

JORNADA de VIVIENDA SOCIAL

PONENCIAS



15-16-17 DE NOVIEMBRE DE 1989

INSTITUTO DE LA VIVIENDA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE



Documento de Trabajo con el Auspicio del Programa de Ciencia y Tecnología
para el Desarrollo V Centenario (CYTED-D)
Subprograma XIV : Tecnología para la vivienda de interés social

PRIMERA JORNADA DE VIVIENDA SOCIAL

15-16-17 DE NOVIEMBRE DE 1989

PONENCIAS

INSTITUTO DE LA VIVIENDA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE



Documento de Trabajo con el Auspicio del Programa de Ciencia y Tecnología
para el Desarrollo V Centenario (CYTED-D)
Subprograma XIV : Tecnología para la vivienda de interés social

Santiago de Chile
Diciembre de 1989

PONENCIAS PRIMERA JORNADA DE LA VIVIENDA SOCIAL

15-16-17 de noviembre de 1989

INSTITUCIONES AUSPICIADORAS

- PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO V CENTENARIO (CYTED-D)
- UNIDAD CONJUNTA CEPAL-CNUAH
- ARTEL S.A.I.C.
- DIARIO LA EPOCA

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS
- P. UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
- CENTRO DE ESTUDIOS DE LA VIVIENDA
- UNIVERSIDAD CENTRAL
- CENTRO DE DESARROLLO EN ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION
- UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO
- ESCUELA DE CONSTRUCCION CIVIL
- UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO
- INSTITUTO DE LA VIVIENDA
- UNIVERSIDAD DE CHILE
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA
- CENTRO DE PRODUCTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION (C.P.C.)
- UNIDAD CONJUNTA CEPAL-CNUAH
- PROGRAMA CYTED-D
- TALLER NORTE
- CENTRO EL CANELO DE NOS
- CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y EDUCACION (SUR)
- JUVENTUDES PARA EL DESARROLLO Y LA PRODUCCION (JUNDEP)
- EQUIPO DE VIVIENDA Y GESTION LOCAL (EVGL)
- DEPARTAMENTO DE ACCION SOCIAL
- OBISPADO DE SAN FELIPE
- ONG "LA RED"
- COMANDO UNITARIO DE POBLADORES (CUP)
- MOVIMIENTO POBLACIONAL
- SOLIDARIDAD
- EQUIPOS TECNICOS EN VIVIENDA
- CANDIDATURAS PRESIDENCIALES

El contenido de los materiales reunidos en este documento, es de exclusiva responsabilidad de sus autores y no compromete al Instituto de la Vivienda ni a las Instituciones Auspiciadoras.

DOCUMENTO DE TRABAJO :	INSTITUTO DE LA VIVIENDA. F.A.U. U. DE CHILE. Marcoleta 250 Casilla 3387 Fonos 2226501-228/2222661 Santiago - Chile
EDITORES :	Rubén Sepúlveda Ocampo - Clara Arditi Karlik
DISEÑO Y DIAGRAMACION:	Clara Arditi K. - Ruben Sepúlveda O.
PORTADA :	Verónica Gramegna
IMPRESION :	IMPRESA F.A.U. U. DE CHILE
EDICION :	300 ejemplares

DICIEMBRE 1989

DOCUMENTO INVI DICIEMBRE 1989.

1.	PRESENTACION	Página 7
2.	FORO PANEL 1 VIVIENDA SOCIAL EN UN CONTEXTO GENERAL	9
	▣ La Vivienda de Interés Social en Latinoamérica. <i>JULIAN SALAS S.</i>	10
	▣ Algunas Reflexiones sobre Vivienda Social en América Latina. <i>HERMAN HOUSE</i>	21
	▣ Del Oficio del Estado al estado del oficio. <i>ALBERTO GUROVICH W.</i>	32
3.	FORO PANEL 2 VIVIENDA Y CALIDAD RESIDENCIAL	33
	▣ Viviendismo Vs. Urbanismo. <i>JAIME MATAS C.</i>	34
	▣ El equipamiento como factor de mejoramiento de la calidad de vida. <i>VIVIANA FERNANDEZ P.</i>	44
	▣ Déficit de Calidad de Vida. <i>RENE MORALES</i>	52
	▣ La calidad residencial del entorno inmediato a la vivienda social. <i>EDWIN HARAMOTO</i>	53
	▣ La ciudad central de Santiago, su deterioro, su recuperación y su re-habilitación. <i>VICTOR BASAURI</i>	67
	▣ La Vivienda Digna. <i>JOSE HIDALGO</i>	73
	▣ La planificación: Una herramienta para la gestión local y el mejoramiento de los barrios. <i>MARISOL SABORIDO</i>	77
	▣ Política nacional y políticas específicas de Desarrollo Urbano. <i>AMADOR BRIEVA</i>	87

4.	FORO PANEL 3 DISEÑO HABITACIONAL	Página 95
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diseño Participativo y Vivienda Progresiva en un campamento de radicación en Conchalí. <i>RICARDO TAPIA Z.</i> ■ El contexto Local: fundamento para una regionalización habitacional. <i>ORLANDO SEPULVEDA M. GUSTAVO CARRASCO P.</i> ■ Autoconstrucción popular con materiales autóctonos: Una experiencia de Capacitación. <i>OSCAR NUÑEZ M. LUIS BORGONÓ S.</i> ■ Requisitos Mínimos para viviendas rurales de Adobe. <i>FRANCISCO OSORIO M.</i> ■ Arquitectura de interés social con tecnologías apropiadas para Autoconstructores. <i>PEDRO SERRANO R.</i> 	<p>96</p> <p>113</p> <p>120</p> <p>131</p> <p>141</p>
5.	FORO PANEL 4 TECNOLOGIA EN VIVIENDA SOCIAL	153
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Humedad en Viviendas. <i>ROBERTO GOYCOOLEA I.</i> ■ Tecnología para viviendas de Interés Social: Una reflexión desde el programa CYTED-D. <i>JULIAN SALAS S.</i> ■ Tecnología en Vivienda Social: diagnóstico, efectos, propuesta. <i>HUGO FLORES</i> ■ Autoconstrucción en una perspectiva de Desarrollo Local. <i>SALIM RABI C. CARLOS CARRILLO T.</i> 	<p>154</p> <p>164</p> <p>169</p> <p>175</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Tecnología Apropriada, materiales y prácticas constructivas en las viviendas de bajo costo. <i>MAGDA PEÑA</i> ▣ Industrialización y Prefabricación. <i>OSCAR ZACCARELLI V.</i> ▣ Marco general del principio de Subsidiariedad. <i>RAUL PARDO S.</i> <i>DANIEL SUNICO H.</i> 	<p>179</p> <p>183</p> <p>193</p>
6.	<p>FORO PANEL 5 PROPUESTAS DE POLITICAS DE VIVIENDA EN CHILE: PERIODO 1990 - 1993</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ MIGUEL ANGEL PODUJE Candidatura <i>Hernán Büchi</i> ▣ PABLO PELLEGRINI Candidatura <i>Fco. Javier Errázuriz</i> ▣ JOSE MANUEL CORTINEZ Candidatura <i>Patricio Aylwin</i> 	<p>199</p>
7.	REFLEXIONES FINALES	201
8.	AGRADECIMIENTOS	203

El presente documento contiene el trabajo de tres días de exposición y discusión sobre Vivienda de Interés Social, en el marco de la I Jornada de Vivienda Social convocada por el Instituto de la Vivienda (INVI) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.

Pensamos que, en términos generales, hemos cumplido con los objetivos planteados: logramos hacer extensivo el tema de la Vivienda Social, si no a toda la comunidad, a una parte importante de ella; brindamos un espacio de pensamiento, crítica e intercambio a los agentes participantes en vivienda, dentro de la Universidad como un lugar de todos y para todos, y finalmente, recogimos y entregamos la información de la Jornada a todas las personas que estuvieron presentes, aportando en análisis y reflexión, y colaborando en forma desinteresada en esta Jornada, también de todos.

*El qué hacer y cómo hacer es un desafío crecientemente desalentador, tomando en cuenta las aterradoras cifras de crecimiento de las ciudades y sus proyecciones para el año 2000, en donde la posibilidad de acceder a una vivienda puede llegar a transformarse en utopía. No pretendemos ser premeditadamente apocalípticos o desesperanzadores. **Sólo no queremos detenernos** en activar y mantener la conciencia sobre un problema crítico cuya raíz, más allá del objeto, tiene que ver con problemas globales de desarrollo manifestados ampliamente en éste y otros encuentros, por diversas personas y organizaciones.*

Consideraciones de orden metodológico, desarrollo de políticas nacionales y locales; la investigación y acción constante y sistemática, y fundamentalmente la creación de canales que privilegien e incentiven una participación amplia y diversa de todos los sectores relacionados con la vivienda, es lo que necesitamos profundizar para formular estrategias que contribuyan a resolver la carencia de vivienda de los sectores más postergados de la sociedad.

Para ello, es necesario hacer una revisión del trabajo realizado en términos de gestión, organización y financiamiento; una relectura del diseño y la tecnología dentro de una estructura de planificación urbana coherente, tomando en cuenta el significado y la calidad de los espacios colectivos, ligado al concepto de calidad de vida y calidad residencial como cuestión base, dotando la ciudad con servicios e infraestructura adecuados y terminando con la segregación y disgregación urbana.

Serán tópicos siempre latentes —varios de los cuales se discutieron en esta Jornada, y muchos que, por la premura del tiempo, sólo se esbozaron— el esclarecimiento y acuerdo sobre el significado de una vivienda digna, el deterioro de la vivienda y del ambiente urbano, la situación de precariedad, el problema de los allegados, los hacinados y los deudores, la labor del estado y la empresa privada, los esfuerzos individuales y colectivos para acceder a la tierra y a la vivienda y aspectos normativos y mecanismos reguladores, que son necesarios revisar y que esperamos seguir debatiendo en sucesivas jornadas, encuentros y seminarios.

Probablemente, este documento saldrá a la luz con posterioridad al 14 de diciembre. Con el espíritu del cambio, queremos entregar este documento a la comunidad, el cual fue producto de un instante abierto y con fe democrática, y que además será uno de los primeros documentos editados en democracia, aquella interrumpida, anhelada, y que no podemos volver a perder jamás.

Santiago, diciembre de 1989.

FORO PANEL 1

VIVIENDA SOCIAL EN UN CONTEXTO GENERAL

PARTICIPANTES :

- | | | | |
|---|---------------------|---|--|
| ▣ | JULIAN SALAS S. | — | PROGRAMA CYTED-D |
| ▣ | HERMAN HOUSE | — | UNIDAD CONJUNTA
CEPAL-CNUAH |
| ▣ | ALBERTO GUROVICH W. | — | INSTITUTO DE LA VIVIENDA
F.A.U. U. DE CHILE |

MODERADOR : ORLANDO SEPULVEDA M. — INSTITUTO DE LA VIVIENDA
F.A.U. U.CH.

FECHA : 15 DE NOVIEMBRE 1989

" LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN AMERICA LATINA "

Julián Salas, Dr. Ing. Ind. Coordinador del Subprograma XIV del CYTED-D (Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo V Centenario)

1. EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA, PROBLEMA COMUN DE LATINOAMERICA.

Aún conscientes de las muy diversas realidades geográficas, climatológicas, culturales, étnicas, económicas...que constituyen la globalidad de más de 300 millones de seres humanos y 20 millones de kilómetros cuadrados que conocemos como América Latina, estimamos no obstante, que pese a esas fundamentales diferencias, el problema de la vivienda tiene mucho de común a todo el Area y desde esa óptica globalizadora, trataremos de exponer algunas facetas de la "actividad" constatable en materia de "vivienda de interés social", término este, que requiere algunas matizaciones para poder centrar con claridad a que tipo de "viviendas" nos estamos refiriendo.

No estamos ante un problema semántico, sino ante una realidad cotidiana y generalizable a todos los países en vías de desarrollo, donde la mayoría de lo que se construye no llega a merecer, ni tan siquiera, la denominación de "vivienda social", recibiendo nombres como "callampas ó mediaguas (en Chile), "precaristas", "paracaidistas", "pié de casa" (en México), "ranchos" (en Venezuela), "fabelas" (en Brasil), "pueblos jóvenes" (en Perú), "conventillos" (en Uruguay), "villas miseria" "cités" (en Argentina), "barbacoas" (en Cuba), "chabolas" (en España),... formas diversas de referirse a las actuales "soluciones habitacionales" ó "cobijos", que no alcanzan la calificación de vivienda y que inundan grandes superficies que eufemísticamente conocemos como "asentamientos humanos".

Centrando el tema en la realidad de América Latina, pueden enunciarse, pese a la diversidad de países, algunos aspectos representativos y generalizables al conjunto, capaces de ayudar a conformar una idea de las singularidades del problema:

A. Si se acepta por vivienda una definición tan rudimentaria y parca como: "un espacio separado y con acceso independiente que sirve para alojamiento humano", (XV Censo Nacional de Población de Colombia), resulta que el déficit de viviendas en América Latina asciende a 35 millones según CEPAL y a 50 según fuentes más pesimistas.

El problema de este abultadísimo déficit -mejor sería denominarlo hambre de viviendas- aún siendo gravísimo, queda minimizado cuando se constata que para salir de la actual situación, habría que construir anualmente unos 4,0 millones de viviendas por año durante toda una generación. La realidad nos dicta, que escasamente se llega a los dos millones por año, por lo que el problema se agiganta día a día, mientras América Latina sigue presentando la mayor tasa mundial de incremento anual de población, lo que ha supuesto que se triplique el número de latinoamericanos en tan sólo 40 años.

B. El llamado "sector informal" es hoy el gran constructor de América Latina. Esta es una de las grandes singularidades y aportaciones respecto de otras áreas geográficas del subdesarrollo. Más de las tres quintas partes (60% de la actividad) de lo que se hace en pro de paliar el problema de la vivienda, lo hace el sector no estructurado, la economía sumergida, el autoconstructor anónimo, el cooperativismo de pobladores,... En la vivienda, el sector formal ha perdido el liderazgo en América Latina.

Un dato puntual corrobora indirectamente lo anterior. Según CEPAL:

"Se ha estimado que la participación de arquitectos en los procesos convencionales de diseño y construcción de edificios y obras públicas, no pasa del 10% de todas las estructuras que se levantan actualmente, en América Latina y el Caribe. En cuanto a la planificación la participación de estos profesionales puede ser aún menor"

C. La tasa de urbanización (población asentada en pueblos y ciudades de más de 20.000 habitantes), alcanza en América Latina valores comparables a los de las zonas más desarrolladas del planeta.

En 1980, el 60% de los latinoamericanos vivían en ciudades, ocupando sólo el 1% de su inmenso territorio, mientras que el 99% restante lo poblaban apenas 12 habitantes por kilómetro cuadrado. Actualmente existen 27 núcleos urbanos en Latinoamérica que sobrepasan el millón de habitantes y para finales de siglo, 100 millones vivirán hacinados en siete grandes ciudades.

D. El problema no presenta síntomas para la esperanza. Se estima que unos 140 millones de latinoamericanos viven hoy en la pobreza -ingresos inferiores al doble del coste de la canasta mínima-, es decir, un amplio 35% de las familias no llegan a ingresos equivalentes al salario mínimo (del orden de 80 \$ USA/mes). Traducido lo anterior a los términos de la "vivienda mínima" (promociones típicas del Banco Mundial, BID, PNUD, HABITAT,...) significa que ese 35% de familias no alcanzarían, ni aún dedicando la totalidad de sus ingresos durante seis años, a reunir el precio de dichas viviendas. Son la gran legión de "la demanda insolvente".

Los cuatro aspectos enunciados, permiten definir de forma concisa el problema de la vivienda en el Área mediante los siguientes rasgos:

- DEFICIT ABRUMADOR EN FRANCO CRECIMIENTO.
- DINAMISMO DEL SECTOR INFORMAL ANTE LA BAJA DEL SECTOR OFICIAL.
- DESMEDIDA TASA DE URBANIZACION.
- PESIMISMO A MEDIO PLAZO ANTE EL AUMENTO DE LA DEMANDA INSOLVENTE.

No hay razones fundadas para el optimismo, pero si es justo el señalar, que en el terreno de los conceptos hay avances importantes. De forma muy esquemática podríamos apuntar, que desde 1976 año en que se celebró la "Conferencia Mundial de los Asentamientos Humanos" en Vancouver (Canadá) hasta la fecha, algunas conclusiones "vanguardistas" de entonces, forman parte de los planteamientos "obvios" en materia de vivienda popular. Mencionaremos sólo tres a modo de ejemplos:

- * LOS BARRIOS DE CHABOLAS SUPONEN UN CONSIDERABLE CAPITAL FIJO Y ALBERGAN UNA INTENSA VIDA COMUNITARIA.

- * LOS PROGRAMAS DE VIVIENDAS SOCIALES EN EL MARCO DE LA PROMOCION PUBLICA (V.M.B.C., "LOW COST HOUSING") SE DIRIGEN, DE HECHO, A LAS CAPAS MEDIAS, O CUANDO MENOS A FAMILIAS CON INGRESOS ESTABLES Y SUPERIORES A LA MEDIA.

- * PARA SUPERAR O MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA EN LAS ZONAS DE CHABOLISMO, HA DE OTORGARSE UN PAPEL PREDOMINANTE A LA PARTICIPACION ACTIVA DE LA POBLACION DIRECTAMENTE IMPLICADA.

2. RESEÑA ESQUEMATICA DE ACTIVIDADES EN CURSO:

De forma conscientemente simplificadora, pero como intento de sistematizar el complejo cúmulo de experiencias en el Area, nos permitimos agrupar en cuatro grandes apartados (no necesariamente estancos) las actividades más significativas en el campo de la "vivienda popular", sin que el orden de enumeración refleje en modo alguno grado de importancia o preferencia:

- I. Las de carácter arquitectónico / urbanístico: Complejo conjunto de aspectos que trata de recogerse esquemáticamente en la Tabla 1.
- II. Las de indole organizativo: cooperativismo: ayuda mútua; cooperativas - de servicios profesionales: bancos de materiales; formas de autoconstrucción: construyendo juntos...
- III. Las que tratan de abordar los aspectos financieros: tipos de promoción, crediticios, banco de trabajadores, asociaciones de ahorro y préstamo, créditos a la palabra, préstamo de equipos, créditos de aval colectivo...
- IV. Las que aportan tecnologías constructivas y/o de materiales. Puesta a punto de sistemas para la autoconstrucción; mejoramiento de asentamientos expontáneos; empleo de materiales alternativos; uso de desechos agro-industriales; ... La Tabla 2 trata de recoger el enunciado de algunas de las actividades en estas materias.

3. ALGUNOS DATOS SOBRE EL TAMAÑO DE LA ACTIVIDAD.

En el trabajo de prospectiva para implementar el Subprograma "Tecnología para Viviendas de Interés Social", realizado en 1986, en el marco del programa CYTED.D, "Ciencia de Tecnología para el Desarrollo Vº Centenario", tras visitar y referenciar 81 "centros de investigación-acción" latinoamericanos dedicados a la vivienda popular (ver tablas 3 y 4) llegamos a plantear algunas conclusiones previas a la formulación de los proyectos de investigación que conforman el Subprograma CYTED.D (Tabla 5), estas conclusiones fueron:

- A. NECESIDAD DE CREAR, CONSOLIDAR Y/O REFORZAR LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EXISTENTES EN TECNOLOGÍA PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL YA QUE SE ESTIMA, EN SI MISMA, COMO UNA TAREA DE LA MÁS ALTA PRIORIDAD.

- B. RESULTA PRIMORDIAL DISEÑAR Y APLICAR NUEVAS FÓRMULAS DE FINANCIACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE FINANCIACIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL A LAS PARTICULARIDADES CONSTRUCTIVAS DEL ÁREA: AUTOCONSTRUCCIÓN, AYUDA-MUTUA, SITIO-SERVICIOS, ASENTAMIENTOS ESPONTÁNEOS, OTRAS.

- C. SE EVIDENCIA LA CARENCIA DE PROGRAMAS PARA LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES EN LA ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍAS PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL Y ASENTAMIENTOS POPULARES.

En nuestra opinión, estamos ante una actividad creciente y bien orientada, pero en modo alguno suficiente para la extraordinaria dimensión del problema que nos convoca.

A.- REALIZACION DE VIVIENDAS ACABADAS (SECTOR FORMAL).

Actividad "estatal": M. Vivienda (Cuba); INFONAVIT (México); INAVI (Venezuela)
INVI (República Dominicana); FONAVI (Perú); CORFU (Chile); COHAB (Brasil);
B.C.H. (Colombia);

A.1.- BLOQUES EN TORRE Y EN PASTILLA:

- TRADICIONAL: RACIONALIZADO; BLOQUE DE HORMIGON;
- INDUSTRIALIZACION: GRAN PANEL; ENCOFRADOS; HIBRIDOS.

A.2.- VIVIENDAS ADOSADAS Y AISLADAS.

B.- VIVIENDAS INACABADAS/CRECEDERAS (SECTOR FORMAL)

B.1.- PARCELAMIENTOS Y URBANIZACIONES POPULARES

Urbanización de parcelas de $120 \div 150 \text{ m}^2$ con vivienda de $40 \div 60 \text{ m}^2$.

B.2.- OPERACIONES "SITIO-SERVICIOS".

B.3.- VIVIENDAS EN PENDIENTE: crecimiento vertical

B.4.- CRECEDERAS HACIA DENTRO: el gran galpón.

C.- ACCIONES DE "AUTOCONSTRUCCION" (SECTORES FORMAL/INFORMAL)

(Una amplia gama de soluciones y tipologías).

D.- ACCIONES EN EL TEJIDO URBANO:

D.1.- ELIMINACION DE ZONAS INSALUBRES.

D.2.- CONSOLIDACION Y MEJORA DE VIVIENDAS

D.3.- REMODELACION Y EQUIPAMIENTO DEL BARRIO.

E.- VIVIENDA RURAL

E.1.- ENTREGA DE MATERIALES BASICOS.

E.2.- ACCIONES DE MEJORA SANITARIA.

F.- SOLUCIONES PARA LA EMERGENCIA:

F.1.- "MOVIL-HOME" (Venezuela)

F.2.- CONTENEDORES, VAGONES FERROCARRIL.

F.3.- CAMPAMENTOS DE LONA.

TABLA 1

CENTROS DE PRODUCCION PARA LA CONSTRUCCION

(GERMENES DE INDUSTRIALIZACIÓN DEL SECTOR)

- ➔ Funcionan como empresas productoras con carácter de lucro.
- ➔ Facilitan materiales/componentes de construcción más baratos y en casos de calidad inferior a la normalizada.

1. PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS:

- Conglomerantes alternativos: puzolanas naturales, R.H.A., diatomeas, caolines,
- Hornos de cal.
- Yesos fosfóricos.
- Aserraderos de madera.
- Pizarra, bloques de piedra.

2. PRODUCCION DE COMPONENTES:

- Hormigón prefabricado:
- Bloques, tubos de saneamiento, bovedillas, viguetas.
- Elementos de ferrocemento: paneles, cubiertas, depósitos.
- Piedra artificial: lavaderos, sanitarios, escaleras, balaustradas,...
- Talleres de carpintería: marcos de huecos, puertas, ventanas, pilares-vigas, cerchas, celosías...
- Talleres de "quincha" prefabricada.
- Tierra sin cocer: adobes estabilizados y conformados.
- Cerámica: tejas, ladrillos, tubos.
- Placas de cubierta, a base de fibra natural.
- Paneles diversos: Sandino, Beno, cáscara de arroz.
- Talleres de bambú: pilares, jácenas, cubiertas, esterillas.

3. "PRODUCCION" DE SERVICIOS: (Soft-ware)

- Investigación-acción, proyectos, transferencia de conocimientos, formación.
- Organización de bancos de crédito de materiales.
- Organización de consumidores (compra colectiva).
- Organización del transporte-suministro.
- Almacén de materias primas y componentes.

TABLA 2

**SUB-PROGRAMA XIV : TECNOLOGIA PARA VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL
CARACTERIZACION DE LA ENCUESTA INSTITUCIONAL**

PAIS	ENTIDADES	LINEAS	PROYECTOS
1 ARGENTINA	11	32	66
2 BOLIVIA	0	0	0
3 BRASIL	9	28	89
4 CHILE	9	20	38
5 COLOMBIA	6	12	47
6 COSTA RICA	2	4	10
7 CUBA	6	23	48
8 ECUADOR	7	24	45
9 EL SALVADOR	1	1	1
10 ESPAÑA	9	39	67
11 GUATEMALA	1	7	14
12 HONDURAS	0	0	0
13 MEXICO	2	6	28
14 NICARAGUA	1	3	7
15 PANAMA	2	7	14
16 PARAGUAY	0	0	0
17 PERU	3	15	19
18 PORTUGAL	3	3	11
19 REPUBLICA DOMINICANA	3	6	6
20 URUGUAY	1	3	3
21 VENEZUELA	5	18	36
TOTAL	81	251	549

TABLA 3

**SUB PROGRAMA XIV : TECNOLOGIA PARA VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL
PERSONAL DE INVESTIGACION SEGUN GRADO ACADEMICO Y SITUACION
LABORAL PERSONAL EN LAS LINEAS DE INVESTIGACION**

PAIS	DR.	DR.*	CON.	TOTAL
ARGENTINA	75	68	126	269
BOLIVIA	0	0	0	0
BRASIL	46	100	127	323
CHILE	4	6	41	51
COLOMBIA	13	35	12	60
COSTA RICA	3	5	16	24
CUBA	6	7	183	196
ECUADOR	74	53	113	240
EL SALVADOR	2	0	5	7
ESPAÑA	55	91	137	283
GUATEMALA	2	0	41	43
HONDURAS	0	0	0	0
MEXICO	2	0	21	23
NICARAGUA	0	0	0	0
PANAMA	9	8	46	63
PARAGUAY	0	0	0	0
PERU	15	0	30	45
PORTUGAL	3	6	9	18
REPUBLICA DOMINICANA	0	6	33	39
URUGUAY	0	13	34	47
VENEZUELA	9	24	47	80
T O T A L	318	422	1071	1811

DR. =DOCTORES

DR.*=DOCTORANDOS

CON. =CONEXOS

TABLA 4

4.2.3. - PROPUESTA DE ESTRUCTURACION DEL SUBPROGRAMA XIV: TECNOLOGIA PARA VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL

- XIV.1** - Tecnologías para la construcción a base de madera: caracterización de maderas; optimización de su empleo (durabilidad y piroresistencia); soluciones constructivas a base de componentes de madera.
- XIV.2** - Elementos, componentes y sistemas constructivos para su empleo en viviendas crecederas y/o mejorables mediante autoconstrucción o ayuda mutua: en situación urbana; en ambiente rural.
- XIV.3** - Tecnologías para la construcción a base de tierra: optimización del empleo de tierra (resistencia, comportamiento ante la humedad, tratamiento de paramentos, ...). Soluciones específicas constructivas y estructurales para su utilización en zonas de alta sismicidad.
- XIV.4** - Desarrollo, experimentación y evaluación de tecnologías apropiadas para la mejora y consolidación de asentamientos populares espontáneos. Construcción y valorización de soluciones habitacionales y servicios comunitarios.
- XIV.5** - Desarrollo de acuerdos de compatibilización, coordinación y de prestaciones funcionales de elementos, subsistemas y sistemas constructivos; para viviendas de interés social, mediante tecnología libre a base de elementos prefabricados y utilizando la capacidad ya instalada en el Area.
- XIV.6** - Soluciones de cubiertas a base de elementos ligeros realizados prioritariamente mediante materiales y/o subproductos locales capaces de sustituir las placas usuales (asbesto-cemento o zinc).
- XIV.7** - Optimización de procesos de producción y de empleo del cemento portland. Caracterización tecnológica de adiciones y de hormigones a base de cementos con adiciones.

Madrid, diciembre 1986.

Advertencia preliminar:

El intento de referirnos a la vivienda social en unas pocas páginas implica el riesgo de simplificaciones y generalizaciones que difícilmente pueden reflejar una realidad mucho más amplia, compleja, matizada y contradictoria.

Sin embargo, puede ser útil una mirada preliminar sobre unas pocas zonas escogidas de la situación del hábitat en la región, panorama todavía en sombras, sin que sepamos cuánto falta para que comience a salir el sol.

1. UNA COYUNTURA DE LA HISTORIA

Diversas circunstancias señalan que vivimos una coyuntura de la historia en la cual las decisiones adoptadas o eludidas resultarán cruciales.

Efectivamente concurren en América Latina y en este tiempo, encrucijadas del modelo de desarrollo, efectos ineludibles de la explosión demográfica, la crisis económica de los 80, nueva vulnerabilidad y nuevos desafíos frente al cambio científico, tecnológico, productivo y comercial contemporáneos. Emerge además, simultáneamente, la crisis de las ideologías, la incertidumbre de un futuro cada vez más complejo y la necesidad de esperanza y de utopías del ser humano.

2. AL PRINCIPIO LA POBLACION DEL MUNDO CRECIO MUY LENTAMENTE

Durante miles de años la población del mundo creció muy lentamente:

Al comienzo de la era cristiana había unos 250 millones de habitantes en la tierra.(1)

Se necesitaron unos 1.600 años para que la población del mundo se duplicara, llegando a unos 500 millones de habitantes un siglo después de la llegada de Colón a América.

En 1820, transcurrida ya parte de la revolución industrial se llega, por primera vez en la historia del hombre, a los 1.000 millones de habitantes.(2)

Desde entonces, el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, el control de enfermedades epidémicas y endémicas, la disminución paulatina de la mortalidad, combinadas con la inercia de las tasas de natalidad, posibilitan un crecimiento acelerado de la población mundial que la lleva a dos mil millones en 1930, a tres mil millones de habitantes en 1960, a cuatro mil en 1975 y a los cinco mil en 1987.(3)

Estimaciones de Naciones Unidas suponen más de 6.200 millones de habitantes para el año 2000.

La población se está duplicando en menos de 40 años, en vez de 16 siglos demorosos al comienzo de esta era!

Cerca del 90% del aumento de población, unos 80 millones de nuevos habitantes al año, ocurre en las regiones menos desarrolladas, zonas que ya tienen gran parte de sus habitantes con bajo ingreso, alimentación deficiente, falta de educación y de vivienda, falta de agua potable y de saneamiento, como consecuencia de lo cual las enfermedades propagadas por el agua matan miles de personas todos los días en el mundo subdesarrollado.

3. LA MAGNITUD DEL DESAFIO EN AMERICA LATINA

En la mayoría de los países de América Latina se produjo una significativa declinación de la mortalidad en el decenio siguiente a la segunda guerra mundial. La esperanza de vida prácticamente se duplicó en la región entre 1910 y 1967.(4)

El conjunto de factores señalados anteriormente, combinado con la inercia de la natalidad, determinó un aumento importante de la población que pasó, de 165 millones en 1950, a unos 445 actualmente (1989) (2.7 veces en casi 40 años).(3)

La magnitud del desafío, en América Latina, se hace más visible si se considera que el crecimiento "moderno" de ciudades de los países desarrollados se acentuó con la revolución industrial y con el aumento del comercio mundial (Londres llegó a un millón de habitantes en 1820), de modo que atraieron fuerza de trabajo por la creación real de empleo, dispusieron de más de un siglo para organizar su crecimiento, pudieron invertir en sus ciudades enormes recursos provenientes de un imperio colonial y/o de regiones económicamente dependientes. (Además Europa contaba con el auxilio de la emigración a América y Australia, de modo que el crecimiento neto de su población fue más paulatino).

Por su parte muchas ciudades de América Latina crecen con una rapidez tal que casi no disponen de tiempo (ni de recursos) para manejar su desarrollo. Su aumento de población sólo en parte corresponde a nuevas fuentes de trabajo ya que su crecimiento ha sido causado, más bien, por migración de la población rural, casi expulsada de sus lugares de origen, por el bajo nivel de ingreso, los cambios de formas de producción, la falta de trabajo y de expectativas que tampoco lograrán en las grandes ciudades.

Hoy día esas expectativas, por un lado, derivadas de necesidades reales y, por otro lado, alimentadas por los medios de comunicación de masas, tienen un impulso y un alcance geográfico mucho mayor que antes. La televisión refuerza y crea nuevas expectativas, las hace parecer más tentadoras que nunca, como si fuera una ventana abierta a un mundo plétórico de artículos maravillosos.

En las antiguas novelas de Dickens, los niños pobres, helados de frío en Navidad, pegaban las narices a las vitrinas de la pastelería donde los niños ricos se hartaban de pasteles. ¿No parece la televisión de hoy día, en esta América Latina, una nueva ventana de esa clase?

Como resultado de lo anterior la población urbana de la región ha crecido desde unos 68.7 millones en 1950 a unos 320 millones en 1989, o sea, hay ahora casi cinco veces la población urbana de hace 40 años! (y quizás once veces la de 1930).(5)

Según proyecciones demográficas,(3) en el cercano año 2000 América Latina tendría unos 540 millones de habitantes, de los cuales 417 millones vivirían en zonas urbanas: un nuevo aumento de 96 millones de habitantes en los próximos diez años.

Algunos estudios indican que el 40% de la población metropolitana de la región vive en condiciones de pobreza y, si se mantiene su tendencia actual, casi dos tercios de los habitantes de las grandes ciudades de América Latina vivirán en la pobreza para el año 2000. Esta situación no es exclusiva de las grandes ciudades, pero allí es más visible.(6)

Considerando una perspectiva de treinta años (que es corta para la vida de las ciudades), a los enormes déficit existentes en vivienda, infraestructura, servicios, equipamiento, etc., se agregará la nueva demanda de unos 280 millones de habitantes urbanos adicionales entre ahora y el año 2020, cuando la población urbana alcance unos 600 millones de habitantes!(3)

El conjunto de la población sin trabajo, subempleada, sin educación ni calificación, de muy bajo nivel de ingreso, puede convertir a muchas de las ciudades latinoamericanas en conglomerados en que gran parte de sus habitantes no pueda disponer de una vivienda mínima, ni de agua potable, ni de letrinas, sin capacidad de pago para los servicios más elementales.

Tal vez sea difícil imaginar el nivel extremo de enfermedad, pobreza y violencia a que podrían llegar tales ciudades.

4. AMERICA LATINA: CRISIS ECONOMICA Y PRESION DE LA DEUDA

4.1 El producto por habitante ha disminuido

A mediados de 1989, la mayoría de los países de América Latina se debaten entre el estancamiento y la inflación. Es probable que el producto por habitante llegue a ser, este año, 10% inferior al de 1980. Se observa, sin embargo, una creciente diversidad de situaciones: en un extremo, unos pocos países en que, a un costo social muy elevado, se avanza hacia un ajuste con transformaciones estructurales; en el otro extremo, países al borde de la hiperinflación.(7)

La deuda externa, unos 410 mil millones de dólares, ejerce una presión agobiante y se incrementa por la acumulación de atrasos en el pago de intereses.

4.2 Heterogeneidad creciente

Para la CEPAL, la región es América Latina y el Caribe, pero hay creciente heterogeneidad entre los países y al interior de ellos. (8)

La mitad de los países concentra el 97% de la población. La urbanización varía del 27% al 85%.

La población en edad económicamente activa (15 a 60 años) varía, de unos países a otros, de menos de 50% a casi el 66%.

Las tasas de analfabetismo van del 5% al 60% según el país. La esperanza de vida oscila entre 52 y 72 años.

En distribución de ingreso, el 10% más rico absorbe desde el 30% a más del 50% del ingreso nacional, según el país, mientras que el 20% inferior recibe, en todos los casos, sólo del 2 al 4% del ingreso nacional.

Estas pocas cifras señalan que los promedios pueden falsear los análisis económicos y sociales en América Latina y el Caribe.

4.3 La crisis agrava la situación urbana

La crisis agrava los efectos de los problemas estructurales que originan la pobreza. Si el modelo de desarrollo prevaleciente en la región no ha podido resolver del empleo y la pobreza en épocas "normales" (y más bien ha contribuido a producirla) es más difícil que los resuelva en época de vacas flacas.

Los asentamientos precarios urbanos no son nuevos en la región, pero sí es nuevo el acelerado aumento del desnivel entre la calidad de vida de los grupos pudientes y la de los de menor ingreso y, también, el número creciente de los habitantes urbanos pobres. (6)

Se sabe que es probable que la crisis actual sea de larga duración en América Latina, ¿cómo afectará a la situación, ya difícil, de desempleo, subempleo, pobreza, necesidades mayores de vivienda e infraestructura urbana, combinadas con escasez de recursos?

5. GRAN PARTE DE AMERICA LATINA SE ESTAGNA, PERO EL MUNDO AVANZA

5.1 Conocimiento tecnológico, nuevo insumo crítico

Mientras América Latina (como conjunto) produce menos per cápita que hace diez años, aspectos claves del acelerado

desarrollo de los países avanzados se apoyan, más que nunca, en la ciencia y la tecnología.

Los gobiernos y las empresas de los países más avanzados han ampliado y reorientado sus gastos en C & T. Con pragmatismo han priorizado el conocimiento destinado a ser tecnología y la tecnología destinada a ser producto.(8)

Hay un nuevo paradigma productivo: conocimiento y tecnología, convertidos en "información", están hoy en el "camino crítico" de la búsqueda de mejores alternativas.

La tecnología puede cambiar la proporción en el uso de otros insumos: menos materia prima, menos trabajo, menos energía por unidad de producto. El "chip" es un ejemplo significativo de "producto desmaterializado".(9) Según el ILPES, el capital productivo se libera parcialmente de sus raíces físicas y financieras y toma la forma de "capital intelectual" y, reitera, la acumulación de capital intelectual amplía, hacia el infinito, las fronteras del poder tecnológico.

6. DESARROLLO TECNOLÓGICO: CONOCIMIENTO ACUMULADO APROVECHADO. EN AMÉRICA LATINA: DESPERDICIO

Mientras en los países avanzados el "conocimiento acumulado" tiene una potencia cada vez mayor, en América Latina hay un persistente desperdicio de experiencia y de capacidades, lo que constituye una actitud opuesta al desarrollo.

6.1 Desorganización y desvinculación

También en el sector asentamientos humanos de América Latina hay, con escasas excepciones, insuficiente vinculación entre las partes de lo que podría ser un "Sistema nacional orgánico de obras y servicios" (todas las instituciones públicas, privadas, mixtas, ONG, organismos comunitarios y usuarios del sector, aunque sean independientes unos de otros).

Así partes o etapas como:

PLANEACION* -- INVESTIGACION* -- DESARROLLO TECNOLÓGICO* --
ESTUDIOS Y PROYECTOS -- CONSTRUCCION Y FABRICACION --
OPERACION Y MANTENIMIENTO* -- USUARIOS DEL SECTOR (*=cuando existen)

están usualmente descoordinadas unas de otras o relacionadas en forma precaria e insuficiente para realizar intercambios de información y experiencia entre ellas, para posibilitar mejoras sucesivas en los resultados sociales, técnicos, económicos y financieros de las obras y servicios del sector.

ESTA VINCULACION INSUFICIENTE CONTRIBUYE A IMPEDIR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO Y A HACER INEFICAZ LA PLANIFICACION. Aún más, esta "desvinculación" es una característica significativa del subdesarrollo tecnológico y,

simultáneamente, retroalimenta al subdesarrollo.(10)

6.2 El desarrollo tecnológico autónomo requiere retroinformación correctiva

Para el progreso tecnológico autónomo es imperioso un proceso de corrección y modificación continuos (ver cuadro). Un sistema capaz de irse autocorrigiendo requiere:

a) Evaluación y retroinformación, para conocer los resultados reales, EN EL USO Y LA EXPERIENCIA, de obras, equipos, componentes, materiales, etc., así como de criterios de planeación, normas, métodos, proyectos y diseños, financiamiento, participación, etc.;

b) Decisiones y acciones que "motiven e impulsen" la modificación, corrección o reorientación de proyectos, obras, componentes, materiales, métodos, etc., en todas las etapas involucradas, según aconseje la evaluación de los resultados reales.

c) De lo anterior resulta que la investigación y desarrollo no pueden ser tareas exclusivas de centros de investigación, los que, siendo indispensables, no tienen efecto si están aislados. Los esfuerzos para desarrollo tecnológico no tendrán éxito sin el diálogo y la participación de proyectistas, constructores (empresas y organismos comunitarios), fabricantes, operadores* y, necesariamente, de los usuarios de viviendas, servicios y equipamiento. (* En obras como agua potable, por ejemplo, la información y experiencia de "operación y mantenimiento" es indispensable).

6.3 Necesidad de una respuesta tecnológica adecuada

Gran parte de las tecnologías usadas por instituciones y por profesionales de Latinoamérica para las obras de asentamientos humanos, corresponden a tecnologías importadas, a veces útiles y adecuadas, pero también muchas veces inadecuadas para las características ecológicas y culturales locales. Además, y esto es particularmente grave, de costos que las pone fuera del alcance de la mayoría de las familias.

La mayor parte de la población, especialmente la rural y la urbana de menores ingresos, sin acceso a las soluciones tecnológicas "modernas", busca resolver sus problemas de vivienda, servicios, etc., a través de su propio esfuerzo, utilizando tecnologías tradicionales y/o improvisadas. De éstas, parte de las tradicionales se van haciendo paulatinamente obsoletas por cambios en la antigua situación que las hizo posibles, y las tecnologías improvisadas corresponden, en gran medida, a soluciones precarias que reflejan tanto el bajo nivel de ingreso, como la falta de apoyo técnico, científico y económico.(12)

De todo esto resulta, por lo tanto, que las tecnologías "institucionales" están fuera del alcance de la mayoría de la población y que las soluciones precarias son insuficientes.

Frente a esta situación surge la pregunta ¿Y entonces qué?.

Yo no pretendo contestar esa pregunta sino, señalar que la realidad la plantea, destacar la necesidad de buscar respuesta.

6.4: Mejor uso de las obras existentes. Mientras la construcción supone prestigio se subestima la operación y mantenimiento

Los hechos indican que existe una actitud, casi general en la región, que le da mucha más importancia y prestigio a la construcción de obras nuevas que a la operación y mantenimiento, tanto de las obras ya existentes como de las mismas nuevas cuando se empiezan a usar. Parece que no se ha tomado conciencia del enorme significado económico de una buena operación. Tal vez convenga señalar, para no quedarse en puras generalidades, el caso de un servicio tan vital y prioritario como el agua potable, en el cual una tecnología adecuada para la administración, operación y mantenimiento posibilitaría mayor duración de las obras, y permitiría disminuir fugas y derroche del agua (que en algunas ciudades llega al 50% de los volúmenes captados), evitando o postergando inversiones enormes.(12)

6.5 Hay espacios vacíos donde se puede crear nuevas oportunidades

Sabemos que hay diversas instituciones públicas que trabajan aspectos parciales de los asentamientos humanos como vivienda, agua potable y alcantarillado, pavimentación urbana, etc.

Es común oír quejas por la falta de coordinación entre los planes y programas de estas instituciones. Esto suele atrasar y encarecer las obras y, naturalmente, impide la concertación de esfuerzos en la planeación coherente de obras y ciudades.

La falta de coordinación, combinada con un "estilo de trabajo poco innovador", deja espacios vacíos que no se abordan y que son oportunidades perdidas. El área de las tecnologías ahorradoras de agua potable es un caso significativo.

Como ejemplo podemos señalar la posibilidad de reemplazar los w.c. usuales (que consumen de unos 15 a 20 litros de agua por descarga) por sistemas de "descarga reducida" que requieren sólo unos 5 lts. Este cambio tecnológico puede implicar:

- Disminución de hasta un 30% del consumo doméstico y, por lo tanto, menor tarifa mensual para las familias;
- Menor costo de las obras de agua potable para nuevas poblaciones y para ampliaciones de ciudades donde se

utilice (un 20 a 30% de ahorro en el consumo puede significar aproximadamente un 12 a 19% de menor costo en las obras);

- Mejor aprovechamiento del recurso agua en zonas en que es escasa (por ejemplo, regiones desérticas del norte, zonas costeras del Pacífico, etc.);
- Menor descarga de aguas negras da posibilidades de usar sistemas de saneamiento alternativos y más económicos que el alcantarillado tradicional.

7. EL "ESTUDIO Y PROYECTO" EN LA ELECCION DE TECNOLOGIA Y EN LA CALIDAD DE LOS PROYECTOS

En la región existe gran porcentaje de proyectos realizados a insuficiente nivel de calidad si se comparan, simplemente, con un buen nivel profesional nacional o con el nivel de conocimientos disponible en el propio país. (Existen también excelentes proyectos, lo que demuestra que sí es posible hacerlo mejor).

Es muy difícil aprovechar las potencialidades del desarrollo de la innovación tecnológica y de la cooperación internacional si, paralelamente, no se soluciona el tan escaso aprovechamiento de información, experiencias, tecnologías y conocimiento ya existentes en el propio país.

Es en la etapa de estudio y proyecto donde se define, o se propone a las esferas de decisión, la tecnología, los equipos, los materiales, los criterios, etc., a utilizar en las obras y servicios. Por lo tanto, la calidad de la tecnología y de los proyectos depende, en alto grado, de lo que ocurra en esa etapa y gran parte de lo que está ocurriendo no parece satisfactorio.

En consecuencia, en el desarrollo tecnológico y en la calidad de los proyectos, juegan un papel muy importante los proyectistas. ¿Cómo lograr que ese papel sea más positivo?.

A pesar de que hay alentadoras excepciones, puede ser útil preguntarse qué está pasando con el sistema de elaboración de proyectos, de construcción de obras, con el estilo de trabajo, con la formación universitaria (entre otros aspectos), que contribuyen tan bien a mantener y reproducir la dependencia tecnológica y cultural.

8. "METABOLIZAR" EL DESARROLLO. LOS PAISES NECESITAN UN MAYOR MARGEN DE MANIOBRA

Además de lo señalado, existen otros problemas y condiciones (por ejemplo, la necesidad de un nuevo "estilo de trabajo) que debieran considerarse y enfrentarse para que sea posible "metabolizar" el desarrollo tecnológico y la cooperación regional e internacional.(13)

Cuando no se aprovecha y acumula las experiencias y capacidades existentes se dilapida el pasado y el presente, se debilita el futuro, se retroalimenta la tendencia a suponer que las decisiones sobre desarrollo, en América Latina, dependen de los países más avanzados. Aunque eso podría ser relativamente cierto en algunas áreas, existen amplios campos en que las decisiones sobre tecnología y estilo de desarrollo dependen, básicamente, de decisiones y actitudes internas de los países lo que, bien comprendido y utilizado, posibilitaría un mayor espacio de maniobra para estos países.

9. ALGUNAS REFLEXIONES INICIALES SOBRE DESARROLLO AUTÓNOMO Y CONFIANZA EN LAS PROPIAS FUERZAS

La experiencia indica que enlazada a la filosofía que subyace en estudios y planteamientos sobre desarrollo, está lo que podríamos llamar "confianza en las propias fuerzas (o en la propia capacidad)" como elemento que tiñe el discurso y la visión de la realidad.

La confianza en las propias fuerzas es un recurso esencial ya que puede potenciar a todos los otros recursos o, si no existe, desvalorizar recursos y posibilidades.

Vivimos una época confusa y compleja en que la confianza en sus propias fuerzas, por parte de grupos sociales y países, ha sido gastada y erodada por la dependencia o por el dominio, hasta convertirla en un recurso escaso, pero indispensable.

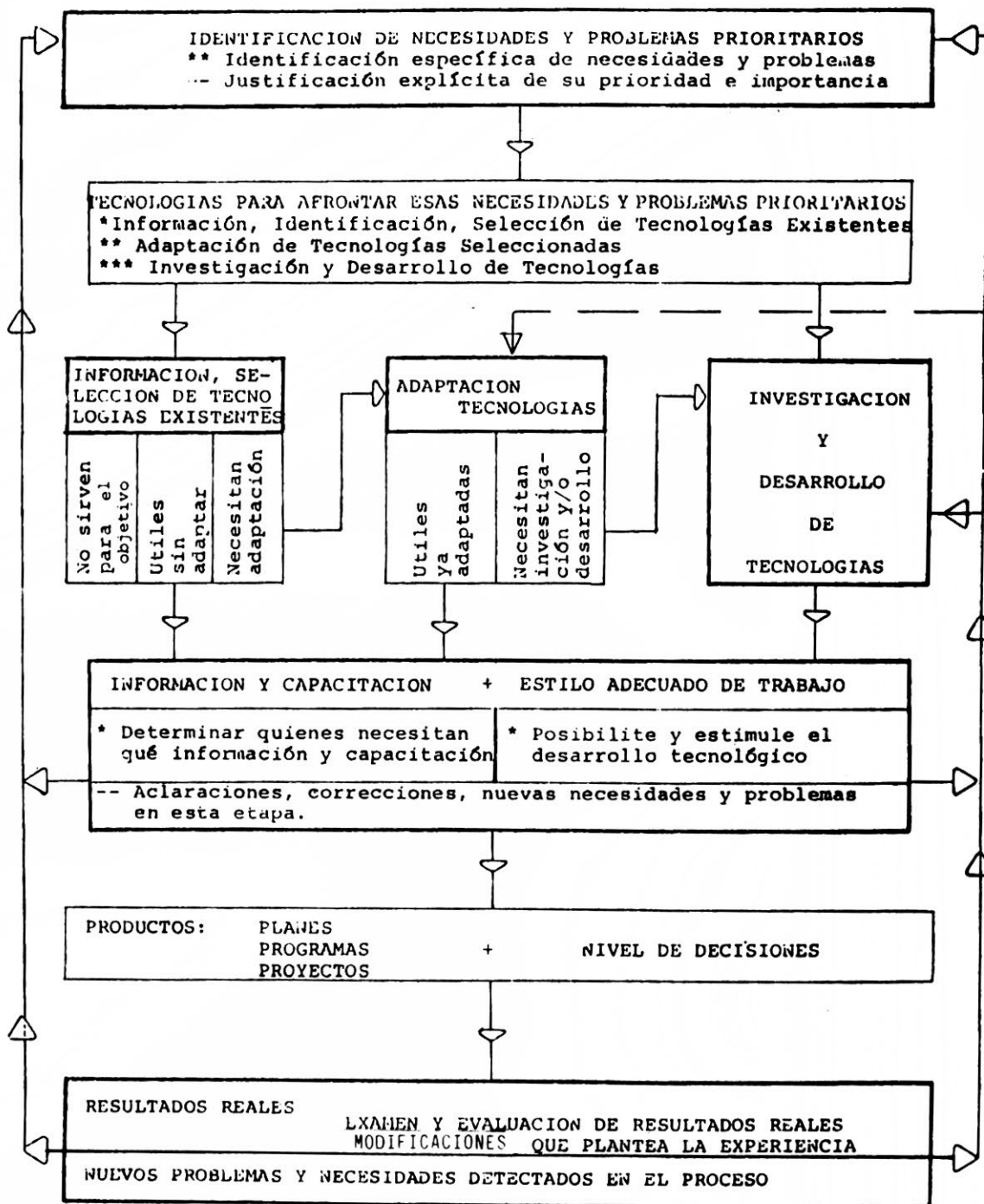
La dependencia tecnológica y cultural contribuye de modo directo, pero oculto, a impedir que se desarrolle la confianza en las propias fuerzas ya que no da oportunidad de ganar experiencia en ejercitarlas.

