELEVACION FRONTAL



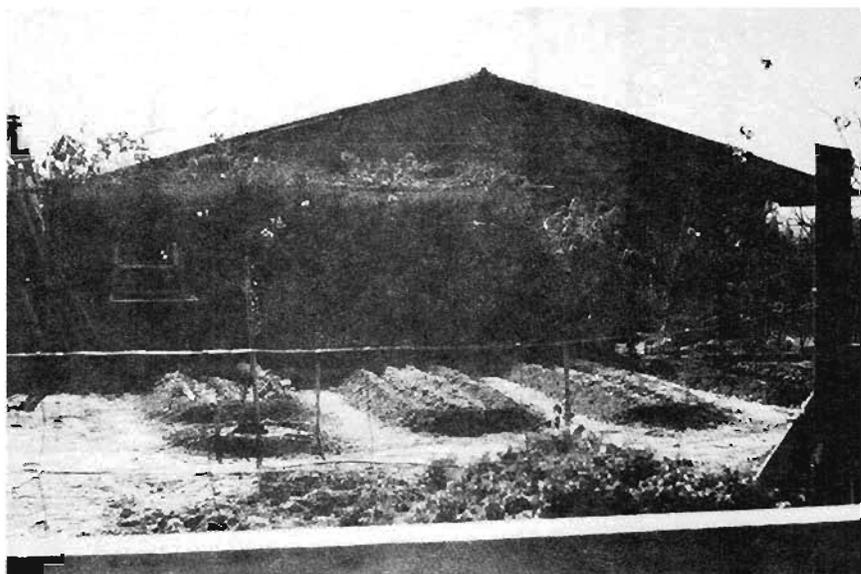
ELEVACION LATERAL



PLANTA



SOLUCION EMPLAZAMIENTO



Huerto familiar y vivienda.



Vista de los corrales.

# Informativo Habitacional

## Legislación Habitacional

### NOTA DE ALCANCE

Con la finalidad de simplificar la comprensión de nuestra sección LEGISLACION HABITACIONAL, hemos decidido agrupar los D.S. 62, 74, 92 y 44, en un sólo bloque titulado SUBSIDIO HABITACIONAL, el que se diferenciará del denominado SUBSIDIO HABITACIONAL RURAL, y que se ordenará - al igual que los demás bloques- cronológicamente. También dividiremos los PLANES REGULADORES para Regiones y para el Area Metropolitana. Es por lo anterior que el orden de presentación será de la siguiente forma.

- SUBSIDIO HABITACIONAL
- SUBSIDIO HABITACIONAL RURAL
- LEYES Y ORDENANZAS GENERAL DE CONSTRUCCION Y URBANIZACION
- PLANES REGULADORES PARA REGIONES
- PLANES REGULADORES PARA EL AREA METROPOLITANA
- LEYES, DECRETOS, RESOLUCIONES VARIAS

Esperamos que esta modificación resulte beneficiosa para quien requiera información legal respecto del tópic tratado.

P.P.H.

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

### SUBSIDIO HABITACIONAL 1990

13/01/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 33 EXENTA, 1990</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> Dispone inclusión de personas que indica en las nóminas de postulantes seleccionados para el segundo llamado 1989 del Sistema General Unificado de Subsidio Habitacional y modifica nóminas que señala.	
31/01/90		<b>DECRETO MINVU N° 3, 1990</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> Modifica Decreto N° 98 (V. y U.) de 1987.	
09/02/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 21, 1990</b>	
		<b>CONTENIDO :</b> Limita participación en proceso de selección que indica.	
13/02/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 615 EXENTA, 1990</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> Fija menciones y datos que deberían contener las solicitudes de inscripción para postular al primer llamado 1990 del Sistema General Unificado de Subsidio Habitacional, documentos que deberán acompañarse a ellas o exhibirse y su forma de presentación.	
13/02/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 616 EXENTA, 1990</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> Llama a inscripción de postulantes al Sistema General Unificado de Subsidio Habitacional (primer llamado 1990). Fija el monto de los recursos que se destinarán para el subsidio directo por tramos de valor de vivienda y la forma de distribución a nivel regional.	
13/02/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 617 EXENTA, 1990</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> Aprueba nóminas de postulantes seleccionados para el tercer llamado 1989 al Sistema General Unificado de Subsidio habitacional y fija distribución por tramos y por regiones.	
13/02/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 618 EXENTA, 1989</b>	
		<b>CONTENIDO:</b> Deja sin efecto solicitudes de inscripción que indica, para el tercer llamado 1989 del Sistema General Unificado de Subsidio Habitacional por las razones que señala.	