Por otra parte conviene tener presente que un proyecto nacional o sectorial, manifiesta un compromiso entre lo que se considera deseable y lo que se supone posible. Pero no se trata de lo que es "objetivamente posible", sino de lo que los involucrados creen posible.

La importancia del conocimiento y experiencia acumulados reside, justamente, en que permite vislumbrar las posibilidades de acción y desarrollo que surgen de una correcta evaluación de problemas, recursos y capacidades existentes. Una planeación lúcida debiera ser capaz de ir logrando los resultados más adecuados de la relación: problemas-recursos-confianza, todos los cuales son elementos dinámicos, que cambian con el tiempo, con el efecto de fenómenos exógenos y con nuestra propia acción.

La coyuntura de la historia que vivimos plantea la necesidad de reflexión crítica profunda, de decisiones y de acciones, todas reorientadas por los hechos y los resultados.

Pero las raíces del futuro brotan desde nuestro tiempo. Ojalá esas raíces puedan ser alimentadas por la lucidez, profundidad y capacidad de manejar nuestro propio destino.



Cuadro: "Proceso de Desarrollo Tecnológico, Relaciones Necesarias"
 (Transformado de cuadro anterior de H. House sobre Metodologías y Tecnologías.)

NOTAS

- (1) Las estimaciones de población del pasado se han obtenido de estudios sobre demografía histórica de autores como: Carl-Saunders, Willcox, Durand y documentos de Naciones Unidas.
- (2) McEvedy & Jones, "Atlas of world population history".
- (3) Valores de poblaciones desde 1950 y de las previstas futuras: United Nations, "World population prospects, 1988".
- (4) Johnston y Kilby, "Agricultura y transformación estructural", (en Chile la esperanza de vida subió de 30.2 a unos 62.7 años, en México de 27.6 a 61.2 años).
- (5) Antes de 1950 también hubo importante crecimiento urbano, pero la información es deficiente y contradictoria.
- (6) Unidad Conjunta CEPAL/CNUAH de Asentamientos Humanos, "Los condicionantes y las consecuencias de los asentamientos precarios urbanos como marco de programas de vivienda, infraestructura y servicios para los grupos de menores ingresos", Seminario del Tercer Sector y la Vivienda, agosto, 1989.
- (7) CEPAL, "Panorama Económico de América Latina, 1989".
- (8) ILPES, "Inserción externa, desarrollo y planificación", mayo 1989.
- (9) Citado por Arocena y Sutz: "Los desafíos del cambio tecnológico", Montevideo, enero 1989.
- (10) Herman House, "Estudio preliminar para una red de información sobre energías no convencionales en América Latina", CEPAL, 1979.
- (11) H. House, "Creación de un Instituto Mexicano de Investigación y Desarrollo Tecnológico para el Subsector Agua Potable y Alcantarillado", México, septiembre 1978.
- (12) H. House, "Niveles de servicio y tecnologías adecuadas para localidades pequeñas", Simposio "Relación Campo-Ciudad", Unam, México, septiembre 1978.
- (13) H. House, "Para "metabolizar" el desarrollo tecnológico y la cooperación horizontal en el Istmo Centroamericano", CEPAL, 1984.
- (14) H. House, "Algunas ideas preliminares sobre planificación, tecnología y confianza en las propias fuerzas", Primer Congreso Nacional de Planificación, Santiago, junio 1989.

Del oficio del estado al estado del oficio; la cuestión de la vivienda social en la experiencia chilena

ALBERTO GUROVICH WEISMAN

INSTITUTO DE LA VIVIENDA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Esta ponencia resume varios trabajos de los investigadores del Instituto de la Vivienda, realizados desde su formación a partir de un proyecto del Profesor Edwin Haramoto.

En ella se muestra un intento de periodización de la acción habitacional de interés social en nuestro país, entre 1868 y 1988, particularizando su análisis en tanto : (1) factor de integración y control del proceso de desarrollo de la sociedad chilena ; (2) instrumento de intervención en la distribución multidimensional del producto socialmente generado y su reproducción; (3) vehículo de expresión y molde cultural; (4) materia decisiva en el ámbito político ; y (5) disciplina en los marcos académicos y profesionales.

En general, se avanza en la identificación de la secuencia causal de la cuestión, su lógica social, destacando las características locales del proceso frente a otros ejemplos de América latina . Asimismo, se trata de explicar la situación vigente en términos de la especificidad conceptual de la vivienda de interés social; la significación del tipo, técnica constructiva, articulación urbana y escala de las soluciones residenciales; las variaciones cualitativas y cuantitativas de la demanda (de necesidades a reivindicaciones); y el desarrollo de participación en la gestión habitacional.

FORO PANEL 2

VIVIENDA Y CALIDAD RESIDENCIAL

PARTICIPANTES :

- | | |
|----------------------------|---|
| <p>■ JAIME MATAS</p> | <p>— INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS
U. CATOLICA DE CHILE</p> |
| <p>■ VIVIANA FERNANDEZ</p> | <p>— INSTITUTO ESTUDIOS URBANOS
U. CATOLICA DE CHILE</p> |
| <p>■ RENE MORALES</p> | <p>— CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y EDUCACION.
(SUR)</p> |
| <p>■ EDWIN HARAMOTO</p> | <p>— CENTRO DE ESTUDIOS DE LA VIVIENDA.
U. CENTRAL</p> |
| <p>■ VICTOR BASAURI</p> | <p>— CENTRO URBANO DE ASISTENCIA TECNICA.
TALLER NORTE</p> |
| <p>■ JOSE HIDALGO</p> | <p>— COMANDO UNITARIO DE POBLADORES</p> |
| <p>■ MARISOL SABORIDO</p> | <p>— EQUIPO VIVIENDA Y GESTION LOCAL. (EVGL)</p> |
| <p>■ AMADOR BRIEVA</p> | <p>— MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO</p> |

MODERADOR : ALBERTO GUROVICH W. — INSTITUTO DE LA VIVIENDA. F.A.U. U.CH.

FECHA : 15 DE NOVIEMBRE 1989

VIVIENDISMO vs URBANISMO

*Jaime Matas Colam
Instituto de Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile*

Nuestra capital, como otras capitales del tercer mundo, ha experimentado en los últimos decenios un explosivo crecimiento poblacional derivado de un fuerte proceso migratorio. Una alta proporción de estos migrantes han arribado a la ciudad en desmedradas condiciones económicas con lo cual se han sumado a los sectores sociales pobres de la urbe.

La capital absorbe ya en los años cincuenta el 39% de la población urbana del país con 1.350.000 habitantes. De esa fecha hasta ahora mantiene el 40% de la población urbana nacional, pero ello involucra 2.320.000 habitantes más; un crecimiento del 172%.

La magnitud es monumental. Durante los últimos 30 años debería haberse construido casi dos Santiagos similares al que recibimos de herencia después de 400 años de historia. La necesidad de albergue para cada nuevo santiaguino nos obliga a construir una vivienda cada media hora y el logro de ese objetivo ha llevado a reducir los recursos necesarios para alcanzar otros. A consecuencia de ello, el urbanismo se ha ido alejando paulatinamente de la preocupación estatal, generando un sinnúmero de problemas que hoy resultan patentes en nuestras principales ciudades.

De acuerdo con un razonamiento simplista, bastaría disponer de recursos suficientes y acelerar la oferta para que se ganase la carrera empeñada frente a la demanda. En otras palabras, si se dispusiese de más dinero, se podría ocupar más terrenos y construir en menor tiempo urbanizaciones para la totalidad de las personas que las requieran.

Pero incluso entonces no tendríamos una ciudad libre de tensiones. Por el contrario, la solución del problema de la vivienda llevaría a primer plano el resto de las carencias urbanas, de difícil arreglo con una estructura rigidizada por el enfrentamiento de la emergencia.

La dinámica de crecimiento ha sido tan dramática que en la urgencia por construir viviendas destinadas a satisfacer la creciente demanda de sectores poblacionales, se ha postergado proporcionar espacios de equipamiento suficientes para los habitantes de los sectores pobres. En virtud a que en ellos la dimensión y calidad del espacio privado (la vivienda) es precario, la calidad de los espacios de equipamiento y esparcimiento se torna fundamental, toda vez que tiene que suplir la carencia de éste.

La marginalidad debe ser concebida como una emergencia transitoria y como tal puede ser abordada. La ciudad en cambio, es un bien permanente de la comunidad y deber ineludible para el nivel central del Estado. El viviendismo por lo mismo no puede ahogar al urbanismo.

Historicamente, el concepto de déficit habitacional en nuestro país ha tendido a tratar la vivienda como un producto definitivamente terminado y no como la agrupación dinámica de servicios habitacionales que realmente es. En este último sentido, la vivienda es una fábrica que produce una serie de servicios: de dormitorio, de restorán, de almacén, de recreo, etc. y que depende, para satisfacer las necesidades de los habitantes en gran medida de la conformación de su entorno, que comunmente llamamos barrio.

En los habitat pobres los problemas sociales que tienen lugar en el espacio, tienden a encubrir sus deficiencias de carácter físico-espacial en infraestructura urbana y equipamiento. La vivienda deficitaria no es una realidad aislada sino que se radica en barrios precariamente equipados donde no sólo las casas sino además el espacio público no ofrece las condiciones mínimas para la realización de una vida digna.

La gran masa en superficie de una ciudad, la ocupan las viviendas, por la sencilla razón que el hogar es el espacio donde el hombre pasa la mayor parte de su tiempo y donde el numero de

requerimientos es más alto y más sutil y por ello cuando se habla de crecimiento urbano se pasa enseguida al tema de la vivienda como si fuera el único.

La vivienda, afirma Jane Jacobs, es la primera necesidad social, pero no la única, ni tampoco algo que pueda concebirse aisladamente. De la misma manera que se vive en casa, la ciudad es el segundo hogar del hombre con sus lugares de trabajo y recreación.

Manifiesta Patricio Randle que aunque la enfermedad más grave que aqueja a la ciudad es la falta de vivienda en cantidad y calidad apropiada, el problema de la vivienda no es sino un caso especial cuya agudeza debiera destacar lo que proporcionalmente acontece en otros sectores del complejo urbano.

Si para resolver la falta de vivienda se decide exclusivamente otorgar créditos para su construcción, se está negando la posibilidad de vida comunitaria, para la cual no basta un techo, sino que exige un adecuado equipamiento comercial, escolar, sanitario, cultural y de esparcimiento que se da a nivel de barrio.

De esta forma, el habitat creado, aunque significa que los pobladores tengan "un lugar para vivir" -por medio de la obtención de una vivienda o simplemente del suelo- no resuelve el problema real de calidad de vida de un espacio colectivo y físico concreto.

Esto es así porque en términos significativos, el espacio privado - que ha sido privilegiado en este proceso de producción - no se corresponde en las condiciones mínimas de vida social: hacinamiento, falta de individualidad, carencia de independencia y vida privada, socialización negativa, falta de belleza y atractivo, presión social inmediata.

Por ello es que el espacio público -en cuya producción el Estado aparece como primer actor- se torna esencial y complementario con el espacio privado para la vida en el habitat. Complementario toda vez que debe suplir las carencias en dimensión y función del espacio privado; esencial, toda vez que significa socialización, heterogeneidad, identificación, encuentro, participación. Sin embargo, el espacio público ha sido

hasta hoy una simple resultante del espacio privado creado. De esta forma, el espacio público en los sectores populares no contribuye a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, sino por el contrario, coadyuva a un mayor deterioro.

El "derecho a la vivienda" universalmente aceptado, inexplicablemente se ha unido en el transcurrir del tiempo al derecho de propiedad, consagrado y enraizado en nuestro sistema democrático, dando origen al postulado del "derecho a la vivienda propia", error conceptual que acrecienta el problema al colocar todo tipo de trabas legales e impositivas al rentista -asemejándolo a un delincuente- e imponer al Estado una homérica tarea que es incapaz de cumplir y que tiene repercusiones inmediatas en la incremental extensión de la ciudad.

El análisis histórico del problema de la vivienda social en nuestro país atestigua que la escasez de recursos no permite proporcionar casas definitivas sin dejar a muchos fuera del beneficio y ello explica que se se termine olvidando las normas para ampliar el cubrimiento y que el crecimiento se produzca de preferencia en la periferia de las ciudades. A consecuencia de ello tenemos hoy una extensión desenfrenada de la ciudad y la exacerbación de los extremos.

La dificultad en encontrar soluciones al problema de la vivienda, ha conducido a postular como nueva divisa el "derecho al suelo" en reemplazo del "derecho a la vivienda". De esta manera el esfuerzo se vuelca a la segunda de las actuaciones en la gestión de producción de la ciudad, la parcelación, dejando la construcción de viviendas entregada al esfuerzo propio del poblador.

La sana intención de entregar soluciones a una mayor cantidad de familias oculta en este planteamiento la aún mayor precariedad de la ciudad producida, con un agravante adicional: la subdivisión ad-infinitum del suelo urbano en pequeños lotes periféricos de escasa habitabilidad va conformando un cinturón urbano que difícilmente podrá ser solucionado a futuro, ya que, como hemos dicho, si bien la marginalidad es un bien transitorio, la ciudad permanece.

Ausencia de espacio público por una parte y por otra un espacio privado reducido de entrada a una dimensión mínima con deterioro y hacinamiento ya institucionalizado, nos hablan de una progresiva pérdida de la calidad del espacio urbano. Visión de corto plazo, inmedatista, que deja para generaciones futuras la verdadera solución de los problemas.

Sabido es que los programas de vivienda social y de subsidio básico han proporcionado un relativo alivio a las necesidades de vivienda de los sectores pobres. Los planes oficiales, desarrollados tanto por el Estado como por la iniciativa privada sin embargo, no se han preocupado de manera específica de los lugares de equipamiento comunitario, no existiendo planes de construcción de ellos, los que quedan liberados a su posterior provisión de acuerdo a intereses privados o comunitarios de los mismos pobladores.

Basta recorrer la periferia de nuestras ciudades para percibir extensas superficies de viviendas repetitivas entregadas sin locales comerciales ni establecimientos escolares ni de salud; sin áreas deportivas conformadas y con espacios abiertos sin mobiliario marcados en los planos como áreas verdes futuras.

Sin embargo, con el transcurrir del tiempo, estos sectores periféricos con un alto grado de informalidad, van quedando centrales a causa de la extensión urbana y se integran a la ciudad tradicional. La formalización del barrio pasa entonces por una etapa de informalidad en la creación del equipamiento. Como éste no cuenta con lugares diseñados de manera específica, se da en ampliaciones o transformaciones del total o parte de las viviendas construídas.

Es usual percibir la transformación de recintos de estar o dormitorio en locales comerciales informales, en talleres o en guarderías, los que evidentemente se habilitan de manera precaria, provocando de paso trastornos serios en la habitabilidad de viviendas de reducido tamaño y con sitios de dimensión insuficiente para absorver las nuevas funciones.

Tampoco es claro lo que está sucediendo con las reservas de terreno que la legislación prevé para futuro equipamiento y si éstas con el tiempo se mantienen eriazas o si, mediante diversos procedimientos, también terminan construyéndose con viviendas unifamiliares.

Así entonces, los habitat residenciales pobres formales quedan constituidos por asentamientos precarios desde el punto de vista físico-espacial, por cuanto el tamaño de los sitios y de la vivienda ofrecida resultan insuficientes, perdurando generalmente las condiciones de hacinamiento habitacional y las más de las veces desmejorando incluso la disponibilidad de servicios urbanos tales como teléfonos públicos, correos, accesibilidad a establecimientos educacionales, de salud, de comercio, etc. En suma, las condiciones de habitabilidad residencial no logran concretar estándares valóricos mínimos.

En estos ámbitos, el espacio público adquiere mayor relevancia aún por cuanto permite satisfacer necesidades sociales difíciles de lograr al interior de las viviendas, dada la exigua dimensión de éstas y el elevado número de residentes.

Desde un punto de vista social la conformación de los habitat no facilita una sociabilidad plena, sentimientos de identificación con el lugar e incluso participación comunitaria frente a problemas comunes, todo lo cual produce efectos negativos en la integración colectiva.

Cuan certeras resultan las palabras de Comblin: "En la época actual, parece que las ciudades han perdido su principio vital. La revolución industrial, la explosión demográfica y los medios de comunicación social que publican el evangelio de la civilización urbana a todas las creaturas, han convertido el crecimiento de las ciudades en una especie de enormes cánceres. Son miles de viviendas construídas de prisa a lo largo de kilómetros de calles que sólo merecen el nombre de pasillos, acumulaciones sin configuración, sin significado. El sentido de ciudad existe siempre. Es él quien inventa en medio de esos campos de concentración cierta estructura de vida social. Pero ¿en cuantos casos consigue vencer el cáncer?".

Aún reconociendo las necesidades vitales que representa particularmente en las áreas metropolitanas poseer un pedazo de suelo o una vivienda para sectores que constantemente se ven postergados en todas las esferas de la actividad humana y que además, por razones económicas, sociales, políticas y urbanas se asume la masividad; dada la calidad del espacio privado creado en estas condiciones, el espacio público no puede ser sino uno esencialmente complementario. De allí que su cantidad,

calidad, morfología, uso, adecuación, significado, heterogeneidad, complejidad no pueden ser factores irreconocibles o ausentes. Es evidente que si el espacio privado no corresponde a un habitat relacionado con valores de calidad de vida de sus habitantes -falta de individualidad, carencia de independencia y vida privada, falta de belleza, socialización negativa, etc.- el espacio público debe asumir lo que le corresponde en esta situación, o al menos no debe contribuir a hacerlo más carente aún.

El barrio es la unidad en que se logra una clara unidad de intereses entre los habitantes. Es el ámbito que las personas reconocen como propio y que sólo tiene validez si como lugar físico es capaz de albergar los actos de la comunidad. No puede un barrio ser entendido con ausencia del templo, de la escuela, del local comunitario, del centro comercial que en definitiva son sus hitos permanentes.

Piensen en nuestros hijos y en los barrios que les estamos entregando, barrios sin historia, sin recuerdos, en que junto con la sotana que el cura pierde, desaparece la iglesia construida como imagen simbólica, en que junto con el respeto al policía desaparece el retén; en que todo es vivienda mínima con absoluta carencia de los elementos urbanos necesarios para que un niño pueda absorber valores e ideales y crecer, por consiguiente, en forma equilibrada.

El barrio, entonces, es una combinación de viviendas y equipamiento público que forma una comunidad y estimula el bienestar social y el equipamiento debe ser entendido como "aquella parte de la infraestructura urbana cuyo protagonista es la comunidad y cuyo producto, son obras que faciliten la prestación de servicios de bien común o la realización de actividades comunitarias"

El concepto de barrio conlleva dos componentes esenciales: uno de carácter físico y otro de índole social. El componente físico espacial está representado por el hecho de estar constituido por viviendas que presentan una relativa homogeneidad formal-constructiva, que se encuentran emplazadas en una zona que cuenta con límites o bordes físicos los cuales, por una parte, la diferencian de otros sectores de la ciudad y, por otra, la conectan con distintas zonas urbanas.

El área espacial así determinada tiene generalmente una escala peatonal, en términos tales que los desplazamientos que los residentes deben efectuar en sus labores cotidianas de abastecimiento son desarrolladas sin cubrir distancias demasiado extendidas y fatigosas. En tal sentido, el cansancio suele ser el criterio demarcador del espacio concreto que comprende un habitat residencial.

El componente social se expresa en el hecho que un conjunto de personas estén radicadas de manera relativamente estable en un lugar o área de la ciudad. Este constituye el ámbito cotidiano en que el "urbanita" vive y convive con sus vecinos: el espacio público y los servicios de equipamiento común que posibilitan el contacto humano, la comunicación social e incluso el desarrollo de actividades colectivas con las demás personas residentes en los habitats residenciales. La dotación de servicios de equipamiento comunitario, ya sea de carácter comercial, de esparcimiento, de deporte, de culto, educacional o de salud, posibilita pues la interacción social y los sentimientos de arraigo de la población.

En una investigación financiada por Fondecyt "El espacio público en el habitat residencial pobre", a través de consultas a pobladores, identificamos los valores del espacio significativos para la evaluación de la calidad de vida en áreas residenciales. Ellos fueron: tranquilidad, seguridad, dignidad, independencia, privacidad, sociabilidad, eficiencia y belleza.

De ellos, la sociabilidad y la eficiencia se dan de buen modo cuando existe una buena dotación de equipamiento. En efecto, la sociabilidad ha sido definida como un valor que se alcanza o no de acuerdo a la configuración del espacio público, que se relaciona con una evidente característica de la persona, su ser social y que refiere a las condiciones que la ciudad presenta como un "lugar de estar". De esta forma cuando un espacio no cuenta con adecuados recintos de equipamiento, la obtención de este valor no es alcanzado. Por el contrario, mientras más tipos de lugares de equipamiento y mobiliario exista, mayor será la posibilidad de realizar este valor. De igual modo, la eficiencia es un valor exigible al espacio público y ello tiene que ver, entre otras variables, con la disponibilidad de infraestructura y adecuado equipamiento.

Cuando se dice que el hombre construye la ciudad lo que se quiere significar es que acondiciona un espacio o ambiente natural donde desarrollar sus actividades, produciendo un habitat físico. Dicho habitat presenta una gran variedad de elementos simples denominados "lugares", los cuales definen los espacios en los que se puede actuar en sociedad.

En el proceso de adaptación y construcción del espacio urbano surge la interrogante sobre como el espacio físico de la ciudad es acondicionado y a la vez condiciona la dimensión social. En principio, se han dado respuestas simplistas de tipo mecánico que identifican a uno de ellos como determinante del otro. Sin embargo, entre ambos existe una relación dinámica, ya que en la medida que toda sociedad requiere de una estructura físico-espacial para expresarse, el espacio físico resulta producto de una elaboración conciente e histórica y por lo tanto socio-cultural.

Las concepciones culturales sobre el espacio urbano representan, pues, el elemento indispensable para juzgar su calidad. Diversos científicos sociales -Mead (1973), Ward (1975), Carp (1976)- han elaborado registros sistemáticos de los aspectos considerados valiosos en un asentamiento humanos y todos ellos coinciden -entre otras variables- en la mención de un adecuado nivel de equipamiento.

En anteriores investigaciones realizadas hemos concluido con propiedad que mientras los profesionales buscamos la solución técnica, los pobladores urgen por variables que inciden en la búsqueda de la dignidad, de la calidad del espacio público y del mejoramiento del habitat colectivo.

Dicho de otra manera, la calidad del producto entregado no coincide con los requerimientos de demanda de la población pobre y, obviamente, ello refleja una crisis seria y una inadecuación grave en el uso de los recursos.

En lo que dice relación con la percepción de los problemas en el equipamiento, los servicios mencionados por los habitantes de viviendas mínimas con mayor frecuencia como generadores de dificultades por ausencia, distancia excesiva o mala calidad fueron los siguientes con su incidencia expresada en porcentaje respecto al universo consultado:

Consultorios de salud	70,7%
Escuelas	58,6%
Teléfono	51,6%
Locales comerciales	34,3%
Jardines Infantiles	31,3%
Carabineros	28,3%
Bomberos	28,3%
Equipamiento deportivo	20,2%
Locales de reunión	10,1%
Iglesias	8,1%
Areas verdes	6,1%

De lo anotado puede concluirse que los problemas de equipamiento del espacio público como servicio anexo a la vivienda, son de alta relevancia en la calidad de la vida urbana y resulta un grave error político el abandonar la preocupación por el equipamiento. Ello a la larga sólo provocará justificadas presiones que dificultarán una acertada solución del problema urbano, además de acentuar la baja calidad de vida de los habitantes de la periferia.

El problema del desarrollo urbano es distinto al de la vivienda y lamentablemente en nuestras economías pobres a menudo sus soluciones se contradicen gravemente y los enfoques de política tienden a confundirse. De facto empecen al desarrollo urbano los procesos que permiten una subdivisión sin tasa del suelo urbano de la periferia en pos de un cuestionable derecho a la vivienda propia, como explicitación de un incuestionable derecho a usufructuar un espacio urbano que cumpla con adecuados estándares de habitabilidad.

Parece llegado el momento de cambiar definitivamente el enfoque y en vez de priorizar la vivienda o el suelo, preocuparse del tercero de los aspectos de la gestión de la ciudad, la construcción de un espacio público apropiado: calles y plazas adecuadas y el equipamiento mínimo requerido.

EL EQUIPAMIENTO COMO FACTOR DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA

Viviana Fernández P., Arquitecto

1. Concepto de Calidad de Vida:

En primer lugar se hace necesario explicitar el concepto de calidad de vida que se está considerando y del cual el equipamiento es un factor importante.

En un sentido amplio se puede definir como "el estado subjetivo y objetivo de la satisfacción de las necesidades humanas." 1/

Una investigación reciente la definió como "un estado temporal, perfectible y dinámico, asociado a factores objetivos permanentemente evaluados por el sujeto o grupo social en una situación comparativa con otro u otros, o consigo mismo, en el pasado o en una hipotética situación futura." 2/

Por otra parte la Conferencia del Habitat, de 1976 en Vancouver, planteó que refugio, infraestructura y servicios son los tres componentes principales de los asentamientos humanos. Ellos están interrelacionados física, económica, ambiental, social y culturalmente y aún cuando no sea siempre posible proveerlos simultáneamente, serán más costosos y menos apropiados si se planifican aisladamente unos de los otros.

En este contexto, existen diversos estudios que se refieren a las variables que permitirían medir la calidad de vida, entre ellos el que nos parece que mejor reflejaría la relación entre calidad de vida y equipamiento es aquel que se refiere a los siguientes indicadores:

- nutrición: como consumo de alimentos (cantidad y variedad)
- vivienda: referida a su calidad y superficie
- salud: en relación al servicio recibido
- educación: también en cuanto al servicio recibido
- tiempo libre: medido en la posibilidad real de disfrutarlo
- seguridad: que ella esté garantizada, y
- medio ambiente: social y físico 3/

2. Antecedentes generales:

Historicamente el equipamiento comunitario anexo a las poblaciones de vivienda social ha sido resuelto mediante la acción del estado, ya sea construyendo directamente el equipamiento o dejando las reservas de terreno correspondientes para su posterior ejecución.

En los últimos quince años la dotación de equipamiento ha sido casi nula, una muestra de ello lo constituye el hecho que no se consideró ni el equipamiento ni las reservas de terreno correspondientes en los grandes conjuntos de vivienda básica que se construyeron durante el período 1975/85, con motivo de la Política de Erradicaciones llevada a cabo en la Región Metropolitana.

Para complementar esto se puede mencionar en este punto las conclusiones que se obtuvieron de una investigación referida a "la calidad de vida de la población erradicada, proveniente de la Comuna de las Condes y de la Comuna de Santiago y trasladada a la Comuna de la Pintana, entre los años 1979/85."

En ella se verificó una de las hipótesis que planteaba que los pobladores erradicados habrían experimentado un deterioro en su calidad de vida, vista ésta desde la perspectiva de disponer y usar el equipamiento social. A esto se agrega que los datos obtenidos del informe de la SECPLAC de La Pintana en 1987 sobre la realidad de la comuna en infraestructura de servicios básicos, tales como comercio, salud, educación, equipamiento deportivo, áreas verdes, protección policial, centros de abastecimiento y locomoción colectiva, revelan importantes deficit que avalan la opinión vertida por los entrevistados en orden a que la accesibilidad a estos servicios en relación a su disponibilidad, distancia y calidad es para la mayoría de ellos menor en la comuna de destino (La Pintana), que lo que lo era en sus comunas de origen.

En síntesis se puede afirmar que vista la calidad de vida como un concepto integral, no sólo referida a la vivienda se produjo en los pobladores erradicados un deterioro en su calidad de vida a raíz del desarraigo y por lo diferente de la realidad espacial, urbanística y de equipamiento de las comunas de origen y de destino. 2/

En las políticas oficiales esta situación parece empezar a ser considerada a partir de 1985, con la nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano. En ella se ha incorporado una Política sobre Equipamiento que reconoce de alguna manera, en uno de sus fundamentos la ausencia de preocupación por el equipamiento.

"La realidad urbana de Chile demuestra que la dotación de equipamiento ha sido, en general insuficiente con respecto al desarrollo de los sectores habitacionales lo que ha influido negativamente en la calidad de vida urbana"... 4/

Esto coincide con la incipiente y lenta incorporación en las bases de licitación pública para la construcción de viviendas, de un núcleo de equipamiento. Recién en el año 1988 se solicita un núcleo de características generales bien precisas:

- superficie mínima construída: 36 mts.2
- superficie mínima de terreno: 150 "
- multicancha asfaltada o en hormigón de 18 x 32 mts. con zona de juegos infantiles.

En cualquier caso estas exigencias serán determinadas por la SEREMI de Vivienda en relación a la cantidad de viviendas de cada licitación, lo que sería bastante ambiguo dado que el Ministerio reconoce no contar en este momento con normas o standares mínimos de equipamiento, lo que dejaría a la objetividad o subjetividad de cada SEREMI la determinación de los mismos.

Cabe señalar que las obras de equipamiento del sector público corresponden a obras del sector vivienda y a Convenios - Mandato (de otros servicios) ejecutados por los SERVIU Regionales con financiamiento del Fondo Nac. de Desarrollo Regional, FNDR, del Fondo Social Presidente de la República, de las Municipalidades o de la Dirección General de Deportes y Recreación, DIGEDER.

La Política Nac. de Desarrollo Urbano define en su política sobre equipamiento lo siguiente:

- se entenderá por equipamiento a los terrenos y edificios destinados a complementar las funciones de habitar, producir y circular.

- según su uso o destino se clasifican en aquellos destinados a la salud, la educación, la seguridad, el culto, la cultura, las organizaciones comunitarias, las áreas verdes, los deportes, el esparcimiento, el comercio minorista, los servicios públicos, los profesionales y los artesanales.

- según el ámbito de acción se clasifican en equipamiento de escala regional, metropolitana, comunal y vecinal.

- finalmente establece que corresponde al estado determinar los estándares mínimos de escala comunal y vecinal.

Esto último en la práctica no se ha dado, la mención de los tipos de equipamiento en los Planos Reguladores, por ejemplo, está más bien referido al uso del suelo, vale decir las áreas de la comuna donde se acepta o se restringe tal o cuál equipamiento.

En la actualidad las exigencias son bastante escasas, sólo se refieren a que "la Municipalidad podrá exigir que se destine gratuitamente a calles, plazas, plazuelas, parques, jardines o espacios públicos hasta un 37% de la superficie total que se pretende urbanizar y de los cuales se destinaría por lo menos un 7% a parques, jardines o espacios públicos." o que "...la Municipalidad exigirá además que en toda urbanización de un área superior a 5 ha. se ceda gratuitamente al dominio municipal con el objeto de destinarlas a escuelas, mercado, u otros fines de carácter público, una extensión de terreno cuya extensión no exeda un 3% del área total." 5/

La exigencia contenida en el artículo 25 de la Ley 17301 de la Junta Nac. de Jardines Infantiles, que obligaba a la construcción de un Jardín Infantil en todos aquellos conjuntos de viviendas o departamentos de más de 50 unidades habitacionales, fué derogado en 1981.

A fin de verificar la casi nula inversión en equipamiento por parte del sector vivienda incluso habiéndose incorporado en la Política Nac. de Desarrollo Urbano, a partir de 1985, se visualiza en el cuadro siguiente, la relación que se ha dado entre la cantidad de locales, los mts.2 y la inversión realizada en vivienda y en equipamiento:

Equipamiento (*)

Vivienda

Años	Num. de locales	Sup. mts.2	Costo miles UF	Num. de locales	Sup. mts.2	Costo miles UF	%
1985	18	4769	43.56	25.084	824.821	4279	1.4
1986	24	9239	73,79	27.091	950898	4615	1.9
1987	22	9622	84.35	25711	889187	4363	1.9

Fuente: Memoria MINVU 1985/86/87

(*) Las obras de equipamiento en este caso se refieren sólo a edificaciones nuevas y no a las llamadas "otras obras" que incluyen reparaciones, terminaciones y otras obras no cuantificadas.

La lectura del cuadro revela lo insignificante que ha sido la inversión en equipamiento en relación a la vivienda.

La distribución del equipamiento realizado en estos tres años, tanto de edificaciones nuevas como de otras obras se distribuye como se detalla a continuación:

- salud : 6 (posta, hospital, enfermería)
- educación : 25 (local escolar, internados, jardín infantil, centro abierto)
- seguridad : 2 (comiserías, retenes)
- culto : 0
- organizaciones comunitarias : 17 (locales CEMA, sede social)
- áreas verdes : 2 (plazas)
- deportes : 22 (gimnasio, multicancha, camarines, estadio, centro dep.)
- esparcimiento : 0
- comercio : 1 (bazar artesanía)
- serv. públicos : 5 (edificio consistorial)
- serv. profesionales : 0
- serv. artesanales : 0
- varios (no clasificables) : 10

Según esta distribución aproximadamente el 70% de lo realizado en equipamiento entre 1985/87 se ha destinado a la educación, organizaciones comunitarias y deportes.

3. Propuesta:

En virtud de lo anteriormente expuesto, que podríamos resumir en lo siguiente:

- ausencia de normativa que regule la cantidad, destino y estándares mínimos de equipamiento.
- importante déficit de locales de equipamiento comunitario
- reducida superficie de las viviendas básicas y/o sociales (18 - 36 mts.2),

Se postula lo siguiente:

a) **Normativa:** en este aspecto es necesario que el estado asuma realmente el rol que se le asigna en la Política Nac. de Desarrollo Urbano en lo que se refiere a fijación de estándares mínimos del equipamiento construido por el sector público por una parte y también para el construido por el sector privado. Tal vez sería importante revisar la clasificación que existe actualmente de los tipos de equipamiento.

b) **Construcción de Equipamiento:** en este punto hay que considerar que existen dos fuentes distintas de demanda de equipamiento, por una parte está el déficit de equipamiento en las poblaciones existentes y por otra el equipamiento que deberá ser incluido en la construcción de nuevos conjuntos habitacionales. Estos dos requerimientos no necesariamente serán los mismos.

c) **Equipamiento Básico y Equipamiento Complementario:** aún cuando ha quedado claro para todos la importancia del equipamiento como factor de mejoramiento de la calidad de vida, no se puede desconocer que los recursos destinados al sector vivienda siempre serán escasos en relación a los actuales déficits, por tanto se postula que se debería intentar definir cual sería el equipamiento mínimo o básico que una unidad vecinal o población debería tener,

en consecuencia el resto sin dejar de ser importante se plantearía en otra instancia.

Esta definición de lo básico o mínimo debería estar contenida en la normativa general sobre equipamiento. Sin embargo en el caso de las poblaciones existentes, con una comunidad real y definida creemos que deberían ser ellos quienes en última instancia establecieran cuales son sus necesidades fundamentales y sus prioridades.

d) **Equipamiento único y equipamiento múltiple:** en este punto se trata de hacer mención a que podría existir algún tipo de equipamiento que fuera más excluyente que otro, o que no pudiera compartir con relativa fluidez con otro tipo, es el caso por ejemplo del equipamiento de salud, seguridad o culto y por el contrario hay otros que son más compatibles entre sí, como educación/cultura/recreación o educación/deporte/recreación o servicio de correos/comercio/sede social.

Esto se podría materializar al menos, de dos formas:

- diseñando un tipo de local que permita albergar varios tipos de equipamiento, lo cual se podría aplicar tanto en el caso de las poblaciones existentes como en las nuevas,

- maximizando el uso de los actuales locales de equipamiento, lo que significaría realizar por comunas o localidades menores un catastro de la utilización de ellos a fin de detectar las disponibilidades existentes y la factibilidad de implementar una medida como ésta.

Se puede mencionar aquí una experiencia de utilización de salas de clase de locales escolares implementada por la Junta Nac. de Jardines Infantiles, a partir de 1987, para un tipo específico de atención al preescolar (CADEL).

El proyecto consistía en la habilitación de 2 salas de clase, acondicionándolas para párvulos, una sala de hábitos higiénicos, una cocina, una bodega y un patio de juegos. Por otro lado para aquellas comunas donde no existía disponibilidad en los locales escolares o donde se podría contar con los recursos necesarios, se diseñó un módulo tipo de 64 mts.2 que incluye sala de actividades (40 párvulos), sala de hábitos higiénicos, baño de personal, cocina y bodega, con un cost aprox. de \$2. 250.000 (valor actualizado).

Esta experiencia como muchas otras merece ser considerada en una nueva forma de encarar la dotación de equipamiento de los sectores de menores recursos.

e) participación en la gestión y operación de los locales de equipamiento: aquí se propone un tipo de planificación que incorpore efectivamente a la población afectada y que considere muy fuertemente aquellas aspiraciones definidas como positivas por ellos, esto significa intentar una planificación participativa en la toma de decisiones sobre las prioridades y las etapas en que ellas se pueden ir cumpliendo. También es posible pensar en realizar un trabajo conjunto entre los servicios responsables de los distintos tipos de equipamiento y la comunidad para su materialización (sistema de construcción dirigida, asesoría técnica, banco de materiales, etc.). Finalmente otra etapa de participación de la comunidad podría estar en la operación de los locales, esto permitiría integrar y responsabilizar remuneradamente a los usuarios del cuidado y uso de los locales.

Referencias Bibliográficas:

1/ "Tesoro del Medio Ambiente", CEPAL/CLADES, 1981

2/ "Evaluación de la Calidad de Vida de la población erradicada en el Area Metropolitana de Santiago. Un estudio de casos para el período 1979/85". M.E. Ducci, V.Fernández y D. Agüero. Instituto de Estudios Urbanos, D.T. Nº 161, 1989

3/ "Calidad de Vida". A. de la Barra G., J. Rodríguez G. y F. Moreno V., Instituto Chileno de Estudios Humanísticos.

4/ "Política Nacional de Desarrollo Urbano". Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, MINVU, 1985

5/ Antigua Ley General de Construcciones y Urbanización, Art. 113 (que no ha sido derogado).

DEFICIT DE CALIDAD DE VIDA

RENE MORALES - SUP

1.- Al enorme deficit de vivienda, de más de un millón de familias sin solución, se agrega el drama de quienes han obtenido una vivienda pero no cuentan con capacidad de pago para con sus obligaciones. Por otro lado el caótico estado en que se encuentran los habitantes de las diversas Regiones del país, de los Centros Urbanos y Barrios que segregan, disgregan, atomizan, reprimen e impiden una visión de futuro, conforman - en su conjunto - el gran DEFICIT DE CALIDAD DE VIDA de la gran mayoría de los chilenos.

2.- Incorporar las carencias del sector Vivienda en la globalidad del concepto de Déficit de Calidad de Vida, obliga a la metodología de desagregar las demandas y las soluciones. En más de una ocasión se ha comprobado que la insistencia en la búsqueda de soluciones al enorme drama de los "sin casa", deja en una zona escondida soluciones de otro tipo y que se traducirían en mejoramiento de las condiciones y calidad de vida.

3.- Este Déficit afecta, principalmente, a los sectores más empobrecidos de nuestro país; a aquellos que carecen de vivienda, a los que sobreviven deficitariamente en calidad de allegados, a quienes carecen de servicios básicos, a todos aquellos que ven limitado su derecho a vivir libre y democráticamente su ciudad o barrio sin espacios de relación e integración social. La envergadura de los problemas derivados de este Déficit, la variada gama de carencias que lo componen, supera con creces el período de gobierno en un sistema democrático; deben necesariamente trascenderlo y - más allá de mezquinos intereses - ser enfrentados como Políticas de Convocatoria Nacional, hacia el futuro, en la perspectiva del siglo XXI, integradoras, plurales, y que se vinculen al necesario y sostenido ritmo de desarrollo del país.

Pero un planteamiento de este tipo requiere grandeza, sensibilidad, interés real por los sectores marginados y - por sobre todo - determinados principios y concepción del mundo basados en el respeto por el Ser Humano, en el convencimiento de la existencia de determinados Derechos Humanos, y en la certeza de que un orden social injusto debe ser cambiado.

4.- Para hacer frente a este desafío, un Gobierno de Transición deberá incrementar la inversión, allegando variados recursos, tanto de las áreas del sector público como privado, nacionales y extranjeros; planificando, integrando y globalizando los Programas y Planes sectoriales, rescatando con ello el rol normativo que debe tener el Estado. Todo ello acarreará un aumento en el número de soluciones, una variedad de ellas y la superación de los inaceptables estándares actuales.

5.- No es ajeno a todo lo anterior el potenciar y privilegiar la acción regional y local; la que junto a la creación de instrumentos institucionales complementarios, permitan una adecuada y necesaria Participación de los propios habitantes en la solución de sus problemas.

LA CALIDAD RESIDENCIAL DEL ENTORNO INMEDIATO A LA VIVIENDA SOCIAL

PROYECTO FONDECYT 0324/89 - UNIVERSIDAD CENTRAL.

El equipo de investigación está constituido por los siguientes arquitectos y psicólogos de la Universidad:

Edwin Haramoto	Arquitecto	Invest responsable.
Emilio Moyano	Psicólogo	Coinvestigador.
Iván Kliwadenko	Arquitecto	Coinvestigador.
Rubén Sepúlveda	Arquitecto	Coinvestigador.
Marco A. Campos	Egr Psicología	Coinvestigador.
Pamela Chiang	Arquitecto	Colaboradora.

1.- INTRODUCCION

Las ciudades están conformadas en un alto porcentaje por áreas residenciales que en cuyo carácter de exclusivas o mixtas alojan a los grupos familiares, siendo sus características factores que tienen una fuerte incidencia en la calidad de vida de sus habitantes. La valoración que los diversos observadores, actores y especialmente los afectados hacen del conjunto de dichos factores, que varían de un grupo a otro, se pueden resumir en el concepto de **calidad residencial**. En grandes líneas esos factores se pueden agrupar en socio-económicos y culturales, físico-ambientales, de localización, de equipamiento social y comunitario, de urbanización, de diseño y de construcción.

Se puede sostener que la calidad residencial es un derecho inalienable, que si bien no está presente en su inicio en los asentamientos populares, debe lograrse mediante un desarrollo progresivo, de modo que todos los habitantes de la ciudad en un proceso evolutivo, tengan oportunidades similares para el acceso a los valores, bienes y servicios que ella les pueda ofrecer. Esto quiere decir que deben replantearse las prioridades que habitualmente se asignan a la satisfacción de ciertas necesidades básicas, como las de **sobrevivencia, protección y seguridad**; sobre otras que se estiman postergables como las **culturales y espirituales**, para que éstas también sean consideradas desde la partida.

La ciudad puede verse como un conjunto de dominios territoriales diferenciados y delimitados físicamente, con

posibilidades de apropiación de parte de la diversidad de actores sociales (habitantes) que viven y/o actúan en ella. Cada dominio territorial diferenciado debe tener sus actores propios que se identifican con él haciéndose sus responsables; y el conjunto de ellos debe cubrir totalmente la ciudad para que la calidad urbana y residencial se manifieste como valores positivos en pos de la calidad de vida de todos sus habitantes. Estos dominios no deben ser solamente público y privado, sino pasar por lo semipúblico y lo semiprivado.

Norcliffe señala que "la territorialidad urbana es el comportamiento mediante el cual personas que utilizan espacios semejantes se identifican con ese espacio, al mismo tiempo que desean acentuar su control sobre él, resistiéndose particularmente a las intrusiones provenientes de zonas vecinas" (NORCLIFFE, en Bailly 1979; p.111).

Este enfoque permite diferenciar la ciudad en territorios, pero sin subdividirla en sectores físicos que tienden a establecer una segregación indeseada de sus habitantes, como por ejemplo en barrios para ricos y barrios para pobres. También permite que la interacción entre todos los agentes involucrados se haga necesaria para mantener el nivel cualitativo de un "lugar", cualquiera que éste sea, constituyendo parte de la ciudad.

Una de las tareas que tiene el diseño en este ámbito es la configuración de los diversos tipos de territorios con clara identidad para que su apropiación efectiva o simbólica sea alentada y se haga posible de parte de los agentes que tienen responsabilidades en ellos, entendiéndose más bien como un dominio positivo que como una apropiación indebida.

Donde no existe identidad, las posibilidades de dominio se hacen menores, creando dudas sobre a quienes les corresponde intervenir y por lo tanto su cuidado, uso y mejoramiento no se lleva a cabo.

Se ha seleccionado en esta oportunidad para su estudio, el nivel intermedio (meso-sistema), que siendo un territorio semi-público o semi-privado, establece la

posibilidad de interacción entre los miembros de un grupo no muy numeroso de familias vecinas compartiendo un lugar en común. Este puede ser un pasaje, una calle, una plazuela, patio, etc.; a los que hemos denominado con el concepto de entorno inmediato a la vivienda o lugar compartido.

La elección de esta escala intermedia obedece al hecho que es donde se manifiestan ciertas formas de participación indispensables en la ciudad en sus aspectos cualitativos. Una forma de participación que no necesariamente se hace a través de una organización comunitaria formal, sino más bien mediante una red de interacción informal y personalizada, en la que ciertos vecinos toman iniciativas individuales que otros siguen, o se ponen de acuerdo sobre la manera de resolver problemas en común que surgen en relación al lugar que se comparte diariamente.

Hemos podido observar, como en viviendas modestísimas existe una habilitación de antejardines, instalación de cercos, arreglos de fachadas, construcción de soportales, parrones, pérgolas y asientos, apropiación de territorios que, a veces suponen la inversión de ingentes sumas de dinero dado el presupuesto familiar. Desde la perspectiva de los profesionales de la arquitectura y de la construcción estas acciones resultan paradójicas, ya que estas viviendas requerirían arreglos o mejoras en su interior más que en sus fachadas, accesos o antejardines, surgiendo la pregunta entonces acerca de si habrá una alteración en las necesidades de estas personas y de qué tipo o producida por qué factores. El problema de la motivación y de las necesidades se hace así presente. Nos interesa evaluar las necesidades y satisfacciones residenciales en relación a este aspecto.

Los aspectos cualitativos de la vivienda y su entorno parecen tener vinculación estrecha con el tema sobre la calidad de vida.

Manfred MaxNeef expresa que la calidad de vida de las personas depende de las posibilidades de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales, haciendo una distinción entre necesidades y satisfactores, siendo permanentes las primeras y variables los segundos

(MaxNeef Junio 1986: pp.27-30).

Hace ver que las necesidades humanas deben entenderse como un sistema interrelacionado e interactuante, en el que "se dan permanentemente simultaneidades, complementariedades y compensaciones que son características de la dinámica del proceso de satisfacción de las necesidades".

Para el concepto de calidad de vida ya no tiene sentido hablar de pobreza, sino de pobrezas. Cualquiera de las necesidades humanas fundamentales no satisfecha o no adecuadamente satisfecha es una pobreza humana (Ibid).

Desde otro punto de vista la **calidad residencial**, que forma parte del concepto más amplio de **calidad de vida**, es una manera más específica de enfrentar lo distintivo de la vivienda social y su entorno.

En el ámbito residencial la relación de componentes antes descrita se presenta como totalidades que se expresan mediante modelos físicos (icónicos y análogos), más que verbales y numéricos; estableciendo la relevancia para el desarrollo de procedimientos de observación, registro y constatación que mantengan dicha cualidad, con el objeto de complementarse con otros procedimientos de origen conceptual, permitiendo así desentrañar la motivación existente tras la acción configuradora, adaptadora y valoradora del hábitat.

Existe una necesidad cada vez mayor para conocer más profundamente al hombre contenido del continente arquitectónico; sus necesidades y aspiraciones, los modos y el orden como ellos son satisfechas en términos individuales y colectivos, para así darles respuestas más adecuadas, requiriendo el intercambio y el trabajo conjunto entre disciplinas propias de la arquitectura y la psicología social.

Desde el punto de vista teórico de la arquitectura existe una tendencia hacia una concepción integrada e interrelacionada entre el ser humano y su medio ambiente mediante el concepto de **lugar**. Según Canter (1977) el término lugar "no concierne exclusivamente a las

actividades o solamente a los edificios que las alojan; sino a aquellas unidades de experiencia dentro de las cuales las actividades y la forma física están amalgamadas”.

La Psicología Ambiental, definida como una tentativa de establecer lazos teóricos y empíricos, entre el comportamiento, la experiencia de las personas y el ambiente físico, tiene como uno de sus objetivos el de explicar y predecir el comportamiento y las motivaciones del habitante en función de situaciones ambientales globales, tal como ellas se presentan en la realidad.

Es necesario determinar por un lado las relaciones de correspondencia entre las necesidades del hombre y el objeto arquitectónico y por otro detectar la dinámica motivacional subyacente a la conducta del habitante, se requiere entonces el trabajo integrado de investigadores tanto del área espacio-social como del área espacio-formal, en los que el psicólogo ambiental y el arquitecto son especialistas protagónicos.

2.- FORMULACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Teniendo en consideración los antecedentes expuestos el Centro de Estudios de la Vivienda de la Facultad de Arquitectura y Bellas Artes de la Universidad Central, ha formulado y tiene en desarrollo un proyecto de investigación de dos años, con financiamiento FONDECYT, cuyos objetivos e hipótesis se resumen a continuación:

Objetivos Generales:

- Verificar la existencia de cambios o modificaciones de mejoramiento o deterioro del entorno inmediato a la vivienda social.
- Establecer relaciones entre las acciones de los habitantes tendientes al mejoramiento o deterioro de la calidad residencial y los tipos habitacionales.
- Determinar cuales son los factores que facilitan o que inhiben las acciones de mejoramiento o deterioro de la calidad residencial relativos al espacio físico, al intercambio humano con el territorio secundario y las motivaciones individuales y grupales.
- Proponer un conjunto de medidas prácticas tendientes al mejoramiento de la calidad residencial del

entorno inmediato a la vivienda social.

Hipótesis General:

- El proceso de mejoramiento y deterioro de la calidad residencial es función de la interrelación entre el tipo habitacional, las necesidades de los habitantes y la factibilidad de satisfacer dichas necesidades.

Objetivos Específicos:

- Construir instrumentos de observación con el propósito de verificar la existencia de mejoramiento y deterioro en los territorios intermedios a la vivienda social

- Conocer las necesidades y motivaciones individuales y grupales que guían las acciones de mejoramiento o deterioro de la calidad residencial en los dominios territoriales intermedios.

- Establecer las relaciones entre las necesidades y los atributos relativos al espacio físico considerados como satisfactores a dichas necesidades.