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

- 16/02/90      **RESOLUCION MINVU Nº 672 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Fija coeficientes para proyección de reajuste de interés de boletas bancarias en garantía que indica.
- 16/02/90      **RESOLUCION MINVU Nº 675 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Modifica resolución exenta Nº 383 de 1990.
- 02/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 520 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Dispone inclusión de personas que indica en las nóminas de postulantes seleccionados para el segundo llamado 1989 del Sistema General Unificado al Subsidio Habitacional y modifica nóminas que señala.
- 06/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 343 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Dispone exclusión de persona que indica de las nóminas de postulantes seleccionadas para el segundo llamado 1988 del Sistema General Unificado de Subsidio Habitacional y su inclusión en las nóminas de postulantes seleccionados para el segundo llamado 1989 del mismo sistema.
- 03/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 383 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Modifica resolución exenta Nº 3.935, de este Ministerio, de 1989, en el sentido que indica.
- 13/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 976 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Fija coeficiente para proyección de reajuste y de interés de boletas bancarias de garantía que indica.
- 16/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 977 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Modifica nóminas que indica por resolución exenta Nº 3.882 de 1989, en menciones que señala.
- 24/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 1.117 EXENTA, 1990**

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
		<b>CONTENIDO:</b> Modifica resolución exenta N° 616, (V. y U.) de 1990.	
03/04/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.159 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Dispone exclusiones de personas que indica de las nóminas de postulantes seleccionados para el primer llamado 1989 del Sistema General Unificado de Subsidio Habitacional.
20/04/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.354 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Fija coeficientes para proyección de reajuste y de intereses de boletas bancarias de garantía que indica.
05/06/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.955 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Dispone exclusión de Don Juan Heriberto Matamala Chávez de las nóminas de postulantes seleccionados para el goce del Subsidio Habitacional estipulado.
12/06/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.855 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Dispone exclusión de Don José Leonardo Araos Miranda de nóminas que se indican.
12/06/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.856 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Dispone exclusión de doña Alicia de las Mercedes Briones Araya de nóminas que señala.
21/06/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.880 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Modifica certificados de Subsidio Habitacional Serie A-89 n° 02-04253; Serie A-89 n° 02-04267; Serie A-89 n° 02-04959 y Serie A- 89 n° 02-06406 extendidos a las personas que se indica.
21/06/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 1.956 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Fija coeficientes para proyección de reajuste y de intereses de boletas bancarias de garantía que indica.
03/07/90		<b>RESOLUCION MINVU N° 2.022 EXENTA, 1990</b>	<b>CONTENIDO:</b> Dispone exclusión de personas que indica de nóminas que señala.

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

- 05/07/90      **RESOLUCION MINVU Nº 2.108 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Aprueba octava nómina de postulantes beneficiados con el Subsidio Habitacional dirigido a la atención de Planes de Colonización a que se refiere el Decreto nº 194, de 1984 (Plan 2)
- 14/07/90      **RESOLUCION MINVU Nº 2.205 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Aprueba nóminas de postulantes seleccionados para el primer llamado 1990 del Sistema Unificado de Subsidio habitacional y fija distribución por tramos y por regiones.
- 14/07/90      **RESOLUCION MINVU Nº 2.206 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Deja sin efecto solicitudes de inscripción que indica, para el primer llamado 1990 del Sistema General Unificado de subsidio Habitacional, por las razones que señala.
- 14/07/90      **RESOLUCION MINVU Nº 2.267 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Fija coeficientes para proyección de reajuste y de intereses de boletas bancarias de garantía que indica.
- SUBSIDIO HABITACIONAL RURAL, 1990**
- 26/01/90      **RESOLUCION MINVU Nº 263 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Dispone exclusión de personas que indica de las nóminas de postulantes seleccionados para el sistema de subsidio habitacional para la atención del Sector Rural (llamado 1/88)
- 16/02/90      **RESOLUCION MINVU Nº 138 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Dispone otorgamiento de subsidio con cargo a los recursos que señala y aprueba séptima nómina de postulantes beneficiados con subsidio habitacional dirigido a la atención de planes de colonización a que se refiere el D.S. Nº 194 (V. y U.), de 1984 (plan 2)
- 07/03/90      **RESOLUCION MINVU Nº 963 EXENTA, 1990**  
**CONTENIDO:** Modifica nóminas que indica de postulantes seleccionados para el subsidio habitacional para la atención del Sector Rural (llamado 1/89).