En este primer año de investigación se ha desarrollado el marco teórico y metodológico en que se articulan conceptos provenientes de la arquitectura y la psicología ambiental en torno al tema y se está completando el estudio de casos en 7 conjuntos habitacionales correspondientes a cuatro modelos de vivienda social, para detectar las primeras tendencias en la verificación de las hipótesis y para la redacción del informe de avance. En el segundo año se espera completar el estudio del total de la muestra que incluye 16 conjuntos habitacionales más, la verificación de las hipótesis, la elaboración de las conclusiones y proposiciones derivadas del análisis global de los resultados de la investigación

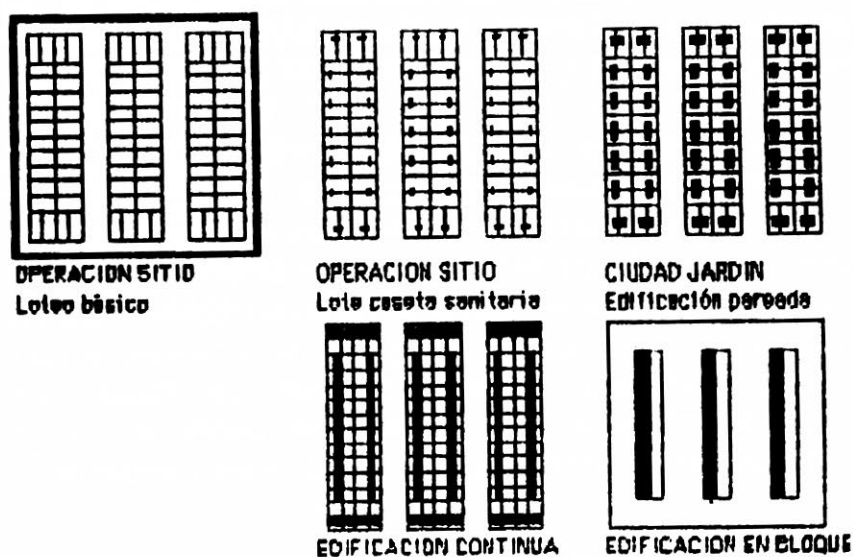
3.-METODOLOGIA DE INVESTIGACION

La metodología incluye instrumentos para la selección de casos y observación en terreno.

Selección de casos:

En la presentación del proyecto de investigación, se definieron cuatro tipologías habitacionales, edificación continua, ciudad jardín, operación sitio y edificación en

bloque, que son la base para elegir los períodos históricos a estudiar.



Se estimó necesario definir tramos dentro del período histórico 1900-1985 donde las características tipológicas de los conjuntos y viviendas fueran similares, considerando la normativa vigente, los movimientos arquitectónicos e ideas que influyeron en los modelos resultantes y el producto mismo, reflejado en las tipologías más utilizadas.

	edif. cont.	c. jardín	op sitio	ed. bloque
1901-1910	a1			
1911-1920				
1921-1930				
1931-1940		b1		
1941-1950	a2			d1
1951-1960			c1	
1961-1970		b2	c2	d2
1971-1980			c3	
1981-1990	a3	b3		d3

Para el estudio de los espacios compartidos en los 7

conjuntos habitacionales, fue necesario hacer una clasificación tipológica de dichos espacios según su forma física, la conformación de sus bordes, el número de viviendas que lo conforman, su uso, su inserción dentro del conjunto habitacional y su territorialidad.

La metodología empleada consistió en un análisis planimétrico, definiendo las tipologías existentes, para confrontarlas con la información proveniente de una visita a terreno. En función de lo anterior, se eligieron aquellos lugares más representativos de una conformación espacial similar, que evidenciaran algún grado de intervención por parte del habitante y aquellos, por contraste, sin intervención aparente. Este sistema de pares arrojó un conjunto de veinticuatro espacios compartidos a estudiar.

Diseño instrumental

El instrumento de observación en terreno combine por un lado, estrategias de observación, registro y constatación de los atributos o cualidades propias del lugar (dimensión arquitectónica) y por otro, estrategias de indagación sobre aspectos comportamentales y motivacionales del habitante involucrado (dimensión psicosocial).

El instrumento correspondiente a la dimensión arquitectónica combina tres técnicas de observación complementarias de las distintas dimensiones espaciales de un lugar :

Observación del espacio existente:

Que consiste en el estudio analítico descriptivo de la forma física del medio ambiente referido a las características y propiedades cuantificables y cualificables del espacio, mediante la ejecución de un completo levantamiento planimétrico (plantas, cortes, elevaciones) de la situación presente.

Observación del espacio efectivo:

Que consiste en representar lo más fielmente posible cómo el espacio se muestra y es percibido por un observador, para lo cual se utilizó la técnica del levantamiento fotográfico, tanto para la simulación de la imagen global del espacio (visión estática), como para la

percepción en movimiento (visión secuencial)

Observación del espacio vivenciado

Que consiste en la detección de ciertas huellas físicas producto de la permanente interacción del hombre y su entorno inmediato, lo que configura un particular patrón de acontecimientos. Esta observación visual se realiza mediante croquis, axonométricas y esquemas síntesis.

El instrumento correspondiente a la dimensión psico-social consta de tres partes:

Caracterización del grupo familiar entrevistado.

Determinación de su composición, nivel socio económico (escala de Graffar), tipo de tenencia de la propiedad, tiempo de residencia en el lugar.

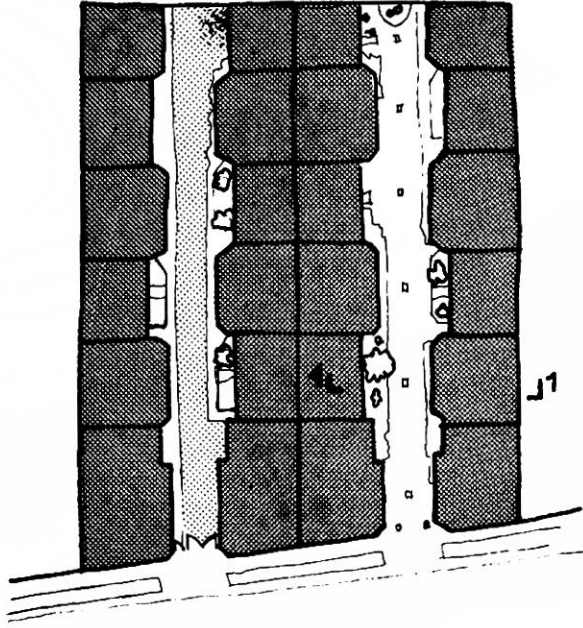
Encuesta referida a la percepción y valoración del espacio compartido al momento de llegar a habitarlo. (necesidades que se tuvieron , acciones emprendidas)

Diferencial semántico.

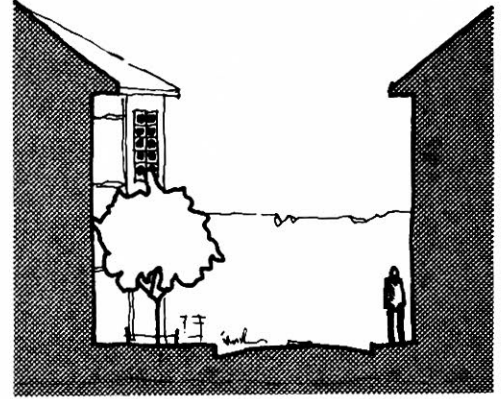
Percepción y evaluación del lugar por parte del habitante, referido al espacio compartido, las personas y sus actividades, visualizado como una experiencia integral.

La información elaborada, a partir de los instrumentos de observación arquitectónicos y psico-sociales, se integra en un trabajo de taller donde se confrontan los datos gráficos y fotográficos con el material de encuestas según dos criterios. Por un lado comparar las apreciaciones del equipo profesional sobre los espacios compartidos y la de los habitantes, y por otro, a partir de la constatación de un hecho concreto en el espacio, derivar las posibles motivaciones a la base de las acciones emprendidas por las personas en el mejoramiento o abandono de un lugar dado.

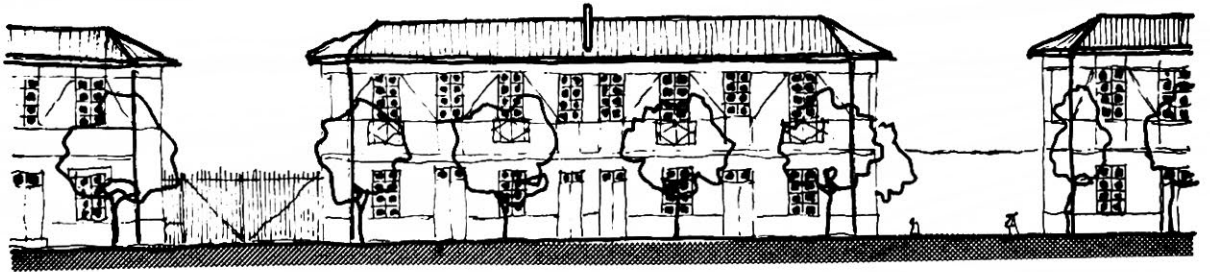
CITES ESPERANZA Nº 44 Y Nº 46



PLANTA

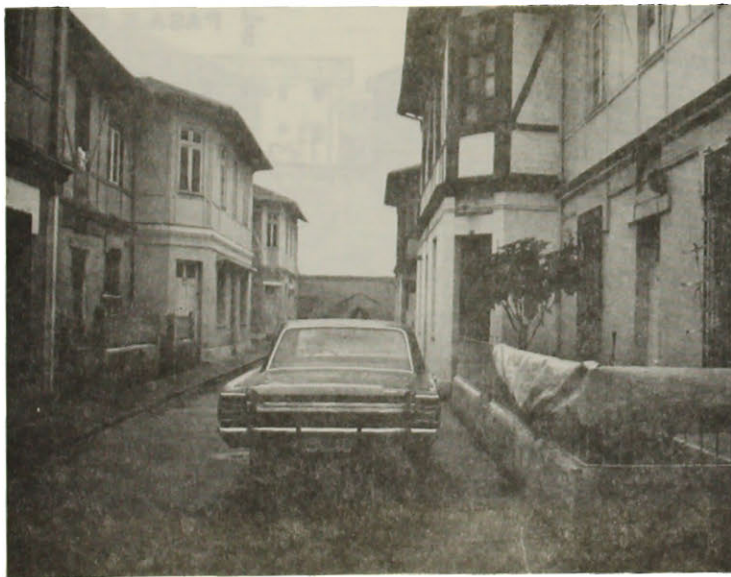


CORTE 1-1



ELEVACION ACCESO





DIFERENCIAL SEMANTICO

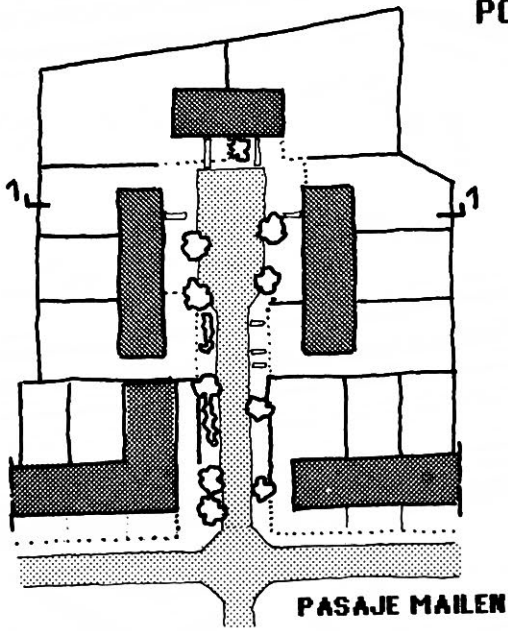


CITE ESPERANZA 44

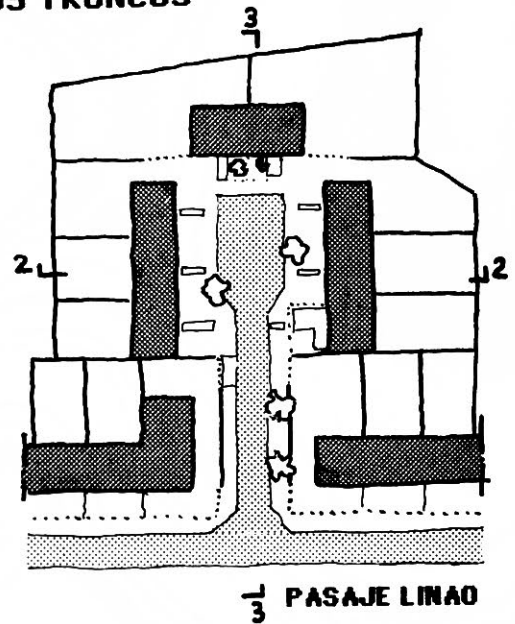


CITE ESPERANZA 46

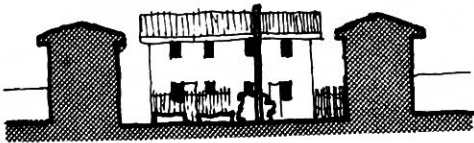
POBLACION LOS TRONCOS



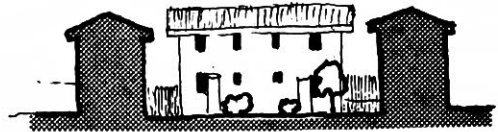
PASAJE MAILEN



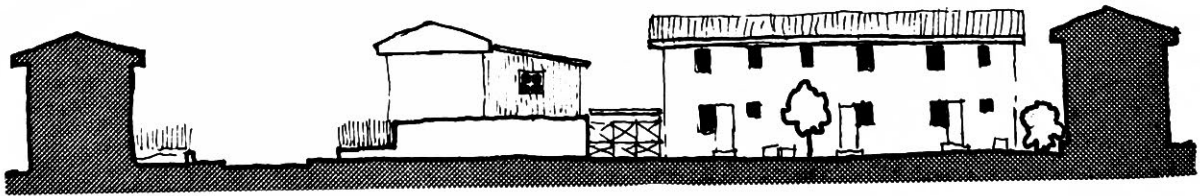
PASAJE LINAO



CORTE 1-1

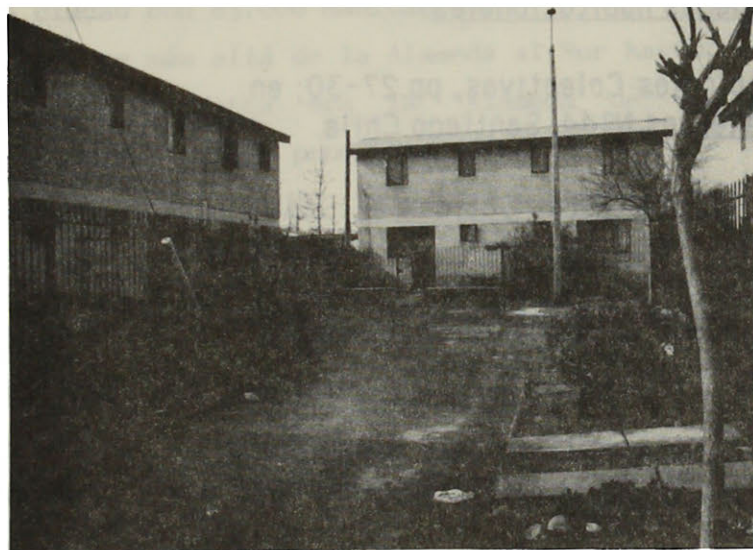
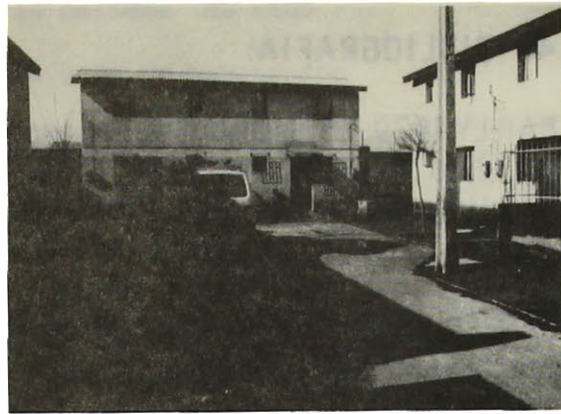


CORTE 2-2



CORTE ELEVACION 3-3





DIFERENCIAL SEMANTICO

	1	2	3	4	5	\bar{X}	
Alegre							2,5 Triste
Tranquilo							1,0 Intranquillo
Seguro							2,0 Inseguro
Limpio							1,6 Sucio
Bonito							1,8 Feo
Bueno							1,2 Malo
Entretenido							3,0 Aburrido
El mejor pos.							2,0 El peor pos.
Buena relac. vecinos							1,2 Mala relac. vecinos

PASAJE MAILLEN
LOS TRONCOS



	1	2	3	4	5	\bar{X}	
Alegre							3,0 Triste
Tranquilo							1,4 Intranquillo
Seguro							2,6 Inseguro
Limpio							1,8 Sucio
Bonito							2,2 Feo
Bueno							1,8 Malo
Entretenido							3,0 Aburrido
El mejor pos.							1,8 El peor pos.
Buena relac. vecinos							1,0 Mala relac. vecinos

PASAJE LINAO
LOS TRONCOS

4.- BIBLIOGRAFIA:

BAILLY 1979: La percepción del espacio urbano, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid; refiriéndose a Norcliffe en Territorial Influence in Urban Political Space, The Canadian Geographer, 4 (1974).

CANTER 1977: The Psychology of Place, The Architectural Press, Londres.

HARAMOTO 1988: Diseño y Tipología Habitacional: Reflexiones sobre el Asentamiento Popular y el Derecho a la Calidad Residencial; en CEPAL/CNUAH: Reflexiones sobre la pobreza crítica y las necesidades habitacionales

MAXNEEF Junio de 1986: Patologías Colectivas, pp.27-30; en Revista del Colegio de Arquitectos Nº44, Santiago Chile.

NORBERG SCHULZ, 1983: Architecture Occidental, Gill, Barcelona.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA 1984: Diccionario de la Lengua Española. Espasa Calpe, Madrid.

SAAVEDRA 1987: Universidad, Desarrollo y Medio Ambiente, pp.99/100 en CHILE: ESPACIO y FUTURO, Colegio de Arquitectos ed., Santiago Chile.

Santiago, Chile, Noviembre de 1989
EDWIN HARAMOTO

SANTIAGO : La ciudad Central, el deterioro, la calidad de vida

la recuperación, la re-habilitación y la re-habitación

Arqto Victor Basauri T.
Centro Urbano de Asistencia
Técnica : TALLER NORTE

EL HORIZONTE.

Referido a la primera clase de Arquitectura en Chile hace 140 años.

Pensando que ya otros de los expositores se refirieron a cómo fue esa primera clase de arquitectura, voy a reflexionar algunas cosas situando la ciudad -continente- que contuvo- contenido- aquella primera clase de arquitectura.

Era una ciudad con 85.000 habitantes.

Una ciudad que más allá de la Alameda al Sur hasta el Zanjón eran chacras.

La hoy Avenida Matta era la "Alameda de los Monos" donde llegaban las carretas desde el campo a vender productos frescos.

Las calles Carmen y de San Isidro se abren como expansión del área central en un recorrido ya insinuado en el siglo XVII paralelas a San Diego camino al Sur y la Frontera.

Los hospitales ("El Antiguo") y el San Borja (¿"el nuevo"?).

San Francisco y sus tierras eclesiásticas, no solo convento.

La Capilla de la Soledad.

Las Monjas Francesas y la Casa Correccional de Mujeres.

Barreras todas para crecer al Sur y donde, entre medio, se van ubicando como pueden, los pobres de servicio, entre chacras y conventos.

Domeyko en sus viajes habla de una ciudad aún aldea en que las gentes principales ("las que anteponen a sus nombres el don..."Salazar) reciben a sus visitas personalmente (visita de Domeyko al Ministerio Tocornal), en lo que llama "ver la ciudad en la primera infancia o más bien en la época de su transformación después de 300 años de tutela española...". "con la libertad completa de palabra, libertad de prensa, libertad hasta de desorden y abuso, la nación que atrae y asimila, como estampas lujuriosas, una multitud de aventureros de toda especie, propagandistas del liberalismo y mercachifles de los más fastidiosos productos...".

Excepto La Moneda y tres o cuatro casas de dos pisos en ladrillo, el resto de la ciudad es de adobe.

Las casas son espaciosas pero un poco tristes, graves y poco graciosas.

Hay casas que tienen el gran salón ("cuadra") al primer patio, en el segundo patio el comedor y los dormitorios y en el tercero, la servidumbre "que casi nunca salía a la calle" : los dos sexos están siempre separados.

No hay más que un "miserable hotel..." (El Hotel Inglés).

El carácter y el aspecto de los habitantes es grave y piadoso, algo que refleja el orden y la tranquilidad.

Hay muchas iglesias y conventos y un bonito puente "como el Dresden sobre el Elba y casi tan grande..." y los márgenes del río están protegidas por "una sólida y alta muralla (tajamar)" ... "son la obra muy costosas del gobierno español".

Los chilenos muestran la compostura y gravedad de los españoles en sus trajes y modales "aunque en realidad no hay rasgos acentuados que distingan a las clases de la sociedad...".

Imágenes de aquella época a las cuales quiero agregar algunos datos estadísticos sobre profesiones por los mismos años :

Nº de Arquitectos registrados en los Censos
de Población - Totales País.
(Todos hombres)

1854	10
1865	48
1875	68
1885	136
1907	697; de los cuales 105 extranjeros
1920	465; de los cuales 96 eran extranjeros

Para comparar con otras profesiones

Abogados		Médicos
1854	282	129
1865	435	239
1875	624	259
1885	941	625
1907	1.947 (3 mujeres)	1.001 (7 mujeres)
1920	1.996	883

1875; nacionalidades de los arquitectos extranjeros.

- 7 alemanes
- 1 español
- 4 norteamericanos
- 2 ingleses
- 4 italianos
- 1 peruano

9 arquitectos extranjeros

DE LAS IDEAS SOBRE LA CIUDAD.

IIª IDEA.

De cuando la ciudad era una en la heterogeneidad de sus habitantes vistos unos a otros todos los días.

Los solares tenían todo lo necesario para contener a la familia principal, su servidumbre y sus allegados; vida familiar, vida social y servicios eran producidos en el espacio solariego.

Más tarde esto es desagregado y se compran servicios en la calle; limpiado de acequia, albañiles, escobas y oficios generados fuera de cada casa por personas que tienen que vivir en algún lado.

Estos se van ubicando donde pueden o donde los dejan; al otro lado de la Alameda el loteo de la chacra de Portales (al poniente de Brasil); al otro lado del Mapocho ("Chimba", "juanjualies"); al borde de los conventos ("conventillos").

Fuerza de trabajo más allá de los servicios y que Vicuña Mackenna trata de "atender" en su frustrada empresa constructora nacida del "horror que produjo en los ánimos la última epidemia de viruelas..." y "fruto del estudio que hizo el municipio y la Intendencia sobre la manera de vivir de nuestra clase proletaria", formando una comisión de ciudadanos "igualmente favorecidos por los dones de la fortuna" que proponen "gradual y sistemáticamente" ir demoliendo rancherías que circundan y "emponzoñan" la ciudad y sustituirlas por habitaciones "sanas, ventiladas, construídas con las exigencias morales de la familia..."; digo frustrada iniciativa ya que los propietarios al saber de la iniciativa alzan especulativamente el precio de los terrenos afectados por ella.

La búsqueda de calidad de vida y la vieja realidad de las leyes del mercado inmobiliario.

2ª IDEA.

Cuando la ciudad era heterogénea con las personas cercanas re-conocidas por oficios y función social.

Todos vivían la ciudad y no la sentían extraña.

Cuando se quema La Compañía mueren 2.000 mujeres de "todas las condiciones sociales..."., y cada hogar de la ciudad "tiene a alguien que llorar...".

Heterogeneidad equívoca en lo social y única en la ocupación de la ciudad.

3ª IDEA.

Cuando la ciudad se agrupa alrededor de Poder y la información.

La Moneda, la Catedral y los negocios (comercio y naciente industria).

Ciudad donde se sabe de Chile y del resto del mundo: el vapor, el gas, la Comuna de París, los girondinos, la moda y la modernidad.

Política, administración e información.

La gente migra a Santiago donde son mejores los salarios y se está más libre que en la hacienda; obreros, artesanos y servidores.

La gente se viene a Santiago porque hay empleos burocráticos; empleados, amanuances, policías, inspectores, agrimensores, enfermeros, curas.

La gente se viene a Santiago porque hay mercado para las profesiones liberales; profesores, médicos, arquitectos, abogados.

La gente viene a Santiago porque se hace política: ministros, diputados y generales.

La gente se viene a Santiago porque hay modernidad : productos de consumo, espectáculos artísticos, diversión e información.

LA PROPUESTA.

Hoy la ciudad es homogénea y cada cual en su lugar; en La Dehesa los más ricos, en La Pintana los más pobres y entre medio las capas medias que surgen y se empobrecen.

Solo el Centro (la Comuna Histórica ayer ciudad única) mantiene su heterogeneidad; "es la comuna que tiene todas las ofertas de habitación para todas las necesidades de habitar..."

(A.Necochea).

Hay cuartos para arrendar en pensiones, hay casas de cité y pasajes, hay departamentos de uno o dos ambientes, hay departamentos CORVI; hay departamentos de lujo (frente al Forestal); hay casas señoriales subdivididas; hay viviendas de subsidio (departamentos y casas).

Oferta para tercera edad, jóvenes matrimonios pobres, migrantes del Sur, personas solas, familias adscritas a la oferta laboral central y no tanto, familias empobrecidas de clase media, gentes que gustan de los servicios del centro (cines, plazas, paseos, comercio, mercados).

Por qué entonces, no volver al centro que hoy, en espacios vacíos para construir, tiene ya 95 há sin contar las áreas fronterizas de sus comunas aledañas (Ñuñoa, San Joaquín, Macul, San Miguel, Estación Central, Quinta Normal, Recoleta y Providencia).

¿Cómo se volverá al Centro?

- 1.- Reconociendo su heterogeneidad y reforzando esta oferta múltiple de habitar.
- 2.- Abriendo su estructura espacial de manzanas de cuatro lados; las diagonales de Brunner, las "plazas centrales" de Munizaga et al.
- 3.- Densificando en esta multiplicidad.
- 4.- Reforzando su calidad de lugar de encuentro e información cotidiana y de Gobierno como imagen de todos -"lo democrático"- (*).
- 5.- Reforzando su calidad de territorio de la educación superior; universidades, institutos superiores.

Los problemas para este volver a Santiago :

- i - La propiedad de la tierra.
- ii - El deterioro de su espacio.
- iii - El cambio de su uso urbano.
- iv - La militarización (la "ceenización" de sus barrios más hermosos).
- v - El caos del transporte.
- vi - La contaminación.
- vii - La carencia de estímulos económicos (al sector privado) y sociales (a la comunidad popular).

VBT/mij

Noviembre de 1989

(*) : Una de las "gracias" de la dictadura fue la aldeización de Santiago : las comunas se atrincheran en su riqueza y su pobreza : "la gente va a Santiago.."

LA VIVIENDA DIGNA

JOSE HIDALGO Z.
Coordinador Comando
Unitario de Pobladores

POLITICA URBANA Y VIVIENDA

En este tema específico, algunas definiciones previas que señalar.

Nosotros los pobladores entendemos que el derecho a una vida digna, es el derecho a habitar una ciudad digna y que nos entregue una buena calidad de vida, es decir, contemplando múltiples elementos tales como:

a) El uso más democrático de suelo urbano, pues la concepción capitalista de éste ha provocado que hoy día Santiago sea una de las ciudades más segregadas en términos sociales, económicos y políticos del mundo (a la par con la ciudad de Johannesburg en Sud-Africa).

b) La planificación urbana, pues ésta ha estado en forma sistemática y tradicionalmente alejada de las reales necesidades de los pobladores, a quienes se ha presionado siempre cómo vivir y dónde vivir.

c) La participación de los pobladores organizados en estas definiciones, rompiendo de esta forma la discriminación que esta sociedad capitalista ha formulado como una manera de dominación sobre el movimiento popular.

d) Se debe tomar en cuenta para la formulación de políticas urbanas del Estado y los usuarios (nosotros los pobladores), consideraciones tales como:

- Condiciones Regionales (terrenos, materiales, etc.)
- El tipo de clima predominante
- Situación socio-cultural
- Composición familiar, etc.

Por todo lo anteriormente enunciado es que la Comisión adoptó las siguientes resoluciones:

- a) Para la formulación de Políticas de Planificación, los pobladores debemos tener la más amplia participación, tanto en la concepción como en la realización de éstas.
- b) Para la ejecución de estas políticas de desarrollo urbano, los recursos deben ser localizados a nivel de poder local, es decir, las municipalidades, implementándose a la vez canales de participación efectivos y reales de los pobladores, a través de su organización unitaria, Junta de Vecinos, elegidas democráticamente en la que todos los pobladores mayores de 18 años, sean socios automáticamente.

- c) Nosotros los pobladores creemos que las condiciones básicas que debe contemplar toda política de Desarrollo Urbano a nivel local (Municipalesdes) son:
- 1) Equipamiento comunitario como deber del Estado: Plazas, jardines, escuelas, bibliotecas, comercio, guarderías infantiles, espacios de recreación y deporte al aire libre y techados, centros de salud, centros culturales, cuarteles de bomberos, etc.
 - 2) Equipamiento sanitario: Agua, luz, alcantarillado, gas, teléfono, policlínico, etc.
 - 3) Equipamiento de circulación peatonal y vehicular: calles, y pasajes pavimentados, evacuación aguas lluvias, iluminación peatonal y vehicular, y pasajes con veredas amplias y cómodas, etc.
 - 4) Medidas contra la contaminación ambiental: contra el smog, los ruidos, las aguas, los malos olores, la basura, etc.
 - 5) Organización comunitaria: para el mantenimiento de la zona urbana o barrio donde se encuentren las viviendas, esto como un fin para lograr la seguridad vecinal e impedir la violación de domicilios y del barrio.

Propuesta para la implementación de estas resoluciones:

- a) Para que se haga efectiva la participación de los pobladores, es necesario la consolidación de un **Movimiento Poblacional Unico**, con capacidad de presión y clara vocación de poder.
- b) Hoy en día las Municipalidades, representantes del Poder Central en el territorio, han cobrado cada vez más importancia y por lo tanto son un factor donde los pobladores deben tener efectiva y real presencia; para conseguir ésto exigimos el reconocimiento de las organizaciones que se han dado los pobladores, implementando en forma institucional los canales de participación democrática en la formulación de políticas de desarrollo urbano a nivel local.
- c) Para la implementación de las condiciones básicas de una política de Desarrollo Urbano a nivel local (Municipalidades), creemos que se debe contemplar elementos tales como:
 1. La creación de bolsas de terrenos urbanos, es decir, el establecimiento de una legislación que facilite la adquisición de terrenos por parte del Estado, cumpliendo así el papel regulador del Estado en el mercado de los terrenos, evitando de esta manera el lucro de los especuladores urbanos.

2. El restablecimiento de programas de ahorro para la adquisición de viviendas desarrollado por el Estado, contemplándose dentro de éstas la posibilidad a largo plazo, la creación de Cooperativas, etc.
3. Debe contemplarse para estos programas de adorno, las diferentes realidades geográficas e idiosincrasia de las distintas regiones del país; Ej. Mapuches, Aimaras, Pascuenses, campesinos, etc.

2. LA VIVIENDA DIGNA EN UN ENTORNO DIGNO

- 1) Entendemos una "Vivienda Digna", aquella que contemple un mínimo de 12,5 m² por habitante considerada esta cifra como un límite crítico de habitabilidad por profesionales expertos en la materia (O.M.S.)
- 2) Creemos que para contemplar el uso del espacio físico y la calidad de éste, se deben utilizar los siguiente elementos.
 - Número de personas por vivienda
 - Tamaño de los sitios
 - M² de terreno por habitante
 - Número de camas y número de personas por cama
 - Personas por W.C.
 - Personas por pieza-vivienda
 - Proporción de ventanas por pieza
- c) Nosotros los pobladores entendemos que para la búsqueda de soluciones en lo que se refiere a esta problemática deben darse las siguientes situaciones:
 - (1) Implementación por parte del Estado y la Municipalidad en conjunto con los pobladores organizados, de formas de participación estable, que contemple dentro de este trabajo conjunto los siguientes elementos en lo que se refiere a hacinamiento de la vivienda:
 - La realidad actual existente por parte de los pobladores y sus necesidades reales de espacio, todo esto para la formulación de políticas adecuadas de construcción.
 - (2) Con respecto al "Hacinamiento Comunal", realizar lo siguiente:

-La formulación de políticas urbanas que contemplen la amplia participación de los pobladores organizados, que considere sus reales demandas y necesidades. Para la implementación de estas resoluciones creemos que:

La redistribución de los ingresos del país debe ser tarea prioritaria para la futura realización de políticas que afecten a los pobladores y soluciones al tema específico de los hacinados.

La Planificación: una herramienta para la Gestión Local y el mejoramiento de los barrios.

MARISOL SABORIDO

Equipo de Vivienda y Gestión Local.

1.- Presentación

La presente exposición dará a conocer las características principales de una Metodología de Planificación (MP) elaborada y perfeccionada por el EVGL en base a la experiencia acumulada en terreno.

La MP fue concebida como una herramienta técnica de trabajo para fortalecer la capacidad de gestión local de las organizaciones territoriales de los pobladores.

Esta metodología fue aplicada por primera vez en el desarrollo de dos experiencias de gestión local que el EVGL llevó a cabo durante los años 1984 a 1986 con los Comités de Adelanto de dos campamentos de extrema pobreza: las poblaciones Nuevo Amanecer y Ampliación La Higuera de la comuna de La Florida.

Los elementos de la MP que aquí se enfatizarán tienen como referencia estas dos experiencias de acción.

El objetivo que perseguía la aplicación de esta metodología de planificación era facilitar el involucramiento de las organizaciones territoriales de ambos campamentos en la definición y puesta en práctica de programas de desarrollo en torno a las necesidades, inquietudes y problemas que enfrentaban los pobladores. Junto con la implementación de la MP el EVGL entregó apoyo técnico en algunos programas específicos y contactó a otros equipos profesionales para el desarrollo de programas que requerían otras especialidades.

2.- Objetivos Específicos:

Los objetivos de la planificación propuesta a las organizaciones son los siguientes:

- Que la comunidad se involucre en el mejoramiento de su calidad de vida (lo que significa: organizarse, demandar, denunciar, decidir, hacer, articularse con otros actores y a distintos niveles).
- Que la comunidad viva un proceso de conciencia creciente acerca de su realidad y de la posibilidad que tiene de producir cambios en ella.
- Que la comunidad incorpore y amplíe una práctica democrática y participativa en su quehacer.
- Que la comunidad construya su propio proyecto de desarrollo local.

3.- Características

- La MP es una herramienta dirigida a las organizaciones territoriales de base (manzana, pasajes, comité vecinal, junta de vecinos), pensada para que sean los propios grupos y miembros de estas organizaciones quienes constituyan los "actores principales" del proceso de planificación.
- Se trata de un tipo de planificación que se implementa a nivel territorial local, orientada a la realización de programas de desarrollo dentro y para un territorio determinado y entendido el territorio como una unidad especial con características económicas, sociales y culturales propias.
- Propicia la incorporación de recursos locales propios (de la comunidad) y recursos externos (locales o no) de otros actores (municipio, ONGs, empresas, universidades, sector financiero)
- El eje e intención fundamental de esta planificación es la participación. Al contrario de otras formas de planificación hechas de forma externa a la comunidad, por "expertos" desde arriba que "saben lo que los pobladores necesitan", ésta ofrece mecanismos para que sean los propios grupos, quienes definan directamente los medios y fines de su acción.
- Propone enfrentar en forma simultánea y coordinada diversas necesidades de la comunidad. Generalmente las acciones de las organizaciones territoriales se concentran en torno a uno o dos problemas relacionados con el hábitat físico. Los mecanismos que ofrece esta planificación (el autodiagnóstico, formación de comisiones, etc.) permite que surjan y se busquen formas de enfrentar problemas relacionados con los niños, las mujeres, la salud, la sobrevivencia, etc. Se aumenta de esta manera la capacidad de gestión para transformar la realidad. A esta característica la hemos denominado integralidad.

Por último, es una herramienta que permite ir actuando en forma progresiva. Los programas que se elaboran, para ser realistas, muchas veces necesitan ir desarrollándose por etapas. Se empieza por lo que es factible en función de un objetivo final determinado. Los pequeños avances dan fuerza y confianza para seguir adelante, para motivizar a más personas, para gestionar nuevos recursos y desarrollar las etapas que siguen. A esta característica le hemos llamado progresividad.

4.- Etapas y Pasos Operativos

(Ref.: Experiencias desarrolladas en Nuevo Amanecer y Ampliación La Higuera)

4.1. El Autodiagnóstico Colectivo (conocimiento).

Para actuar necesitamos conocer, y los que deben conocer son aquellos que van a actuar. Por lo tanto, todos los integrantes de la organización participan en el diagnóstico.

En esta etapa se realizaron sesiones de trabajo con los delegados y dirigentes en donde éstos identificaban necesidades. En ambos Comités de Adelanto los miembros participantes realizaron un listado de necesidades. En uno de éstos las necesidades relevadas fueron: electrificar el campamento; mejorar las casetas sanitarias; pavimentar pasajes y calles; arborizar y construir áreas verdes; realizar cursos de capacitación técnica; construir un sede social; mejorar las viviendas; formar talleres productivos para la generación de ingresos; formar un Jardín Infantil. En el otro, las necesidades expresadas fueron completar la instalación de electricidad, construir casetas sanitarias, regularizar sitios, construir un puente peatonal para vincular a la población con paraderos de locomoción colectiva, construir áreas verdes, trasladar el teléfono."

4.2.- La Programación (creación).

Una vez detectadas las necesidades que se quiere enfrentar, se entra en el proceso mismo de programación. Esta etapa tiene diferentes pasos operativos: formación de comisiones por necesidad, elaboración de un diagnóstico específico por necesidad, elaboración de los programas, presentación y aprobación de los mismos. Veamos brevemente qué comprende cada uno de ellos:

Formación de comisiones: *Todos los miembros de la organización - delegados y directivo- se inscribieron en una comisión, lo que nunca antes había sucedido, pues lo usual era que sólo la directiva asumiera responsabilidades. Descubrieron que la única forma de enfrentar varias necesidades a la vez, era distribuyendo tareas, y que éste era el primer paso para aumentar la capacidad de gestión, desde una que descansaba en la directiva a otra sustentada en el trabajo de varias comisiones."*

Diagnóstico específico por comisión: *La primera tarea encomendada a cada comisión fue la realización de un diagnóstico específico sobre su necesidad. El objetivo fue que la comisión pudiera dar cuenta de la magnitud y significado de la necesidad como base para la posterior realización de programas. Las comisiones*

realizaron su diagnóstico a través de diversas modalidades. Algunos realizaron encuestas de consulta a los vecinos, otros un análisis cuantitativo y otros se basaron en su propia percepción."

Ejemplo: la comisión de capacitación mandó una carta a los vecinos en donde estos tenían que apuntar las necesidades de capacitación. Con las respuestas la comisión definió su diagnóstico determinando que la gente deseaba capacitarse en electricidad, peluquería, alfabetización, lectura de planos, zapatería y primeros auxilios."

Elaboración de los programas: *La segunda tarea de cada comisión fue la elaboración de un programa basado en el diagnóstico específica realizada. Para ello se trabajó en las comisiones la elaboración de un programa, a través de ejemplos concretos, y se les entregó una pauta en torno a preguntas como guía de trabajo. La pauta fue la siguiente:*

A. Definición del objetivo:

- **Qué es lo que queremos realizar:** La comisión define, en términos concretos, el resultado al cual se quiere llegar.

B. Con qué recursos propios contamos: la comisión hace un estudio de los recursos que puede aportar la comunidad y los especifica.

C. Recursos que se requieren:

- **Qué recursos externos necesitamos:** si los recursos propios son insuficientes, se determina aquellos que será necesario conseguir.
- **Cómo los conseguiremos:** se especifican los organismos o personas ante las cuales se deberá gestionar los recursos.
- **Pasos que dar, tareas que realizar:** la comisión establece claramente los pasos y tarea que deben realizarse.

D. Organización de la acción:

- **Quién se responsabiliza:** dentro de la comisión se distribuyen las distintas tareas y/o se sugiere a otros miembros de la organización para responsabilidades que requieren la participación de otras personas.
- **Qué plazos nos damos:** se establecen los plazos para que cada tarea y para el programa en general.

En ambas experiencias sólo algunas comisiones usaron la pauta como guía de sus programas. Las más presentaron avances paulatinos, en la medida que la concreción del programa lo exigía." En reuniones semanales las diferentes comisiones informaban de sus avances, los cuales eran en su mayoría

diferenciados. Mientras algunos trabajaban el tema de los recursos, otros lo hacían con los objetivos del programa, y otros rápidamente pasaban a su implementación."

Presentación y aprobación del programa: Las comisiones son las encargadas de elaborar el programa, pero su aprobación corresponde a la instancia de delegados de manzana y directiva y en algunos casos, es el conjunto de familias a las cuales representan, quienes aprueban o no el programa presentado.

Tal mecanismo no responde solamente a una forma democrática de enfrentar la acción, sino también a una forma de vincular y comprometer a toda la organización y a la comunidad en los programas que se realizan. *"La presentación y aprobación de los programas no se dio en las experiencias como un acto formal, sino más bien dentro de un proceso de trabajo de las organizaciones"*

4.3. La Implementación (acción).

Por implementación entendemos cualquier acción llevada a cabo para la concreción de los programas.

En la experiencia se dieron diversas formas de implementación de los programas. En algunos casos tales como talleres de trabajo, se formaron grupos para que éstos complementaran el programa, en otros, las mismas comisiones asumieron la implementación de su programa, convocando a cursos, contactando profesores o capacitadores, en otros se realizaron encuestas, se organizó la participación de las familias, etc..."

En este momento, el ritmo de implementación de cada programa es diferente; el paso a la acción es distinto en cada caso, y ello le va imprimiendo al proceso una dinámica que a veces resulta difícil de manejar y coordinar, lo que plantea un desafío a la organización como tal, especialmente a los dirigentes.

En un comienzo, el proceso de planificación es relativamente "ordenado" y se realiza fundamentalmente al interior de la "sala de reuniones". Pero una vez que los programas empiezan a ponerse en marcha, salen "hacia afuera", se relacionan las comisiones con los vecinos, con técnicos, con el municipio y otros.

"Las experiencias demostraron que en esta etapa surgen con mayor fuerza los conflictos de relaciones humanas. La planificación va estableciendo una intrincada red de relaciones, y en la medida en que está siendo aplicado por hombres y mujeres, cada uno con su historia, sus pautas de conducta, sus

problemas, sus aspiraciones; las diferencias y discrepancias en estilos, intereses y objetivos se hacen sentir."

Otra vertiente de conflictos que tensionaba a la organización en este momento, fue el enfrentamiento con el medio, para gestionar los recursos necesarios. Ello implica plantearse, demandar, negociar. Se confrontan posiciones entre los pobladores respecto a la estrategia a seguir, especialmente si se trata del Municipio (negociar, denunciar) y no siempre se llega a consenso.

Por otra parte, sucede también que algunas personas, aprovechan el poder que les otorga el "tener contactos" o ser "el que movilita", cayendo en abusos o manipulaciones. Las respuestas negativas muchas veces significan un deseo de abandonar el trabajo, perder la esperanza en que "algo se puede hacer", o culparse mutuamente por no "haberlo hecho bien".

4.4. La Evaluación.

Esta etapa constituye un momento vital de la planificación, ya que es la que permite establecer la relación entre "lo que hemos hecho" y "lo que podemos aprender de ello".

"En ambas experiencias se organizaron instancias especiales de evaluación colectiva, sobretudo a partir de la implementación de los programas que, como hemos visto, es el momento más crítico de este tipo de experiencias"

A continuación incluimos algunos de apuntes tomados por el profesional de terreno, que reflejan situaciones de evaluación.

"Los últimos tres meses del año son meses de crisis, no por falta de proyectos, sino por falta de tiempo y organización para manejar los proyectos. El libro de contabilidad del Banco de materiales está atrasado, los contratos con las familias omiten datos, faltan alimentos para los conejos, el grupo de tejido está de brazos cruzados por falta de materiales, hay conflictos con los capataces, peleas entre los dirigentes... en síntesis, una gran confusión, un gran aceleramiento, el jueves último, en reunión de delegados, se contaron 19 proyectos funcionando paralelamente y sólo algunos encargados pudieron informar."

"Como evaluación final del trabajo realizado en el último tiempo, se concluyó que, aunque se estaban haciendo cosas positivas en la organización, aún faltaba mucho por hacer. Todavía no era clara la definición de roles; la discontinuidad de algunos delegados alteraba los procesos de trabajo; se necesitaba mayor

capacitación para los delegados, etc., pero con todo ello, la experiencia había significado importantes aprendizajes."

5.- El Aspecto Clave

La planificación es sólo una herramienta que apunta a determinados objetivos, pero no los asegura. Quién la utiliza, cómo se aprende a usarla, los conflictos que genera, los apoyos externos que requiere, son variables que contribuyen, significativamente, a acercar o alejar los fines que se persiguen.

5.1. La Capacitación.

La capacitación - y por ella entendida, en este caso concreto como el proceso a través del cual se traspaesa la metodología de la planificación a la organización- es un elemento que juega un papel fundamental.

Si bien no pretendemos aquí proponer un programa de capacitación, queremos relevar los aspectos cuya importancia ha sido demostrada en la práctica.

- a) Que el aprendizaje se dé en la práctica. Aprendo cuando planifico, cuando voy viviendo cada uno de los pasos del proceso.
- b) Necesidad constante de la acción-reflexión. La acción sin reflexión se transforma en activismo; la reflexión que no lleva a la acción se queda a nivel de la comprensión e interpretaciones, pero no transforma nada.

Mantener la acción-reflexión como constante dentro del proceso mismo de planificar no es fácil. Por el contrario, ha sido uno de los "puntos de tensión" en las experiencias que conocemos. El párrafo que citamos a continuación, refleja exactamente esta situación.

"Se dio en la organización territorial de Nuevo Amanecer una tensión permanente entre lo "operativo" y lo "educativo". La necesidad de responder a demandas inmediatas, hacer programas, gestionar recursos, redactar informes, etc., impone una dinámica al trabajo que fácilmente puede llevar al "activismo". El tiempo para reflexionar, para mirar el sentido personal y colectivo de las acciones y sus proyecciones, es reducida. Esto hace que no se aprovechen las posibilidades enriquecedoras para obtener nuevos aprendizajes y se vaya perdiendo el sentido educativo de las acciones¹.

¹CREAS, Comités Poblacionales de Educación, Informe de Actividades, 1985.

Junto con la práctica misma de la planificación, y a medida que se presentan los problemas propios de esta dinámica de funcionamiento, es necesario ir trabajando los contenidos relativos al desarrollo de la organización en cuanto tal. Por ejemplo: qué organización queremos, tipos de liderazgo y conducción, formas de participación, estilos de comunicación, cómo resolver los conflictos de relaciones, etc.

5.2. Los Técnicos.

En la planificación que proponemos, los sujetos o actores principales son los pobladores a través de sus organizaciones territoriales, pero en el proceso mismo de planificar intervienen otros actores que, en mayor o menor medida, van colaborando con la tarea de la organización. Los técnicos o profesionales como uno de esos actores y la forma en que nos involucramos en este proceso de planificación resulta clave.

En relación a la capacitación, un punto importante a destacar es la forma de llegada a la organización, y la manera en que se propone el uso de la planificación como herramienta para potenciar su gestión y acción. La experiencia muestra la conveniencia de que el técnico sea claro en su propuesta: qué propone, por qué, para qué, como se hará; que esta propuesta sea negociada con la organización, estando previamente establecida la libertad de esta última para aceptarla o rechazarla, y la posibilidad de ir modificándola en conjunto.

5.3. La Negociación.

La planificación por parte de las organizaciones territoriales genera una serie de demandas de recursos que surgen de la elaboración de programas y que van más allá de lo que las capacidades y recursos propios de los pobladores pueden cubrir.

Las capacidades y recursos propios tienen un "techo". Después de éste es necesario recurrir a otras fuentes de apoyo y financiamiento. Surge entonces el problema de la demanda al Estado, la reivindicación, la cual constituye un elemento fundamental desde la perspectiva de la construcción de un movimiento poblacional.

Entendemos la reivindicación como un proceso para ganar poder, para ganar espacios democráticos. También como un proceso para "obtener", para "conseguir cosas concretas", es decir, para resolver. Entendemos también que ella tiene diferentes dimensiones. Una puede ser la "negociación"; otra, la "denuncia". La denuncia se sitúa más bien en el marco de la lucha política de los pobladores; la negociación se ubica en un plano más operativo, en el plano de la resolución de

problemas concretos. Sin embargo no son excluyentes entre sí, pueden potenciarse mutuamente.

El fortalecimiento de la organización, requiere el mayor grado posible de legitimidad de su gestión al interior de sus población. Y esto pasa no sólo por denunciar, sino también por responder a las necesidades cotidianas que urgen a los pobladores.

5.4. La Articulación

Por último, un punto que nos parece clave y, por lo tanto, no podemos dejar de mencionar, es el de la articulación de las organizaciones que están trabajando en esta línea. Ello es fundamental tanto desde un punto de vista político como operativo. En lo operativo, favorece la coordinación e intercambio entre organizaciones y grupos con objetivos y experiencias similares; ofrece la posibilidad de elaboración de programas conjuntos, y de potenciar el uso de recursos locales. Sin embargo, lo que la hace más necesaria es su dimensión política: a partir de demandas y reivindicaciones conjuntas ante el Municipio, se pueden ir dando pasos para la creación de un poder local.

6. Potencialidades

La planificación, como hemos dicho, no es la panacea, no lo resuelve todo, ni todo puede mirarse desde su óptica. Tiene sus riesgos, como, por ejemplo, quedar sólo al nivel de "desarrollo de la comunidad". Es decir, quedarse al nivel de la satisfacción de necesidades, de desarrollo de las capacidades, sin plantearse el problema de la reivindicación y de la transformación más global de la sociedad. Por otra parte, si estamos hablando de una planificación local, no podemos olvidar que existe algo más que lo "local". Los problemas de los sectores populares no se resuelven sólo en el ámbito local; por lo tanto, no se puede prescindir de plantear también la necesidad de cambios a nivel nacional, y de involucrarse en ellos.

Sin embargo, la herramienta que aquí proponemos ofrece mecanismos, condiciones, posibilidades. Y en ese sentido hablamos de sus potencialidades.

Su potencial educativo se expresa en las posibilidades que ofrece para "aprender". Aprender a hacer cosas, aprender técnicas, aprender a establecer relaciones distintas, a tomar decisiones, descubriendo y actualizando las propias potencialidades, adquiriendo nuevos conocimientos, vivenciando el pensar, decidir y actuar.

Su potencial organizativo se manifiesta en dos niveles. Por una parte, facilita la movilización, por cuanto ofrece la posibilidad de reunirse en torno a acciones

concretas. Por otra, su práctica exige división de tareas y funciones, organizarse en el tiempo, asumir responsabilidades, superar conflictos, plantearse frente al Municipio. La organización crece y se consolida a partir de los logros que obtiene.

Sus características específicas la convierten en un instrumento especialmente adecuado para el desarrollo local, en tanto exige la convergencia de distintos actores, el reconocimiento de necesidades y problemas comunes que se ubican en un territorio determinado, el aprovechamiento de los recursos locales, conseguir técnicos dispuestos a apoyarlos, relacionarse con el Municipio.

Es también una herramienta que garantiza una cierta "eficacia creativa". Creativa, porque da la posibilidad y exige que se expresen las capacidades, tanto individuales como colectivas, en la búsqueda de soluciones diferentes e innovadoras a los problemas y necesidades. Eficaz, porque establece compromisos entre personas y en torno a acciones que son factibles y cuya realización provoca nuevas acciones, produce cambios.

POLITICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO.

AUTOR : AMADOR BRIEVA ALVARADO. Arquitecto

Jefe División Desarrollo Urbano.
Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

La actual Política Nacional de Desarrollo Urbano fue aprobada por decreto supremo N° 31 de este Ministerio, tramitado por la Contraloría General de la República con fecha 25 de Abril de 1985. Los lineamientos de esta Política conllevan una modificación a la orientación del desarrollo urbano de las ciudades del país, en pro de un irrestricto respeto al Bien Común y de una adecuada planificación territorial que considere la preservación del patrimonio natural y cultural; una mayor participación de la comunidad en la fijación de las normas técnico - urbanísticas y una administración regionalizada que agilice su aplicación.

PRINCIPIOS GENERALES.

Constituyen los principios generales de esta Política :

*** El Bien Común o Habitabilidad.**

De acuerdo a una definición clásica, el Bien Común es el bien de cada uno para el bien de todos, concepto que aplicado al desarrollo urbano significa propender a perfeccionar el uso del suelo y alcanzar la mejor habitabilidad de las áreas urbanas.

*** El Derecho de Propiedad y Libre Actividad Económica.**

En este aspecto, se reconocen dos conceptos consagrados en la Constitución Política del Estado : limitación al uso de la propiedad y la privación de ella, sólo por causa de utilidad pública. La planificación del desarrollo urbano respalda el derecho de propiedad que asiste a todas las personas, y los conceptos precedentemente señalados sólo podrán aplicarse dentro del marco de la ley.

Asimismo, la Carta Fundamental consagra a todas las personas el derecho de desarrollar cualquier actividad económica; acorde con ello, la planificación urbana considera las tendencias del mercado, las que evalúa a la luz del Bien Común.

* **El Rol Subsidiario del Estado.**

Ante el creciente grado de complejidad de los centros urbanos, el Estado interviene a través de una acción orientadora, reguladora y planificadora a nivel nacional, regional y comunal, a objeto de conciliar los intereses particulares que presionan por ocupar el suelo urbano para fines específicos con el interés común de alcanzar una habitabilidad adecuada para las diversas actividades intraurbanas.

POLITICAS ESPECIFICAS.

Política sobre el Suelo Urbano.

La Política reconoce dos tipos de suelo, el suelo urbano y el suelo rural; entendiéndose por el primero el área comprendida dentro de los límites urbanos, y por el segundo toda el área exterior a dichos límites, o sea, el resto del territorio nacional.

La Política, asimismo, reconoce el suelo urbano como un recurso económicamente escaso y como tal será necesario optimizar y planificar su uso.

El suelo urbano es planificado por los Planes Reguladores Comunales e Intercomunales; en tanto que el suelo rural es considerado tanto por los Planes Intercomunales como por los Regionales.

Dentro del área urbana se reconocen tres tipos de áreas : las áreas consolidadas, urbanizables y las especiales.

* **Areas Consolidadas.**

Son aquellas que cuentan efectivamente con urbanización completa, aptas para ser subdivididas y edificadas.

* **Areas Urbanizables.**

Son aquellas adyacentes a las áreas consolidadas, destinadas a absorber el crecimiento urbano en extensión.

* **Areas Especiales o de Protección Urbana.**

Son aquellas que por su especial destino o naturaleza, están sujetas a restricción del desarrollo urbano en cuanto a su urbanización y edificación (aeropuertos, puertos, terrenos de playa fiscales marítimos, colindantes a cauces naturales de agua, vertientes, esteros y quebradas; zonas de preservación del medio ambiente natural, áreas de riesgo para asentamientos humanos, etc.).

Política sobre Actividades, Infraestructura Urbana y Equipamiento.

En cumplimiento a su rol de promotor del Bien Común, el Estado orienta y regula el desarrollo de diversas actividades que puedan permitirse o prohibirse en determinados sectores de la ciudad.

En cuanto a la Infraestructura Urbana, la Política identifica sus elementos constitutivos : en lo sanitario, lo energético, comunicaciones, vialidad y defensa; e indica en cada caso quienes deberán afrontar el costo de ellos.

Respecto del Equipamiento, dispone que deben establecerse los estándares mínimos, a nivel comunal y vecinal, en función de la densidad de población.

Política sobre Renovación Urbana.

1. El objetivo del proyecto de ley que se propone es lograr, a través de la modificación de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, una de las modernizaciones impulsadas por el Supremo Gobierno en materia de desarrollo urbano que aún se encuentra pendiente, cual es la de incentivar la renovación urbana con el fin de posibilitar el mejoramiento de áreas urbanas más antiguas y de las construcciones deterioradas, lo que permitirá aumentar la densidad de las áreas centrales disminuyendo así la excesiva expansión horizontal de las ciudades.
2. La renovación urbana se podrá lograr mediante dos tipos de acciones : la remodelación, vale decir, la ejecución de nuevas construcciones en áreas urbanas consolidadas, declaradas "Zonas de Remodelación" y la rehabilitación, ésto es, la ejecución de obras destinadas a detener el deterioro, mejorar e intensificar el uso y actualizar las condiciones de habitabilidad de edificaciones urbanas antiguas cualquiera sea su ubicación.
3. La Ley 18.595 da franquicias tributarias a los proyectos de edificación cuyos permisos se obtengan antes del 2 de Marzo de 1990. Este proyecto de ley pretende otorgar franquicias estable y permanentemente, mediante la declaratoria de "zonas de remodelación", las que se podrán efectuar en cualquier tiempo.
4. Para la consecución de los objetivos perseguidos, en cada tipo de acción se consultan incentivos específicos, a saber :
 - 4.1. En la Remodelación Urbana :
 - a) Créditos especiales para la adquisición de terrenos.
 - b) Ejecución de obras de infraestructura por parte de los SERVIU.
 - c) Líneas especiales de subsidio habitacional.
 - d) Acción subsidiaria para adquirir parte de los predios.
 - e) Franquicias tributarias.

Las letras a), b) y c) corresponden a incentivos que este Ministerio puede otorgar en cualquier momento por estar facultado para ello. Los definidos en las letras d) y e) requieren de la facultad que otorgaría esta ley.

4.2. En la Rehabilitación Urbana :

- a) Posibilidad de acogerse a la Ley de Propiedad Horizontal.
- b) Calificación de vivienda nueva para optar al Subsidio Habitacional.
- c) Exención temporal de la Contribución de Bienes Raíces.
- d) Posibilidad de acogerse a los beneficios del DFL N° 2, de 1959.

Las letras a) y b) corresponden a incentivos para los cuales este Ministerio está facultado de otorgar. Los definidos en las letras c) y d) requieren de facultad que otorgaría esta ley.

5. La remodelación de sectores comprendidos dentro de una "Zona de Remodelación" podrá ser promovida por órganos de la Administración del Estado, o por particulares. En ambos casos se deberá expresar en un Plan Director la forma y condiciones en que se llevará a efecto, cuya revisión y aprobación corresponderá a la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo. Si el Plan Director consultare la adquisición de terrenos por el SERVIU, la Secretaría Ministerial sólo procederá a su aprobación si dicho Servicio contare con disponibilidades presupuestarias suficientes para tal efecto y en tales casos se entenderá que constituyen programas de remodelaciones del Sector Vivienda para los efectos de la declaración de utilidad pública, contenida en el artículo 51 de la Ley N° 16.391, sustituido por el D.L. N° 1.523, de 1976.

5.1. Tratándose de remodelaciones promovidas por órganos de la Administración del Estado, aprobado el Plan Director, corresponderá a los SERVIU la adquisición de los terrenos consultados en dicho Plan, y su traspaso o enajenación mediante licitación pública o propuesta privada, condicionada a que el adquirente ejecute las obras previstas en el Plan, o las que contemple su proyecto específico seleccionado en la propuesta, cuyo financiamiento y comercialización corresponderá a dicho adjudicatario, a su propio riesgo.

5.2. Si el promotor de una remodelación es un particular, será de su exclusiva responsabilidad adquirir los terrenos necesarios, pudiendo consultarse en el Plan Director la adquisición por el SERVIU de los terrenos indispensables para completar el sector de remodelación, siempre que éstos no excedan del 20% del total de la superficie a utilizar en la remodelación, excepto tratándose de terrenos que requieran saneamiento de títulos, caso en el cual no regirá el límite antes señalado.

6. En cuanto a la rehabilitación, se podrán rehabilitar edificaciones existentes en áreas urbanas de 35 o más años de antigüedad cuyo uso esté acorde con el uso de suelo fijado para el sector en el Plan Regulador. También se considerarán obras de rehabilitación aquellos proyectos que incluyan obras nuevas o de menos de 35 años de antigüedad, siempre que éstas, en conjunto, no excedan del 50% o 30% del área edificada que cumpla con la antigüedad antedicha, según se encuentren o no en áreas de remodelación.
 - 6.1. Los edificios a rehabilitar podrán acogerse a la Ley de Propiedad Horizontal cumpliendo requisitos menores a los que hoy se exigen a los edificios nuevos.
 - 6.2. Los edificios rehabilitados deberán cumplir con las normas vigentes sobre estabilidad y seguridad contra incendio.
 - 6.3. Todas las instalaciones de los edificios que se rehabiliten deberán someterse a control de calidad y funcionamiento efectuados por profesionales especializados, los que serán civilmente responsables de las certificaciones que otorguen, sin perjuicio de la que corresponda a los profesionales que intervengan en su diseño y construcción.
 - 6.4. Para gozar de los beneficios señalados en el punto 4.2. se debe reducir a escritura pública el certificado de recepción final de las obras de rehabilitación otorgado por la Dirección de Obras Municipales, suscrita por el Tesorero Provincial en representación del Estado y por el propietario, y tendrá el carácter de un contrato al cual se entenderán incorporados los beneficios y exenciones ya mencionados.
7. Acorde con la modificación anterior, se propone agregar un número 10 a la tabla contenida en el artículo 130 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, que permita a las Municipalidades el cobro de derechos por los servicios que presten en relación con las remodelaciones y rehabilitaciones, de un monto equivalente al 0,5% del presupuesto respectivo.
8. El control y fiscalización del cumplimiento de los requisitos que originen los beneficios tributarios de la rehabilitación será ejercicio por el Servicio de Impuestos Internos, sin perjuicio de la posibilidad de apelar ante la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva.

Política sobre Participación de la Comunidad.

Durante muchos años se criticó que los planes reguladores del desarrollo urbano eran excesivamente rígidos en sus planteamientos de zonificación y demás normas urbanísticas.

El año 1979 se puso en vigencia una política de desarrollo urbano de gran flexibilidad, la cual es ahora criticada porque daría demasiada libertad, generándose problemas entre los propietarios de predios adyacentes.

Una vez más, como en muchas actividades humanas resulta difícil encontrar el punto de equilibrio entre tantos intereses particulares contrapuestos y entre éstos y el bien común general. Sin embargo, existe una estrategia que facilitaría encontrar este difícil punto de equilibrio que mencionamos antes, y ésta es la de una mayor participación de la comunidad.

La legislación reconoce un grado de participación de la comunidad en la formulación de los planes reguladores, pero sólo tiene un carácter consultivo, pudiendo la autoridad desentenderse de ella. Tal como ya ocurre en algunos países más desarrollados, es posible ir a una participación de la comunidad en que ella pueda decidir mediante votación, las características funcionales y las normas urbanísticas que afectan a sus respectivos barrios.

Como idea, esta posibilidad ya está incluida en la ulterior política de desarrollo urbano aprobada en 1985, pero aún no ha sido implementada. Dice lo siguiente :

Políticas Específicas.

Dado que existen diversos niveles para la planificación territorial, se definirá previamente en cuáles de ellos dicha participación es factible. Con dicho objeto se postulan los grados de participación en los niveles e instrumentos de planificación señalados a continuación :

a) Nivel A.

En este nivel se incluyen los instrumentos de planificación que, por su extensión territorial, no hacen factible una consulta a la comunidad. Ellos son :

- Planes reguladores urbano-regionales.
- Planes interurbanos.

b) Nivel B.

En este nivel se incluyen aquellos aspectos globales de la planificación urbana que exceden el ámbito del interés particular. Para estos casos, se aplicará un sistema de consulta a la comunidad a través de las Juntas de Vecinos. Esta consulta no tendrá carácter decisorio. Los aspectos a consultar serán :

- Planes reguladores urbanos :
 - Vialidad estructurante.
 - Infraestructura general.
 - Límites urbanos.
 - Definición de macro-áreas.
 - Uso del suelo.
 - Priorización de obras municipales y estatales.

- Normas Urbanísticas :
 - Línea oficial.
 - Línea de edificación en la vialidad estructurante.
 - Estacionamientos.
 - Densidad.

c) Nivel C.

En este nivel se incluyen aquellos aspectos de la planificación urbana que inciden más directamente en la forma de construir en los predios individualmente considerados y que repercuten en las características ambientales del sector o barrio afectando el valor de las propiedades. En estos casos se propenderá a aplicar un sistema de consulta directa a los propietarios del sector afectado, en quienes radicaría la facultad de decidir sobre la materia consultada, dentro de las alternativas o del marco técnico que fije la Municipalidad respectiva. No obstante, en una primera etapa de este proceso progresivo de participación, dichos propietarios podrían actuar a través de la Junta de Vecinos respectiva. Los aspectos a consultar serán :

- Normas urbanísticas del Plan Regulador Urbano :
 - Líneas de edificación.
 - Sistemas de agrupamiento.
 - Rasantes y distanciamientos.
 - Adosamientos.
 - Alturas.
 - Porcentaje de ocupación del suelo.
 - Coeficiente de constructibilidad.
 - Superficie predial y frente mínimos.
 - Cierros.

Las formas de consulta señaladas en los niveles B y C se aplicarán tanto en el caso de los planos reguladores nuevos como en la modificación de los existentes. La Ordenanza General reglamentará los mecanismos de participación por los que se regirán las consultas a que se refieren dichos niveles.

FORO PANEL 3 DISEÑO HABITACIONAL

PARTICIPANTES :

- | | |
|---|--|
| ▣ RICARDO TAPIA Z. | — JUVENTUDES PARA EL
DESARROLLO Y LA
PRODUCCION (JUNDEP) |
| ▣ ORLANDO SEPULVEDA
GUSTAVO CARRASCO | — INSTITUTO DE LA VIVIENDA
F.A.U. U. DE CHILE |
| ▣ OSCAR NUÑEZ
LUIS BORGÑO | — CENTRO EL CANELO DE NOS |
| ▣ FRANCISCO OSORIO | — MINISTERIO DE VIVIENDA Y
URBANISMO |
| ▣ PEDRO SERRANO | — O.N.G. LA RED |

MODERADOR : LEOPOLDO PRAT — DEPTO. DE DISEÑO
F.A.U. U. DE CHILE

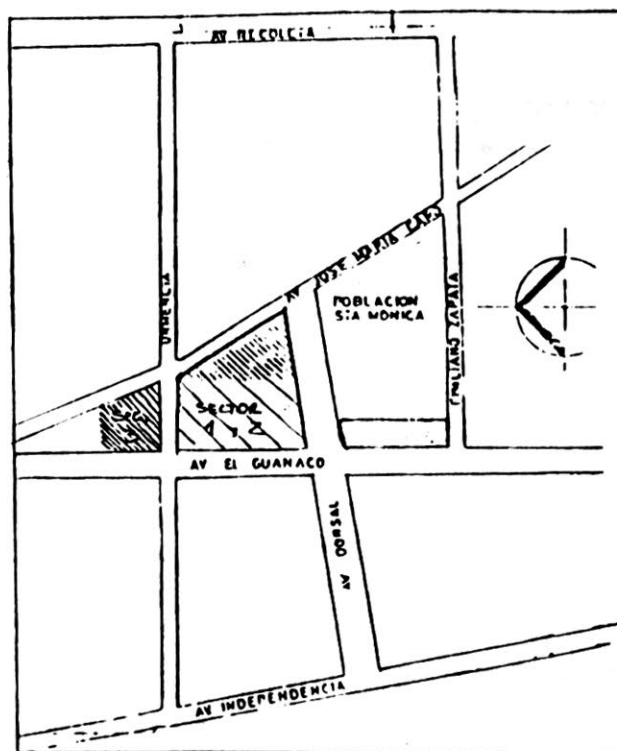
FECHA : 16 DE NOVIEMBRE 1989

DISEÑO PARTICIPATIVO Y VIVIENDA PROGRESIVA EN UN CAMPAMENTO DE RADICACION DE CONCHALI

Ricardo Tapia Z.

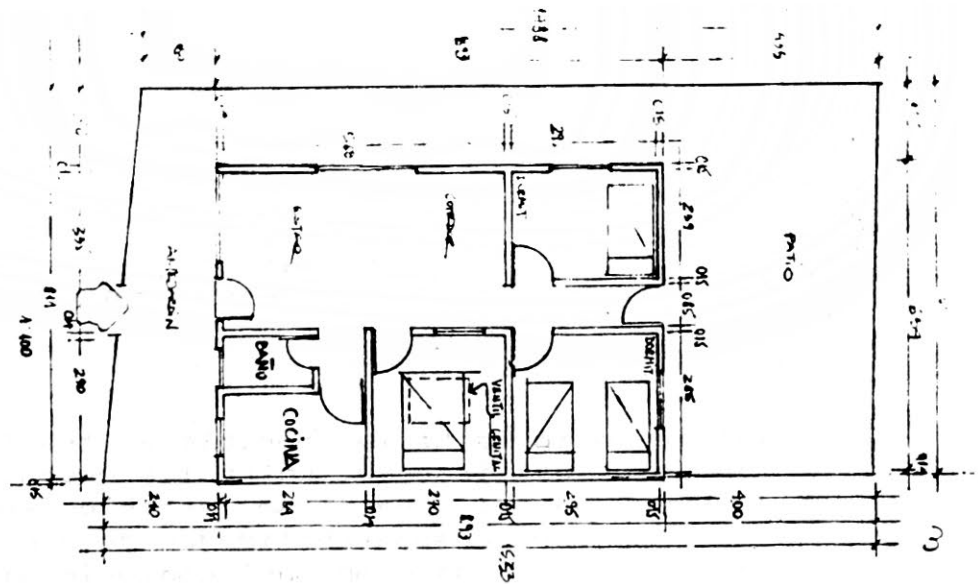
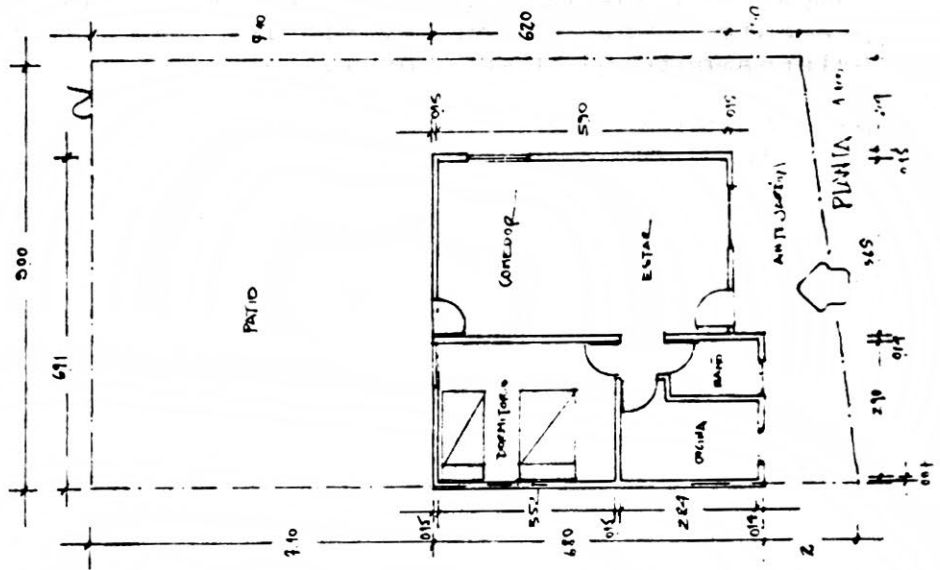
Juventudes para el Desarrollo y la Producción (JUNDEP).

Esta experiencia se está realizando en dos grupos de pobladores organizados del Campamento Guanaco de Conchalí. Ambos grupos por sus características son representativos de muchos otros grupos de pobladores que como éstos, se unen para enfrentar el problema de sus viviendas. Son asignatarios de lotes con servicios que poseen una mediaqua o piezas provisionarias anexadas a las casetas sanitarias permaneciendo en esa precariedad por varios años.



En general en comunas pobres como por ejemplo Conchalí, La Pintana, Cerro Navia, La Granja, Renca, etc., el supuesto de que a partir de un subsidio habitacional, en este caso el lote con servicio, el poblador puede iniciar la construcción de su vivienda definitiva bajo un criterio de progresividad, no se cumple eficazmente, pues si no hay una mínima capacidad de ahorro el asentamiento beneficiado por esta política, se transforma en un "Campamento con casetas sanitarias".

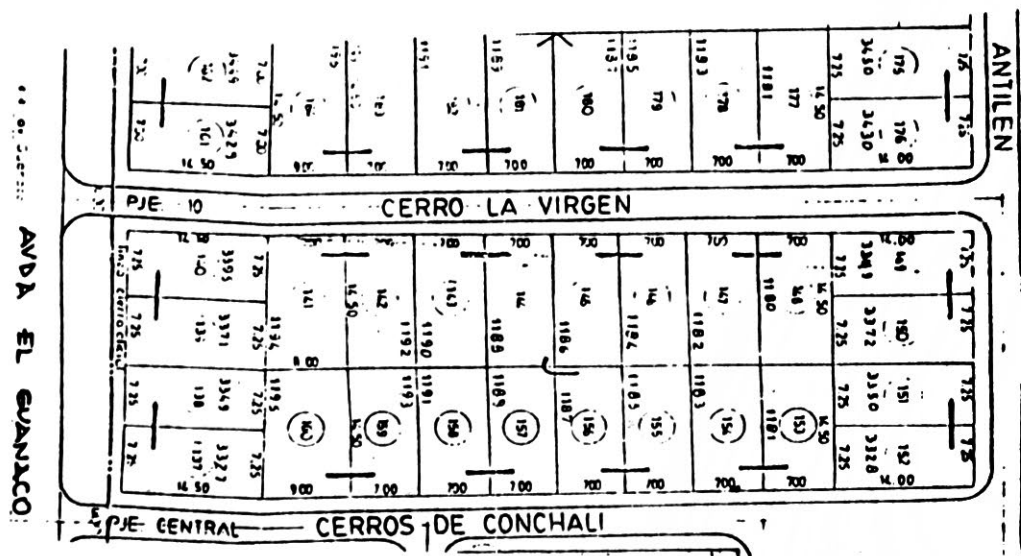
Los dos ejemplos graficados a continuación muestran a dos viviendas autodiseñadas y autoconstruidas por pobladores de San Miguel. Esta comuna al poseer entre otros centros laborales, el Matadero Lo Valledor y las múltiples industrias ubicadas en ese sector de Santiago, posibilita que el supuesto se cumpla en mayor grado. Además en San Miguel han habido Programas PEM y FOJH que aportaron la mano de obra para reforzar la autoconstrucción.



Lo anterior aproxima a una condicionante que coopera aun más a entorpecer los supuestos ya mencionados y que tiene que ver con las dimensiones de los lotes: A menor tamaño del lote y a mayor pobreza en la comuna, mayor infactibilidad de que el resultado esperado se logre. En el caso de los ejemplos de la Comuna de San Miguel el promedio de los lotes era de 130 m². En el caso del Campamento Guanaco es de 100 m². Aquí se hace presente una gran variable que condiciona externamente el diseño de las viviendas.

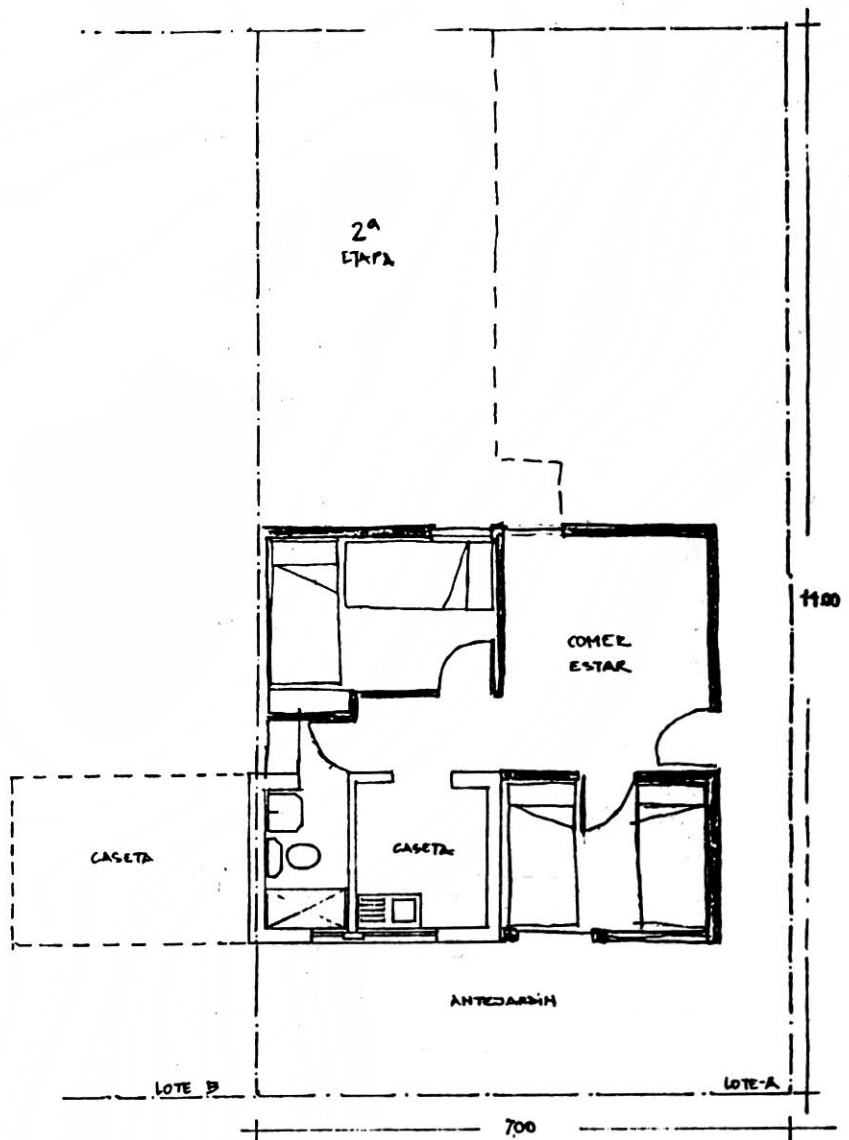
a) La Metodología utilizada para problematizar en torno al diseño de las viviendas en Guanaco:

Los técnicos que trabajaron con los pobladores: dos arquitectos y el apoyo puntual de una trabajadora social, enfatizaron el criterio de la capacitación a los grupos.



Tal criterio se hacía posible a través de un convenio de trabajo entre los organizados y JUNDEP, en el cual se establecían roles funciones y responsabilidades de cada parte. Llegar a la redacción del convenio significó todo un período de decantación de expectativas y conocimiento mutuo entre técnicos y pobladores.

La capacitación constituyó al interior del campamento grupos más especializados que posteriormente capacitarían a las bases y a los no organizados. Existieron dos comisiones: la de diseño y la de construcción. La Comisión Finanza o Recursos era patrimonio exclusivo de la organización. Las comisiones se reunían con los técnicos y posteriormente se reunían con sus bases.



PLANTA

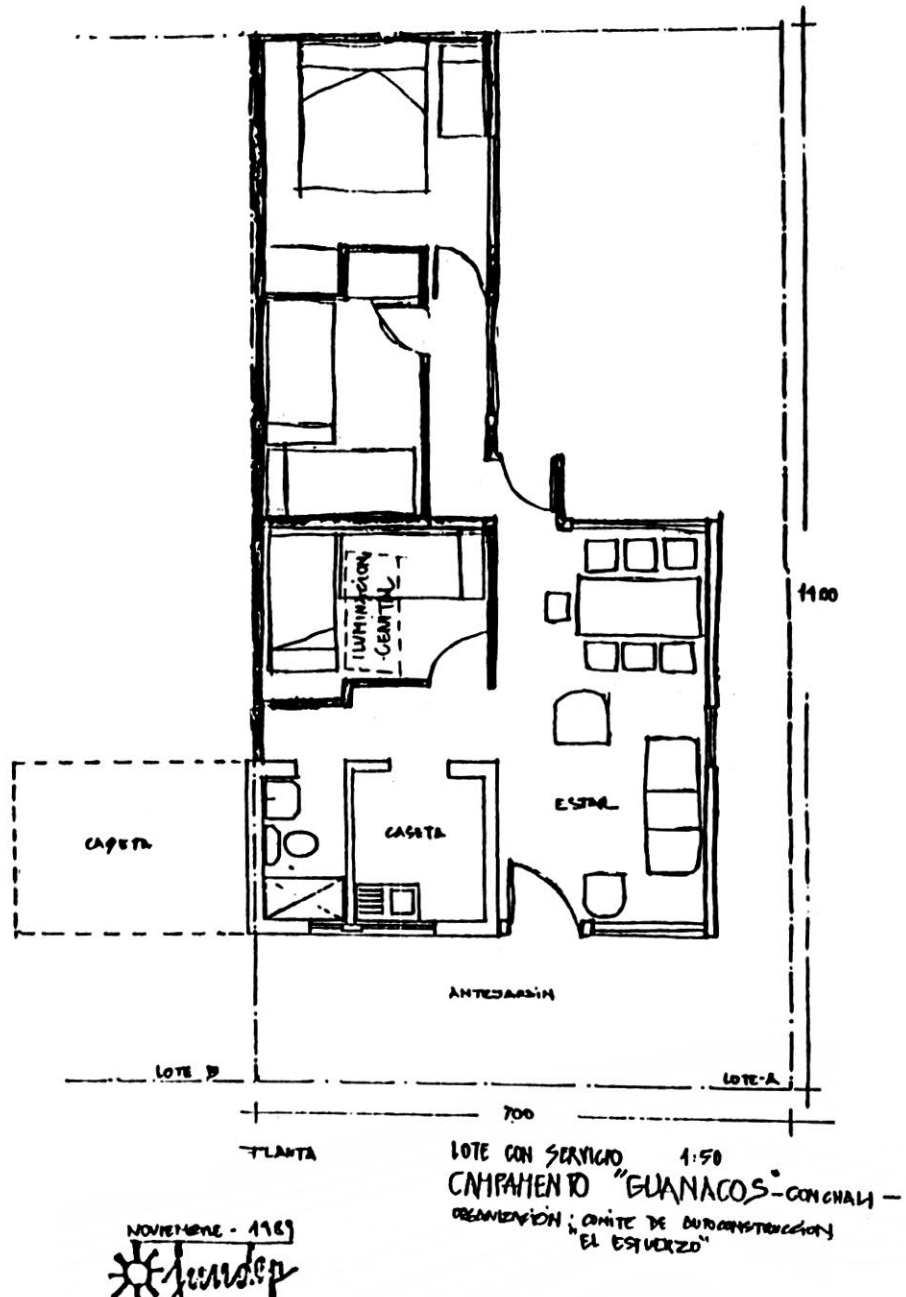
LOTE CON SERVICIO 1:50
 CAMPAMENTO "EVANACOS" - CON CHALI -
 ORGANIZACIÓN: COMITE DE AUTOCONSTRUCCION
 "EL ESFUERZO"

NOVIEMBRE - 1969

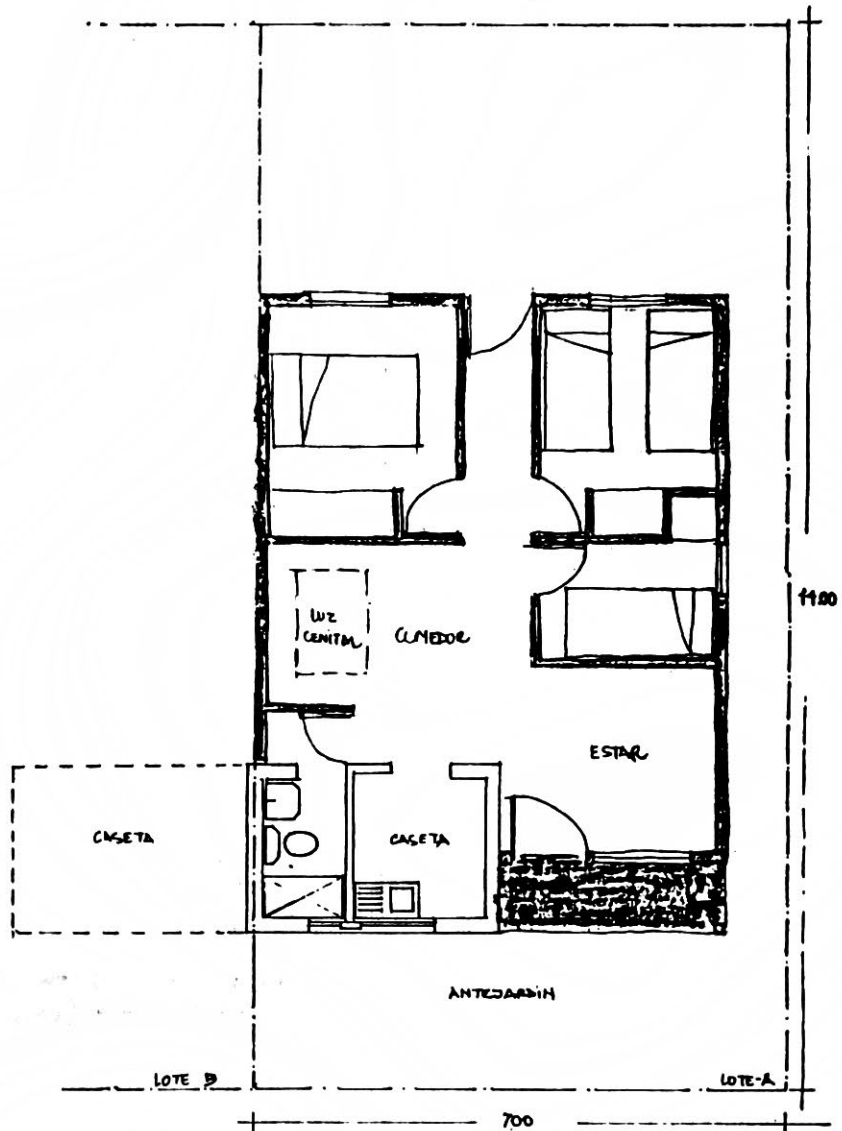
Handwritten signature/logo

b) El proceso de diseño:

La comisión diseño se constituía de 6 personas, 3 hombre y 3 mujeres. Aquí surge una segunda variable que influyó en los patrones de diseño finales: el peso o la influencia que tienen los obreros o maestros de la construcción que pertenecen a estos grupos. El maestro quiere tener la casa que él normalmente construye en la empresa donde ocasionalmente trabaja.



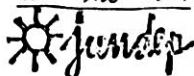
El saber práctico de este poblador inhibe a los demás los cuales se restan, aún sin quererlo. a la pregunta de como se quiere la casa. Consideraciones de tipo técnico manejadas por los pobladores maestros le daban una cierta autoridad ante el resto de los organizados y los técnicos debían buscar los modos de romper este esquema de poderes para incorporar a la discusión, las mujeres participantes. En cierta medida esta situación condicionó el diseño final: Masculinización del diseño influenciado por los patrones de vivienda descontextualizados e internalizados por los obreros de la construcción que habitan en la población.



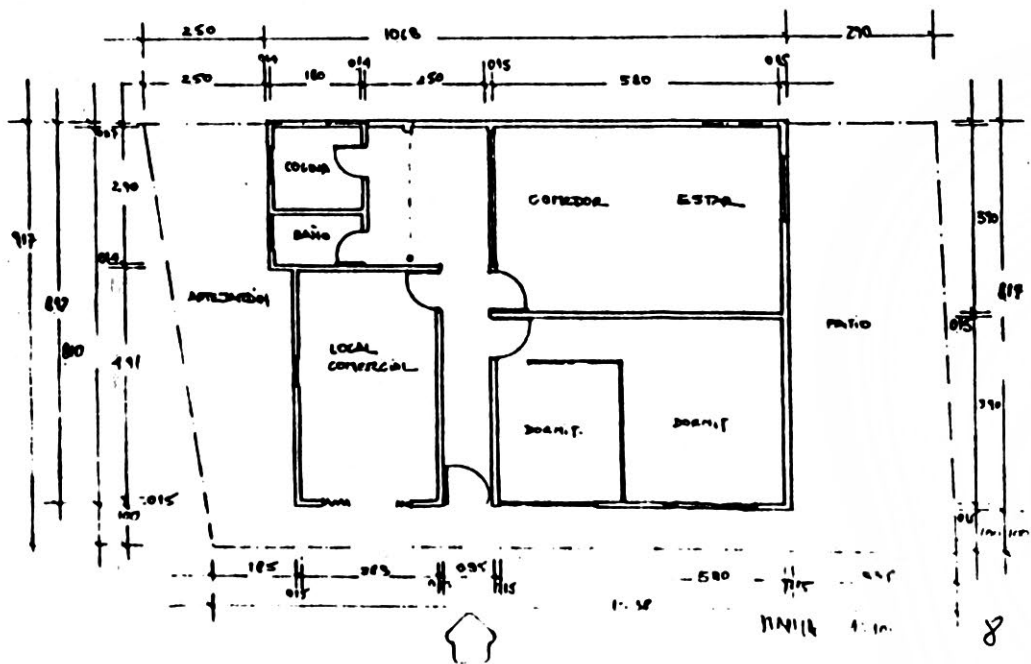
PLANTA

LOTE CON SERVICIO 1:50
 CAMPAMENTO "EUANACOS" - CONGNALI
 ORGANIZACIÓN: SINDICATO RENAPER

NOVIEMBRE - 1989

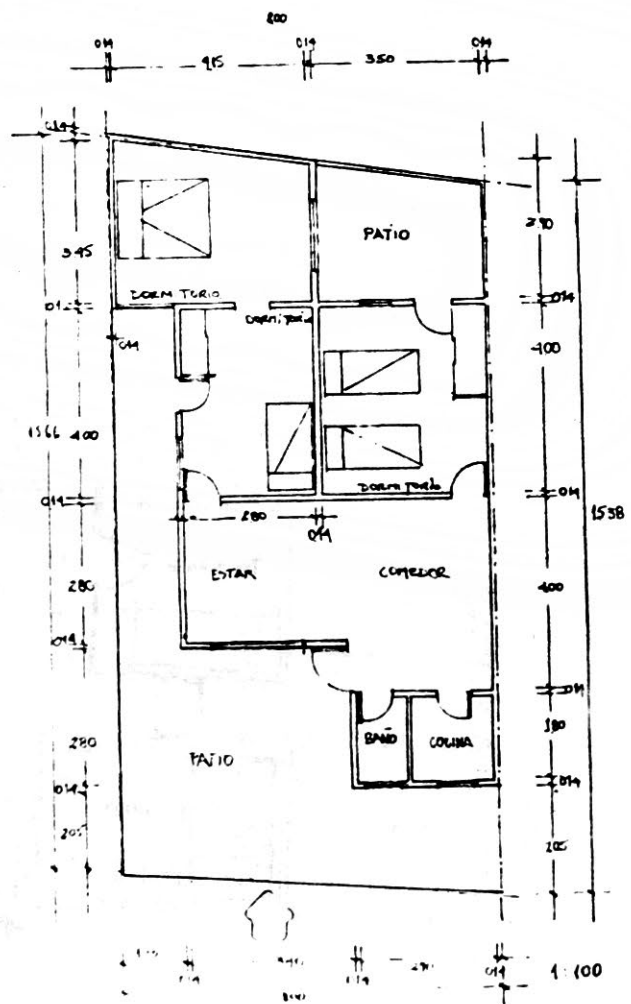


Uno de los grupos "El Esfuerzo" que tenía presencia de maestros, mostró una comprensión mayor respecto de la vivienda construida por etapas. En cambio el otro grupo, la del Sindicato "Renacer" con mayor experiencia organizada para asumir reivindicaciones populares, diseñó una vivienda más compacta y sin etapas. Este grupo con fuerte potencial movilizador de sus bases ante problemas como los de la salud, de la educación, del hambre, de lo político, se planteó como segunda etapa la construcción de un segundo piso.



VIVIENDA AUTODISEÑADA Y AUTOCONSTRUIDA
 POR POBLADORES. (CAMPAMENTO "LOS MANTENES"
 SAN MIGUEL)
 SIN APOYO TÉCNICO.

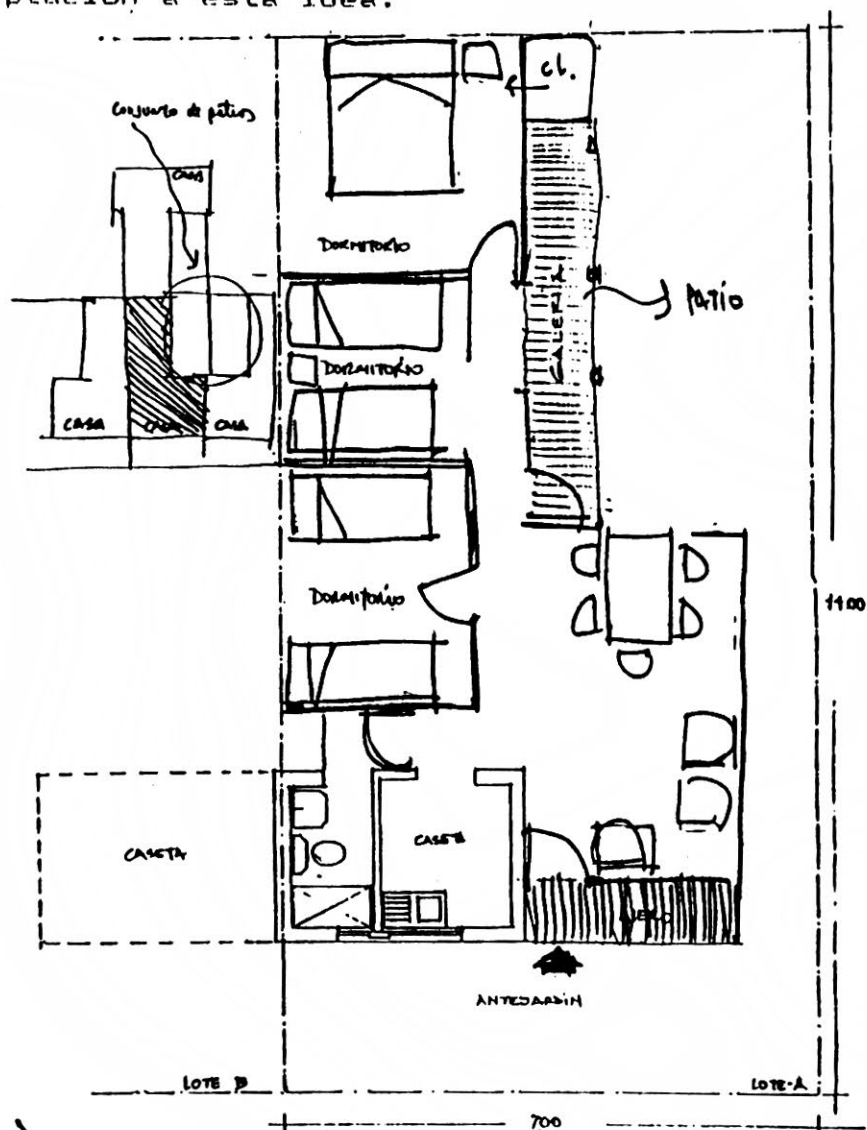
Una política de lotes con servicios debe llevar aparejada una propuesta de construcción de la vivienda definitiva construida por etapas, compatibles con el ahorro real que puedan lograr los pobladores beneficiarios. Si ello no sucede, las viviendas definitivas son superficies construidas con grandes deficiencias arquitectónicas y estructurales.



(VIVIENDA AUTODISEÑADA Y
 AUTOCONSTRUIDA POR POBLADORES)
 CAMPAMENTO "LOS MANTENES"
 SAN MIGUEL

• SIN APOYO TÉCNICO.

Las dimensiones y la forma del lote (7 x 14 mts) obligaban a un diseño de vivienda alargada en donde el alargamiento fuese por etapa. Este diseño posibilitaba el pareo de dos patios aumentando de este modo la posibilidad de ubicar árboles y jardines. Tal propuesta en uno de los grupos tuvo rechazo pues este diseño se asociaba por los pobladores al concepto de conventillo como una sucesión de piezas unas al lado de otras. En el otro grupo en cambio, se comprendieron las cualidades de esta distribución y hubo más aceptación a esta idea.



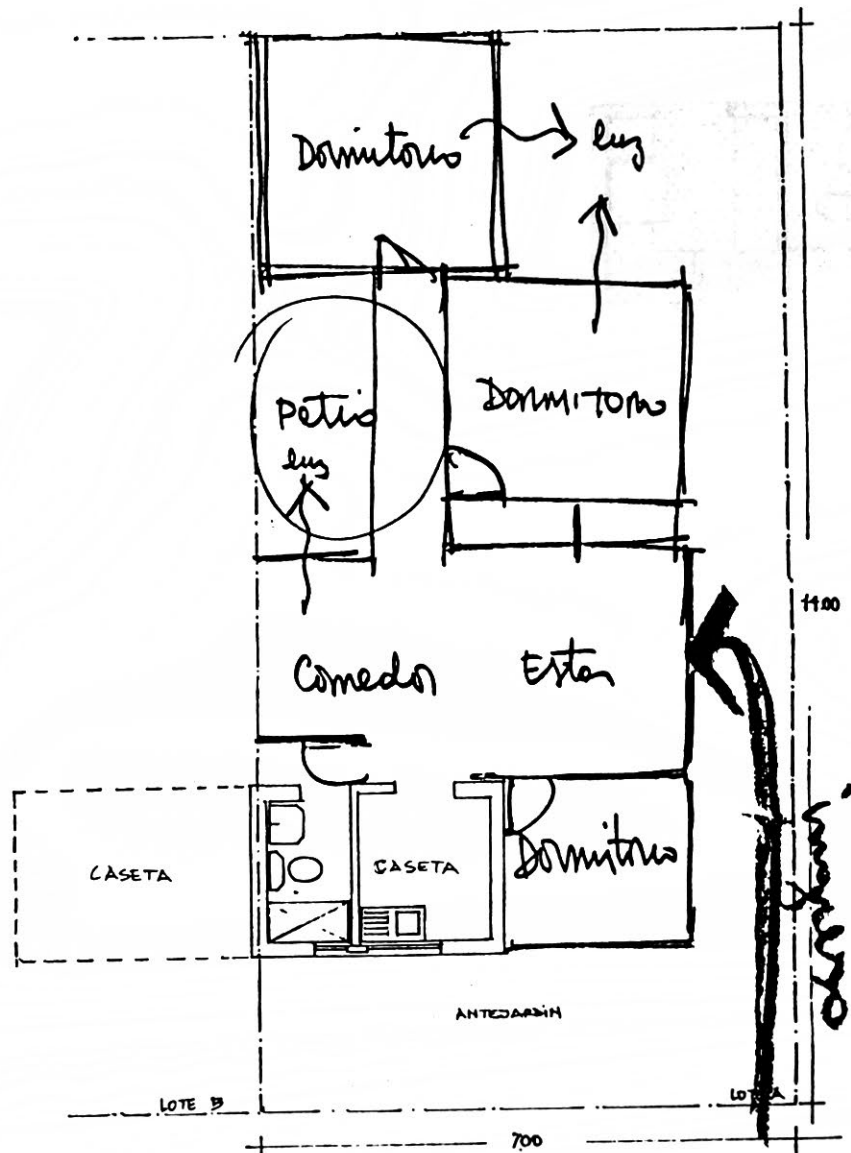
NOVIEMBRE 1983

PLANTA

LOTE CON SERVICIO 1:50
 CAMPAMENTO "EUANACOS" - CONCHALI:
 (propuesta de los técnicos a los pobladores
 organizados)

Reforzaba la decisión el origen rural de varias familias las cuales asociaban el alargamiento a las formas de las casas de adobe del campo, esquema de distribución que era recordado como bueno.

Se distingue aquí la relación que existe entre el diseño de las viviendas y el origen de las familias participantes: las familias con raíces rurales y las familias de raíces predominantemente urbanas.