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

### LEYES Y ORDENANZA GENERAL DE CONSTRUCCION Y URBANIZACION, 1990

- 10/01/90      **DECRETO MINVU Nº 148, 1989**  
**CONTENIDO:** Modifica Ordenanza General de Construcciones y Urbanización.
- 27/04/90      **DECRETO MINVU Nº 37, 1990**  
**CONTENIDO:** Modifica Ordenanza General de Construcciones y Urbanización.
- 22/06/90      **DECRETO MINVU Nº 112, 1990**  
**CONTENIDO:** Modifica Decreto Supremo nº 235 (V. y U.) de 1985.

### PLANES REGULADORES PARA REGIONES, 1990

- 04/01/90      **RESOLUCION MINVU Nº 28, 1989**  
**CONTENIDO:** Aprueba límite urbano de la localidad de la Puerta por la Ilustre Municipalidad de Santa Cruz.
- 08/01/90      **RESOLUCION MINVU Nº 30, 1989**  
**CONTENIDO:** Aprueba modificación de Plan Regulador Comunal de Concepción en calle Tegualda.
- 16/01/90      **RESOLUCION MINVU Nº 25, 1989**  
**CONTENIDO:** Aprueba Plan Seccional Termas de Chillán.
- 17/01/90      **RESOLUCION MINVU Nº 14, 1989 SEREMI XI REGION**  
**CONTENIDO:** Fija límite urbano de Puerto Bertrand, Chile Chico.
- 17/02/90      **RESOLUCION MINVU Nº 35, 1989 SEREMI V REGION**  
**CONTENIDO:** Aprueba Plan Regulador de Casablanca.

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
19/02/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 1, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plano Seccional "Las Loicas" de la Comuna de Macul.		
19/02/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 2, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO :</b> Prorroga plazo de postergación de permisos municipales de subdivisión, loteo o urbanización predial y de construcción en área urbana de la ciudad de Talcahuano.		
20/02/90	<b>DECRETO MINVU N° 52, 1989</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador Comunal de Peumo.		
20/02/90	<b>DECRETO MINVU N° 9, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Metropolitano de Concepción, sector Talcahuano.		
22/02/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 47, 1989 SEREMI VIII REGION</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Comunal de Concepción según seccional de vialidad "Nudo Plaza Acevedo".		
23/02/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 46, 1989 SEREMI VIII REGION</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba modificación de Plan Regulador Comunal de Concepción en calle Enrique Soto.		
01/03/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 9, 1989 SEREMI VIII REGION</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador Comunal de Cañete.		
06/03/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 1 AFECTA, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador comunal de Arica y seccional "Ciudad Antigua"		
06/03/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 2 AFECTA, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Comunal de Arica y seccional "Las Dunas"		
06/03/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 3, 1990 SEREMI VIII REGION</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba modificación del Plan Regulador Comunal de Lota.		

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

07/03/90	<b>DECRETO MINVU Nº 5, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.		
07/03/90	<b>DECRETO MINVU Nº 19, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador Comunal de Chañaral.		
08/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 2, 1990 SEREMI X REGION</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador de Puerto Varas.		
08/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 4, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica plan Regulador Comunal de Puerto Montt.		
12/03/90	<b>DECRETO MINVU Nº 18, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Metropolitano de Concepción en sentido que indica.		
13/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 33, 1989 SEREMI BIO-BIO</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba Límite Urbano de la localidad de Quiriquina, Comuna de San Ignacio, Provincia de Ñuble.		
13/03/90	<b>ALCANCE Nº 356 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Cursa con alcance resolución Nº 3, de 1990, de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Décima Región.		
13/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 3, 1990 SEREMI X REGION</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Comunal de Puerto Montt.		
16/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 6 , 1990 SEREMI REGION DE TARAPACA</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Comunal de Iquique.		
17/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 34, 1989 SEREMI BIO-BIO</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba límite urbano de la localidad de San Ignacio, Comuna de San Ignacio.		

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

29/03/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº 1, 1990 SEREMI BIO-BIO</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Seccional Salto del Laja.	
09/04/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº J-11 AFECTA, 1989 SEREMI XI REGION</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Seccional Cerro Castillo.	
16/04/90		<b>RESOLUCIONES MINVU Nº 2, 1989 SEREMI REGION DE MAGALLANES</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Seccional vial del trazado costanera del Estrecho.	
17/04/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº 3, 1989 SEREMI REGION DE MAGALLANES</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Seccional para cambio de uso de calles Enrique Abello/Uruguay.	
25/04/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº 28, 1989</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba modificación del Plan Regulador Comunal de Concepción en calles El Obispo y Obispo San Miguel, de Chiguayante.	
27/04/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº 11, AFECTA, 1989. SEREMI XI REGION</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Seccional Cerro Castillo.	
04/06/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº 8, SEREMI REGION DEL BIO-BIO</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador de Los Alamos.	
06/06/90		<b>RESOLUCION MINVU Nº 34, SEREMI VII REGION</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador Comunal de Linares.	
12/06/90		<b>ORDENANZA MUNICIPAL COMUNAL DE SAN FELIPE</b> <b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Comunal de San Felipe, sector calle Duco.	
12/06/90		<b>RESOLUCION Nº 3, SEREMI V REGION</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba modificación Plan Regulador Comunal de San Felipe.	