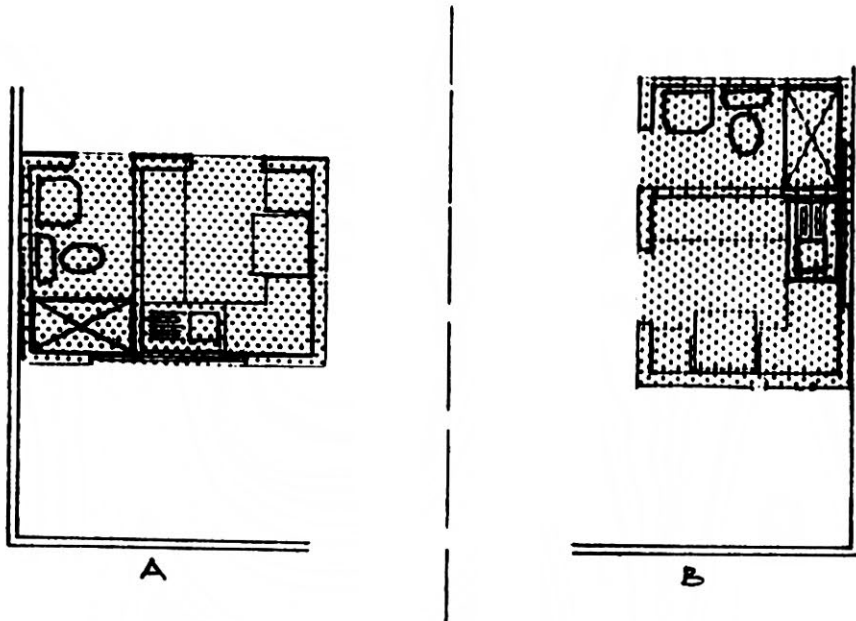


PLANTA

LOTE CON SERVICIO 1:50
 CAMPAMENTO "GUANACOS" - CONCHALI -
 (propuesta de los técnicos a los
 pobladores organizados)

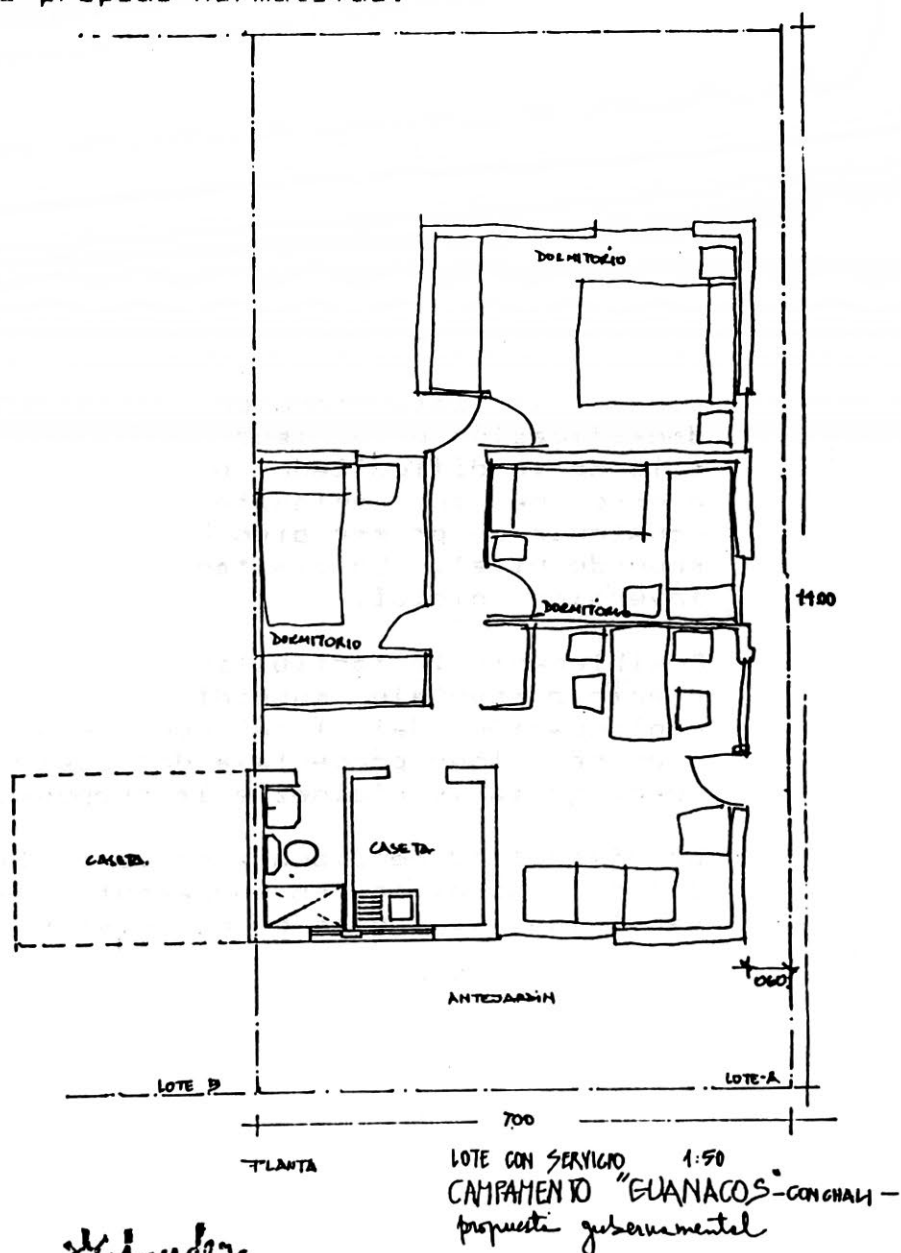
Arquitecto NOVIEMBRE 1989.

Otra condicionante tuvo que ver con el emplazamiento de las casetas sanitarias. La ubicación que tiene en este caso, dificulta y resta flexibilidad a las posibilidades del diseño. El poblador, en la generalidad, se plantea a futuro trasladar los baños a otro sector de la vivienda.



Se pierde superficie en circulación para llegar al baño y este empieza a formar parte de los espacios inmediatos al comedor y al estar, con las consiguientes incompatibilidades funcionales entre estos recintos. Se le quita también el agrado de un buen diseño cuando en este las funciones tales como el dormir, comer, descansar o compartir están adecuadamente distribuidas. La caseta sanitaria ubicada así es más bien un obstaculizador de este objetivo.

Finalmente una última consideración tiene que ver con la concordancia entre el diseño de estas viviendas y la normativa en general. Aparecen en este contexto las limitantes que definen los antejardines y los pareos. No existe una capacitación a los asignatarios de lotes con servicios acerca de las cualidades de un pareo continuo ni la conveniencia muchas veces injustificada del antejardín. El poblador no tiene un conocimiento previo de todas las potencialidades o grados de libertad que le permite la normativa, ni mucho menos conoce la posibilidad que le cabe de proponer en conjunto ante las autoridades pertinentes, sus propias normativas.



Stevenson
NOVIEMBRE 1989.

No hay en este caso propuestas normativas u ordenanzas para el grupo como tal, más bien se toma en cuenta cada caso en particular. Falta entonces, diseñar la política de lote con servicio en su totalidad: desde la caseta a las viviendas definitivas y para todo el grupo beneficiado.

c) El poblador como diseñador de su propio espacio.

La primera condicionante para el logro de este objetivo, proviene del Estado cuando éste da la referencia de las dimensiones del sitio, el emplazamiento de la caseta y la normativa a seguir. Hay ausencia de una propuesta global que utilice como punto de partida la caseta sanitaria.

Para el poblador esta solución estatal termina con la entrega del lote. Las reducidas dimensiones de los sitios obligan desde el punto de vista técnico a pensar en la densificación o vivienda en dos niveles, pero ello se ve dificultado por la incapacidad de ahorro de los asignatarios que no pueden construir un primer piso base para recibir un segundo nivel. La limitante es el costo de la inversión inicial.

Posiblemente la factibilidad de un crédito con cierto porcentaje subsidiado que se obtenga a continuación del lote con servicio, previo pago de algún porcentaje del costo del mismo, puede quitarle rigidez a la propuesta.

La dificultad mencionada se ve a la vista: es difícil encontrar en campamentos de lotes con servicios, viviendas en dos niveles.

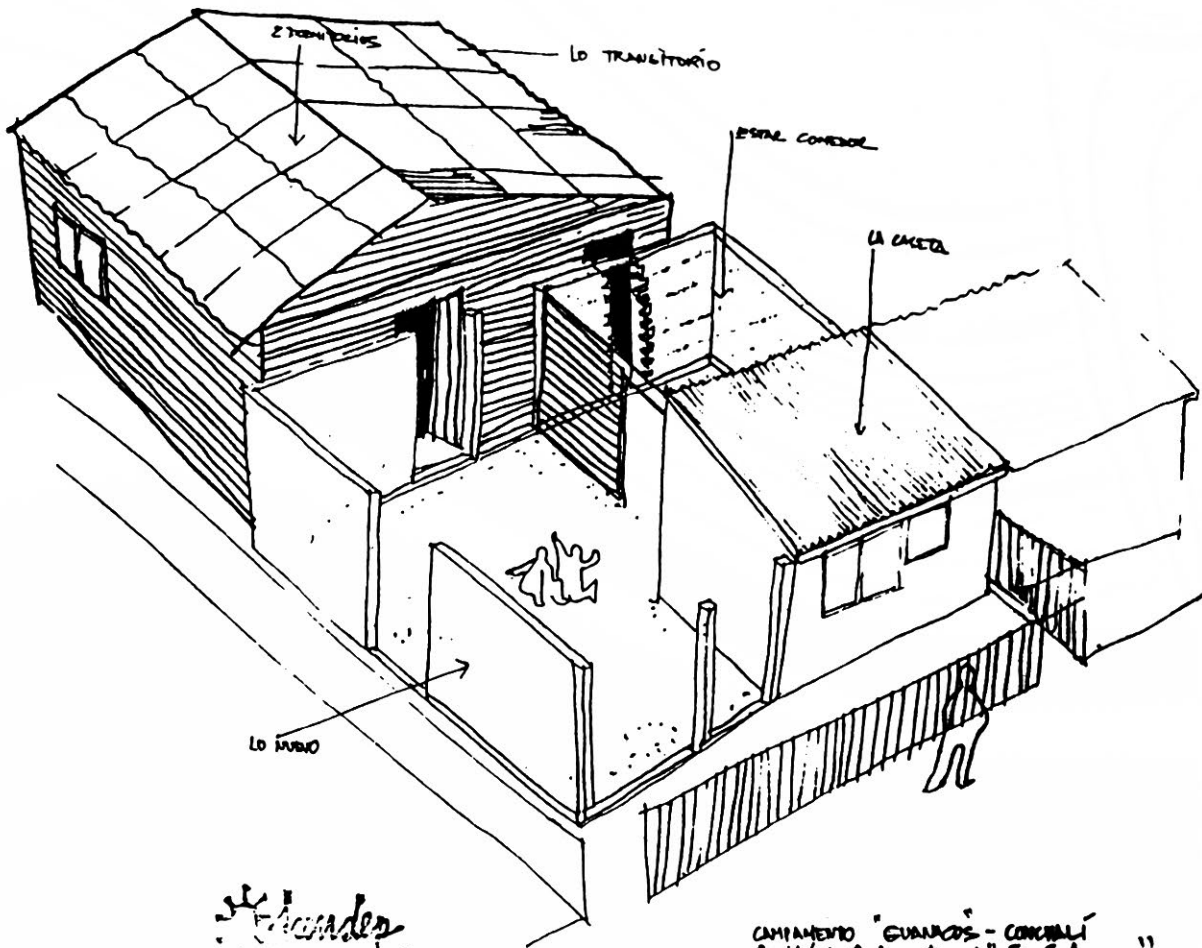
La segunda condicionante proviene de la **falta de capacitación para el beneficiario del lote con servicio**, acerca de - a lo menos- consideraciones básicas de funcionalidad en una vivienda. La experiencia aquí analizada demostró que si al poblador se le pone a pensar en el orden lógico que debe presentar el diseño de una vivienda, las posibilidades de cometer errores técnicos graves disminuye. Estos errores se refieren a las características de funcionalidad, asoleamiento, recuperabilidad de los modelos de viviendas rurales y su expresión formal en lo urbano, etc.

La capacitación mencionada se facilitaría, cuando las familias que habitan estos campamentos son grupos con cierta homogeneidad o que cuentan con bases organizadas en torno a otras necesidades básicas. Todo ese potencial de gestión es útil para los fines de capacitación.

Un tercer aspecto, más que condicionante tiene que ver con la **incorporación de la mujer en el diseño de la vivienda popular**. La dueña de casa que permanece la mayor parte del día en su hogar y que vive sus espacios, es la que menos participación tiene en el diseño de su vivienda. La dominancia del hombre, especialmente el que conoce o trabaja oficio de la construcción actúa como limitante a este cometido. Una capacitación sistemática adecuada puede resolver esta dificultad, más aún si los participantes de organizaciones de viviendas como éstas, son mujeres.

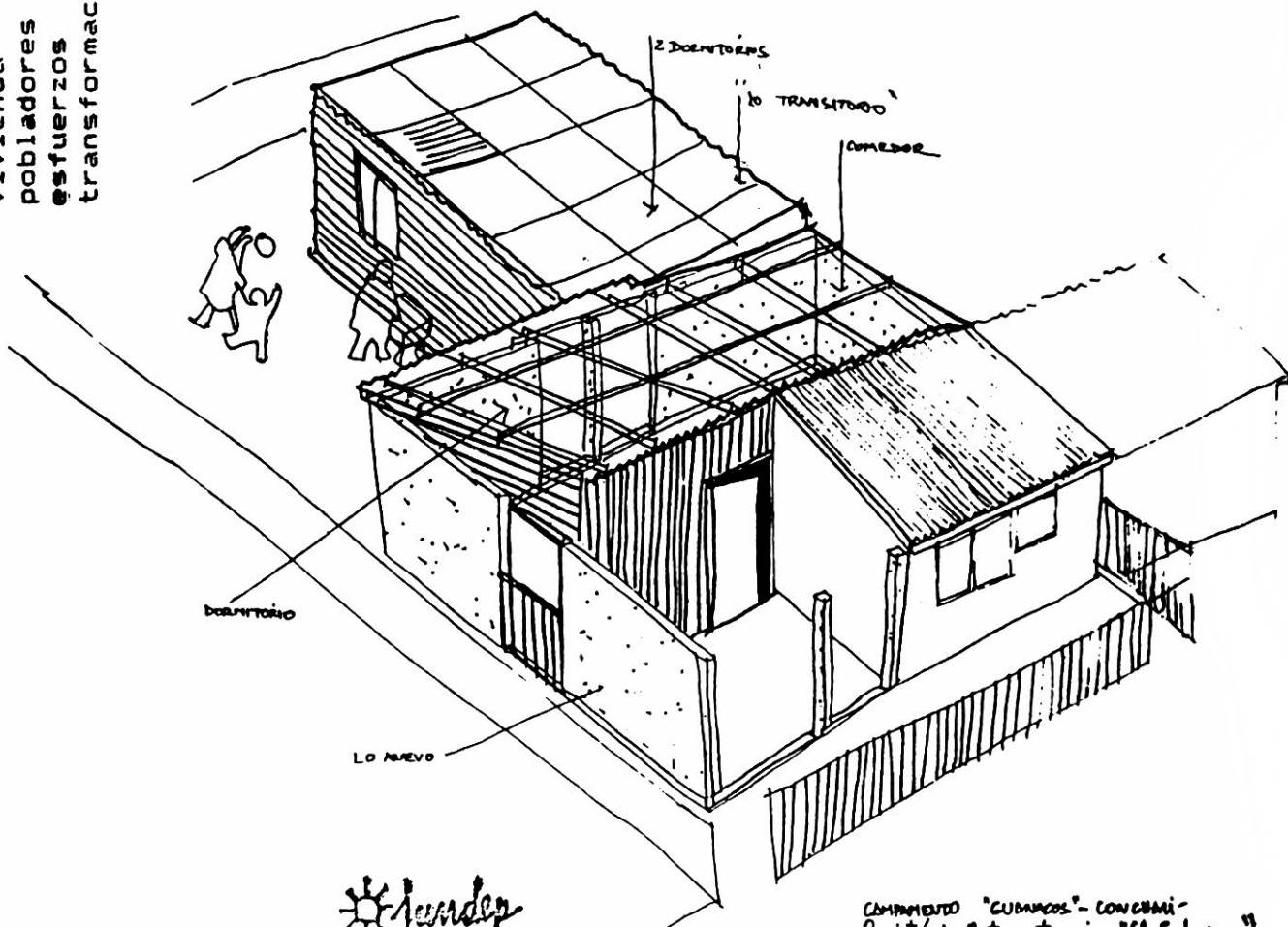
Por último, cabe preguntarse si desde el Estado es posible un nuevo estilo de trabajo en que los funcionarios técnicos de las instituciones involucradas en este tipo de soluciones, evaluando la productividad y eficiencia, constituyan junto a los pobladores organizados, equipos de acción para el

Vivienda progresiva en Guanacos: Los pobladores organizados con sus propios esfuerzos y recursos van adecuándose a la transformación de su reducido espacio.



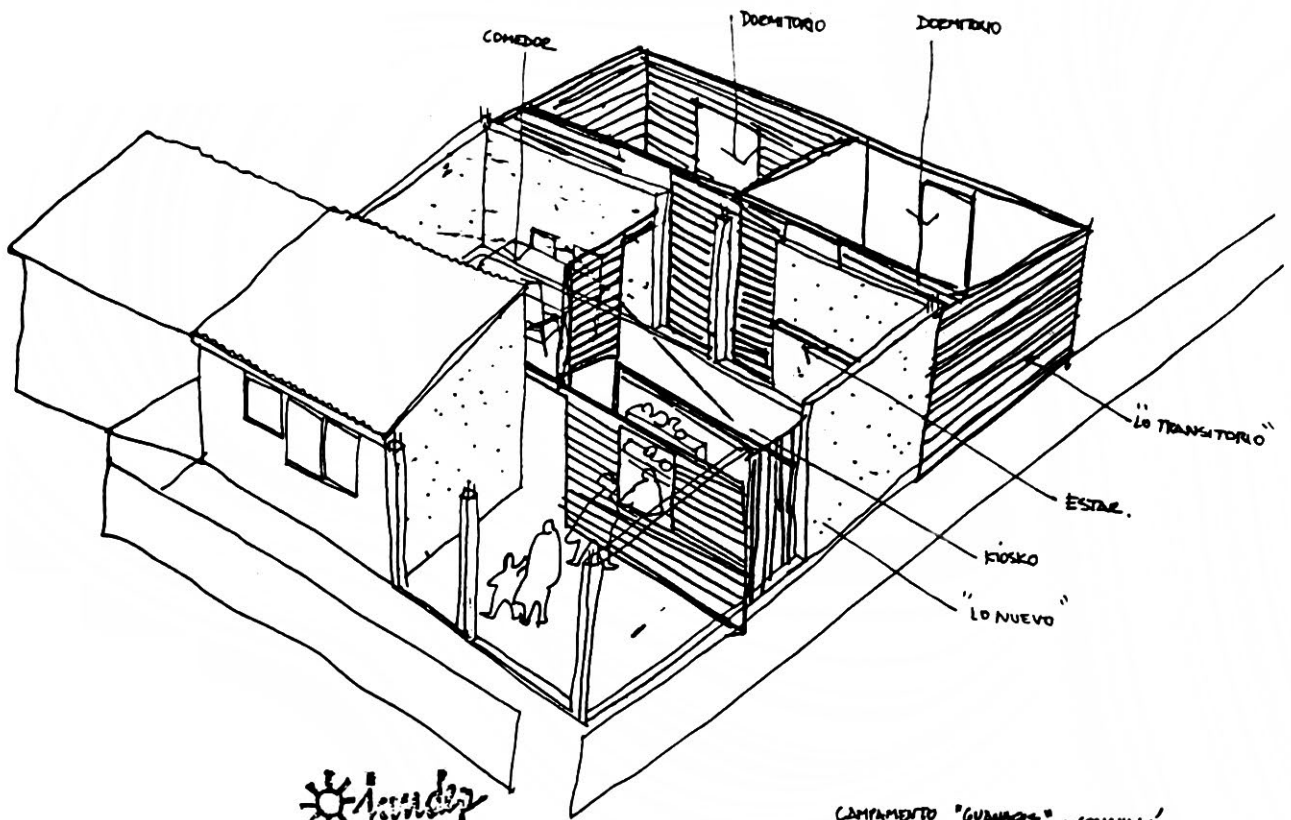
Arquitectura
NOVIEMBRE - 1989

CAMPAMENTO "GUANACOS" - CONCEPCIÓN
Comité de Autoconstrucción "El Esfuerzo"



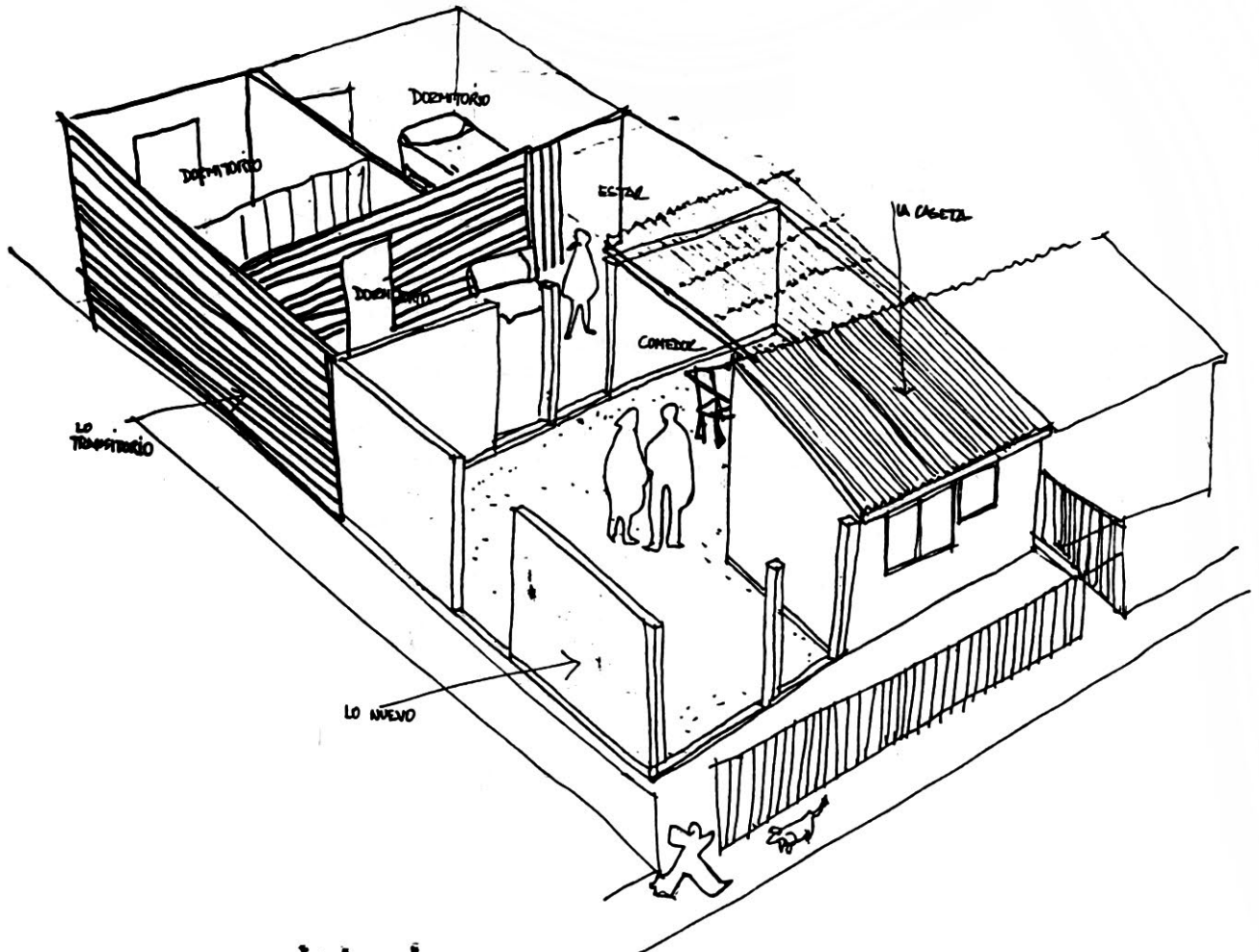
Arquitectura
NOVIEMBRE 1989

CAMPAMENTO "GUANACOS" - CONCEPCIÓN
Comité de Autoconstrucción "El Esfuerzo"



Universidad
 METROPOLITANA - 1989.

CAMPAMENTO "GUANACOS" - CONCHAQUI
 Comité de Autoconstrucción "El Esfuerzo"



Universidad
 METROPOLITANA - 1989.

CAMPAMENTO "GUANACOS" - CONCHAQUI
 Comité de Autoconstrucción "El Esfuerzo"

análisis de gestación de este tipo de proyecto incorporando a estos grupos en la participación de soluciones urbanísticas, habitacionales y de equipamiento social combinando las determinaciones de orden técnico-legal, con sus demandas, sus aspiraciones y su particular visión de sus problemas.

EL CONTEXTO LOCAL: FUNDAMENTO PARA UNA REGIONALIZACION HABITACIONAL.

Orlando Sepúlveda Mellado
Gustavo Carrasco Pérez

Los autores son Arquitectos y pertenecen al Instituto de la Vivienda de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile.
El presente artículo está basado en el avance de investigación del proyecto Fondecyt N° 0617 - 88, realizado por los autores, bajo el título "La vivienda Social de Desarrollo Progresivo en una Perspectiva Regionalizada".

Chile presenta en el campo de la vivienda social una antigua, variada y rica experiencia, promovida e impulsada en sus orígenes por personas, organismos e instituciones tanto de carácter privado como público, actuando por lo general como respuesta a los daños provocados por catástrofes naturales y a los problemas sociales derivados de las condiciones de hacinamiento e insalubridad en las que se encontraban crecientes sectores de la población urbana.

Durante el presente siglo, el sector público adquiere un rol gravitante en la acción habitacional dirigida a los sectores sociales más modestos mediante la dictación de leyes, normas y reglamentos; la formulación de políticas, planes y programas; la elaboración y ejecución de proyectos; la creación de institutos, organismos y corporaciones; en fin, la gestación e implementación de diversos mecanismos y modalidades de financiamiento.

Dicha acción, sin embargo, por el carácter centralista de la organización político-administrativo del país y del aparato estatal, y no obstante el actual proceso de regionalización, ha tendido a reproducir a escala nacional aquellas tipologías habitacionales que se han implementado y desarrollado para las áreas centrales del país, sin incorporar, o incorporando insuficientemente determinadas características del medio físico y social de regiones y lugares en los que el patrón habitacional central no funciona en forma adecuada.

Por otra parte y contrastando con lo anterior es posible encontrar y reconocer expresiones tipológicas regionales de carácter vernacular, resultantes de un medio y de una historia de un proceso variado y complejo, de ocupación del territorio y de conformación del habitat, toda vez que el hombre no sólo vive en el espacio, sino que también le da forma.

La preocupación por incorporar al diseño de la vivienda de carácter masivo las variables medio ambientales propias de cada región, que permitan el logro de soluciones mejor adaptadas a los requerimientos de las mismas, no es, sin embargo algo

nuevo. De hecho, es posible reconocer por ejemplo, en el ámbito de la acción del Estado, una manifestación de dicha preocupación en el Plan Habitacional elaborado por la CORVI en 1963, en el que se distinguen tres grandes zonas geográficas: Norte Centro y Sur, definiendo para cada una de ellas tipologías generales, las que deberán expresarse en los proyectos, de modo a generar diseños diferenciados según cual sea la zona.

El reconocimiento y la conciencia de esta situación y de los problemas que plantea no es ya materia de discusión. En este sentido, la preocupación por considerar e incorporar al diseño habitacional aquellas variables de índole físico como socio-cultural y tecnológico acordes con el lugar en el que se propone emplazar un determinado conjunto habitacional de carácter social debiera inscribirse e impulsarse al calor del proceso de regionalización, toda vez que siendo este país, un país de contrastes, por su propia conformación físico-ambiental y social, no parece del todo lógico continuar reproduciendo indistintamente tipologías habitacionales similares con variaciones menores en cualquier punto del territorio.

Sin embargo y a pesar de detectarse un consenso generalizado sobre la materia, aún no se dispone de un estudio serio que determine con precisión fundamentada una sectorización habitacional de todo el territorio, conjugando los diversos factores contextuales incidentes en la vivienda y que contribuya en forma sistematizada a definir las características de la calidad habitable que ofrece cada sector. Por esto nuestra ponencia aporta una proposición directa al problema, cubriendo todo el área territorial del país.

No obstante, cabe hacer mención especial al aporte que hizo en este sentido, la Norma Chilena Nch 1079 del Instituto Nacional de Normalización de 1979 sobre "Zonificación climático habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño arquitectónico".

Sin embargo, la vivienda incluye el factor climático dentro de un repertorio determinante mucho más amplio de factores, valorados por un sinnúmero de requerimientos humanos, en que un porcentaje no despreciable de ellos puede manejarse cuantitativamente, como ocurre con los factores fisiológicos, antropométricos, programáticos, estructurales, constructivos, financieros etc. Pero además, existe también un sinnúmero de requerimientos de orden subjetivo, no medibles y fuertemente exigentes, como son: los estéticos (composición, equilibrio, color, textura, volumen, proporción etc) los perceptuales (acústicos, lumínicos, térmicos, etc) los psicológicos (liviano, pesado, alegre, protector, seguro, estable, permanente, sólido etc.). Lo cual nos permite establecer que la vivienda no sólo debe satisfacer necesidades materiales del usuario, sino que también espirituales; por lo que es válido considerar como determinante a ella, a la cultura, la idiosincracia, la religión, la tradición etc.

Por otra lado interviene también el diferente potencial económico de cada lugar, explicitado por la riqueza que el habitante puede extraer, incluyendo el posterior procesamiento y comercialización. Todo lo cual redundará en una actividad laboral predominante, que de alguna manera el habitante explicita en la materialización de su vivienda, a través de cualquiera de -

las etapas del proceso habitacional en que él pueda intervenir.

Sectorización Habitacional del País

Basado en las premisas y principios expuestos anteriormente, adquiere relevancia el análisis y evaluación de los factores geográficos, económicos y sociales; por constituir la faceta contextual que gravita con mayor peso en la conformación de la vivienda.

De entre los factores geográficos, merece consideración la orografía, la hidrografía y el clima (pluviometría, temperatura, humedad del aire, radiación solar y vientos). De los factores económicos corresponde incluir los rubros de producción más relevantes, condicionadores de actividades laborales predominantes del lugar, porque en ciertas circunstancias especiales del usuario, repercuten gravitacionalmente en la determinación programática de su vivienda, con todas sus consecuencias en el diseño. Y de entre los factores sociales tienen relevancia la distribución y densidad demográfica en primera instancia; y a continuación los aspectos culturales y de capacitación laboral.

Del análisis separado de todos estos factores y de la confrontación por superposición gráfica respecto al territorio; y extrapolación de sus variables, proponemos 7 zonas habitacionales y 29 subzonas, cuya denominación y características básicas son las siguientes: (Fig. 1)

ZONA 1, DESERTICA: se extiende del paralelo 18 al 27.5 y su característica esencial es la rigurosa aridez, su producción es la minería y la pesca. Comprende las siguientes subzonas:

- Litoral
- Cordillera de la Costa
- Depresión Intermedia
- Cordillera Andina
- Altiplano

ZONA 2, SEMIARIDA: se extiende del paralelo 27.5 al 33.5 y su característica esencial es la aridez, la existencia de valles transversales y su producción es la minería, agricultura y pesca. Comprende las siguientes subzonas.

- Litoral
- Cordillera de la Costa
- Cordones Transversales
- Cordillera Andina

ZONA 3, TEMPLADA: se extiende del paralelo 33.5 al 38.5 y sus características esenciales son el clima mediterráneo, la presencia del valle central longitudinal; y su producción es agrícola, industrial y forestal. Comprende las siguientes subzonas:

- Litoral
- Cordillera de la Costa
- Valle Central
- Cordillera Andina

Este enunciado perfila el aspecto de factores que intervienen en una tipología habitacional concebida para Chile y que en términos sintéticos son los geográficos, los sociales, los recursos, la artesanía y las expresiones habitacionales características. A su vez, el tipo correspondiente a cada localidad contiene como producto del procesamiento de los factores mencionados, aspectos programáticos y organizativos del habitar, aspectos tecnológicos, de expresión y lenguaje y de adecuación climática.

En una aproximación objetiva a los requerimientos del país, es posible reconocer que la heterogeneidad de las zonas y subzonas es muy marcada y que agregado a un criterio jerarquizador, resalta con urgencia la necesidad de clarificar las subzonas que manifiestan mayor poblamiento, en términos proporcionales a su densidad demográfica. En consecuencia, las subzonas que demandan claridad de su tipología habitacional son las siguientes:

- Litoral de la zona 1
- litoral de la zona 2
- Cordones transversales de la zona 2
- Litoral de la zona 3
- Depresión intermedia de la zona 3
- Litoral de la zona 4
- Depresión intermedia de la zona 4
- Lagos precordilleranos de la zona 4
- Litoral cordillerano insular de la zona 5
- Litoral interior continental de la zona 5
- Cordillera andina occidental de la zona 6
- Cordillera andina oriental de la zona 6
- Pampa Magallánica de la zona 7

En las 13 subzonas habitacionales vive gente adaptada o adaptándose a las condiciones de la naturaleza y desempeñando alguna labor productiva, probablemente derivada de la riqueza del lugar; que en el nivel de la vivienda social se distinguen 2 categorías: los trabajadores dependientes y los independientes. Los primeros se identifican preferentemente en el nivel de obrero, o empleado y en su lugar de trabajo están todas las actividades, implementos e infraestructura laboral, las que no tienen repercusión en su vivienda: y en consecuencia ella queda reducida casi al esquema de la unidad habitacional básica. No ocurre así con los independientes, en que la actividad laboral predominante repercute en la conformación de su vivienda, tanto en los aspectos programáticos como organizativos. Interesante es en consecuencia definir cual es el repertorio laboral que podemos encontrar en las 13 subzonas habitacionales. Pues, a partir de las actividades productivas principales de cada lugar se identificaron las siguientes: Agricultores (inquilinos, medieros, etc) pescadores artesanales, pastores, mineros (pirquineros) y trabajadores independientes de iniciativa propia (artesanos, pequeños comerciantes, etc.)

En cuanto a la tecnología local es conveniente identificarla según 2 coordenadas; la primera se refiere al nivel de desarrollo, la segunda, a los materiales del lugar, los sistemas, la factibilidad de construcción y financiamiento y fi-

nalmente los mecanismos más convenientes de participación referente a todos los agentes involucrados en el proceso habitacional (usuario, estado, profesionales, empresas, bancos o financieras, etc.)

Aparte de estos 2 aspectos comentados (actividades laborales - predominantes y tecnologías) participan los factores de la naturaleza especialmente el clima y además las formas de expresión y lenguaje más relevantes en vivienda.

Conclusión

Desde hace varias décadas que el país está convencido que cualquier acción encaminada a frenar o reinvertir el proceso migratorio campo-ciudad y que en Chile es más grave aún, hacia Santiago, constituye una de las estrategias gravitantes en la contribución para reincentivar el desarrollo.

Dicho en otros términos se trata de contribuir a la descentralización del país para entregar mayor independencia y autonomía a la gestión y vida local.

Esta acción no puede marchar bien si no es acompañada de la implementación adecuada del habitat y en él juega un rol preponderante la vivienda.

Para esto no basta hacer conciencia, ni tampoco tener claridad de la diferencia entre norte, centro y sur, en vivienda.

Se hace necesario avanzar en forma sistemática y acuciosa para llegar a conformar un cuadro preciso de todas las localidades del país que merecen un reconocimiento de su identidad, para darle en consecuencia las soluciones habitacionales que le permitan optimizar la calidad del habitat en las regiones y superar definitivamente los antiguos criterios de abaratar costos a través de la estandarización repetitiva de modelos únicos y aplicados indiscriminadamente a toda la extensión del territorio.

La población de Chile es homogénea, lo que no significa que se niegue el reconocimiento de las diferencias étnicas, culturales, económicas y naturales que posee cada localidad.

En este sentido nuestra ponencia constituye sólo un incentivo a la reflexión. Sólo deseamos con él dar un motivo al debate y lograr la decisión definitiva de resolver un sistema encaminado a valorizar y desarrollar las cualidades locales del habitat residencial en cada región.

BIBLIOGRAFIA

CHILE Corporación de la Vivienda. Plan Habitacional Santiago, Chile. Storandt, editor. 1963.

CHILE. Instituto Nacional de Normalización. Arquitectura y - Construcción. Zonificación Climático Habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño arquitectónico. Norma Chilena Oficial NCH 1079, Santiago; Chile INN 1978.

SEPULVEDA, Orlando; CARRASCO, Gustavo. Antecedentes y proposición de sectorización habitacional del país. Santiago, Chile. Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Instituto de la Vivienda DT 1 Mayo 1989.

SEPULVEDA, Orlando; CARRASCO, Gustavo. Antecedentes y proposición cartográfica de sectorización habitacional del país. Santiago, Chile. Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Instituto de la Vivienda DT 2 Mayo 1989.

SEPULVEDA, Orlando; CARRASCO, Gustavo. Proposición de Tipología Habitacional del país. Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Instituto de la Vivienda DT 3 Mayo 1989.

**AUTOCONSTRUCCION POPULAR CON
MATERIALES AUTOCTONOS:
Una experiencia de Capacitación**

**Autores: Luis Borgoño Soffia (Arquitecto)
Oscar Nuñez Martínez (Ingeniero
en Diseño)
Coordinador Programa de Tecnologías
Populares - Centro El Canelo
de Nos.**

I. ANTECEDENTES

1.1. EL DEFICIT DE VIVIENDA EN CHILE.

El problema de déficit de vivienda viene preocupando desde hace varias décadas, tanto a los gobiernos como a la gran masa de afectados. Se trata, en efecto de un problema que alcanzó niveles masivos como un producto del acelerado proceso de migración desde áreas rurales hacia zonas urbanas, que se origina durante el proceso de industrialización, junto al rápido crecimiento vegetativo de la población.

Los últimos gobiernos democráticos, sin embargo, habían demostrado preocupación por este tema e implementado programas que permitían prever la posibilidad de resolver el problema, como lo demuestran los siguientes cuadros:

VIVIENDAS CONSTRUIDAS POR EL ESTADO			
GOBIERNOS	PERIODOS	N° VIVIENDAS PROM. ANUAL	m' CONSTRUIDOS
Ibañez	1953-58	12.084	1.181.175
Alessandri	1959-64	30.465	2.053.054
Frel	1965-70	39.859	2.453.590
Allende	1971-73	52.132	2.895.189
Pinochet	1974-82	29.879	2.045.101
Pinochet	1983	17.777	
Pinochet	1984	12.444	
Pinochet	1985	19.947	
Pinochet	1986	17.036	
Pinochet	1987	18.270	

Plan trienal 85-87, citado por CUP, simposium "Por una vivienda digna".

VIVIENDAS APROBADAS E INICIADAS EN EL TOTAL DEL PAIS		
AÑOS	TOTAL	PROMEDIO ANUAL
1960-64	155.670	31.134
1965-70	244.065	40.678
1971-73	163.233	54.431
1974-83	321.997	32.200

INE "Compendio Estadístico"

En efecto, estos cuadros nos muestran como, a partir de un promedio histórico que se expresa más o menos durante el gobierno de Ibañez, ya el gobierno de Alessandri da un gran impulso a la construcción de viviendas, impulso que se profundiza durante el gobierno de Salvador Allende; para retroceder durante el gobierno militar a promedios de construcción de 15 a 20 años atrás.

Todo esto ha derivado en que el déficit de vivienda se ha agravado desmesuradamente en los últimos 15 años. El Censo de 1970 indica un déficit total de 592.324 viviendas. Hoy hemos llegado a cifras que los participantes en el seminario organizado por CEPAL en 1987, "Falta de viviendas y sus proyecciones sociales", estimaron entre 850.000 y 1.250.000 viviendas.

Otras investigaciones, por su parte, hacen llegar la cifra a 1.116.995 (Joan Mac Donald, "Vivienda Progresiva" C.P.U.1987), y 1.200.000 (Tijeral). Esto significa que 1 de cada 3 familias chilenas sufren de este drama social.

La diferencia de cifras entre ambos cuadros, no permite deducir la participación del Estado completamente por el sector privado. La mayor diferencia de cifras se da durante el gobierno militar y tiene que ver con que se ha disminuído muy significativamente el aporte estatal, entregando toda la responsabilidad en este campo a la empresa privada, exceptuando las llamadas "soluciones habitacionales básicas". Esto porque ha dejado de considerarse la vivienda como un derecho básico, pasando a ser un bien cuya adquisición está sujeta a leyes de mercado.

Pero este problema no sólo afecta a quienes no tienen vivienda. En efecto, Joan Mac Donald en la publicación citada entrega el siguiente desglose del déficit total:

370.000 familias viven en casas en mal estado.
750.000 familias no tienen casas y deben irse a vivir en las casas de otras familias.
750.000 familias tienen una buena casa pero viven con otras familias allegadas.
1.200.000 familias tienen una casa adecuada y a la vez exclusivas para ellas.

Se considera además, que para terminar con este déficit de aquí al año 2000, se deberá construir un promedio de 141.500 viviendas al año (Laura Gómez: Simposium forestal, diario La Epoca 1987), lo que está lejos de nuestra capacidad actual de construcción, aún con un Estado volviendo a jugar un rol importante en este terreno.

Estamos hablando por lo tanto, de un problema que no tiene solución en términos convencionales, y sólo es posible vislumbrarla con el aporte muy activo no sólo del Estado y de la empresa privada sino necesariamente también de toda la comunidad organizada.

Se trata además de un problema que tiene tal significación social, que está llamado a repercutir ya sea favorable o desfavorablemente en la estabilidad política de cualquier alternativa futura. No por casualidad el gobierno militar ha implementado una política de vivienda extremadamente demagógica.

Al respecto, es importante acotar que la solución de ese déficit no se puede plantear sólo en cifras, en cantidad de

viviendas construidas, puesto que la vivienda tiene una gran significación en la calidad de vida y en la cultura de sus habitantes.

La aplicación del modelo neoliberal en la agricultura ha provocado dos procesos simultáneos y muy inter-relacionados, que afectan profundamente al campesinado.

Por un lado, el minifundista y el pequeño productor en general, sufren una aguda pauperización y se orientan hacia formas de producción de autosubsistencia. Incapaces de producirse a partir de su propia gestión, se contratan además como mano de obra asalariada del sector. Es el fenómeno que se ha denominado de "campesinización pauperizante".

Aspectos como la superficie construida por habitante, la calidad de los espacios y de las terminaciones o la integración con el hábitat, son importantes para generar condiciones de vida digna, que permitan el desarrollo integral y sano de la familia.

Ninguno de estos aspectos es considerado en las actuales soluciones básicas que entrega el gobierno militar. En efecto, muchas de las llamadas soluciones habitacionales básicas, son sólo casetas sanitarias de 6m² o viviendas de 24 o 30 m², no tienen terminaciones, tratándose sólo de obras gruesas habitables y en la asignación de las propuestas no se evalúan los proyectos sino que solamente el costo de cada postulación. De hecho, el mayor esfuerzo se pone en presentar fachadas atractivas, puesto que más que soluciones dignas, se trata de entregar símbolos de status.

No corresponde aquí evaluar los diversos cálculos que se han efectuado al respecto. Para efectos de introducirnos a nuestro trabajo nos quedamos con las conclusiones que aporta Rigoberto Rivera en sus "Comentarios finales" del Seminario Poblamiento y vivienda rural", organizado por el GIA, AHC en nov-dic de 1987, por parecernos el más actual y serio metodológicamente. Ahí se entrega el siguiente cuadro:

ESTIMACION DEL DEFICIT HABITACIONAL RURAL A DICIEMBRE DE 1986			
Situación de la vivienda	Déficit cuantitativo	Déficit cualitativo	Total
- Según Censo de 1982	96.407	117.095	213.502
- Efecto terremoto 1985	50.750	43.500	94.250
- Familias nuevas	49.433		49.433
SUB TOTAL	196.580	160.595	357.185
Menos viviendas nuevas subsudlo y ONG a Dic. 86			11.513
TOTAL DEFICIT			345.672
A esto se agrega un cálculo del universo sobre el cual es necesario estimar las carencias de vivienda			
- Familias habitantes de zonas rurales a Abril 87			485.121
- Familias nuevas a Dic. 86			49.433
NUMERO TOTAL DE FAMILIAS DIC 86			534.554

Por otro lado, ha surgido un gran contingente de campesinos que han sido expulsados de la propiedad de la tierra, o de las viviendas y se han transformado en asalariados temporal que, a diferencia de los anteriores, no cuentan además con el recurso de la producción propia, sino que dependen exclusivamente de los ingresos que su grupo familiar obtiene del empleo temporal. Estos son los pobladores rurales, que han aparecido en viviendas de muy mala calidad en zonas rurales o en los márgenes de pueblos o ciudades de zonas agrícolas, (Rivera y Cruz 1984).

Este agudo déficit de vivienda rural se manifiesta entonces de dos maneras principales: Por un lado el surgimiento de poblaciones marginales en torno a los pueblos rurales; por otro un desarrollo exagerado del sistema de "allegados", que agrupan a dos o más familias en una misma vivienda, con condiciones que no garantizan el desarrollo independiente y dignos de estas.

Otro aspecto de la vivienda rural, es que históricamente en Chile ha sido un tema poco abordado desde el punto de vista del diseño arquitectónico. De hecho, los planes de construcción de vivienda económica que en algún período se implementaron en el campo, consistieron generalmente en un trasplante a éste de viviendas estudiadas para el medio urbano. Tenemos por lo tanto un déficit de diseño arquitectónico, que se traduce en una incapacidad para responder adecuadamente a los condicionamientos del entorno físico y a las peculiaridades culturales que dicen relación con el modo de habitar del campesino.

Por último, interesa destacar dentro del diagnóstico, la pérdida de la tradición de campesinos constructores, porque dice relación con las formas para encarar la solución del déficit y en particular con las posibilidades de movilizar a la comunidad tras la solución de sus problemas habitacionales.

Tradicionalmente en el campo se dió la existencia más o menos generalizada de "campesinos constructores". Es decir, mientras las técnicas de construcción se limitaban al trabajo de los materiales autóctonos, prácticamente cualquier familia, con la ayuda espontánea de la comunidad, era capaz de construir su vivienda, dejando sólo algunos detalles de terminación a los maestros que en cada comunidad existían. Esto suponía reproducir determinadas tecnologías tradicionales, que se transmitían de generación en generación casi inalterables.

Esta tradición, sin embargo, se pierde desde que comienza a construirse en el campo con materiales y tecnologías ajenas a éste, de modo que actualmente cuesta encontrar campesinos que hayan construido o visto construir con tecnologías que sean fácilmente reproducibles por ellos.

Pero además, a la pérdida de la tradición de construcción, se agrega un creciente desprecio por las tecnologías tradicionales, considerándose que lo moderno y la calidad se juegan en aspectos formales que se asocian a los materiales manufacturados y a las tecnologías sofisticadas.

II. PROPOSICION DE TRABAJO.

A partir de este diagnóstico es que nos propusimos actuar en el campo de la vivienda rural, centrando nuestro aporte en la educación popular. Esto porque partimos de la constatación ya enunciada en el diagnóstico de que se trata de un problema de tal magnitud, que sólo es posible vislumbrar su solución con el aporte coordinado no sólo del Estado y de la empresa privada, sino necesariamente también de la comunidad organizada y movilizadora en esta perspectiva.

Esta participación organizada de los propios afectados en la solución de sus problemas de viviendas, tiene mucha más significación en la vivienda rural al menos por dos razones:

- la dispersión geográfica inhibe la aplicación de soluciones masivas mediante la industrialización de los procesos constructivos y hace mucho más necesario el esfuerzo organizativo para hacer valer el derecho de este sector a la vivienda.
- la participación activa de los afectados es indispensable para que se pueda responder adecuadamente a su problema, desde el punto de vista del diseño arquitectónico.
- por otra parte, la autoconstrucción y la autoayuda aparecen como posibilidades especialmente viables en el medio rural, porque existen márgenes importantes de mano de obra cesante que se mantendrá en el corto y mediano plazo, y porque en el medio rural es posible recurrir a materiales autóctonos fácilmente recopilables o posibles de obtener como producción agrícola marginal y que no tienen por lo tanto un costo financiero para el usuario.
- el esfuerzo colectivo que requiere una iniciativa de este tipo bien orientada, reconoce factores culturales aún muy arraigadas entre el campesinado, como es el desarrollo de formas de colaboración voluntarias entre familias para enfrentar tareas más complejas (limpieza de canales de riego, determinadas cosechas, reparación de caminos, etc.).

La autoconstrucción rural la vemos en consecuencia ligada necesariamente al uso del máximo de materiales autóctonos y su materialidad, así como las tecnologías a utilizar deberán acomodarse por lo tanto a los materiales propios de cada zona.

Nos hemos propuesto por lo tanto, centrar nuestro esfuerzo en el logro de dos objetivos centrales:

- recuperar, a los niveles más masivos que sea posible, la tradición de "campesinos constructores".
- motivar y organizar a la comunidad para que participe de manera conciente y activa en la solución de sus problemas de vivienda.

1. CAPACITACION.

Nos parece indispensable desarrollar un proceso de capacitación en construcción, enmarcado en los principios de la educación popular, que apunte a recuperar las técnicas tradicionales de construcción con materiales autóctonos y que considere además la introducción complementaria de tecnologías exógenas en la perspectiva de mejorar las tecnologías tradicionales, por lo menos en cuatro aspectos:

- Asismicidad
- Terminaciones
- Introducción de instalación sanitarias y eléctricas
- Preservación.

2. INVESTIGACION

Como complemento de la capacitación, se hace necesario rescatar tecnologías tradicionalmente o modernas que se han desarrollado espontáneamente en el campo aprovechando materiales autóctonos.

Estas tecnologías son aportes importantes que es necesario difundir. Sin embargo, se hace necesario primero un trabajo de experimentación y medición, que permitan evaluarlas y eventualmente, introducirles modificaciones que las mejoren.

3. DISEÑO ARQUITECTONICO.

En el diagnóstico detectábamos un déficit arquitectónico que reconozca la diversidad de culturas campesinas, en lo que respecta a los modos de habitar y a la diversidad de entornos físicos que ofrece nuestra geografía. Destacamos al respecto la realidad de los pobladores rurales, como un sector aún en vías de consolidación.

Pensamos que este diseño es posible de desarrollarlo haciendo participar activamente a las propias comunidades interesadas, en un proceso conjunto en que el profesional aporta básicamente el método y los usuarios van aportando los contenidos. Se trata de un proceso especialmente complejo, debido a que estos serán "diseñadores" que no manejan el lenguaje propio de los arquitectos, que no imaginan los espacios reales a partir de simples plantas, elevaciones o maquetas. El énfasis del aporte profesional deberá ponerse por lo tanto, en el desarrollo de métodos de expresión que permitan a los futuros usuarios anticipar o visualizar los espacios que van proponiendo.

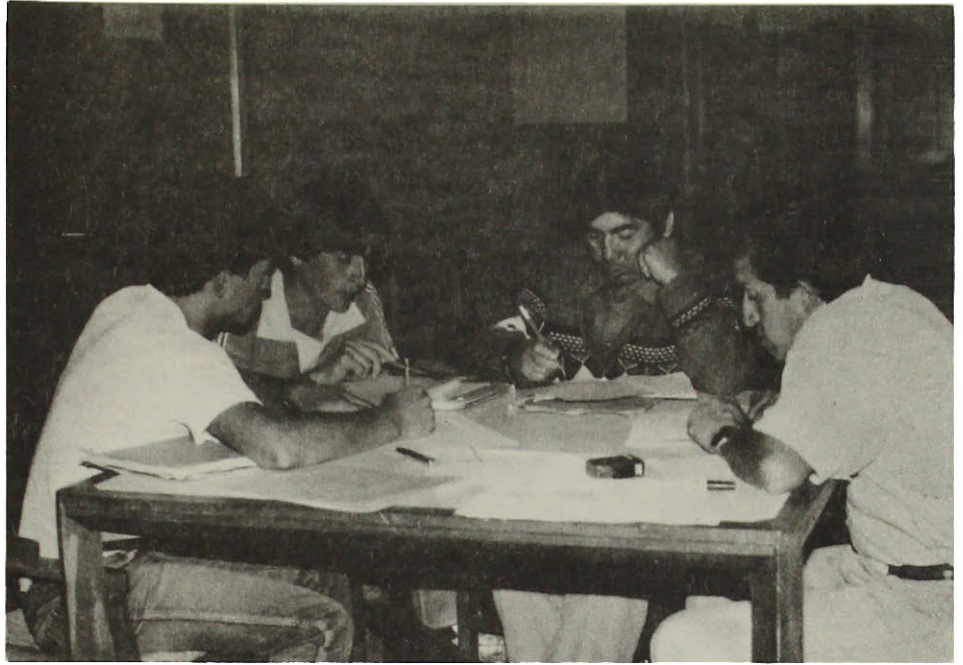
A medida que la autoconstrucción va tomando forma, se completa el proceso de diseño, arquitectónico por medio de la evaluación crítica de los participantes y de toda la comunidad a los espacios que se van conformando en la realidad.

Esta evaluación crítica deberá poner énfasis en distinguir qué elementos de la construcción son válidos para todo el sector y cuales responden sólo a situaciones específicas de los usuarios.

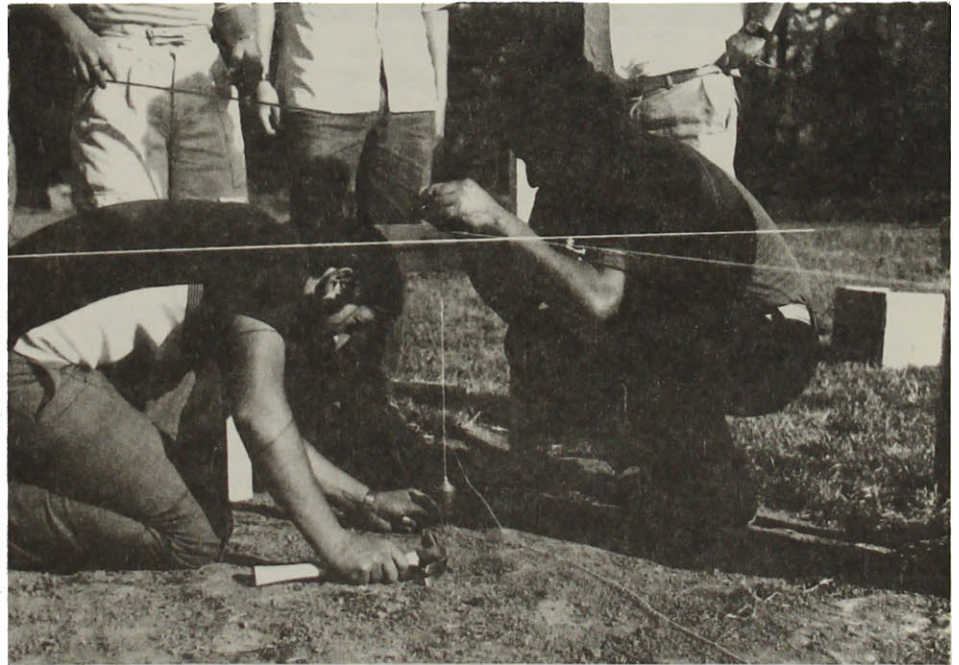
De este modo debe ir constituyéndose un nuevo acopio de proposiciones espaciales (patrimonio), de las que los nuevos campesinos constructores puedan echar mano. Pero al mismo tiempo estos deberán desarrollar esos modelos, de modo que su reproducción sea creativa y se vayan generando nuevas soluciones de diseño que surjan de las necesidades de la propia comunidad.



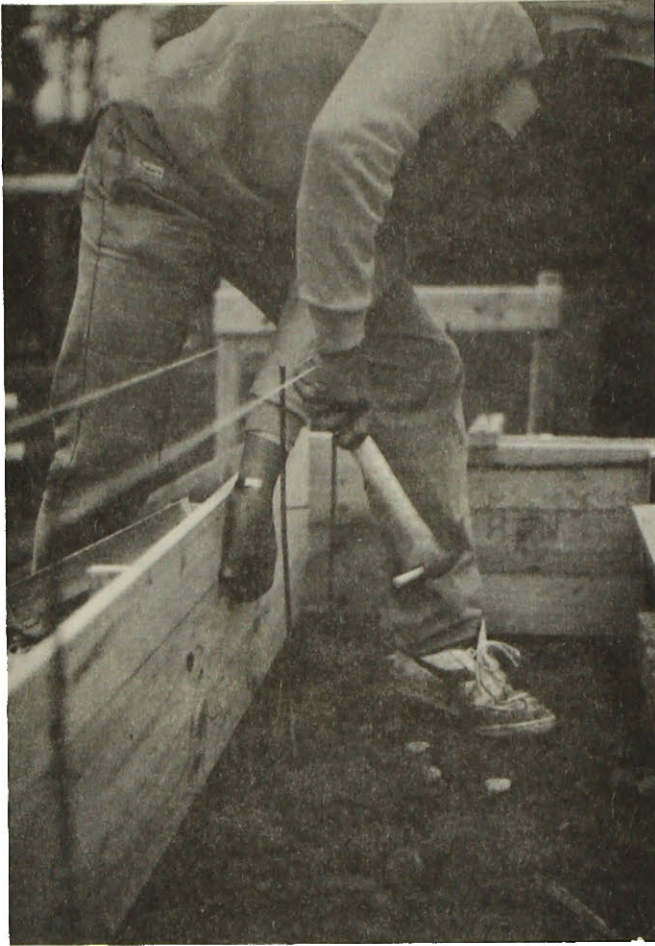
Se diseñó y construyó material educativo adecuado, tales como maqueta modulares



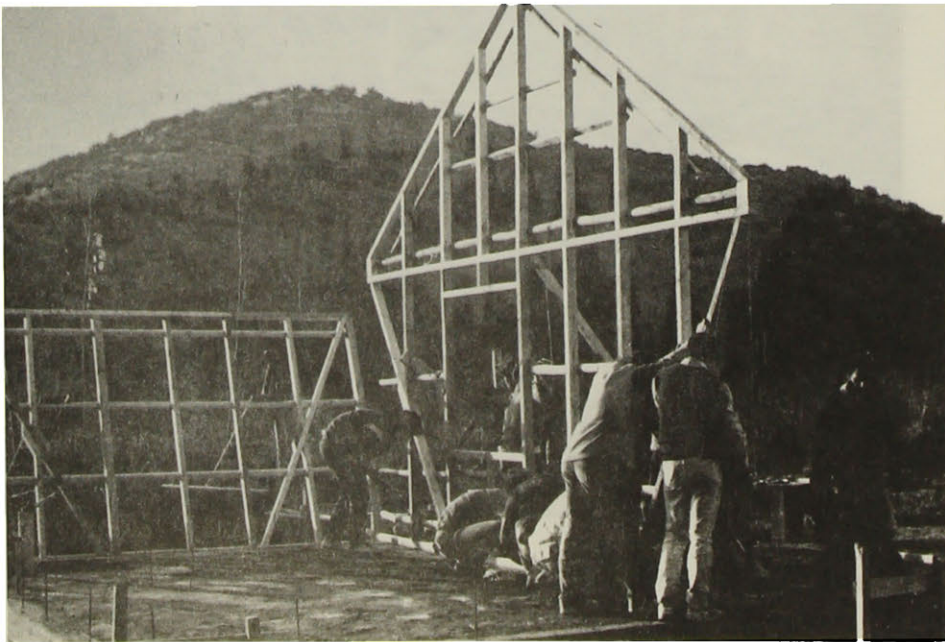
Se analizó y practicó sistemas simples de cálculo y costos



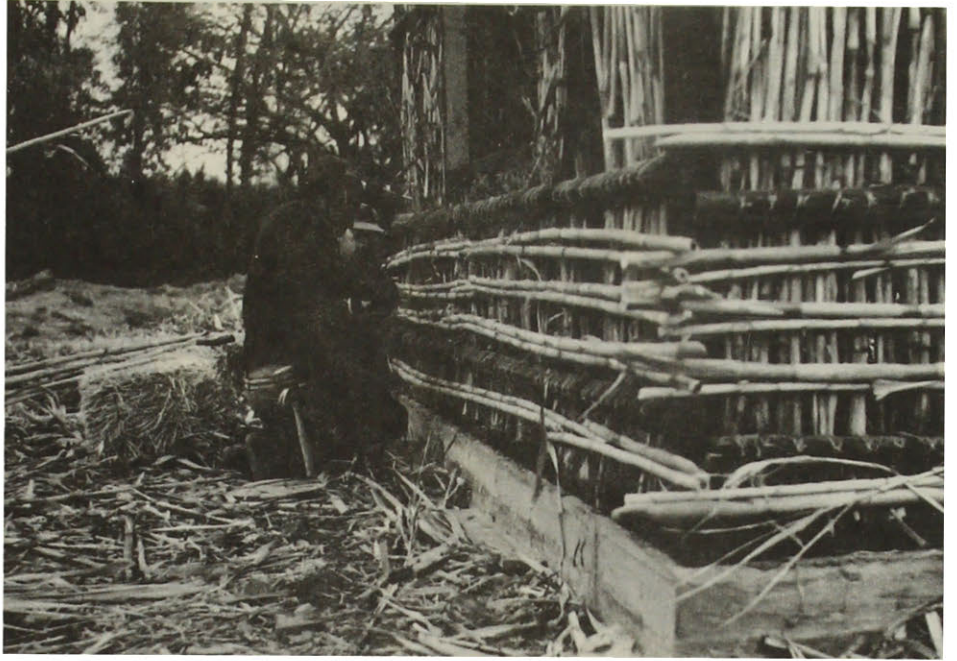
El trazado en terreno



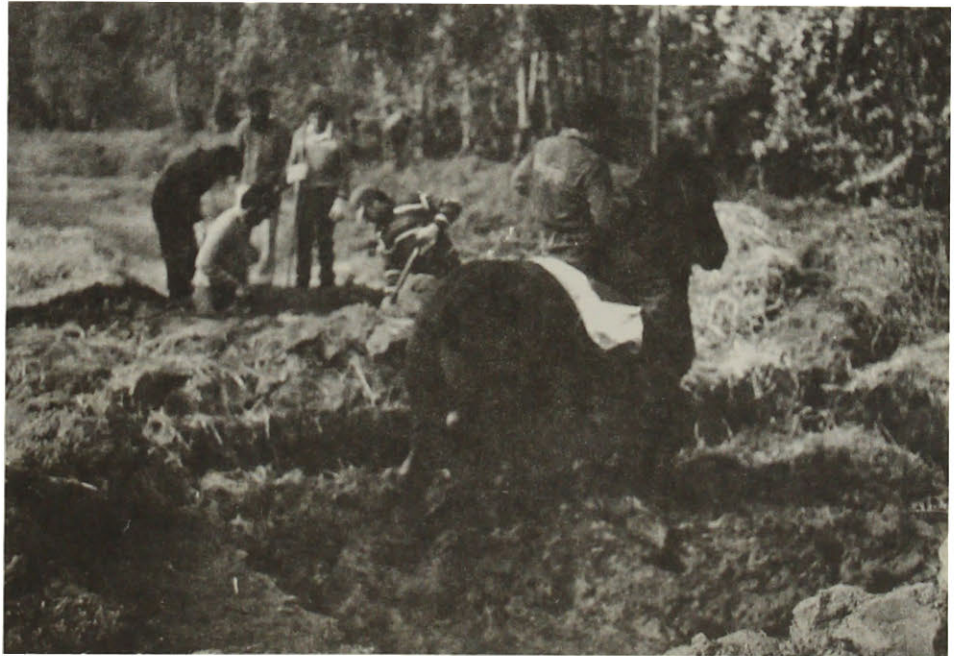
El encofrado para el sobrecimiento



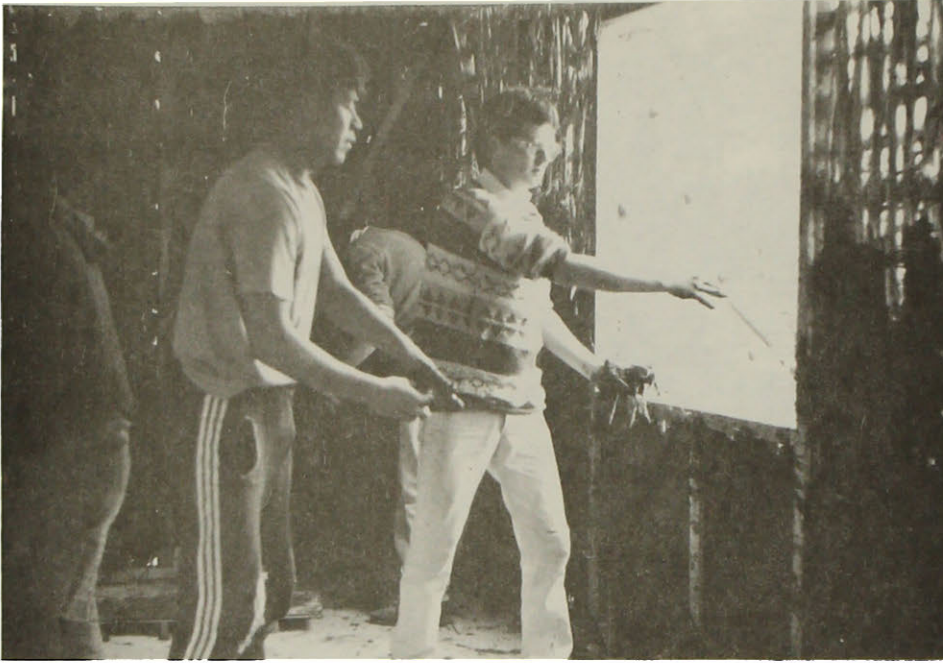
La estructura de la vivienda es el esqueleto de madera y no el barro



con cañas de curahuilla y cañaveral se estructuró el armado que sostendrá el barro



Preparación del barro y paja



el panel de quincha va tomando forma



y finalmente la techumbre, la cual también lleva barro y bastante paja para que esta capa sea más liviana

REQUISITOS MINIMOS PARA VIVIENDAS RURALES DE ADOBE.

* PROF. ING. FRANCISCO OSORIO MANCILLA

RESUMEN.

Se presenta aquí los requisitos mínimos y limitaciones para viviendas de adobe rurales, como resultado de una investigación experimental ejecutada por dos laboratorios oficiales de Resistencia de Materiales, destinada a definir las características mecánicas de las unidades, prismas, muretes, muros a escala natural con fuerzas monotónicas crecientes en su plano y perpendicular a él.

Se propone una metodología para la elaboración de unidades, ensayos y determinación de resistencias mecánicas, para lograr resultados comparables frente a la acción sísmica.

El objetivo es mejorar la calidad de las construcciones de barro, para que tengan un mejor comportamiento frente al riesgo de sismos severos.

* Ing. Civil del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Santiago - Chile
Telex 240079 MINVU CL.

REQUISITOS MINIMOS EN VIVIENDAS RURALES DE ADOBE.

Las presentes disposiciones se refieren a las viviendas rurales de adobe y excluyen las edificaciones de esta clase, donde pueda haber aglomeración de personas.

1. Materiales y dosificación.

- a) El material que se empleará en la confección de las unidades de adobe será designado conforme al Sistema de Clasificación Unificada de suelos y estará constituido por : arcilla, limo, arena, fibras, agua y otros.
- b) Los rangos porcentuales de cada uno de estos componentes, y mientras no exista evidencia experimental obtenida de los Laboratorios Oficiales de Resistencia de Materiales, serán los indicados en la tabla que a continuación se inserta.

Componentes	% en peso mínimo	% en peso máximo
Arena	30	60
Limo	7	57
Arcilla	12	25
Fibras	1	3
Estabilizadores	1	8

El porcentaje de agua deberá estar comprendido entre el 15% y el 30% del peso seco total.

- c) Para la determinación del porcentaje de arena del suelo a utilizar se empleará el siguiente procedimiento : previamente se eliminará el árido de tamaño superior a 5 mm, luego se colocará la muestra en un balde hasta un cuarto de su capacidad, llenándose a continuación totalmente de agua y agregando una cucharada de sal común.

Se agitará la mezcla, dejándose reposar por lo menos durante una hora y finalmente se medirá la altura de arena decantada.

El porcentaje de arena se calculará con la siguiente expresión :

$$\% \text{ ARENA} = 100 * (\text{ALTURA CAPA DE ARENA}) / (\text{ALTURA TOTAL DEL SUELO})$$

- d) La dosificación del mortero de junta se hará con el mismo material utilizado para la confección de las unidades de adobe y deberá llevar adicionado un porcentaje de cemento de grado corriente que fluctuará entre el 2% y el 4% del peso del mortero.

- e) La determinación del contenido de humedad W en porcentaje referido al peso de la muestra seca W_s ; se determinará de acuerdo a la siguiente expresión, en que W_h es el peso de la muestra húmeda :

$$W (\%) = 100 (W_h - W_s) / W_s$$

Las muestras deberán secarse hasta que no registren variaciones de peso en dos determinaciones consecutivas.

2. Elaboración.

- a) Antes de proceder a adoptar una dosificación, se deberá hacer los ensayos de granulometría, dosificación y resistencia indicados en el párrafo 3, variando los porcentajes de los componentes, hasta alcanzar por lo menos las resistencias mínimas exigidas en el citado párrafo 3.

Además, la superficie de las caras de cada unidad deberá presentar superficies con un máximo de dos fisuras por decímetro cuadrado, cuya abertura y profundidad deberá ser inferior a un milímetro de ancho y al cuarenta por ciento del espesor de la unidad, respectivamente.

- b) La masa del barro mezclada mecánicamente o manualmente, deberá dejarse en reposo durante tres días como mínimo y tener consistencia plástica al ser moldeada.

Para darle mayor resistencia a las unidades se podrá utilizar prensas o maquinarias para comprimir y así reducir el volumen de vacíos o porosidad.

- c) Las dimensiones nominales y de fabricación de las unidades a considerar se indican en la tabla siguiente :

NOMINALES	FABRICACION
400 x 200 x 100 mm	385 x 185 x 75 mm
400 x 400 x 100 mm	385 x 385 x 75 mm
600 x 300 x 100 mm	585 x 285 x 75 mm
800 x 400 x 100 mm	785 x 385 x 75 mm

- d) El proceso de secado se iniciará con una duración mínima de tres a cuatro días, al término de los cuales, las unidades deberán girarse y permanecer en reposo el tiempo necesario para completar su secado.
- e) El apilar las unidades, no deberá superponerse un número superior a doce.

3. Ensayes.

- 1) Los ensayos se ejecutarán en los Laboratorios Oficiales de Resistencia de Materiales, y serán obligatorios los siguientes :

a) Granulometría y dosificación.

El material para la confección de las unidades, deberá cumplir con lo indicado en el párrafo 1.

El informe de los resultados debe incluir los siguientes datos :

Porcentaje en peso de arena, limo, arcilla, fibras y otros.

Porcentaje de agua agregada a la mezcla.

Tamaño máximo de la abertura del tamiz usado.

Observaciones relativas a la granulometría y cualquier otra información específica del ensaye que sea útil para mejor interpretar los resultados.

b) Comprensión de prismas.

Se ensayará un prisma de 30 x 30 cm de sección con unidades superpuestas y de 90 a 120 cm de altura. El mortero de junta tendrá un espesor máximo de 2 cm y se confeccionará según especificaciones del párrafo 1) letra d).

El secado de la probeta deberá ser por lo menos de 72 horas.

El refrentado será de yeso cemento y su dosificación en peso será la indicada a continuación :

- 5 partes de cemento.
- 10 partes de yeso.
- 9 partes de agua.

Las mediciones de deformación se podrán efectuar en las caras laterales de la probeta a la altura del tercio central en un número entero de escantillones. Preferentemente se usarán transductores diferenciales y los resultados de ambas caras se promediarán para graficar la curva "tensión deformación" hasta la rotura.

Asimismo, se consignará el porcentaje de humedad y el peso de la probeta al momento del ensaye.

El informe de los resultados debe incluir los siguientes datos :

Promedio de las siguientes dimensiones : largo, ancho y altura de la probeta.

Carga máxima registrada en N o (kgf).

Resistencia prismática de la probeta calculada como la razón entre la carga máxima de rotura y la sección transversal de la misma, y deberá ser mayor que 0,7 N/mm².

Observaciones relativas al modo de falla y cualquier otra información específica del ensaye que sea útil para mejor interpretar los resultados.

c) Compresión diagonal de muretes.

Se confeccionarán muretes cuadrados de 0,60 m de arista a los cuales se le aplicará una carga de compresión según una diagonal mediante perfiles angulares ubicados en sus extremos.

Los muretes deberán secarse a la sombra por lo menos durante tres días.

Se consignará el porcentaje de humedad y el peso del murete al momento del ensaye.

El informe de los resultados debe incluir los siguientes datos :

Promedio de las siguientes dimensiones : largo de la diagonal, espesor y arista del murete.

Carga máxima registrada en N o (kgf).

Resistencia al corte del murete calculada como la razón entre la carga máxima de rotura y la sección según la diagonal, y deberá ser mayor que 0,05 N/mm².

Observaciones relativas al modo de falla y cualquier otra información específica del ensaye que sea útil para mejor interpretar los resultados.

d) Tracción por flexión de unidades.

Las unidades se cargarán al centro con una carga P igual a un kN y deberá cumplir con lo dispuesto en el párrafo 3, inciso 2), letra b).

Si las superficies de las unidades se presentan irregulares se deberá proceder a refrentar las superficies de apoyo.

Se consignará el porcentaje de humedad y el peso de las unidades al momento del ensaye.

El informe de los resultados debe incluir los siguientes datos :

Promedio de las siguientes dimensiones : largo, ancho y espesor de cada unidad ensayada.

Carga máxima registrada en N o (kgf).

Resistencia a la flexión calculada con la fórmula de flexión de la teoría elástica ya citada.

Observaciones relativas al modo de falla y cualquier otra información específica del ensaye que sea útil para mejor interpretar los resultados.

e) Adherencia.

Se deberá cargar las unidades adheridas, hasta producir el deslizamiento de ellas por falla del mortero, en alguno de sus planos de contacto. La tensión de adherencia se determinará como la razón entre la carga y las superficies de contacto solicitadas y deberá ser superior a 0,05 N/mm².

f) Tracción en ensaye de flexotracción.

El mortero que junta se preparará con el mismo material utilizado para la confección de las unidades y se mantendrá bajo agua como mínimo tres días, hasta conseguir una pasta trabajable. A esta pasta se le adicionará el porcentaje de cemento indicado en el párrafo 1, letra d) y con ella se confeccionará probetas cuyas dimensiones iniciales serán de 160 x 40 x 40 mm y su número será establecido en las especificaciones técnicas de la obra.

Se consignará el porcentaje de humedad y el peso de las probetas al momento del ensaye.

El ensaye se efectuará, con la salvedad del tipo de material, según la NCh 158 del I.N.N., "Ensayos de flexión y compresión de morteros de cemento".

El informe de los resultados debe incluir los siguientes datos :

Promedio de las siguientes dimensiones : largo, ancho y espesor de cada probeta ensayada.

Carga máxima registrada en N o (kgf).

La resistencia a la flexión se calculará según lo indicado en la norma NCh 158 y deberá ser superior a 1 N/mm².

Observaciones relativas al modo de falla y cualquier otra información específica del ensaye que sea útil para mejor interpretar los resultados.

g) Compresión en ensaye de flexotracción.

Una vez ensayadas las probetas a tracción por flexión de acuerdo al ensaye descrito en el acápite precedente, se procederá a ensayar cada trozo obtenido de acuerdo a la citada norma.

El informe de los resultados debe incluir los siguientes datos :

Promedio de las siguientes dimensiones : largo, ancho y espesor de cada probeta ensayada.

Carga máxima de compresión registrada en N o (kgf).

La resistencia a la compresión se calculará según lo indicado en la norma NCh 158 y deberá ser superior a 3 N/mm².

Observaciones relativas al modo de falla y cualquier otra información específica del ensaye que sea útil para mejor interpretar los resultados.

Cuando se construya sólo una vivienda, serán exigibles por lo menos los siguientes ensayes :

a) Granulometría y dosificación, según párrafo 1, letra b)

b) Tracción por flexión de unidades. En este caso el

procedimiento consistirá en apoyar la unidad a ensayar sobre dos adobes, dejando una luz libre L (mm). Una persona adulta de peso P (kN), cargará la unidad en su centro. Si el ancho de la unidad es b (mm) y su altura (espesor de la unidad) es h (mm), deberá cumplirse :

$$3 P L / (2 b h^2) \geq 0,3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

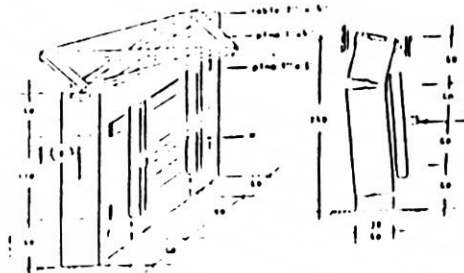
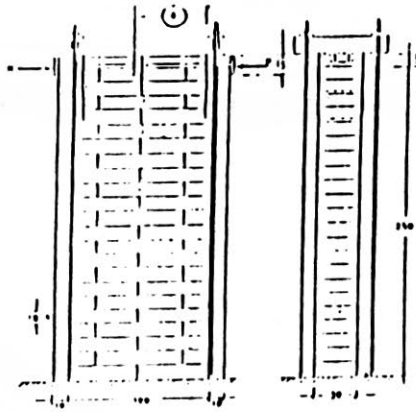
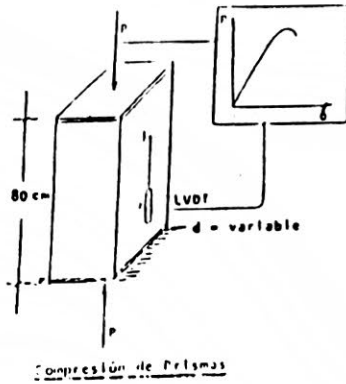
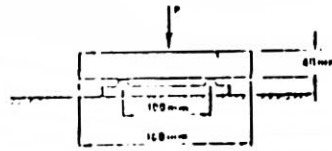
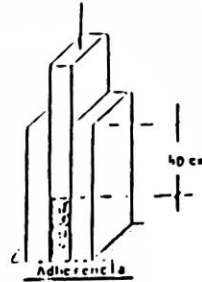
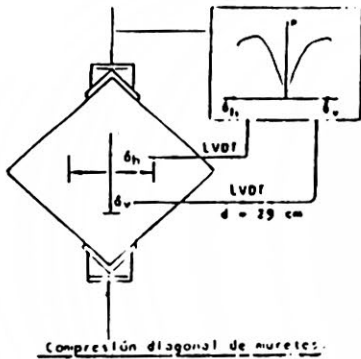
- 3) La inspección Técnica queda facultada para exigir, en ambos casos, otros ensayos adicionales.
4. Disposiciones de diseño y construcción.
 - a) Los muros gravitacionales tendrán un espesor mínimo de un metro o cumplir con las disposiciones de la NCh 433 del I.N.N. Cualquier disminución de espesor implicará la presentación de cálculos de estabilidad de acuerdo al artículo 25 de la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización.
 - b) Cuando en la estructuración de muros se empleen contrafuertes entre ellos, el espesor mínimo de los muros será de 0,60 m.
 - c) El espesor de los contrafuertes será como mínimo de 0,60 m y la distancia entre sus ejes deberá ser igual o menor que 3,60 m. Para estos efectos, los muros interiores podrán considerarse como contrafuertes, siempre que cumplan con el espesor mínimo señalado y que su longitud sea mayor que 1,50 m.
 - d) El nivel superior del sobrecimiento deberá estar por lo menos 0,30 m sobre el nivel del terreno natural o pavimento exterior adyacente.
 - e) Las fundaciones deberán ser rígidas y simétricas con respecto al eje del muro y tendrán las siguientes dimensiones mínimas :
 - Para muros gravitacionales, el ancho basal será de 1,40 (m), su penetración en suelo firme será de 0,20 (m) y su altura deberá ser un metro o más, según sea el espesor de la capa vegetal.
 - Para muros entre contrafuertes, el ancho basal será de 1,20 (m), su penetración en suelo firme será de 0,20 (m) y su altura deberá ser un metro o más, según sea el espesor de la capa vegetal.
 - f) Todos los muros deberán disponer de una cadena superior de amarre que permita una descarga simétrica de la techumbre respecto al muro. La cadena podrá ser una cercha horizontal de madera tratada formada por escuadras de 95 x 95 (mm) en ambos cordones, diagonales y puntales, o bien una cadena de hormigón armado de 150

x 450 (mm) y 4 barras de fierro de 10 (mm) de diámetro como mínimo y estribos de 6 (mm) de diámetro cada 0,20 (m).

- g) En las esquinas y cruces de muros, se dispondrá de esquínos y cruces de madera, respectivamente, que permitan la transferencia de rigidez posible. Su estructuración será similar a la cadena superior de amarre.
- h) Las cerchas de techumbre deberán descargar axialmente sobre los muros y la cubierta será preferentemente de tejas.
- i) La techumbre deberá ser arriostrada con cruces de San Andrés en el plano de la cubierta o del cielo, por lo menos en vanos alternados entre cerchas.
- j) La techumbre deberá extenderse más allá de los muros en aleros cuya dimensión mínima, en el sentido del volado será de 0,80 m, para zonas secas o de poca intensidad pluviométrica. En zonas lluviosas, con un índice anual de lluvias mayor de 100 mm pero menos que 1.000 mm, la dimensión mínima indicada se aumentará en 100 mm por cada 100 mm del incremento anual de lluvias. La intensidad pluviométrica se determinará de acuerdo a los valores medios definidos en la NCh 1079.
- k) Las fundaciones deberán ser rígidas, lo que significa que por lo menos el 75% del área de contacto basal de la fundación deberá resistir tensiones de compresión.
- l) La calidad del terreno de fundación deberá ser prospectada por la inspección técnica, de lo cual se dejará constancia en la libreta de obra de la construcción.
- m) Como disposición general deberá absorberse los esfuerzos de tracción y corte mediante refuerzos o dispositivos que aseguren la resistencia y estabilidad estructural.
- n) La adherencia entre hiladas deberá mejorarse por los siguientes procedimientos :
 - La hilada inferior deberá mojarse con una brocha antes de colocar el mortero de pega.
 - Agregando entre 2% a 4% de cemento grado corriente al mortero de pega, no deberá usarse después de dos horas de haber sido elaborado ni se agregará agua para reactivarlo.
 - Se aumentará la rugosidad de la superficie de las hiladas inferiores efectuando un estriado irregular mediante una herramienta apropiada.
 - El espesor de la capa de mortero deberá ser inferior a dos centímetros.
- o) Como disposición general deberá prevenirse la humedad mediante pinturas o aditivos que impermeabilicen la superficie afectada.

p) El ancho máximo de las ventanas será de 0,70 m y su altura máxima de 0,70 m. Algunas ventanas, como también las puertas, podrán ser de la altura del muro y dispondrán de contrafuertes en ambos lados. Los dinteles podrán ser de cuarterones de madera estructural tratada.

ESQUEMAS DE ENSAYES.



REFERENCIAS

1. Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, Editorial Jurídica de Chile, 4ª Edición, 1988.
2. Normas Chilenas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización. Santiago, Chile..
3. Osorio, F. "Comportamiento de la albañilería de adobes", 4ªs. Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica, Viña del Mar, Abril de 1986, Vol 2, J64 - J72.
4. Informe N° 135687, "Resultados de Ensayos Experimentales de Mampostería de Adobes", Laboratorio de Ingeniería Estructural, Pontificia Universidad Católica de Chile (DICTUC), Santiago, Diciembre, 1986.
5. Informe N° 48382, "Plan de Ensayos Experimentales de Adobes", Centro de Estudios, Medición y Certificación de Calidad CESMEC Ltda.", Santiago, Julio, 1986.
6. Osorio, F., Pizarro, J., "Proposición de requisitos mínimos en viviendas rurales de adobe", 5ªs. Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica, Viña del Mar, Agosto de 1989, Vol 2, Págs. 915 - 924.

ARQUITECTURA DE INTERES SOCIAL CON TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA AUTOCONSTRUCTORES.

ING. PEDRO SERRANO RODRIGUEZ.

1. PRESENTACION.

La vivienda de interés social corresponde a un sector de la demanda de cobijo que se define para aquellos grupos humanos cuyos ingresos están lejos de permitirle su acceso a soluciones dignas por la vía del mercado. En los países del tercer mundo y aquellos en vías de desarrollo, esta demanda corresponde a las necesidades de una gran mayoría. Por ejemplo, el 35% de la población de Latinoamérica es pobre y esto corresponde a 100.000.000 de seres humanos cuyas aspiraciones y necesidades distan mucho de ser cubiertas, en este sentido, el derecho fundamental a una vivienda digna pasa a ser responsabilidad social de toda la comunidad nacional e internacional.

La población de Latinoamérica hoy día se estima por sobre los 450.000.000 de humanos y se prevee una cifra cercana a los 540 millones para el año 2000 (la próxima década), esto significa que el esfuerzo que hoy día realizan nuestros países, el cual es a todas vistas insuficiente, deberá ser superado con mucha energía, si queremos siquiera alcanzar las cifras del déficit acumulado.

En Chile las cifras del déficit se encuadran sobre el millón de unidades, de las cuales cerca de la mitad caen en el rango del "interés social", eufemismo con el cual definimos la vivienda de aquellos a los cuales la misma estructura de la sociedad ha dejado al margen de un acceso regular a cobijo adecuado. Es evidente que la existencia de más de medio millón de familias que no tienen acceso económico a muchos derechos como la vivienda (salud-educación), es un problema del modelo estructural económico, que no se soluciona haciendo más o menos casas. La solución a esto es política y guarda relación con el modelo de desarrollo que se diseñe para el país.

Centrándonos en el caso chileno podemos también mencionar algunas particularidades de nuestro problema habitacional que permiten aclarar ciertos conceptos:

- si bien es cierto que casi la mitad de la población de Chile

vive en el área metropolitana también es cierto que el problema de habitación chileno, no se soluciona en Santiago, esto guarda relación con el modelo de desarrollo que se desee implementar. Tal vez insistir en potenciar la metrópoli acarree más problemas que soluciones. (Esto por supuesto es una observación polémica.)

- Chile es un país cuya zonificación climático habitacional ha sido objeto de varios estudios, cuyos resultados más generales nos entregan una variedad enorme de climas y situaciones geográficas que dan por tierra con cualquier intento de tipificar una o dos soluciones para nuestros 5000 kilómetros de geografía. Tanto la sección transversal del país como su corte longitudinal requieren, bajo el solo aspecto climático, de un trabajo de diseño para cientos de situaciones diversas.

- Reconocemos además una variedad grande de situaciones culturales, que definen en la realidad otra variedad de diseños, difícilmente conceptualizables desde el centro con una visión única.

- Por otra parte, los materiales y los modos propios de construir de cada región del país, también son de una variedad difícil de encontrar en países cuyas distancias longitudinales son más pequeñas. Es necesario recalcar que Chile es un país levantado por "Arquitectos Descalzos" en al menos un 60% de sus viviendas, que bien o mal hechas representan un modo cultural y un potencial enorme en la planificación de soluciones a futuro.

Todo esto apunta a una realidad que poco agrada a los multiplicadores de soluciones únicas, las cuales son más fáciles de proyectar y presupuestar desde un estado de decisión altamente centralizado.

La verdad es que se hace necesario desarrollar conceptos que en la diversidad logren enfocar soluciones, (no sólo a la vivienda), que respondan a los contextos humanos con mayor eficiencia y eficacia que la uniformidad.

Ciertamente, algunos mitos como los m^2 mínimos por habitantes caen por su propio peso con un análisis climático-cultural de cada situación. En el Chile Austral hace falta una casa más grande que en aquellos lugares en que el clima permite desarrollar actividades en el exterior y esto también significa que

las definiciones de "calidad de vida" tampoco son fáciles de hacer de un modo descontextualizado de la realidad cultural. Todo esto está dicho aquí, como preámbulo, con la intención de aportar elementos a la discusión y conceptualización de un problema que debiera ser caracterizado mucho más allá que las simples cifras.

Pasado este preámbulo, la presentación de este trabajo pretende mostrar la evolución de una experiencia en vivienda de interés social, en la cual la búsqueda de tecnologías apropiadas, metodologías de transferencia tecnológica (apropiabilidad de la tecnología apropiada) y modos de trabajo organizacional para autoconstrucción colectiva, han involucrado un sólo esfuerzo de aprendizaje colectivo a pobladores, arquitectos, trabajadores sociales, ingenieros, abogados, etc.

Esta experiencia evolutiva se presentará aquí con la intención de rescatar y proponer algunas cosas que sean útiles en la formación de nuestros profesionales, con vistas al aporte que deberían hacer en este particular problema de la vivienda social.

A la vez, ante la magnitud del problema vivienda, esta experiencia real, con sus éxitos y fracasos, se constituye en un esfuerzo validable dentro de la solución del problema nacional. Tal vez algunos granos de arena en la reconstrucción de esta larga playa.

II. UN RESUMEN DEL PROCESO.

Este programa nace, como muchos otros de la zona, luego del terremoto de marzo de 1985, terremoto que luego nos dimos cuenta, había sido menos intenso que el largo terremoto social que arrastraba la vivienda chilena por muchos años. Ante una iniciativa acogida por la Iglesia Católica Regional y el aporte financiero de NOVIB, una Agencia de Cooperación Holandesa, Cetal, una ONG de Valparaíso (ante la ausencia de respuesta profesional local), asume la realización de un programa de emergencia para la ciudad de San Antonio. Le correspondió al autor de estas páginas organizar el equipo básico con el cual asumir la emergencia. Todos

sus componentes tenían escasa o nula experiencia frente a los problemas que deberíamos afrontar. Los primeros contactos con la dura realidad nos mostraron que el futuro del proyecto sería una constante búsqueda de cosas nuevas y un constante conocer de realidades humanas insospechadas desde la perspectiva de nuestra enseñanza universitaria actual. La notable desvinculación entre los contextos de aula y la realidad poblacional, tuvo la virtud de hacer que todo el grupo de profesionales sacara lo mejor de sí en una entrega de humano a humano que tenía más de compromiso solidario que de dogmas profesionales.

Las condiciones de diseño estaban acotadas por factores tales como el diseño en la emergencia, el diseño de lo transitorio, el diseño en un extremo de economía, el diseño socialmente digno, conversacional, evolutivo. Fue aquí donde el enfoque de las tecnologías socialmente apropiadas y apropiables resultó de gran valor metodológico. Ante todo esto fue de vital importancia en el trabajo la incorporación del trabajo social, aportado por el entonces equipo de solidaridad de la zona y actual Colectivo "El Telar". El trabajo de autoconstrucción colectiva requiere de una gran dosis de trabajo organizacional donde el arquitecto debe estar presente como parte de los actores de un todo.

La verdad es que si algún día se asume con realidad un esfuerzo nacional para solucionar el problema general de vivienda, incluido el de interés social, se va a necesitar de una gran capacidad humana de profesionales y técnicos, dispuestos a asumir las diversidades antes mencionadas para hacer diseño, sobre todo, capaces de dialogar, organizar y recoger las realidades humanas que significan un cobijo digno, culturalmente apto y físico-ambientalmente apropiado. En este sentido, la enseñanza de la arquitectura y otras disciplinas que confluyen a la vivienda, deben incorporar factores nuevos y más reales a sus exigencias curriculares.

Es evidente que un problema así no tiene soluciones propias en una economía de mercado. Soluciones de vivienda social no pueden incorporar lucro, si éste va a salir de los que nada tienen. Esto por supuesto, implica una actitud de solidaridad profesional de parte de aquellos que van a aportar su esfuerzo y conocimientos.

La primera fase del programa se consumió en la emergencia del post terremoto y el invierno que se venía encima, fueron cinco meses en que los resultados logrados se disolvieron dando la impresión que nada había quedado. La siguiente fase consistió en resolver reparaciones más definidas de viviendas deterioradas en una situación particular que involucraba la demolición, desarme y traslado de todo un conjunto de viviendas mínimas, conformadas básicamente por mediaguas. El proyecto contaba solo con presupuesto para 9 metros cuadrados por reparación. Aquí surgió la modalidad de arquitectura caso por caso, en la cual, con la familia presente, se logró analizar cuanto material se disponía del rescate de la vivienda antigua, cuánto podía aportar el programa y a que se podía aspirar construir con todo eso, esto significó una etapa de diseño interactivo. A partir de los paneles resultantes de la mediagua tradicional se lograron varias cosas interesantes:

- rediseñar cada panel incorporando necesarias diagonales y en cuentros a media o cuarto de madera que los hicieran más resistentes.
- se logró un sistema modular de paneles simples, factible de hacer con serrucho y martillo, con los cuales se lograron construcciones sobre los 40 m² (con presupuesto básico para 9).
- se construyeron las primeras matrices para la factura de paneles.

Al principio el equipo pensó en construcción sólida que economizara el uso de madera, sin embargo, una realidad insospechada nos obligó a armar el concepto de "casa mueble":

- en San Antonio, por efecto de problemas en la tenencia de la tierra, las familias tienen una gran movilidad: casas sin terreno, terrenos sin casa, familias sin casa ni terreno, más familias que terrenos (el problema de los allegados).

Por otra parte, desde un principio, el proyecto contempló que una parte importante de la "dignidad" buscada en la consecución de la vivienda estaba en que nada debía ser regalado y que todo debería ser ganado por el poblador:

III. LOS BANCOS DE MATERIALES.

Por lo dicho en el punto anterior, se estableció un curioso sistema de "Banco de Materiales", diseñado de modo que cada comité,

de no más de 10 familias, administraba su propio Banco en el cual sostener los ahorros y contabilizar los demás aportes para el proceso. Cada familia contaba con una libreta de ahorros de su Banco de Materiales en la cual se podían anotar aportes en dinero, materiales (tasados), herramientas (tasadas) y mano de obra de acuerdo a los costos locales reales. De este modo cada familia podía acceder a un crédito igual al doble de sus ahorros, el cual se pactaba luego en cuotas a pagar. El sistema requirió de una compleja puesta en marcha, en la cual los papeles, certificados y compromisos escritos daban a cada Banco una dinámica propia. El programa hacía las veces de Banco Central y guía metodológica, esto implica una burocracia bien diseñada y convincente.

Con el tiempo la comprobación más evidente fue que el 90% de los ahorros posibles de las familias eran sus aportes en trabajo, lo cual nos hizo afinar una metodología que hoy día, cinco años después, aún rinde sus frutos como modo de administrar subsidios externos.

ESTRUCTURA DE LOS BANCOS



Algunas reglas de la administración de este tipo de Bancos son muy importantes:

- la autoconstrucción es colectiva, los trabajos asignados son para el grupo, nadie sabe de quien es el panel o pieza que se construye.
- sólo se retiran soluciones, no dinero, proporcional a los ahorros conseguidos. Nada se retira si no está todo terminado para todo el grupo.
- todos los conflictos internos de cada Banco de Materiales han de ser resueltos por el grupo.
- el crédito restante a los ahorros se pacta de acuerdo a la real

capacidad de pago de la familia en letras legales.

IV. EL TALLER CENTRAL DE VIVIENDA.

La siguiente fase del programa fue el resultado del darse cuenta que el trabajo disperso conlleva muchas pérdidas de tiempo, materiales y eficiencia. Se resolvió construir un taller central de vivienda con las oficinas, bodegas, matrices y herramientas para la prefabricación de partes y piezas para las casas, los usuarios de este taller serían los comités de autoconstructores.

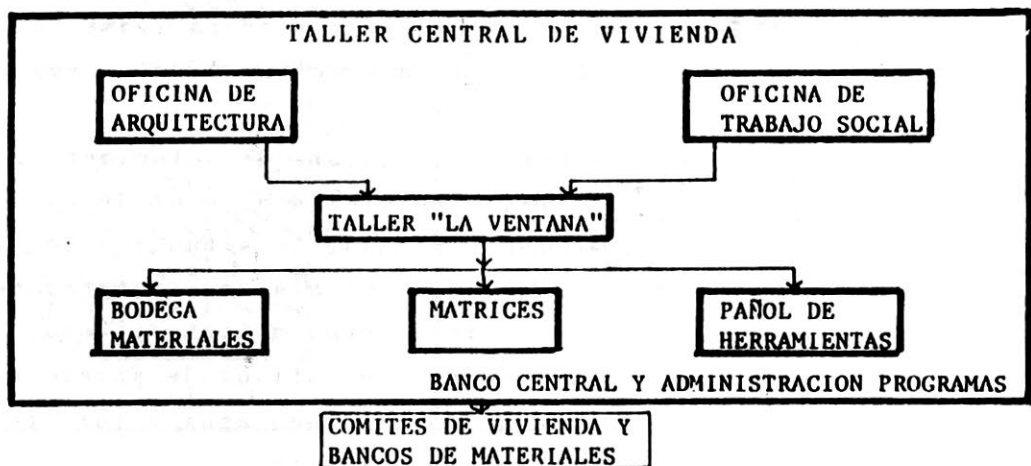
El generar una base de trabajo así permitió duplicar la eficiencia de la producción con algunas ventajas notables:

- partes y piezas con estándares controlados de calidad.
- acceso a bodega y herramientas expedito y controlado.
- facilidad para la capacitación técnica de los grupos conformados en su gran mayoría por mujeres.
- un referente externo a la población en el cual establecer un futuro taller productivo.

Este último punto permitió generar una idea que a 1989 se transformó en el "Taller La Ventana", una unidad productiva que hereda las instalaciones metodológicas y técnicas con las cuales operar en forma independiente en el campo de la vivienda.

Este "germen productivo" ha sido uno de los resultados positivos del programa. Los componentes del taller son personas de la localidad entrenadas durante los proyectos, han vivido todo el proceso.

ESQUEMA DEL PROGRAMA EN SAN ANTONIO



V. LA CREACION DE TECNOLOGIA.

Otra constatación importante de la evolución del Programa de Vivienda en San Antonio, fue que el aporte que podían hacer los profesionales en la gestión tecnológica debía hacerse en un proceso interactivo con los pobladores, la creación tecnológica para el caso de la vivienda por autoconstrucción requiere de un alto grado de comprensión cultural.

La capacidad de crear soluciones tecnológicas simples comprensibles y eficaces, es una capacidad necesaria para los componentes de los equipos:

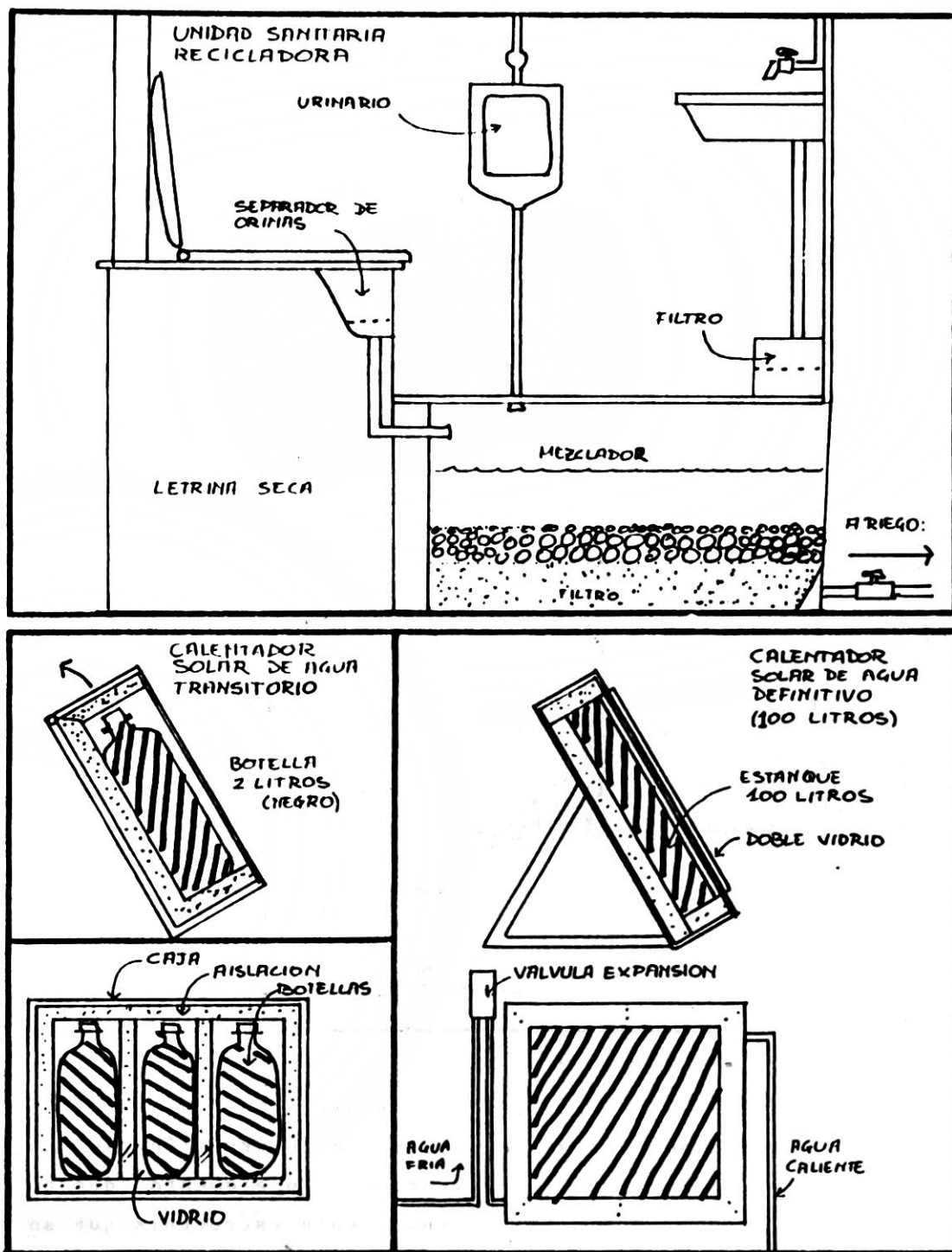
- siempre es posible una solución más simple y más eficaz para solucionar cada problema.
- no siempre las aspiraciones inmediatas del poblador responden a soluciones mejores, muchas expectativas de la gente se fundan en la percepción de "lo más visto", que no necesariamente es lo mejor.
- existe un rechazo natural a las propuestas nuevas, la inercia de lo más usado debe ser vencida, en el caso que exista el convencimiento y la evaluación positiva de lo nuevo, mediante el diálogo y la acción demostrativa.