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

21/06/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 45, SEREMI REGION DEL MAULE</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba nuevo Plan Regulador de San Javier.		
22/06/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 2, SEREMI IV REGION</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Seccional de Cuz-Cuz.		
03/07/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 76, SEREMI REGION DE MAULE</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba nuevo Plan Regulador Comunal de Parral (ciudad de Parral y localidad de Castillo).		
27/07/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 5, SEREMI X REGION</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba Plan Regulador comunal de Panguipulli.		

#### PLANES REGULADORES DEL AREA METROPOLITANA 1990

13/01/90	<b>DECRETO MINVU Nº 146, 1989</b> <b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador de Santiago, área de restricción aeropuerto Eulogio Sánchez Errázuriz.		
27/01/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 26, 1989</b> <b>CONTENIDO:</b> Ordenanza local del Plan Regulador Comunal de Santiago.		
19/02/90	<b>DECRETO MINVU Nº 157, 1989</b> <b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador de Santiago, Sector Alameda Poniente.		
27/02/90	<b>DECRETO MINVU Nº6, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Seccional de Santiago en conformidad al Plan Seccional Valle del Monasterio.		
28/02/90	<b>DECRETO MINVU Nº 1, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Seccional de Santiago en conformidad a Seccional Las Praderas de la Dehesa.		

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

28/02/90	<b>DECRETO MINVU N° 4, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Intercomunal de Sector Santiago, Sector Las Pataguas de la Dehesa.		
28/03/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 2, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador de la Comuna de Maipú.		
10/04/90	<b>DECRETO MINVU N° 38, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Intercomunal de Santiago. Area de expansión urbana Comuna de las Condes.		
23/04/90	<b>DECRETO MINVU N° 41, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Intercomunal de Santiago, sector Parque Intercomunal Cerro San Cristóbal.		
26/04/90	<b>DECRETO MINVU N° 40, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Intercomunal de Santiago Sectores Poniente y Sur Poniente del Area de expansión urbana.		
05/06/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 49, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Modifica Plan Regulador Comunal de Santiago.		
06/06/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 47, 1990</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Aprueba "Plano Seccional Unidad Vecinal Portales", de la Comuna de Estación Central.		
<b>LEYES, DECRETOS, RESOLUCIONES VARIAS, 1990</b>			
15/01/90	<b>RESOLUCION MINVU N° 4.356 EXENTA, 1989</b>		
	<b>CONTENIDO:</b> Otorga plazo a personas que indica para suscribir escritura de compraventa de vivienda que señala.		

FECHA	DECRETO	RESOLUCION	MODIFICACION
-------	---------	------------	--------------

22/01/90	<b>DECRETO MINVU Nº 153, 1989</b> <b>CONTENIDO:</b> Modifica D.S. Nº 79 (V. y U.) de 1984, que fijó orden de subrogación del Subsecretario de Vivienda y Urbanismo.		
27/02/90	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. DIVISION DE LA VIVIENDA Y URBANISMO Y OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE Nº 636, 1990 <b>CONTENIDO:</b> Cursa con alcance la resolución nº 26, de 1989, de la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo.		
14/03/90	<b>RESOLUCION MINVU Nº 26, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Rectifica Resolución nº 26, de 1989.		
03/04/90	<b>DECRETO MINVU Nº 32, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Designa a Elizabeth Joan Mac Donald como Sub-secretaria de Vivienda y Urbanismo.		
12/06/90	<b>DECRETO MINVU Nº 105, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Autoriza a vehículo que indica, para circular en días sábados, domingos y festivos, eximiéndolo de la obligación de llevar disco fiscal.		
28/07/90	<b>DECRETO CON FUERZA DE LEY Nº 3, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Crea cargo directivo en extinción para funcionario que indica.		
30/07/90	<b>DECRETO MINVU Nº 120, 1990</b> <b>CONTENIDO:</b> Aprueba programa de expropiaciones en X Región para los años 1990 y siguientes.		