La creación de la tecnología guarda relación con tres vertientes distintas:

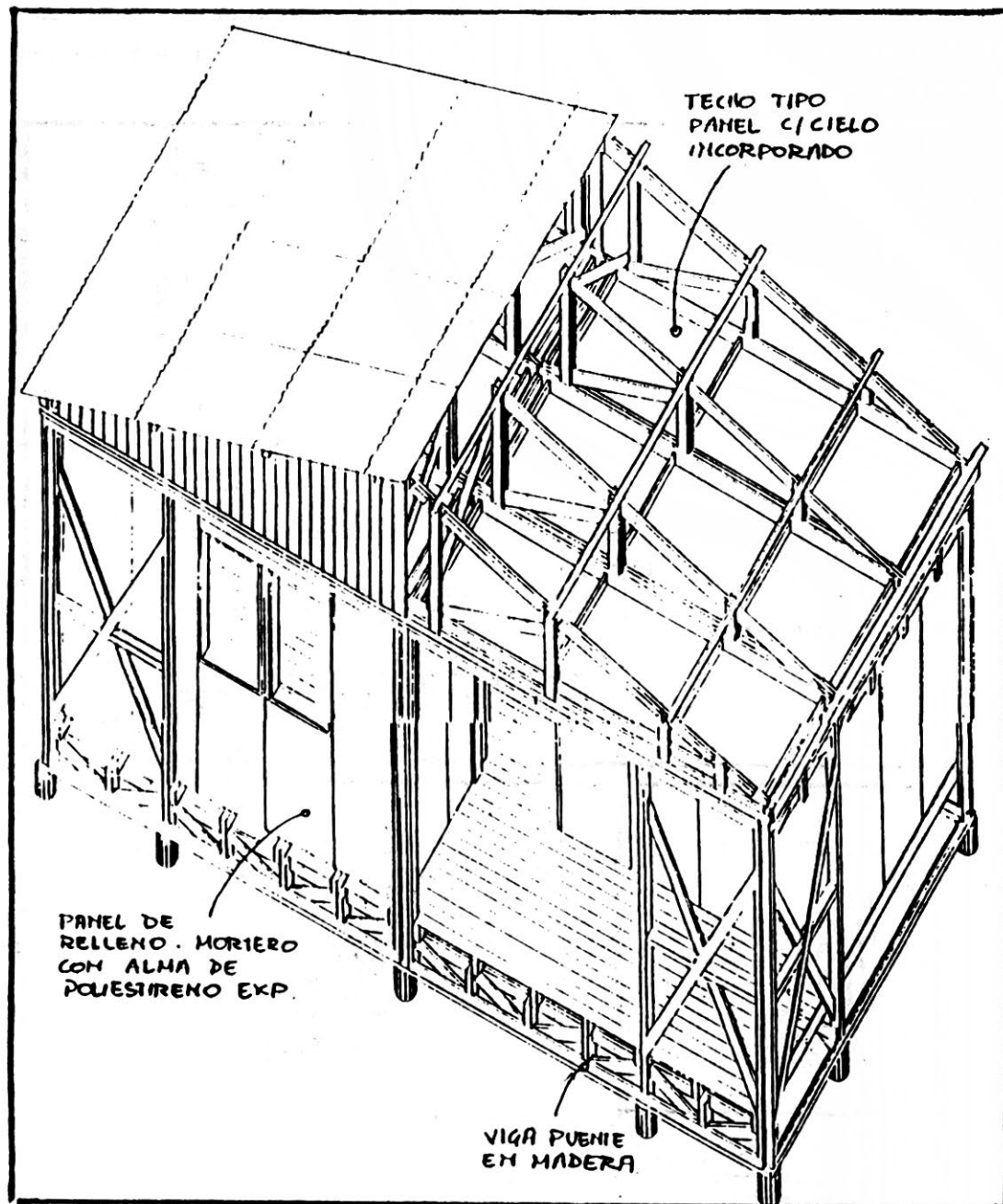
- A) Lo vernáculo, o aquellas tecnologías propias del acervo cultural de la gente del lugar. Muchas veces son excelentes soluciones, perfectibles y recreables.
- b) Las tecnologías de adaptación, aquellas que, habiendo sido probadas en otros lugares, son susceptibles de ser adaptadas a la nueva realidad.
- C) Las tecnologías nuevas o invenciones, que resultan, de las tres vertientes, las más difíciles de transferir educativamente, esto es decir la difícil apropiabilidad cultural del nuevo conocimiento.

La vivienda de interés social también requiere de soluciones tecnológicas adecuadas a los sistemas y servicios propios de cada vivienda, por la naturaleza de los terrenos, la situación legal y los aspectos económicos. El acceso a los sistemas interconectados de servicios nunca es fácil (luz, agua, alcantarillado, gas). De aquí se deduce que sistemas alternativos de acceso energético, recolección de desechos y otros como agua y luz requieren muchas veces de desarrollos tecnológicos innovadores.

Así aparecen en juego situaciones anexas al simple diseño estructural y espacial de la vivienda por autoconstrucción. La energía solar, las letrinas secas, el condominio de agua y luz han sido propuestas estudiadas y algunas aplicadas, a las soluciones propuestas en los programas.



Un módulo de vivienda progresiva con paneles de estructura soportante y flexibilidad de relleno no estructural:



Esta propuesta ha sido creada por los Arquitectos Alejandro Witt y Rodrigo Villamandos en un proceso de interacción con los grupos de autoconstructores. Contiene un solo elemento, que en disposiciones distintas genera una envolvente estructural que so

porta piso y techo, con lo cual se puede optar a un relleno no estructural de bajo costo. Esta propuesta es la que hoy se construye en el Taller de Vivienda en San Antonio.

CONCLUSIONES.

La descripción de las metodologías de trabajo social, a la vez que los procesos de análisis y propuestas arquitectónicas, sobre pasan la dimensión de este escrito. Lo real que disponemos hoy en día, es una experiencia validable de trabajo local con auto-constructores, curiosamente en su mayoría mujeres, lo cual es otro aspecto que escapa a la longitud de este documento.

Para enfrentar un déficit de vivienda social (contenido en el déficit general), de las dimensiones que tiene el chileno, es necesario que deban concurrir a la solución todos los sectores de la producción nacional, tanto en partes y piezas como en elementos simples, sistemas y servicios.

Un problema de este tipo requiere de prefabricación y, gestión en el sitio, autoconstrucción y otras modalidades. En ningún caso se puede pretender que con una sola modalidad pueda enfrenar se el déficit. Es más, nos asiste el convencimiento que el sector industrial es capaz de abastecer a los autoconstructores organizados de una gran cantidad de elementos necesarios para su acción.

Sin embargo, está claro que las estrategias de mercado que pueden cubrir parte del déficit general, difícilmente podrán aplicar se al problema de interés social, hasta que la estructura del país no dé cabida laboral digna a las familias que componen los grupos más carenciados. Aún así las políticas de subsidios y de tenencia de la tierra deberán buscar adecuarse a la realidad de este sector de la población.

No está demás repetir que nuestros profesionales, con la forma-ción que actualmente reciben, están bastante lejos de contar con herramientas formativas que le permiten enfrentar la problemáti-ca de la vivienda social con solvencia inmediata, ya que toda la problemática socio organizacional y cultural que define al pro-blema ha sido soslayada curricularmente en la actual Universidad. Sin embargo, la experiencia nos muestra que la conciencia solidaria, indispensable para embarcarse en esta experiencia profesio-nal, hace que el proceso de adaptación y entrega se facilite en

el contacto directo con la realidad. Dedicarse a la vivienda de interés social es una opción no lucrativa que tiene satisfacciones difíciles de explicar en un esquema económico de mercado. (algo así como sumarse a la "otra arquitectura").

OBSERVACIONES Y REFERENCIAS.

- . La experiencia aquí relatada se inició en 1985 con la administración técnica de Cetal a través de la Coordinación del Programa por parte del autor. El Taller Central de Vivienda ha servido para dar cobijo a tres proyectos de autoconstrucción colectiva con los cuales se ha ido conformando un equipo de trabajo de ocho personas que hoy se nuclea en torno a una nueva ONG, cuyo nombre es "La Red", con sede en San Antonio. Hoy en día este grupo lleva toda la coordinación técnica y metodológica quedando a Cetal la administración financiera hasta Diciembre de 1989. A partir de entonces el programa gravitará sólo en San Antonio en la Ong La Red. El autor es hoy día consultor libre apoyando el trabajo de San Antonio.
- . Los diseños que hoy día se están aplicando corresponden a los Arquitectos Alejandro Witt de la Universidad de Valparaíso y Rodrigo Villamandos de la Universidad de Chile, este último Coordinador de "La Red".
- . La metodología de trabajo social ha sido un aporte combinado de el Colectivo "El Telar", originado a partir del equipo de solidaridad con el cual se inició el programa. Hoy día la Asistente Social Isabel Muñoz es parte de La Red.
- . El Taller "La Ventana" es hoy una realidad como unidad productiva avocada a la solución de vivienda de interés social. Con todas sus instalaciones básicas puede asumir este tipo de programas en el futuro.
- . Partes de esta experiencia han sido publicadas en:
 - "Self Construction in Chile using socially appropriate technologies". P.Serrano. International Conference on Urban shelter in developing countries. London 1987.
 - "Banco de Materiales para Autoconstructores con Tecnología Socialmente Apropriadas". P.Serrano. Banco de Exitos Municipales. IULA. Bogotá, Agosto 1989. Id. La Red.
 - "Autoconstrucción con Tecnologías Apropriadas". P.Serrano, Magda Peña. Instituto E.Torroja, Madrid, 1987.

FORO PANEL 4 TECNOLOGIA EN VIVIENDA SOCIAL

PARTICIPANTES :

- ROBERTO GOYCOOLEA I. — CENTRO DE DESARROLLO EN ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION (CEDAC) U. DEL BIO-BIO

- JULIAN SALAS S. — PROGRAMA CYTED-D
- HUGO FLORES — MOVIMIENTO POBLACIONAL SOLIDARIDAD

- SALIM RABI
 CARLOS CARRILLO — DEPTO. DE ACCION SOCIAL (D.A.S.) OBISPADO DE SAN FELIPE

- MAGDA PEÑA — ESCUELA DE CONSTRUCCION CIVIL U. DEL BIO-BIO

- OSCAR ZACCARELLI — CENTRO DE PRODUCTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION (C.P.C.)

- RAUL PARDO S.
 DANIEL SUNICO H. — MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

MODERADOR : ANGEL HERNANDEZ — DEPTO. DE DISEÑO F.A.U. U. DE CHILE

FECHA : 16 DE NOVIEMBRE 1989

H U M E D A D E N V I V I E N D A S

ARQ. ROBERTO GOYCOOLEA INFANTE

INVESTIGADORES:

ING. ARIEL BOBADILLA MORENO
ARQ. GERARDO SAELZER FUICA

1.- INTRODUCCION

La humedad es una causa esencial de deterioro en las viviendas, afectando a todo los tipos de la construcción: albañilería, madera, hormigón, etc. Son causas muy variadas, algunas comunes y otras inherentes a la zona climática donde se ha edificado. Sus efectos son múltiples y se traducen en un acelerado deterioro de los materiales y proliferación de colonias de hongos, originando un alza constante de costos de mantención y una disminución gradual de las condiciones de habitabilidad y calidad de vida.

Un ambiente húmedo se debe a 3 fenómenos físicos que se deben evitar:

- a.- Introducción de vapor de agua por evaporización de la pared húmeda al aire del local.
- b.- Enfriamiento de las paredes producida por la evaporización superficial.
- c.- Disminución de la temperatura de todo el local, por aumento de pérdidas de calor a través de las paredes perimetrales, que no tienen el poder aislador de cuando están secas.

La norma CH 1076.C73 se refiere a las exigencias de habitabilidad en relación a la humedad, fijando un rango de 30% a 70%. Debido a que ambientes con humedades relativas inferiores a 30% provocan una desagradable irritación de las vías respiratorias y ojos; y humedades superiores a 70% pueden producir daños en la salud y en los materiales, muebles, etc. por el riesgo de condensaciones. Se genera además, molestias por mala evacuación del calor de evaporación del cuerpo (zona de inconfortabilidad).

2.- PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.

Se definió como objetivo evaluar mediante un estudio real los daños en viviendas de diferentes tipos constructivos, conocer su comportamiento, detectar efectos y causas de la humedad, estableciendo orden de importancia de cada uno de ellos y, así posteriormente poder proponer investigaciones específicas de los problemas que se presentan y entregar recomendaciones para el diseño y construcción de futuras viviendas.

3.- ENCUESTA.

Se diseñó un modelo de encuesta basada en medición de temperatura del aire, de paredes, humedad ambiente y observaciones, que reuniera en los posible todos los factores

que permitieran definir la situación de la vivienda respecto a los problemas de humedad y permitir un procesamiento objetivo de los resultados.

Los factores considerados los podemos clasificar en internos y externos:

- Factores Internos:

- Número de moradores, actividad y permanencia.
- Hábito de los moradores, uso de la vivienda, costumbres, etc.
- Sistema de calefacción.
- Desastres accidentales, inundaciones, roturas, etc.
- Humedad y Temperatura.

- Factores Externos:

- Humedad y temperatura ambiente.
- Orientación vivienda.
- Interacción vivienda terreno inmediato, vegetación, etc.
- Características del suelo.

Se utilizó los planos originales de cada vivienda verificando transformaciones o modificaciones en caso de existir.

4.- CARACTERISTICA DE LA MUESTRA.

La encuesta se realizó en Agosto '85 e incluyó 120 viviendas de 3 poblaciones de diferentes características constructivas del sector Puchacay-Concepción por considerarse más o menos representativas de la situación en nuestra zona costera.

Algunos antecedentes de estos conjuntos son los siguientes:

- a.- **VILLA LONCOPAN:** Vivienda de madera, 1 piso, 50 m² edificado 2 años a la fecha de encuesta (Fig. 1).
- Fundación : hormigón
 - Radier : hormigón de 10 cm. sobre ripio y polietileno 0,2 mm.
 - Techumbre : cercha madera de pino impregnado.
 - Tabiques : perimetrales de 2" x 3".
 - Cubierta : pizarreño G.O. y costaneras de 2" x 2".
 - Cielo : volcanita 10 mm.
 - Revestimiento exterior : pino impregnado 1" x 5" sobre fieltro.
 - Revestimiento interior : volcanita de 15 mm.

- Aislación : aislapol de 20 mm. en tabiquería y sobre cielo de volcanita, entre suplido.
- b.- **VILLA HUASCAR:** Vivienda en albañilería, 50 m² edificado 2 años al momento de la encuesta (fig.2)
- Fundación : hormigón
 - Radier : concreto de 7 cm. sobre 8 cm. de ripio y relleno de tierra.
 - Techumbre : estructura pino
 - Muros : albañilería, ladrillo fiscal 0,15 x 0,30 m. de sogá, estuco exterior mortero 1:4 con sika N° 1. Estuco interior sólo en los baños y cocina, mortero 1:5.
 - Pavimento : superfléxit sobre radier afinado.
 - Cubierta : pizarreño G.O.
 - Cielo : volcanita 10 mm., junta a la vista.
 - Aislación : aislón 2" sobre cielo.
- c.- **VILLA COLLAO :** Vivienda mixta (combinada) 130 m² edificado 18 años a la fecha encuesta. (fig. 3.)
- Fundación : hormigón
 - Radier : 10 cm. sobre cama de chancado de 10 cm.
 - Techumbre : envigado de pino
 - Tabique perimetral : roble pellín de 2" x 3" y esquíneros 3" x 3".
 - Cubierta : fe galvanizado, acanalado en V.
 - Cielo : madera de partícula y yesocartón en cocina y baño.
 - Revestimiento interior y exterior : pino 1" x 5". Bajo y sobre ventanas asbesto cemento de 6 mm.
 - Aislación : en tabiques 3" lana de vidrio y 1" en cielo.

5.- RESULTADOS OBTENIDOS

En el cuadro N° 1 se indican algunas características de acuerdo a la disponibilidad en m² de vivienda y al número de habitante se presenta un bajo grado de sobrepoblamiento en vivienda de albañilería, si consideramos un límite aceptable de 15 m²/persona sobre la superficie total. La habitabilidad detectada es considerablemente mejor que la generalidad de las viviendas sociales. Sobre todo en las mixtas cuyos propietarios, en su mayoría son matrimonios de jubilados.

En cuanto al lavado y secado de ropa existe preferencia por realizarlas en el interior de las casas en los meses de invierno.

En las 3 poblaciones, el sistema de ventilación más común

consiste en abrir las ventanas durante las horas de aseo. Existe la tendencia a disminuir el número de horas, para evitar las pérdidas de calor y formación de corrientes de aire.

Otro aspecto destacable y que no deja de llamar la atención, en Villa Huáscar, se detectó un 28% de casas con niños con problemas de bronquitis frecuente. En la misma población la gente acostumbra en un 20% de las casas encuestadas a colocar tarro con agua y eucaliptus o mantener teteras hervidas sobre estufas. Lo mismo sucede en un 10% en Villa Loncopón (prácticas reconocidas suponemos que es mayor el porcentaje.)

CUADRO Nº 1.

CARACTERISTICAS INTERNAS DE USO			
MATERIAL	MADERA	ALBAÑILERIA	MIXTA
Nº Hab./Casa	4,12	4,73	3,67
m2 / Hab.	14,75	12,1	20,3
Lavado ropa % (interior casa)	95	83	100
Secado ropa % (interior casa)	60	43	57
Ventilación (hrs.)	2	1,5	3

Gran número de estas viviendas, sobre todo las mixtas, se construyeron para un programa de jubilados. Esta es la razón del alto grado de habitabilidad que presenta especialmente esa tipología. Las casas de albañilería tienen este parámetro menor que las similares de las otras clases de edificación. Al comparar esta relación con los porcentajes de la manifestación de humedad en los diferentes elementos constructivos indicados en el Cuadro 3, se ve la influencia del número de personas en este fenómeno tan dañino para la salud de las personas y la duración de las viviendas.

La habitabilidad normal en vivienda social varía entre 4 a 10 m2/hab., se concluye que la humedad interior de estas unidades será mucho mayor que los porcentajes detectados en estas poblaciones, sobre todo en las de albañilería. Un estudio (Azócar 1985), determinó humedades de 95% y gran proliferación de hongos en viviendas sociales de Santiago.

CUADRO Nº 2

SISTEMA DE CALEFACCION DE USO MAS FRECUENTE									
MATERIAL	MADERA			ALBAÑILERIA			MIXTA		
CALEFACTOR	%	Hrs uso	% Chimen.	%	Hrs uso	% Chimen	%	Hrs uso	% Chimen
Parafina	46	2	0	56	3	0	39	3	50
Gas	23	2	0	4	3	0	18	3	50
Leña	17	6	100	30	6	100	46	7	100
C.Vegetal	7	2	0	5	2	0	-	-	-
Eléctrica y otros	7	1	0	5	1	0	7	2	0

Se utiliza preferentemente calefactores a gas, parafina y carbón, sin chimeneas. Es sabido el daño a las condiciones higrométricas e higiénicas de los ambientes que produce la combustión interna.

CUADRO Nº 3

MANIFESTACIONES DE HUMEDAD			
MATERIAL	MADERA	ALBAÑILERIA	MIXTA
Paredes	52	100	30
Cielos	40	45	NO
Piso	42	80	30
Ventanas	100	100	100

En el cuadro Nº 3 se indica porcentualmente las casas que muestran manifestaciones de humedad. Se excluye de este Cuadro la situación de baño y cocina.

La detección de los deterioros observados en la generalidad de las casas de las diferentes poblaciones, se deben a las causales que se indican a continuación para la generalidad de las viviendas de esas unidades.

5.1. VIVIENDA EN MADERA (Villa Loncopán)

En general los problemas obedecen a las siguientes causas preferentemente:

- Condensación
- Humedad
- Filtración de agua lluvia.

Las casas se entregaron con radier a la vista, optando algunas personas por colocar pisos de fléxit o parquet. En el 42% de las casas se tiene el problema de la condensación en pisos; esto sucede en todos los pisos de fléxit: "el piso transpira en la noche", según se manifestó. Esta situación se agrava en la periferia de la casa por humedad en el suelo. Las casas se entregaron sin canales de aguas lluvias y a la fecha hay gran cantidad que aún no las poseen, produciéndose acumulación de agua lluvia en el patio y terreno inmediato a la casa.

En las casas que se optó por parquet no se observan a la fecha ningún problema.

Las paredes, no obstante satisfacer las necesidades de aislación según norma, presenta en el 52% de los casos, si bien en menor grado manchas típicas por existencias de puentes térmicos en líneas verticales y horizontales preferentemente a nivel cielo. Estos se presentan de acuerdo al análisis de resultados en recintos donde existe una mayor generación de vapor. Similar situación se observa en cielos.

Se produce condensación en un 10% de las zonas vidriadas (el 50% del frente es de vidrio). Esta situación se agrava en casas con orientación noroeste, produciéndose además filtraciones de aguas lluvias por serios problemas de estanqueidad que han originado reclamo de los vecinos.

5.2 VIVIENDA DE ALBAÑILERIA (Villa Huáscar)

En general los problemas obedecen a las siguientes causas preferentemente:

- Filtración de aguas lluvias.

- Condensación
- Humedad

En estas casas, en todos los elementos de la vivienda, salvo en la techumbre, la transmitancia térmica válida no cumple con los límites fijados por la Nch-853. Lo mismo ocurre con el coeficiente volumétrico global de calor.

Las casas se entregaron sin estuco, lo que disminuye la aislación térmica y aumenta la permeabilidad y es rechazada por los pobladores por encontrarla antiestética.

En un 100% de las casas encuestadas se detectó en mayor o menor grado daños en los muros. Preferentemente en los muros perimetrales de orientación N.O. donde se produce una peligrosa conjunción de humedad por aguas lluvias "bastan un par de horas de lluvia continua para tener los muros embebidos en agua" y por condensación de vapor de agua por bajo poder aislador del muro y altas humedades absolutas.

De igual forma en los pisos (fléxit), en el 30% de las casas se presenta el problema de condensación superficial, agravado en toda la periferia por problemas de filtración de aguas lluvias de los muros y humedad del suelo.

En los cielos, no obstante, cumplir las exigencias respecto a aislación indicada en norma. En un 45% de los casos se observan problemas de humedad por condensación, típicas por existencia de puentes térmicos.

5.3 VIVIENDA MIXTA (Villa Collao)

En general los problemas detectados son menores y se originan por problemas de condensación.

El 30% de las casas encuestadas tienen daño en pared y piso, en aquellas áreas en que se tiene asbesto cemento sobre y bajo las ventanas, producido por condensación. El agua escurre sobre el piso de parquet, las ventanas no poseen canaletas para evacuarla.

Algunas personas optaron por reemplazar el asbesto cemento por tabiquería en madera o albañilería, evitándose este problema en mayor o menor grado.

Las paredes de madera (3" aislación), no muestran aparentemente ningún problema. Lo mismo sucede en los cielos.

6.- HUMEDADES Y TEMPERATURAS AMBIENTE.

Resulta difícil dar una medida general de las necesidades de confort, entendiéndose este por el estado superior de habitabilidad de una vivienda.

Se observa que en los 3 tipos constructivos se exceden

los valores considerados aceptables por las normas chilenas, que consideran hasta un 70%, las norteamericanas aceptan máximo 45% para que no se produzca deterioros en ningún material.

En el cuadro anexo se detallan las manifestaciones de humedad en los diferentes ambientes y en cada tipo de vivienda y a qué se atribuyen.

Se presenta aquí un fenómeno que origina particulares problemas en nuestra zona. Una admisión de aire húmedo a relativamente altas temperaturas. Esto en conjunción con otros aspectos como : bajo coeficiente de aislación termica, exceso de generación de vapor de agua en el interior por diversos motivos, originan serios riesgos de condensación que constituyen normalmente una de las causas más importantes de daño por humedad.

CUADRO Nº 4

MANIFESTACIONES DE HUMEDAD EN LOS DISTINTOS ELEMENTOS DE VIVIENDAS DEL SECTOR PUCHACAY (CONCEPCION).

ELEMENTOS	CAUSAS	VIVIENDAS							
		ALBARILERIA			MADERA		MIXTA		
		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	
PAREDES	TIPO CASAS AFECTADAS	86	100	100	35	60	61	45	
% SOBRE CASAS AFECTADAS	CONDENSACION	100	100	100	35	100	100	100	
	LLUVIA	22	35	57	-	-	-	-	
	SUELO	12	30	26	16	16	25	-	
	FILTRACION	12	-	-	-	10	-	-	
PISOS	T. CASAS AFECTADAS	15	25	30	30	70	40	45	
	CONDENSACION	100	100	100	100	100	100	100	
% SOBRE CASAS AFECTADAS	LLUVIA	-	-	-	-	-	-	-	
	SUELO	100	66	100	-	64	100	100	
PUERTAS	T. CASAS AFECTADAS	60	55	25	25	70	NE (1)	ND (2)	
	CONDENSACION	100	100	100	100	100	-	-	
% SOBRE CASAS AFECTADAS	LLUVIA (GOTERAS)	50	20	-	-	-	-	-	
	T. CASAS AFECTADAS	100	100	100	100	100	100	100	
% SOBRE CASAS AFECTADAS	CONDENSACION	100	100	100	100	100	100	100	
	LLUVIA (FILTRACION)	-	-	-	60	-	-	-	
EXTERIORES	T. CASAS AFECTADAS	20	25	56	24	30	30	56	
	CONDENSACION	-	-	-	-	-	-	-	
	LLUVIA	-	10	-	100	75	55	92	
	SUELO	100	100	100	50	35	34	32	
	FILTRACION	-	-	-	-	-	-	-	
MIXTA									

(1) NE: NO EXAMINADOS (2) ND: NO DETECTADOS

7.- CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en este estudio no deben ser generalizados, debido a que pueden variar de una población a otra de acuerdo a las características de ella y su situación geográfica. Sin embargo los problemas pueden ser considerados como una medida de lo que pudiera suceder en mayor o menor grado con otras muestras.

De las casas analizadas en esta ocasión, se observa un mejor comportamiento en las de madera y en la mixtas, principalmente en las zonas de ese material. Los problemas detectados en las viviendas de madera y mixtas obedecen principalmente a problemas de condensación por malas costumbres. Especialmente en las de albañilería, condensación y filtración de aguas lluvias a través de los muros y pavimentos.

Los problemas derivados del diseño, son comunes a los 3 tipos de viviendas y las afectan en mayor o menor grado.

Se observó que uno de los factores más infuyentes son los malos hábitos y el mal uso de la vivienda. Se ha detectado una directa relación entre estos y los daños por humedad. De igual forma entre el sistema de calefacción y daños.

De las mediciones de humedad en ambientes interiores, se deduce que resulta particularmente difícil en nuestra zona mantener un recinto a condiciones de humedad aceptables por norma, (salvo que se utilice aire acondicionado). Esto se debe a que en general se tiene una admisión de aire en los recintos con alto contenido de humedad a temperaturas relativamente altas, además de los importantes aportes de humedad interior. Lo anterior exige en nuestra zona y similares, particulares exigencias en cuanto a aislación de muros perimetrales y cubiertas para evitar el problema de condensación y preveer constantes renovaciones de aire de los recintos.

CONCEPCION, Noviembre 1989

ROBERTO GOYCOOLEA INFANTE

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- (1) NCH 1076 C73 Acondicionamiento ambiental térmico de edificios. Inst. Nacional de Normalización.
- (2) NCH 1069 C75 Acondicionamiento ambiental. Resistencia a la difusión del vapor de agua y riesgos de condensación. Inst. Nacional de Normalización.
- (3) NCH 1973 C85 Acondicionamiento térmico. Aislación térmica y riesgos de condensación. Inst. Nacional de Normalización.
- (4) NCH 1067 C75 Acondicionamiento ambiental. Aire húmedo Inst. Nacional de Normalización.
- (5) NCH 1077 Of.78 Condiciones básicas térmicas. Paneles, cubiertas, pavimentos. Inst. Nacional de Normalización.
- (6) NCH 1079 Zonificación climática habitacional para Chile. Inst. Nacional de Normalización.
- (7) AZOCAR G. y LOBOS T. 1985 "La humedad en la vivienda y su influencia en la salud". Congreso Internacional de la Vivienda. Viña del Mar. Chile.
- (8) RODRIGUEZ G. 1983. "Humedad en la edificación". Rev. Construcción Civil Nº 86 al 92. Santiago
- (9) HOUGEN AND WATSON. "Industrial Chemical Calculations". John Wiley & Sons Inc., 2a Edición E.E.U.U.
- (10) DIAMANT. 1967. "Aislamiento térmico y acústico de edificios" Ed. Blume, España.
- (11) MASSARI, G. 1962. "Desecación higiénica de los locales húmedos". 2a Edición, Editorial Continental S.A., México.
- (12) U.S. DEPARTMENT OF ENERGY. 1983. "Moisture an Home Energy Conservation"
- (13) SNEDECOR, GEORGE. 1960. "Statistical Methods". Iowa, E.E.U.U.

"TECNOLOGIA PARA VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL: UNA REFLEXION DESDE EL PROGRAMA CYTED.D"

Julián Salas, Dr. Ing. Ind. Coordinador del Subprograma XIV del CYTED.D (Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Vº Centenario)

MATIZANDO EL CONTENIDO DE "TECNOLOGIA"

No es tarea fácil el tratar de acotar el concepto y el papel de la tecnología en el marco del sector vivienda social.

Coincidimos con Gustavo Flores (1) cuando afirma que plantear la tecnología como un componente de producción, es erróneo y que este equívoco se origina por no tomar en consideración el concepto de fuerzas productivas. En cualquier caso, estas reflexiones se referirán a tecnología no exclusivamente como un componente de producción. En este sentido, parece oportuno, al objeto de explicitar de forma precisa, el contenido de tecnología incluso con capacidad para involucrar hechos puramente organizativos, el reproducir los siguientes conceptos que se toman de CEPAL (2):

"Existe una tendencia muy difundida de identificar el concepto de tecnología con el uso de máquinas, llegándose a entender corrientemente que una determinada solución es "más técnica" en la medida en que se utiliza más maquinaria. El uso del computador se ha convertido, en los países en desarrollo, en símbolo de prestigio y de modernidad, lo que ha contribuido, notablemente a que el término tecnología (estrictamente hablando, conocimiento de las técnicas) se identifique con la producción de artefactos (hardware), en este caso con la construcción de viviendas, instalación de redes, inversión en grandes obras públicas.

La organización (software) necesaria para la producción y distribución del producto material de las tecnologías se reputa, por lo general, responsabilidad del sector público y por lo tanto no se le considera como parte integrante de cualquier tecnología. Sin embargo, la organización asume características específicas dentro de cada técnica productiva y frecuentemente es inseparable de su aplicación. Más aún, en determinadas condiciones, la organización puede ser más importante que la misma producción de artefactos: en algunos casos como, por ejemplo, el abastecimiento de agua potable, campañas de reducción de consumo pueden ser más adecuadas, y ciertamente menos costosas, que la ampliación de instalaciones y redes".

Personalmente, no nos parece fructífero - hoy - el abundar en el antagonismo: "Tecnologías blandas versus tecnologías duras". Estimamos de mayor interés en el caso que nos ocupa, el hablar de tecnologías apropiadas, mejor aún, tomando la idea de H. Provisor (3), de tecnologías "potencialmente o virtualmente" apropiadas, ya que la apropiabilidad no es condición intrínseca de ningún tipo de tecnología, sino que es una cualidad que se adquiere o no a posteriori. Son los resultados los que validan o invalidan este adjetivo.

Las tecnologías virtualmente apropiadas pueden describirse como las que presentan un mesurado equilibrio entre: cualidades técnicas, viabilidad económica y capacidad de adaptarse al medio en el que han de emplearse.

Parece oportuno el aclarar, que no merecen el calificativo de apropiadas aquellas tecnologías que no proporcionan beneficios después de abonar (o contabilizar) salarios "decentes" (salarios justos en cada zona) por la aportación de la mano de obra.

No existe, y es lógico, una definición de tecnología apropiada. Intentando, pese al riesgo simplificador, un acercamiento al concepto, la acotaríamos como:

Asimilable: retoma lo existente, lo transforma, lo adecúa, y en ocasiones lo supera.

Sencilla : basada en una masa no siempre explicitada de conocimientos elementales, lógicos, populares...

Intermedia : con un ponderado nivel entre técnica ancestral y de avanzada.

Poco costosa: a título orientativo pueden darse las relaciones: inversión por puesto/salario anual - 1/1; inversión total/producción anual - 1/5 - 1/10.

Blanda : en el sentido de escasa incidencia sobre el medio ambiente.

Ampliable : con capacidad de transformarse para responder a la pequeña y a la gran escala.

En línea con lo dicho se manifiesta CEPAL (4): "Una tecnología es apropiada si se adapta a las condiciones específicas de un lugar determinado", definición genérica y aparentemente vaga pero que pone, en primer plano, la relatividad del concepto de apropiación, que mejor sería denominar ecuación, como lo hace el Centro de Estudios Económicos y Sociales del tercer mundo en México: "La tecnología adecuada es un término que implica una visión particular de la sociedad y de la tecnología. Sugiere que esta última no es neutral ni evoluciona en una dirección única. Reconoce que, los distintos grupos culturales y geográficos tienen tecnologías diversas que son apropiadas a sus circunstancias y que la autodeterminación tecnológica es esencial para la identidad cultural y la independencia política" (5)

Antes de abordar la idea de "Transferencia tecnológica", versión eufemística de una realidad más dura y que se describiera mejor como "comercio de tecnología", parece necesario recordar que la tecnología en el sector vivienda presente con la plena vigencia la característica definida por K. Reddy (6) como "código genético" y que plasma en forma acertada la idea según la cual, las opciones tecnológicas parecen disponer de unos genes tales que, al implantarse en otro contexto tienden a reproducir las estructuras socio culturales en las que se gestaron. El código genético en el caso de la vivienda en Iberoamérica está muy presente, y desgraciadamente no faltan ejemplos elocuentes que chocan frontalmente con la realidad - tantas veces dramática - provocando desastres ambientales, económicos y/o sociales, evitables mediante una política autónoma de apoyo a las soluciones autóctonas y/o de selección de opciones propias de otros países de la zona, que apuntase hacia el inicio de un prometedor diálogo Sur-Sur en esta materia.

El comercio de la tecnología tiene su origen en la desigualdad existente entre los países que la poseen y los que no la tienen. Esta "transferencia" puede tomar distintas modalidades. Siguiendo a T. Dos Santos (7):

- * Importación de tecnología incorporada a bienes de capital u objetos.

- ** Importación de tecnología desincorporada, es decir, conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para utilizar la tecnología incorporada y hacerla avanzar, en forma de:
 - a. Patentes extranjeras, referentes a procesos y productos.
 - b. Asistencia técnica importada.
 - c. Personal importado, cuyos conocimientos son utilizados en el país receptor.
 - d. Personal nacional, entrenado en el exterior, cuyos conocimientos son luego utilizados en su país.
 - e. Información técnica en forma de libros, revistas, manuales y otras publicaciones.

Una última pincelada sobre la transferencia de tecnología que tomamos de Amilca Herrera (8) "El verdadero significado de la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los subdesarrollados sólo pretende llegar a determinados sectores que tienen el poder económico y político y las mismas pautas de consumo y el mismo esquema de valores de los países dominantes"

También nos parece oportuno el comentar la característica clara de sector de "macla tecnológica" que presenta la vivienda. Se trata de una actividad tan amplia y diversificada, que permite la coexistencia pacífica y lógica entre soluciones tecnológicas distintas e incluso dispares. La búsqueda de una solución tecnológica única al problema de la vivienda en el Área, sería tan baladí y utópica como pensar que todas las tecnologías son igualmente válidas.

Terminamos haciendo nuestra la reflexión de Horacio Berreta (9): "Para que la investigación en la línea de tecnología adecuada pueda cobrar vigencia, es urgente y esencial formar recursos humanos enamorados y comprometidos con la vida y con el hombre común, el prójimo necesitado y olvidado, cuyo nombre es : mayoría".

**TECNOLOGIA EN VIVIENDA SOCIAL :
DIAGNOSTICO, EFECTOS, PROPUESTA.**

HUGO FLORES Z.

PDTE. NACIONAL
MOVIMIENTO POBLACIONAL
" SOLIDARIDAD "

AL RETROCEDER EN EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN CHILE, NOS DAMOS CUENTA QUE LAS POLITICAS DE VIVIENDAS HAN TENIDO UN ENFOQUE QUE FIJA LA PREOCUPACION POR RESOLVER EL PROBLEMA HABITACIONAL A LAS "CLASES POPULARES DEL PAIS" A LO MENOS ASI LO ESTIMABA EL PRESIDENTE IBANEZ EN EL PERIODO 1953-1958, PERO YA EN ESA EPOCA, SOLO EN EL AREA URBANA EL DEFICIT ERA DE 156.205 VIVIENDAS.

DURANTE EL PERIODO DEL PRESIDENTE ALESSANDRI, 1959-1964 LA SITUACION HABITACIONAL SEÑALABA, DE ACUERDO AL CENSO DE 1960 HABIA EN EL PAIS 454.000 VIVIENDAS DEFICIENTES Y SOLO EN EL AREA URBANA SE ESTIMABAN 304.292 UNIDADES AFECTADAS Y EN EL RURAL 150.000.

EN 1965 AL ASUMIR EL PDTE. FREI, FIJA UNA POLITICA HABITACIONAL, CUYOS OBJETIVOS A NIVEL DE PRINCIPIOS SE RESUMEN EN LO SIGUIENTE:

- 1.- LA VIVIENDA ES UN BIEN DE PRIMERA NECESIDAD AL QUE TIENE DE RECHO TODA LA FAMILIA.- EN CONSECUENCIA, LA VIVIENDA DEBE ESTAR AL ALCANCE DE TODO GRUPO FAMILIAR, CUALQUIERA QUE SEA SU NIVEL SOCIO-ECONOMICO.
- 2.- EL ESTADO ATENDERA PREFERENTEMENTE A LOS GRUPOS HUMANOS DE ESCASOS RECURSOS EN LA SOLUCION DE SUS PROBLEMAS DE VIVIENDAS.
- 3.- LA VIVIENDA DEBE REUNIR CONDICIONES MINIMAS ACEPTABLES EN CUANTO A SUPERFICIE INICIAL, CALIDAD Y CRECIMIENTO FUTURO QUE PERMITAN EL DESARROLLO NORMAL DE LA FAMILIA.
- 4.- LA VIVIENDA DEBERA CONTAR CON EL EQUIPAMIENTO CIRCUNDANTE INDISPENSABLE PARA COMPLEMENTAR LA VIDA FAMILIAR Y PARA PROMOVER EL DESARROLLO COMUNITARIO.
- 5.- LA SOLUCION DEL PROBLEMA HABITACIONAL DEBERA CONTAR CON LA INICIATIVA Y PARTICIPACION DE LOS SECTORES AFECTADOS.- EL ES TADO FOMENTARIA ESTA PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD ESTIMULAN-DO Y DANDO CAUCE A TODOS LOS RECURSOS SOCIALES, TECNICOS Y ECO

NOMICOS QUE PERMITAN APROVECHAR EL POTENCIAL HUMANO DISPONIBLE.

6.- LA VIVIENDA DEBERA SER PAGADA TOTAL O PARCIALMENTE POR EL ADQUIRIENTE EN SU VALOR REAL, SEGUN SU SITUACION ECONOMICA Y EN NINGUN CASO REGALADA.- EL ESTADO SUPLIRA LA FALTA DE CAPACIDAD DE CIERTOS SECTORES, HACIENDOSE CARGO DE LA DIFERENCIA.

EN AQUELLOS CASOS DE SECTORES DE MUY BAJOS INGRESOS EL APOORTE DE LOS INTERESADOS PODRA SER DE MANO DE OBRA ORGANIZADA Y PRO MOVIDA A TRAVES DE SISTEMAS DE AUTOCONSTRUCCION. (RAPOSO 1975. P.13).

ESTOS FUERON LOS PRINCIPIOS DE LA POLITICA HABITACIONAL DEL GOBIERNO DEL PDTE. FREI.

PARA EL SEXENIO 1964-1970 SE FIJO UNA META CUANTITATIVA DE 360.000 VIVIENDAS DEFINITIVAS; PARA ATENDER AL SECTOR DE MAS BAJOS INGRESOS SE CONTEMPLO 213.000 UNIDADES OSEA EL 59% DEL TOTAL PREVISTO, CON UNA SUPERFICIE PROMEDIO DE 50 M² POR VIVIENDA.

EL PLAN NO SOLO CONTEMPLABA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS SINO LA DE CONJUNTOS HABITACIONALES CON DOTACION INTERNA DE ESCUELAS, CEN TROS ASISTENCIALES, CAMPOS DEPORTIVOS; HACIENDO ENFASIS EN EL EQUIPA MIENTO COMUNITARIO (PALMA Y SANFUENTES 1979 P 21).

EL MOVIMIENTO POBLACIONAL SOLIDARIDAD AL HACER UN REPASO A LOS PRINCIPIOS DE LA POLITICA HABITACIONAL DEL SEXENIO 1964-1970 CONSIDERA QUE HAY MUCHOS ASPECTOS RESCATABLES, QUE PODRIAN SER APLICABLES EN EL CAMPO DE VIVIENDAS, ESPECIALMENTE PARA ENFRENTAR EL GRAVE PROBLEMA DE LOS ALLEGADOS.

1971- 1973 GOBIERNO PRESIDENTE ALLENDE.

AL ASUMIR EL PDTE. ALLENDE, SE FIJA COMO PRINCIPIOS QUE:

- LA VIVIENDA ES UN DERECHO IRRENUNCIABLE Y ES OBLIGACION DEL ESTADO PROPORCIONAR VIVIENDA A SU PUEBLO Y ÉLLA NO PUEDE SER OBJETO DE LUCRO (MINVU 1971 P 3).

- LA VIVIENDA ES UN BIEN AL QUE TIENEN DERECHO TODOS LOS HABI TANTES Y SU REPARTO NO SE DEBE REGIR POR REGLAS ECONOMICAS, SI NO NECESIDADES Y CONDICIONES SOCIALES.

- LA VIVIENDA PUEDE SER UN INSTRUMENTO PODEROSO PARA ACELERAR Y FACILITAR EL DESARROLLO DE LOS VALORES HUMANOS Y SOCIALES (MINVU 1971 P.3).

EL CENSO DE 1970 ESTIMO EL DEFICIT HABITACIONAL EN 592.324 UNIDADES.

AL ADVENIMIENTO DEL GOBIERNO MILITAR, HAY UN CAMBIO EN LA POLITICA HABITACIONAL Y LOS SECTORES MAS POBRES PIERDEN TODA PARTICIPACION EN LA SOLUCION DE SUS PROBLEMAS, - EL GOBIERNO MUEVE CAMPAÑAS DONDE DESTACA SU PREOCUPACION POR LOS PROBLEMAS SOCIALES, SIN EMBARGO DURANTE LOS PRIMEROS AÑOS NO SE IMPLEMENTAN PLANES DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS Y SOLO SE PROCEDE AL REORDENAMIENTO DE LOS CAMPAMENTOS, PROCEDIENDO A LA ERRADICACION Y RADICACION DE ESTOS.

LAS ERRADICACIONES CONDUCE A VERDADERAS RELEGACIONES DE POBLADORES, UNA VEZ DESTRUIDAS SUS ORGANIZACIONES- LLEVANDOLES A TERRENOS DE MALA CALIDAD Y CASAS ESTRECHAS QUE AUMENTAN EL HACINAMIENTO Y LA PROMISCUIDAD ADEMAS ALEJADAS DE SUS PRIMITIVOS CENTROS DE TRABAJO.

EN ESTE GOBIERNO EL DEFICIT HA LLEGADO A LA CIFRA DE 1.200.000 UNIDADES Y REPETIR LOS PROBLEMAS DE LOS ALLEGADOS ES COMO VOLVER A VIVIR LAS NECESIDADES SOCIALES DE ESTOS SECTORES TAN OLVIDADOS.

PARA LOGRAR RESOLVER LOS PROBLEMAS ES NECESARIO TENER EN CUENTA TRES CONCEPTOS INSEPARABLES QUE SON:

- DESARROLLO ECONOMICO
- JUSTICIA SOCIAL
- CONCERTACION POLITICA-SOCIAL AMPLIA Y MASIVA

EL SECTOR POBLACIONAL NECESITA ESTOS TRES CONCEPTOS; SI NO HAY UN DESARROLLO ECONOMICO QUE TIENDA A UNA DISTRIBUCION EQUITATIVA Y A LA FIJACION DE SUELDOS DIGNOS, LA CLASE TRABAJADORA SEGUIRA EN LA MARGINALIDAD ECONOMICA Y SU SITUACION SE AGRAVARA CADA VEZ MAS.

LA JUSTICIA SOCIAL TIENE QUE RESOLVER EL PROBLEMA DE DEUDAS, VIVIENDAS, SALUD Y EDUCACION, SINO SOMOS CAPACES DE DAR SOLUCION A ESTOS PROBLEMAS, EL FUTURO GOBIERNO SE ABOCARA A UN CRECIENTE DESCONTENTO- SIN EMBARGO LA COMUNIDAD DEBE ESTAR CONCIENTE QUE ESTO TENDRA QUE HACERSE CONFORME A LOS RECURSOS QUE SE DISPONGAN.

SI NO HAY UNA CONCERTACION POLITICA- SOCIAL QUE AUNE VOLUNTAD CON UNA CONCEPCION GENEROSA DE LOS PARTIDOS POLITICOS PARA QUE UNA VERDADERA PLURALIDAD PUEDA RESOLVER TODOS LOS PROBLEMAS. NO SERA POSIBLE ORGANIZAR, LLAMAR A PARTICIPAR Y PROMOVER ORDENADAMENTE LAS SOLUCIONES DENTRO DEL MUNDO POBLACIONAL.

LOS ALLEGADOS ES EL PROBLEMA MAS GRAVE QUE DEBERA ENFRENTAR EL GOBIERNO DEMOCRATICO.

UNA DE LAS ACCIONES QUE NOS PERMITE RECOMENDAR SON:

- ORGANIZACIONES DE ALLEGADOS
- CLASIFICACION DE ALLEGADOS
GRUPOS DE EXTREMA POBREZA
GRUPOS CON CAPACIDAD DE AHORRO
- AMPLIACION DE SUBSIDIOS
- ASIGNACION DE TERRENOS (OP. SITIO)
PROGRAMAS DE AUTOCONSTRUCCION PARA:
URBANIZACION DE TERRENOS, (INSTALACION AGUA-LUZ-ALCANTARILLADO)
AUTOCONSTRUCCION DE VIVIENDAS (APOYO PROFESIONAL Y TECNICO)
- DENSIFICACION CON CONSTRUCCION EN ALTURA DONDE SEA POSIBLE.
- CONSTRUCCION DE CASCARONES POR EMPRESAS Y TERMINACIONES POR AUTO-CONSTRUCCION (EDIFICACIONES EN ALTURA)
- UBICACION Y CLASIFICACION DE SITIOS ERIAZOS Y CASAS INHABITABLES DEL AREA URBANA, PARA HACER REMODELACIONES QUE PERMITAN UN MAXIMO APROVECHAMIENTO DE REPOBLAR.
- PROCEDER A UN AVALIO SOCIAL DE LOS TERRENOS QUE PUEDAN SER DESTINADO ATENDER NECESIDADES DE EXTREMA POBREZA, EVITANDO TODO INTENTO DE LUCRO DESMEDIDO.

TIPOLOGIA DE VIVIENDA.

CALIDAD DE LA VIVIENDA : MATERIALES TRADICIONALES, LADRILLOS, MORTE RO ETC. Y OTROS QUE LOS TECNICOS Y PROFESIONALES PUEDAN RECOMENDAR.

SUPERFICIE : MINIMA 42 M² A 60 M²

TIPO DE VIVIENDA : DEBIDO AL DESMEDIDO CRECIMIENTO URBANO ES NECESARIO DENSIFICAR CON CONSTRUCCION EN ALTURA.

TECNOLOGIA : PARA NUESTRO PAIS SISMICO LA TECNOLOGIA DEBE PREOCUPARSE DE PREVENIR.

RADICACIONES : DEBEN HACERSE CON JUSTICIA Y EQUIDAD ESTUDIANDO LOS CASOS DE LOS GRUPOS, EN CUANTO A ESCUELAS, COMERCIO Y LUGARES DE TRABAJO, EVITANDO DAÑAR SOCIALMENTE A LOS MAS NECESITADOS.

LA PARTICIPACION DEL USUARIO.-

LA RAZON FUNDAMENTAL PARA QUE LOS MIEMBROS DE UNA COLECTIVIDAD PARTICIPEN EN LA PLANIFICACION, EN EL DISEÑO Y EN LA CONSTRUCCION DE LAS VIVIENDAS Y COMUNIDADES EN LAS CUALES VIVIRA, VA MUCHO MAS ALLA DE UNA SIMPLE REFERENCIA A LA IDEOLOGIA DEMOCRATICA.

EL HECHO DE IMPLICAR A LOS CIUDADANOS EN LAS DECISIONES QUE ATAFEN SUS PROPIAS VIDAS, SU MANERA DE HABITAR, Y SU ENTORNO, ES SIGNIFICATIVO POR VARIAS RAZONES.

EN PRIMER LUGAR, ELLOS CONOCEN MEJOR QUE NADIE SUS NECESIDADES Y EL FUNCIONAMIENTO, BUENO O MALO, DE LOS EDIFICIOS, LAS VIVIENDAS Y LOS ESPACIOS PUBLICOS.

" UNA DE LAS DIFICULTADES QUE ORIGINA EL PLANTEO DE RESPUESTAS ADECUADAS A LA NECESIDAD, ES EL DESCONOCIMIENTO DE LA NECESIDAD"

ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE DISEÑAR UN EDIFICIO BIEN ADAPTADO A SUS NECESIDADES Y ASPIRACIONES SI NO ESTA CONCEBIDO POR SUS USUARIOS REALES.

EL ARQUITECTO ES SOLO INTERPRETE DEL MODO DE VIDA Y DE LAS ASPIRACIONES DE LOS FUTUROS USUARIOS DEL EDIFICIO QUE ESTA DIBUJANDO.

EL DEBE TRANSMITIR AL PLANO LOS REQUERIMIENTOS DE SUS USUARIOS.

LOS USUARIOS TENDRAN MAYOR CAPACIDAD PARA DISFRUTAR DE UNA RESIDENCIA QUE SE AJUSTA A SUS ASPIRACIONES Y A SU ESTILO DE VIDA, SI HAN COMPARTIDO EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.

ADEMAS, EL HECHO DE PARTICIPAR EN LA PLANIFICACION, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE SUS VIVIENDAS ORGANIZA A LOS INDIVIDUOS QUE EMPRENDEN UNA TAREA COMUN Y LES PERMITE JUGAR UN ROL ACTIVO CON RESPECTO A SU ENTORNO: SE IDENTIFICAN CON EL Y SIENTEN EL DERECHO DE CUIDARLO Y DESARROLLARLO.

EN SEGUNDO LUGAR, NO PODEMOS NEGAR QUE A TRAVES DE LA HISTORIA DE LOS HOMBRES, LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS Y CIUDADES HA ESTADO CASI SIEMPRE EN MANOS DE SUS PROPIOS HABITANTES.

EN AMERICA LATINA PARTICULARMENTE, EN LOS ULTIMOS 10 AÑOS, SOLO EL 30% DE LO QUE SE CONSTRUYE ES OBRA DE ARQUITECTOS; EL RESTO CORRESPONDE A CONSTRUCCION VERNACULAR.

LA PRACTICA DEL AUTODISEÑO Y AUTOCONSTRUCCION COINCIDE LA MAYORIA DE LAS VECES CON LOS SECTORES MAS EMPOBRECIDOS DE LA SOCIEDAD QUE NO TIENEN ACCESO AL SERVICIO DE UN ARQUITECTO.

DE TODAS FORMAS, SI PRACTICAMOS LA PARTICIPACION DEL USUARIO, TENDREMOS QUE ESTABLECER NORMAS COMUNES PARA ENGENDRAR UN TODO ARMONICO.

ESTAS NORMAS GENERALES QUE ESTABLECE EL ARQUITECTO LE DAN AL USUARIO UNA BASE SOLIDA PARA EFECTUAR SU ELECCION.

EN TERCER LUGAR, LA PARTICIPACION POPULAR PROPORCIONA UNA REEDUCACION PARA LOS PROFESIONALES, YA SEA EN EL AMBITO DE LA ARQUITECTURA, O DE LA ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE LOS PROGRAMAS DE VIVIENDA Y ENTORNO HABITABLE.

LA PARTICIPACION POPULAR PERMITE RECTIFICAR LOS ERRORES AL HACER POSIBLE QUE LOS DESTINATARIOS DE LOS TRABAJOS SEÑALEN A LOS TECNICOS CUALES SON LAS SOLUCIONES EFECTIVAS Y CUALES NO.

SANTIAGO, NOVIEMBRE 16 DE 1989.

AUTOCONSTRUCCION EN UNA PERSPECTIVA DE DESARROLLO LOCAL

SALIM RABI
CARLOS CARRILLO

1.-PRESENTACION

El trabajo a presentar corresponde a la experiencia tenida por el Departamento de Acción Social del Obispado de San Felipe en el medio rural, principalmente, con los grupos más pobres de la zona.

La propuesta, centrada en la autoconstrucción dirigida, está en implementación, y es resultado de un equipo interdisciplinario formado por Asistentes Sociales, Arquitectos y Monitores.

2.-PLANTEAMIENTO

La Acción del Departamento de Acción Social en la problemática habitacional se centra en un proceso social y técnico, en el cual, la opción tecnológica se define a partir de los siguientes elementos:

2.1.-Juicio crítico a la construcción espontánea rural, que permite conocer el manejo de técnicas constructivas y de materiales en la construcción espontánea.

2.2.-Adecuación a los recursos locales.

2.3.-Recuperación y actualización de técnicas tradicionales de construcción.

2.4.-Capacitación técnica para la Autoconstrucción.

En este sentido, la tecnología, no se concibe solo inserta en un contexto técnico-constructivo sino en un contexto técnico-organizativo.

Esto significa que a través de esta autoconstrucción la problemática habitacional es abordada con tecnologías apropiadas, de bajo costo, fácil manejo por parte de la familia y sirviendo a un proceso global de Desarrollo. Esto es al diseño participativo, a la organización social, a la organización de la construcción y a la definición de roles, funciones y responsabilidades en el proceso de autoconstrucción. Lo anterior deriva, por lo tanto, en una tecnología adecuada al medio físico, cultural y social de la zona.

3.-Esta experiencia se inserta dentro de un enfoque de "Desarrollo Local" cuyo objetivo principal corresponde a generar un proceso de "Desarrollo desde la Base", a través del cual los grupos y comunidades tiendan a la "Autogestión" en la solución de sus propios problemas.

Es decir, actores capaces de actuar sobre su territorio local y sobre sus problemas priorizados; identificando sus

causas locales, elaborando proyectos, gestionando, negociando y organizando los recursos materiales y humanos para la solución parcial o total de las necesidades de su territorio.

Para el logro de este objetivo, la estrategia central descansa en la formación y capacitación de líderes y dirigentes territoriales como agentes de desarrollo, es decir, con un manejo más global de sus problemas, concertando a las organizaciones territoriales existentes en torno a la idea del Desarrollo Local. A este proceso se le denomina Programa Educativo-Organizativo; eje central del programa de Desarrollo Local.

A través del autodiagnóstico comunitario surgen proyectos que abordan las necesidades priorizadas de la comunidad y mediante los cuales, a su vez, esta comunidad recibe capacitación técnica y en planificación local, formando animadores capaces de multiplicar las acciones específicas y captando líderes que renueven la dirigencia local.

A estos proyectos concretos se los denomina "Proyectos complementarios".

De modo que el proyecto de vivienda surge en primera instancia como un proyecto complementario.

4.-ESTRATEGIA ESPECIFICA DE VIVIENDA

La noción de autogestión lleva a concebir, la Autoconstrucción como una expresión del proceso de autogestión de las comunidades en el campo de los problemas habitacionales. Esto implica un proceso progresivo de aprendizaje y gestión por parte de la comunidad, de modo, que en una primera etapa se plantea generar las bases del proceso, a través de acciones preparatorias que permitan dar paso a un programa de autoconstrucción nutrido desde la propia comunidad. Dentro de la generación de bases para la autogestión en el tema de la vivienda se pretende dar un modelo de solución estratégico, situándonos en las causas del problema de vivienda local, es decir, abordar los problemas que se identifican como obstaculizadores para el acceso a una solución.

Como conclusión de la experiencia obtenida en los programas desarrollados, podemos establecer que las causas inmediatas del problema habitacional que hemos atendido se centran en:

- a) La falta de recursos económicos o de ahorro disponible para destinar a la vivienda que tienen los grupos más pobres. Si bien la vivienda aparece como un problema priorizado a través de los autodiagnósticos, previo a la necesidad habitacional aparece la necesidad de alimentación y trabajo.
- b) De lo anterior, se deriva el problema de acceso a los materiales, ya sea por costos altos para las familias o por pérdida de la tradición constructiva local (cons

trucción en barro), y su consecuente cambio de tecnología (Madera, ladrillo), que antes posibilitaba la mantención y construcción de viviendas, y otros, como parte del saber cotidiano.

- c) La falta de capacitación para abordar el problema habitacional tanto en su aspecto técnico a través de maestros locales, como de gestión a través de las organizaciones representativas locales.

Por último es necesario reconocer que el problema habitacional tiene múltiples aspectos respecto a su campo de acción. La idea, por lo tanto, es concebir una estrategia que dé respuesta a las distintas necesidades ampliando cobertura y destinatarios. Se identifican los siguientes aspectos:

- Mejoramiento de viviendas: Reparaciones, ampliaciones, mantención, terminación.
- Equipamiento sanitario.
- Promoción del acceso a la vivienda, apoyando en gestión habitacional.
- Regularización y obtención de terrenos.
- Equipamiento comunitario.
- Equipamiento para la vivienda o construcciones de carácter menor: hornos o cocinas de barro, letrinas sanitarias, etc.

Como respuesta a los problemas descritos se propone una estrategia específica que considera, abordar los problemas de organización, técnicos y económicos que constituyen acciones preparatorias para asumir el proceso de autoconstrucción, y corresponde a:

- 1.- Generación de la unidad productiva, banco de materiales y talleres de producción sectorial, que permitan mayor acceso a los materiales. Se pretende implementar un banco de materiales en la zona a través del cual se compre y redistribuya materiales de construcción y sanitarios básicos. Este banco será complementado con talleres de producción sectorial de acuerdo a los recursos locales existentes (fabricación de adobes, taller de carpintería, confección de fonolas). Y que sirva como un microproyecto productivo y fuentes de empleo sectorial. Con esta unidad productiva se pretende atender la diversidad de problemas de viviendas identificados anteriormente. Ambos (banco y talleres), constituirán centros de capacitación específicos.

2.-Generación de la organización específica, grupos de ahorro, que a través del esfuerzo común puedan destinar recursos económicos al problema de vivienda, y generen una organización de base en torno al problema.

3.-Organización de los recursos locales, capacitación y determinación del nivel tecnológico, que implica identificar los recursos sectoriales, tanto materiales como humanos, capaces de sostener el proceso a futuro. Dentro de esto toma especial relevancia la capacitación a maestros locales para la autoconstrucción como un recurso humano susceptible de transmitir y organizar el proceso técnico de la construcción.

A partir de la implementación estructurada de esta estrategia se piensa estar en condiciones para asumir planes más masivos de construcción con una organización territorial preestablecida, y con la infraestructura básica que permita apoyar acciones de mayor cobertura y destinatarios.

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE TECNOLOGIA APROPIADA, MATERIALES DE CONTRUCCION, SECTOR FORMAL E INFORMA, EN LA PROBLEMÁTICA DE VIVIENDA SOCIAL.

Arquitecta Magda Peña.
Escuela de Construcción Civil
Universidad del Bío-Bío.

1. A propósito de Tecnología Apropriada.

En Chile, el sistema de desarrollo implementado, ha dado como resultado dos sectores bien definidos: uno moderno y otro tradicional.

Esta formación societal presenta la coexistencia de dos tecnologías: una moderna que correspondería al sector formal de la economía y una tradicional (o de subsistencia) que sería la correspondiente al sector informal.

El sector formal privilegia lo que considera moderno, porque esta modernidad lleva en sí la imagen de desarrollo deseable y rechaza la tradicional porque lo considera un obstáculo en la realización de lo moderno.

La tecnología tradicional es la que aparece bajo la designación de tecnología apropiada, pero una tecnología será apropiada en el sentido que le dá el contexto en que se desarrolla y en el grado de respuesta que dá a la necesidad de sus creadores y usuarios.

Para muchos técnicos y profesionales de la construcción, tecnología apropiada quiere decir construcciones en barro, fibra vegetal, en general, uso de materiales locales de costo cero. Esto se produce por la asimilación del concepto de tecnología tradicional con tecnología que funciona para determinada necesidad en un contexto dado, puede ser totalmente inapropiada en otro y en el contexto y la escala de problema a solucionar que va a determinar la tecnología que se debe implementar.

Por otra parte, se comete un error oponiendo materiales industriales y materiales artesanales. Los sectores más desposeídos no manifiestan esta oposición en su elección, de acuerdo a sus necesidades y a sus posibilidades económicas ellos relacionan combinando las dos opciones de acuerdo a sus posibilidades reales. Tal vez esto es tecnología apropiada para estos sectores.

Los Usuarios:

Los sectores interesados en el producto vivienda de bajo costo son de dos tipos según el nivel de ingreso.

-Por una parte, pobladores marginales sin trabajo, o campesinos que llegan a la ciudad, no en busca de una vivienda, sino de un empleo y cuyo ingreso familiar no llega a 2 salarios mínimos mensuales.

-Por otra parte pobladores con trabajo y un ingreso mensual familiar de más de 2 salarios básicos mensuales.

A los del primer grupo, la falta de empleo y la necesidad de solución los empuja a desarrollar actividades que le permiten ganar un mínimo para su consumo diario, pero no les permite generar un ahorro para poder solucionar sus problemas habitacional. La población sin ingresos fijos no tienen acceso al financiamiento formal para solucionar su problema habitacional.

El Estado:

Cuando a nivel de Estado se habla de planes habitacionales, se piensa inmediatamente en soluciones "definitivas" de "materiales sólidos". La idea dominante es que la casa debe construirse de una vez para siempre, sin importar la espacialidad ni las dinámicas de crecimiento de las familias. Esto en los sectores que tiene capacidad económica para abordar su solución habitacional, es decir, entran en la lógica del sector formal.

Sector Formal y Sector Informal

El procedimiento del Sector Formal Urbano es claro: se compra un terreno, el arquitecto hace el diseño, el constructor y los maestros construyen la vivienda que se entrega para ser habitada, de acuerdo a las normas que este sector ha establecido.

Es en la periferia de las ciudades donde podemos observar la vivienda informal producto de el encuentro directo del poblador con la realidad de la vida diaria, aquí la vivienda es un bien transitorio y en consecuencia, se diseña para el tiempo que deba durar o para que pueda ser reemplazable sin mayor costo. Esta concepción ahorra grandes recursos si se toma en cuenta los factores que afectan la vida del poblador, trastornos naturales o eventualidades sociales como migración debido al trabajo o a la precariedad de la tenencia de la tierra.

Esta vivienda comienza pequeña, débil, expuesta a la contingencia, está hecha generalmente con materiales de segunda mano. Tendrá un máximo de una o dos piezas y ocupará un pequeño terreno. A medida que pasa el tiempo, si las condiciones económicas, sociales y naturales lo permiten, esa "célula" comenzará a crecer cualitativa y cuantitativamente. Comenzará a comportarse como si fuera un ser vivo. Encontramos aquí una concepción dinámica de la vivienda, contraria y muy diferente al empleado por el procedimiento del sector formal urbano de que hablamos más arriba.

Es esta vivienda informal la que no tiene ningún tipo de asesoría profesional y que no encuentra en el mercado, materiales de acuerdo a las posibilidades económicas de los sectores de menos ingresos.

Los Materiales:

Desde el punto de vista de los materiales, también encontramos dos perspectivas:

-La investigación necesaria para mejorar o proponer materiales para la construcción de viviendas de bajo costo.

-La posibilidad de generar empleo a través de la producción de materiales de construcción por el sector informal.

Ya en 1985, la ONUDI y el Centro de las N.U. para los Asentamientos Humanos acordaron recomendaciones en lo que concierne a las medidas necesarias para desarrollar la producción de materiales de construcción para y por el sector informal de la economía. Constataron que:

a) El sector informal de producción de materiales de construcción: lease fabricantes artesanales de ladrillo, puertas y ventanas, de estructuras metálicas, etc., contribuyen de manera importante al crecimiento de la industria y al desarrollo económico nacional, mediante vinculaciones con otros sectores de la economía.

b) Debido principalmente a la falta de apoyo, la producción de materiales de construcción por el sector informal tropieza con limitaciones en cuanto a la calidad de los productos, la limitada gama de estos, la insuficiente oferta y a veces el elevado costo de producción.

c) El Estado tendría una importante función que desempeñar en la constitución de un marco para promover y mejorar el sector informal de producción de materiales y elementos de construcción, incluidos todos los artículos necesarios para la industria de la construcción, mediante la integración de estos sectores en una política de construcción de viviendas.

d) Las reglamentaciones y códigos de construcción son instrumentos importantes pero difíciles de asumir por el sector informal. A fin de superar este obstáculo, sería necesario considerar enfoques pragmáticos, especialmente la producción de diseño tipo, la adopción de reglamentación adecuada en proyectos demostrativos y la promoción de normas y especificaciones para orientar a los productos del sector informal.

e) Los Estados disponen de una amplia serie de instrumentos que podrían ser utilizados en la aplicación de una política para estimular al sector informal mediante licitaciones, proyectos de construcción pública y política de financiamiento. El Estado debería apoyar la realización de estudios básicos del sector y en el establecimiento de proyectos demostrativos y programas de investigación universitarios apropiados.

Si los gobiernos elaboraron políticas para estimular y mejorar el desarrollo del sector informal de producción de materiales de construcción se contribuiría a aumentar la producción de este sector, a aumentar el número de empleo y el empleo de sus productos.

Resumiendo:

- 1° Es el contexto y la escala del problema la que va a determinar la tecnología apropiada a su solución. Tecnología apropiada no significa de antemano la elección de un determinado material.
- 2° En la respuesta al problema de la vivienda, el sector formal e informal manifiestan dinámicas distintas de acuerdo a su realidad.
- 3° El sector formal es el que establece las normas urbanas que deben cumplir las construcciones. Se debe hacer compatibles estas normas con la realidad económica y social del sector informal.
- 4° El sector informal de la economía en la solución del problema habitacional, es un sector a tener en cuenta en toda su realidad.
- 5° Conveniencia de apoyar las prácticas y producción de materiales del sector informal, para buscar pistas de solución al problema habitacional.

INDUSTRIALIZACION Y PREFABRICACION

OSCAR ZACCARELLI V.

1.- DEFINICION DE CONCEPTOS.

1.1. Tecnología del subdesarrollo.

Debe entenderse que este trabajo se encuentra comprendido en lo que llamamos "tecnología del subdesarrollo", que implica utilizar medios propios y de nuestra realidad, en un desarrollo permanente.

Esta posición, acoge las tecnologías llamadas: "apropiada, adecuada, intermedia o alternativa".

Pero más bien prefiere llamarla "tecnología correspondiente", (a nuestra realidad), conformando una tecnología propia.

Se caracteriza por el uso inicial de pocos capitales, uso industrial de la mano de obra, pero simultáneamente, uso de alta tecnología profesional expresada en procesos muy simples pero muy ingeniosos, que permiten optimizar los procesos industriales.

Acoge los conceptos esenciales de la industrialización, y en el inicio sólo: - producción en serie - producción masiva - calidad industrial, posponiendo al máximo la mecanización.

1.2 Industrialización.

La tomamos en dos acepciones:

A. Industrialización como sistema de organización de faenas de construcción, independiente del sistema constructivo, aplicable incluso en los sistemas constructivos más tradicionales.

B. Industrialización como sistema constructivo, lo que incluye la prefabricación, en un grado masivo e industrial, y el carácter de "sistema", susceptible de posibilitar diferentes combinaciones planimétricas, con un mínimo de elementos repetibles.

1.3. Prefabricación.

En lo esencial se refiere a faenas de taller o fábrica, separadas de la faena de obra y de producción simultánea con ella, acortando plazos.

La prefabricación produce elementos para ser montados en obra, con diferente grado de terminación, que pueden constituir desde partes de la obra hasta casi la totalidad, según el grado de prefabricación.

2. LA INDUSTRIALIZACION COMO ORGANIZACION DE FAENAS DE OBRAS.

Consiste en aplicar en las obras de construcción, muchas de las técnicas de la industria manufacturera, pero fundamentalmente, el concepto de "producción en serie", convirtiendo toda labor en un proceso repetitivo encadenado con las otras labores (cadena de producción seriada y repetitiva).

En este tipo de industrialización, se basan las técnicas de PRODUCTIVIDAD EN LA CONSTRUCCION, concebidas en forma integral.

Entendemos por Productividad, la relación entre resultados y recursos:

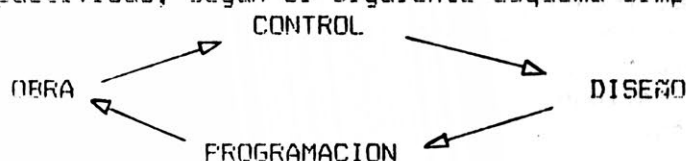
$$P = \frac{\text{Resultados}}{\text{Recursos}}$$

Si aumentamos los resultados, utilizando los mismos recursos, elevaremos la Productividad. Si mantenemos los resultados y reducimos los recursos, también elevamos la Productividad.

Se incluye en los resultados, la calidad necesaria (no la superflua), el volumen de producción obtenida, los menores tiempos de producción, etc.

Para lograr aplicar integralmente las técnicas de elevación sustancial de la productividad (y por ende la eficiencia), es indispensable el trabajo multidisciplinario y permanentemente interactivo entre las diferentes profesiones y oficios (cultura, formaciones, disciplinas, puntos de vista, enfoques, etc.), en cada parte y el todo de una obra, su planificación, organización, ejecución, control y reciclaje en la próxima obra.

Así se produce un crecimiento espiral continuo de la Productividad, según el siguiente esquema simplificado:



Si bien es cierto que en la industria manufacturera, se conoce más la productividad como ligada a la eficiencia de la mano de obra, en la Construcción se nos abre una posibilidad multiplicativa, si le agregamos los conceptos de producción seriada a toda la organización y especialmente al diseño, el cual estará influyendo, además directamente si le incorporamos los conceptos de prefabricación, industrialización y simplificación de procesos; todo lo cual permite logros asombrosos de productividad en una primera etapa, prolongada siempre en el tiempo en este crecimiento espiral interminable.

3.-LA PREFABRICACION EN LAS OBRAS.

Resulta altamente conveniente en términos generales, incrementar el grado de prefabricación de las obras, estableciendo por análisis, los límites en que podríamos llegar a perder eficiencia.

La tendencia deseable será entonces, llegar al máximo de prefabricación que permita la eficiencia, incorporando el máximo de terminación a cada elemento. Las consecuencias de introducir estas técnicas serán varias:

3.1 Consecuencias Laborales:

La prefabricación eleva sustancialmente la condición del trabajador de la Construcción. Cambia de la intemperie a un local protegido o semiprotegido; de posiciones inseguras (andamios y otros) que no le permiten utilizar el máximo de su fuerza y rendimiento, a mesas u otras plataformas de trabajo que están a las alturas precisas para el mejor rendimiento, ayudado por herramientas, máquinas, acopios, precortes, etc.

La producción seriada (industrialización de la organización de la producción), viene a aumentar más su rendimiento en taller, permitiendo siempre al trabajador iniciarse sin conocimiento mayor ni oficio y lograr en lapsos medianos, especializaciones en una sola faena, es decir, en un segmento de cada oficio.

Este aprendizaje rápido, con aumentos de rendimientos que superan mucho los existentes, producen elevación de su salario y finalmente de su dignidad.

Para terminar, precisamos dos conceptos:

- Mano de obra artesanal calificada, es aquella que se ha capacitado hasta tener un oficio, como por ejemplo un carpintero, un albañil, un cerrajero, un gasfiter. Hay maestros y ayudantes. Los hay de 1ª, de 2ª, de obra gruesa y de terminación. El aprendizaje es largo (varios años) y el campo de acción, muy vasto.

- Mano de obra industrial, es aquella que se recibe sin ninguna calificación, empieza a ejecutar labores seriadas y repetitivas y al poco andar, se convierte en un experto en un segmento de un oficio.

En consecuencia, los procesos seriados permiten al país, superar la escasez de mano de obra calificada al aumentar sustancialmente la producción de viviendas .

3.2 Consecuencias Tecnológicas:

Variarán según los grados de prefabricación:

3.2.A. Prefabricación Parcial: Se utiliza normalmente en los sistemas tradicionales de construcción masiva de viviendas, cuando en casas de albañilería se prefabrican cerchas, frontones y a veces tabiques.

Para saber qué elementos sería conveniente prefabricar, bastaría un análisis de tiempos e insumos de mano de obra por partida, según las mayores demoras de la obra. Bajo una mirada gruesa, tendrían prioridad sobrecimientos, cadenas y techumbres, así como en otros ítems, incorporaría a los prefabricados un mayor grado de terminación. Ejemplo típico es la puerta, cuya colocación demanda mucho tiempo. Hoy está en el mercado el Block Puerta, que incluye marco, hoja colocada y calados para su cerradura, elemento que puede ir barnizado o pintado de fábrica. Igualmente los tabiques, podrían perfectamente llegar con sus revestimientos prepintados y con las instalaciones embutidas, así también paneles cielo - techo (de la mayor dimensión posible), que terminados y completos, sin cubierta, pero pintados, con frontones, tapacanes aleros, aislación e instalación eléctrica.

Todo elemento de madera debe tender a prefabricarse o al menos a precortarse, suprimiendo trabajos primitivos con demoras, malas herramientas y mala calidad.

3.2.B. Prefabricación como Sistema Constructivo: Al incursionar en la prefabricación parcial, nos damos cuenta que los materiales habituales no siempre llevan a obtener el óptimo de las posibilidades que nos brinda el mundo nuevo de la prefabricación.

Entonces creamos nuevas combinaciones de materiales existentes, pudiendo llegar a inventarse nuevos materiales a producirlos industrialmente.

Aquí se comprende la prefabricación como camino que posibilita definitivamente la INNOVACION, que es el mayor impulso tecnológico de una Nación, en cualquier campo de acción.

El volumen de INNOVACION tecnológica en los más diversos campos, genera los "know how" (saber como hacer) que deciden la dependencia o la independencia económica, el progreso o el estancamiento.

Es la capacidad de generar tecnologías propias, recibir excedentes que permiten invertir en volver a investigar, generando así un flujo de progreso en espiral, continuamente ascendente, que otorga las "ventajas comparativas" necesarias para el desarrollo en cada área.

Toda tecnología tiende siempre a reducir insumos de materiales y mano de obra, junto con tiempos y costos.

Así, influye poderosamente la reducción del PESO, que afecta al insumo de la estructura y al transporte, que en las obras de vivienda popular de nuestros países, conviene que sea manual o con elementos mecánicos elementales, lo que llama a desarrollar más los sistemas livianos.

El acero es un material disponible, que se ha desarrollado poco en vivienda, en condiciones que hoy disponemos de múltiples productos, especialmente las planchas prefabricadas que permiten resistencias con espesores hasta de 0,4 mm y que se obtienen también prepintadas.

La madera, en su nuevo desarrollo nacional, con la introducción de elementos laminados, juntas dentadas (finger joint), y una gran variedad de placas, abren un abanico inmenso de posibilidades nuevas para Chile y sus profesionales, posibilitando la creación de nuevos productos industriales, participar de nuevas y más ventajosas formas en las nuevas fábricas que tendrán que surgir (conviene analizar como ejemplo, la industria SABINCO, con la diversificación de productos que está abriendo: NOV. 89)

No debe olvidarse que habitualmente se obtienen las soluciones más ventajosas con sistemas mixtos, tanto en materiales como en grados de prefabricación.

3.2.C. Diferencia entre un Sistema Constructivo es Prefabricado o Industrializado: Tomaremos el término "industrializado" en la 2ª acepción, no como organización seriadada de faena de obra, sino como "sistema constructivo".

La prefabricación está comprendida en la industrialización, y corresponde a obras singulares, no repetibles: ejemplo, Pier Luigi Nervi, obras únicas y diferentes entre sí, con prefabricación especial para cada caso.

A la industrialización le hemos exigido el carácter de "sistema", que implica que con los elementos componentes y sus uniones, se deben resolver diferentes planimetrías.

- Variedad Tipológica y Participación.

La condición de "sistema", viene a satisfacer la variedad tipológica de las diferentes necesidades familiares, tamaños, crecimientos, alturas, zonificaciones, proporciones de recintos, condiciones regionales - climáticas y de costos o capacidad adquisitiva.

La práctica ha comprobado que los sistemas absorben fácilmente tales variedades de combinaciones para un segmento del mercado habitacional, las cuales si se ordenan en sistemas planimétricos simples, ayudados por maquetas, será posible entrenar a los usuarios para que ellos mismos distribuyan sus viviendas en orden a sus necesidades, preferencias y capacidades y con la ayuda del computador se puede arrojar resultados integrales inmediatos, dejando registro de ello.

Un sistema para 1 y 2 pisos, en módulos espaciales de madera con algunos perfiles de acero, fue presentado en Buenos Aires en el SIMPOSIO FAU 1979 sobre Diseño de Sistemas Prefabricados, por el profesor Paul Quitrand de Francia, en que las comunidades de pobladores participaban fácilmente en el diseño de sus casas.

La industrialización tiene también la característica de la "masividad" y normalmente se fabrica en un local industrial más centralizado, en vez de la prefabricación que suele hacerse en talleres de obras.

Por último, la industrialización también incluye la fabricación de partes, no obligadamente constitutivas de un sistema: como por ejemplo las cerchas SABINCO y las puertas; a diferencia de las ventanas como las maestranzas de estructuras metálicas, que reciben pedidos especiales, quedando sólo al nivel de prefabricación.

3.2.D. Prefabricación sumada a obra Industrializada como Organización Seriada de faena de obra: Evidentemente, al juntar la mayor eficiencia de la organización de obra como es la seriada con la prefabricación del mayor número de componentes y con la mayor terminación incorporada en ellos; a la eficiencia óptima.

La prefabricación, concibe una nueva división del expediente arquitectónico:

- Planos de arquitectura.- Planos de fabricación
- Planos de montaje, pues hay planos que van a talleres y otros a obra.

Siendo ambas producciones (fabricación y montaje), procesos seriados y repetitivos, con tendencia a aumentar la fabricación y reducir al mínimo la faena de obra; es fácil comprender las economías consecuentes, con reducciones en mano de obra, tiempo y pesos parciales y totales.

No mencionamos la economía de materiales, que si bien normalmente ocurre, no se expresa siempre en menores costos, ya que suelen emplearse materiales más caros, mejor terminados y más livianos. Es habitual que los materiales más baratos son más artesanales para su colocación (Ejemplo: albañilerías).

Normalmente la calidad de los sistemas livianos es más alta, especialmente en la aislación térmica ambiental (excepto en la inercia térmica) y en la resistencia sísmica; pero puede ser inferior en la resistencia al fuego.

3.2.E. Para resumir, la introducción de los conceptos de industrialización en ambas acepciones o de la prefabricación, reducen insumos de mano de obra y materiales, reducen el tiempo y el peso de la vivienda. Crea especialización laboral, mejores salarios y mayor dignidad.

4.-PREFABRICACION E INDUSTRIALIZACION EN LOS PLANES NACIONALES DE VIVIENDA.

4.1.Mayor desarrollo integral.

Si llevamos los conceptos expuestos a la masividad de un plan habitacional, entendiendlo que solo abarca un segmento de este, estariamos dando una nueva escala a las ventajas antes mencionadas, además que, permitirá una continuidad en la demanda, condición necesaria para un desarrollo creciente y sostenido.

4.1.A. Desarrollo Tecnológico: Se abren instancias de estímulo al desarrollo tecnológico a la industrialización, por la competencia y por el nuevo mercado abierto, que al ser masivo, permite el desarrollo de varias industrias y por ende varias tecnologías, generándose ventaja comparativa con nuestros pares del 3^{er} mundo.

- El desarrollo tecnológico es multiplicativo: La tecnología genera tecnología.

Cuando vemos una solución nueva o una ingeniosa, la analizamos destacando lo positivo y lo negativo y se nos ocurre otra manera de resolverlo, que generamos nuevas soluciones, y nos hace sentir capaces de producir "nuestra" tecnología, a partir de lo que conocemos.

4.1.B. Desarrollo social: Los beneficios sociales que anotáramos en los capítulos 2 y 3, se podrían extender a gran cantidad de chilenos, obreros y mandos medios, que adquirirían especialidades, mejores salarios y condiciones laborales, capacitación y trabajo más estable.

Mediante los sistemas industrializados, seriados, podemos recibir mano de obra sin calificar y al someterla al trabajo industrial, para adquirir velozmente una especialidad en segmentos de oficios, con lo cual se supera la escasez de mano de obra y se resuelve uno de los cuellos de botella de un plan masivo de viviendas.

4.1.C. Aumento de la capacidad de producción de viviendas:

Sistemas tradicionales de construcción de viviendas, seguirán siendo necesarios porque ante la magnitud de la necesidad de viviendas, toda solución deberá ser utilizada.

Los conceptos de Industrialización de las faenas de obra, deberán aplicarse e incrementarse hasta vastas escalas, así como un aumento de elementos prefabricados y preterminados; con el fin de elevar la productividad de las obras, reduciendo tiempos y costos.

La introducción de los sistemas prefabricados o más bien industrializados, producirá aumentos mayores que la necesidad (entre 1965 y 1972, se llegó a 60 mil viviendas año, total del plan habitacional).

El desarrollo que se estimula al incorporar tales conceptos a un segmento del mercado habitacional, luego abrirá mercados externos, lo que a su vez incrementará la calidad y la productividad.

- Despolarización de materiales: Otro cuello de botella en un plan masivo de viviendas es el agotamiento de los materiales tradicionales.

La prefabricación e industrialización como sistemas constructivos, utiliza mayormente materiales alternativos, permitiendo depolarizar los insumos críticos, apareciendo nuevos materiales y elementos, creándose un vasto campo de insumos alternativos.

5. LA INDUSTRIALIZACIÓN EN LA EXPORTACIÓN DE VIVIENDAS.

El desarrollo de Sistemas Industrializados de Viviendas llegará, como esperamos, a volúmenes de producción superiores al consumo nacional.

Para acceder a los mercados internacionales se requerirá además un nivel de excelencia en el producto vivienda, que supera con mucho el ámbito normal habitacional del tercer mundo.

5.1 "La Casa Toyota": Así la hemos llamado, para tipificar un producto naciente desde varios años.

Sabemos que el déficit mundial de viviendas, en, es del orden de los 400 millones de unidades, y constituye el mayor mercado industrial del siglo 20.

Desde tal vez ya una década, las fábricas automotrices y otras del Japón y sin duda también de Europa y USA, están estudiando como obtener este mercado hipermasivo.

Para ello tendrán que ser sumamente creativos tanto en ofrecer un producto categóricamente novedoso, así como para resolver los problemas de mercado y financiamiento, siendo posible que las viviendas vengan amarradas con préstamos a largo plazo y que generen una nueva deuda externa.

Se presentarán como preocupados por el sufrimiento popular, aportando soluciones financiadas que los dignifiquen; al igual que los gobernantes que sin duda recibirán este "Caballo de Troya".

Quedaremos asombrados y cesantes, ayudando a pagar la deuda y si nos oponemos, nos tildarán de insensibles, antisociales, etc.

5.2. CAPTAR UN SEGMENTO DE ESTE MERCADO: DESAFÍO NACIONAL.

Frente a este desafío, llamamos a los chilenos a reaccionar "A TIEMPO".

5.2.A. Cambiar de escala: Chile ya se proyectó a los mercados mundiales y ha acumulado una experiencia valiosa. Sobre esta base, deberá crear las condiciones para absorber y ganar un segmento de este mercado.

Cambio de escala, se le pide a todos los sectores: cambiar el concepto de 300 a 3000 viviendas, por cantidades de 300 mil a 3 millones de viviendas; abrirse mentalmente y resolver creativamente, lo que nunca antes fue concebido en nuestro medio.

5.2.B. Tipología de una "Vivienda Nueva": Es el campo básico, el más influyente en el resultado final, el DISEÑO de la INNOVACIÓN en la tipología de vivienda.

Se requiere una vivienda que genere NUEVAS FORMAS DE VIDA, que sea capaz de revisar todas las convenciones.

¿Necesitamos los espacios convencionales, para desarrollar las funciones de la vida del hombre y la familia, o podremos crear otros más eficientes y novedosos para satisfacer mejor esas necesidades?

¿Las necesidades y las funciones "normales", serán realmente las que se necesitan, habrán formas más nuevas de vivir, con mayores ventajas que hoy?

¿Las condiciones urbanas, como se verían afectadas por la masividad de viviendas de hoy y de mañana? ¿Serán transportables y conectables? ¿Se podrán colocar en una estructura multipisos?

¿La vivienda, podrá ser un "INMUEBLE" que lleva a desechar oportunidades en otras ciudades o polos de desarrollo? ¿El Sistema jurídico, que hace difícilísimo el cambio de vivienda que termina por inmovilizar el desarrollo de las personas y de la nación?

¿El Sistema financiero habitacional tan diverso del automotriz, tan pesado el primero y tan ágil el segundo, siendo los precios no tan diferentes?

¿La forma actual "civilizada" de acoger la vida familiar, será la más adecuada o podremos sacar valiosas ideas de las casas vernaculares de culturas llamadas "primitivas"?

¿Necesitamos espacios de uso fijo en la VIV, siendo que hay usos diurnos y nocturnos y otros usos por poco tiempo?

¿Los equipamientos de baño y cocina, son los adecuados, los sistemas de agua y desagües pueden mejorarse con ayuda de digestores?

¿Las puertas y ventanas, podrían asimilarse a las de autos, buses, trenes? ¿Los mobiliarios, no podrían ser más compactos y aplicar el concepto de los "transformers"?

¿Las condiciones térmicoambientales de la vivienda, sus fuentes energéticas, no tendrán que ser más naturales y avanzar hacia la vivienda autosuficiente?

¿Como aprovecharán condiciones de vida en comunidades interfamiliares que compartan parte de su vida y mantengan la parte privada? ¿Las cocinas y la comida, podría ser común, con abastecimiento más masivos; los equipamientos, artefactos como refrigerador, línea blanca, los audiovisuales, etc, no podrían ser comunes en un rango de familias? ¿Los estares, no podrían entregar parte de su superficie en orden a estares comunes segmentados por edades e intereses?

Ya en la década del 70, la actual UNIAPRAVI, nos pedía generar una vivienda "nueva" que reduzca sustancialmente el costo y el peso (cuando la capacidad de los usuarios llegaba a US\$ 500 por vivienda), que cambie totalmente la forma de vida, generando nuevas condiciones mejoradas, con menos materiales y soluciones verdaderamente innovadoras.

5.2.C. Tipología Industrializada: Abundando sobre lo anterior, cabe manifestar que la vivienda convertida en producto industrial, no podrá tener las formas de las viviendas artesanales.

Un importante autor de este tema se preguntaba cuáles eran las razones de que no se implantara masivamente la industrialización, siendo que todo el mundo la aprobaba y reconocía los enormes beneficios que aporta.

Las razones son múltiples, pero señalaba como la principal, el DISEÑO. Y lo expresaba diciendo que era imposible pensar una industria medianamente eficiente, para fabricar "Casas Victorianas". Sostenía que una concepción industrial, exige un producto industrial, un diseño nuevo, apto para una elaboración nueva, como es la industrial.

Pensemos en las formas de automóviles actuales, trenes aerodinámicos, de los barcos y los aviones. Revisemos cuidadosamente sus habitats interiores, sus materiales, sus formas curvas en ambos sentidos, el aprovechamiento de los espacios compactos, sus instalaciones, etc.

5.2.D. Acciones de Mercado: Pensar en la exportación es resolver como entrar en los mercados mundiales. Es el punto clave del mundo de hoy, la mercadotecnia.

Chile cuenta con experiencias de exportación y con información sobre el mercado externo. Vivienda, se ha exportado sólo en pequeñísima escala, para sectores medios, exigiendo abrir campos en vivienda popular, de bajo costo.

El Financiamiento es otro factor importante del mercado internacional, debiendo incluirse sistemas crediticios a la oferta, facilitando así la venta.

Sugerimos que las instituciones de promoción, como PRO-CHILE y otras, prospecten y desarrollen este mercado con un Comité, compuesto por personas respaldadas por los estamentos o instituciones relacionadas con el problema.

Asimismo, deberíamos analizar cuidadosamente la oferta mundial de viviendas (no serán populares, sino medias o altas en relación a nuestros standares), que en alguna proporción se ha vendido a Chile, a los países árabes y a otras naciones, así como las viviendas industrializadas que se consumen internamente en países desarrollados, (U.S.A., Canadá, Japón, Italia, España, Alemania, etc.).

- ¿Cuál sería el resultado de esta tentativa?

Chile produce viviendas populares de sistema constructivo tradicional, por valores entre US\$2.500 y 3000, en condiciones que en otros países de América Latina se llega a US\$10.000 a 15.000 o más (valores con terreno urbanizado). Esto implica que en algunos países (no creemos que en todos), tendríamos ventaja comparativa de costos.

Pero esta vivienda no es un "producto industrial" y falta un proceso difícil, pero que llamamos a desarrollar.

- Consecuencias: Si lográramos poner en marcha este proceso, a las ventajas antes enunciadas habría que agregar, un acelerado desarrollo tecnológico, una capitalización que permitirá investigar más intensamente, generando nuevos conocimientos, tecnologías y Know How, obtener economías de escala que harán más competitivo a Chile.

6. POLITICAS DE ESTIMULO A LA GENERACION DE TECNOLOGIAS PROPIAS DE CONSTRUCCION, PREFABRICACION E INDUSTRIALIZACION.

Aunque el Estado asuma un rol subsidiario, crea áreas de estímulo donde las ventajas comparativas pueden abrir campos de exportación. Es el caso de la madera y sus plantaciones. Sugerimos los siguientes campos:

6.1 Investigación y Desarrollo: Incrementar los fondos y darle prioridad de acuerdo a la urgencia de sembrar para una cosecha pronta. Incentivar convenios entre institutos investigadores e industrias. Otorgar fondos para investigación experimental, es indispensable y principal puntal de este desarrollo.

6.2 Segmentos del Mercado: Ya en los años 65-72 se comprobó que destinar un segmento del mercado habitacional a las viviendas Prefabricadas o Industrializadas, llevó a un creciente desarrollo tecnológico, competitivo.

Chile no cuenta con recursos para hacer investigaciones previas a las obras, siendo estas últimas un gran poder de investigación teórica y experimental. Esta implica riesgos de errores, que no deben cargarse totalmente al que genera la tecnología (como castigo al innovador), sino que deben en alguna forma, asumirse como nación.

Abrir estos segmentos del mercado interno a la competencia entre sistemas prefabricados e industrializados, no solo en casas de 1 y 2 pisos, sino en altura media; estimamos que es una medida indispensable y urgente, para dar un impulso al desarrollo que luego podrá abrir mercados de exportación, haciendo prevalecer las ventajas de Chile en materia de viviendas, en el ámbito del 3^{er} mundo.

6.3 Protecciones a la Propiedad Intelectual e Industrial: Para lograr un desarrollo tecnológico acelerado, es necesario abordar una "Política" de protecciones a la creación tecnológica, que va desde las relaciones entre miembros de equipos interdisciplinarios (en 1965 existía el "equipo productor" cuyas relaciones custodiaba el MINVU.

Pero también deberán decidirse aspectos sobre patentes, propiedad industrial e intelectual. El problema es proteger las creaciones, de la copia o del robo intelectual, también por parte de otras naciones.

Esto se agrava al hablar de "tecnología correspondiente", que usa poco capital y más Know How, de modo que se facilita la copia del ingenio intelectual.

Estimamos indispensable resolver este problema, recurriendo incluso a imperativos éticos manejables por los colegios profesionales nacionales e internacionales; para estimular así la libre creación de los altos volúmenes de innovación que deberán producirse.

6.4 Registros y exigencias: Ya existieron antes y actualmente cumplen positivamente su misión:

A. Para regular la calidad en orden a exigencias mínimas, que den seguridad al público, que desconfía de estas ideas nuevas.

B. Para dar un sello de respaldo a los productores, que han superado las exigencias, evitando que aparezcan productores incompetentes e improvisados, que desprestigien el desarrollo tecnológico.

**MARCO GENERAL DEL PRINCIPIO DE SUBSIDIARIEDAD
A LA INICIATIVA PARTICULAR**

RAUL PARDO SAEZ ARQUITECTO

DANIEL A. SUNICO H. ARQUITECTO

DIVISION TECNICA DE ESTUDIO Y FOMENTO HABITACIONAL

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo hace presente su ponencia a esta "Jornada de Vivienda Social" convocada por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, con el objeto de precisar la actuación que ha desarrollado en este aspecto, y que corresponde al marco general del principio de subsidiariedad a la iniciativa particular, demostrando de paso que este nuevo enfoque también permite la acción en el campo social.

En efecto, las líneas implementadas para las soluciones habitacionales han significado un implemento a la actividad particular, tanto desde el ámbito de las licitaciones, como de los subsidios habitacionales en sus diferentes aplicaciones, y al mismo tiempo se está dando respuesta a la necesidad de viviendas y servicios que la población requiere.

Dentro de este contexto, la edificación ha recibido el aporte del desarrollo de nuevas soluciones constructivas, elaboradas por iniciativa particular en la que se cuenta con mayor número de profesionales que los de régimen funcionario, las cuales se han incrementado cada vez más, constituyendo en la actualidad, nuevas técnicas para el cumplimiento de esta acción social.

Como consecuencia de lo anterior, se ha producido además,

A través de la acción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se hace uso y aplicación de diversas tecnologías y no se ejerce una difusión o intercambio de información de ellas. Se estima, sin embargo, que en este capítulo correspondería dar a conocer la función de Aprobación de Sistemas Constructivos, que se lleva a cabo a través de la División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional.

Esta Aprobación de Sistemas Constructivos, considera aquellos que por su constitución, unión o combinación de materiales, y procesos de industrialización, no están contemplados en la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, y deben por lo tanto, someterse a aprobación para ser utilizados en las licitaciones o líneas de Subsidio Habitacional, mediante su inscripción en el Registro de Contratistas.

Con el objeto de lograr una total objetividad en el procedimiento respectivo, se han elaborado dos pautas, cuyos textos se incluyen en este documento, relativas a la presentación de cada sistema, y a la elaboración del análisis e informe correspondiente.

Cumplidos los requisitos, y aprobado un sistema, se procede a entregar a su propietario, una carpeta con toda la documentación firmada y timbrada, copia de la cual se guarda en la División, a fin de efectuar comprobaciones posteriores.

Se procede finalmente a extender un certificado, quedando todos los antecedentes en poder de la División.

Tecnologías apropiadas y vernaculares. Reafirmando conceptos anteriormente expuestos, el sistema de licitaciones y de subsidios, requiere que las empresas particulares presenten sus propios proyectos, los cuales, al ser desarrollados incorporan elementos y detalles propios de cada caso, de acuerdo a las necesidades planteadas por la propuesta o el nivel de postulantes que se desea atender según su subsidio, y a las condiciones de precios contingentes, junto a los métodos constructivos más adecuados en la ocasión.

Lo anterior ha significado importantes mejoramientos especialmente en determinados tipos de construcción, como ha sido la normalización en general, sobre todos los productos para la construcción, y en especial, sobre albañilerías armadas, nacida de la mayor frecuencia de uso de este sistema en zonas urbanas, y también los estudios y proposición de norma relativa a construcciones realizadas en adobe para viviendas rurales, lo cual se expuso en el panel anterior.

En materia de Industrialización y Prefabricación, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo ha dejado el campo abierto para la aplicación de toda clase de sistemas constructivos. Es así que se encuentra aprobada una diversidad de ellos, en base a las pautas mencionadas al comienzo.

Sin embargo, en este capítulo, se puede decir que existe una mayor tendencia a implementar en eficiencia los sistemas constructivos tradicionales para su mayor y más extensa aplicación que

el uso de los sistemas industrializados o prefabricados, lo cual en apariencia, se debe a un mejor aprovechamiento de la mano de obra tradicional.

También influye en este aspecto, el hecho que el resultado obtenido en forma tradicional, ha sido en mayoría de casos, más aceptado que lo logrado mediante sistemas prefabricados, por parte de los usuarios.

Un hecho positivo puede constituir el que los sistemas prefabricados han contribuido a la aplicación del Subsidio Habitacional Rural. Efectivamente, la facilidad de llegar a predios apartados con paquetes preformados, salvando diversos obstáculos físicos, con plazos bien definidos de por medio, no puede alcanzarse con otro sistema que obliga a trasladar mayor Variedad de materiales y mano de obra para su colocación.

Finalmente, los planes de Ayuda Hubua y Autoconstrucción, desarrollados en periodos pasados, no produjeron una real eficiencia en su aplicación en Vivienda Social. En efecto, en ellos se producen una diversidad de pérdidas que provocan una total falta de rendimiento. Por una parte se pierde el control de materiales, ocurriendo que, no obstante se ha efectuado la provisión correspondiente, en la práctica tales elementos no se ubican. Junto a ello, la mano de obra que se supone dedicada a todas las soluciones por parejo, no se aprovecha por cuanto cada persona se aplica menos eficientemente a casos que no corresponden a lo suyo. Además, el control general de la obra, por estas mismas causas, se ve gravemente perdido, así como también la asistencia técnica.

Sin embargo, a diferencia de su aplicación en forma masiva, los resultados obtenidos en los casos individuales, han sido totalmente diferentes, explicándose solamente por la circunstancia de tratarse de algo propio.

FORO PANEL 5 PROPUESTAS DE POLITICAS DE VIVIENDA EN CHILE PERIODO 1990-1993

PARTICIPANTES :

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | MIGUEL ANGEL PODUJE | — | CANDIDATURA
HERNAN BUCHI |
| <input type="checkbox"/> | PABLO PELLEGRINI | — | CANDIDATURA
FCO. JAVIER ERRAZURIZ |
| <input type="checkbox"/> | JOSE MANUEL CORTINEZ | — | CANDIDATURA
PATRICIO AYLWIN |

MODERADOR : CLAUDIO LOPEZ — **DEPTO. DE DISEÑO
F.A.U. U. DE CHILE**

FECHA : 17 DE NOVIEMBRE 1989

NOTA DE EDICION :

A los representantes de los equipos técnicos de los tres candidaturas presidenciales, al igual que los otros panelistas, se les amplió el plazo fijado en el documento Convocatoria de la jornada para entregar un resumen de los principales tópicos tratados en la presentación de sus propuestas. Lamentablemente, dichos equipos técnicos consideraron que no era necesario dejar por escrito lo expuesto en dicho foro, privándonos de la posibilidad de ver los puntos de convergencia y discrepancia entre ellos.

La idea de llevar a cabo un encuentro sobre Vivienda Social, nació en diciembre de 1988 en una conversación informal entre miembros del INVI y algunas ONGs, durante el desarrollo del Seminario sobre la Ciudad Democrática organizado por Taller Norte.

En algunas reuniones en la sede del INVI, donde asistieron las ONGs, se intentó dar cuerpo a lo que originalmente se llamó "Semana de la Vivienda Social", que suponía 5 días de trabajo donde se alternaban diversas actividades, formales e informales, que incluían foros, talleres, encuentros, con música, teatro, audiovisuales y exposiciones.

Por razones realmente ajenas a la voluntad de todos, la idea quedó en "pausa" hasta que en septiembre —y por razones operativas y de tiempo— el INVI retomó la semana de la vivienda y, siendo menos ambiciosos, convocó a una Jornada de Vivienda Social que fue acotada en 3 días, con un desarrollo en base a foros panel, exposición gráfica y audiovisuales.

Sin duda quedó mucho por decir.

Entre las inquietudes que logramos recoger, tanto de los asistentes como de los participantes, en relación a los contenidos se apuntaba a un análisis más profundo del marco urbano general y particular donde se inserta la vivienda; a la necesidad de revisar la normativa vigente a la vez de hacer propuestas normativas más flexibles y adecuadas a la vivienda social; al hecho que los procesos de industrialización y el uso de tecnologías tradicionales no son excluyentes, y ambos, desarrollo global y local, son posibles e importantes; a la necesaria descentralización en los procesos de organización, gestión, decisiones, etc.; y a la necesidad de coordinar la labor de los distintos agentes mediante un sistema de información o banco de datos que haga más operativo el trabajo de la vivienda.

En relación a la estructura y organización de la Jornada, fue la tarea más difícil en términos de obtener los espacios, coordinar las actividades, conseguir el financiamiento y lograr el apoyo de las distintas entidades.

Nos alegra haber tenido en general una excelente respuesta de parte de todas las instituciones y personas participantes, quienes demostraron desde el principio un gran interés y entrega. Por otra parte nos apena no haber podido disponer de más tiempo y mayor infraestructura para la preparación de las actividades complementarias, como una exposición gráfica más contundente, la exhibición coordinada de los audiovisuales con una asistencia masiva, y una mayor cobertura de los medios de comunicación.

Con respecto a la asistencia, participación y trascendencia de la Jornada, pensamos que hay acuerdo al decir que fue exitosa. Con todo, fue una oportunidad en mucho tiempo donde se reunió en la Universidad gran parte de aquellos que en algún momento optaron por trabajar en Vivienda Social y donde, sin trabas, hablaron de su trabajo y esgrimieron sus opiniones.

Sólo un reparo: la ausencia de participación estudiantil que, por decirlo de algún modo, nos causó extrañeza, al haber sido esta Jornada una de las pocas que abrieron las puertas a los estudiantes, sin condiciones, y que además se realizó en los espacios de la Facultad.

Finalmente, los canales del INVI estarán abiertos para cualquier iniciativa, y con la mejor disposición para apoyarlas y participar de ellas.

Gracias.

Queremos agradecer muy sinceramente, a todas aquellas personas y entidades que hicieron posible la realización de esta I Jornada de Vivienda Social convocada por el INVI.

Al Instituto de Cooperación Iberoamericana, a través del Programa CYTED-D, por el valioso aporte en todas las actividades de la Jornada y en la edición de este documento.

A la unidad conjunta CEPAL-CNUAH por brindarnos su respaldo y compromiso.

Al equipo de Artel S.A.I.C., por su valiosa y desinteresada ayuda en la edición de los afiches, el documento resumen de ponencias y las carpetas para los participantes.

Al equipo del diario "La Epoca", que otorgó una excelente cobertura antes, durante y después de la Jornada.

A "ICTUS Producciones", que con mucha amabilidad nos facilitaron cintas de video sobre el tema de la vivienda en sectores marginados, y que no nos fue posible exhibir.

Al equipo del área audiovisuales de la Vicaría de la Solidaridad, que abrieron sus puertas a lo que pudiéramos necesitar.

A las ONGs, que colaboraron con material gráfico para la exposición, de lectura y audiovisuales que tampoco nos fue posible exhibir.

A las personas de esta Facultad que estuvieron desde bambalinas filmando y proyectando, a cargo de la iluminación, sacando fotocopias, escribiendo a máquina, sirviendo el café, etc.

A Nestlé, que nos facilitó el café durante los 3 días de la Jornada.

A todos ustedes, por haber participado, y porque se hagan presentes en futuras Jornadas.

Muchas gracias

