

VIVIENDAS REGIONALIZADAS EN LAS LOCALIDADES DE TIERRA AMARILLA  
POMAIRE Y PUYUHUAPI. D.T. N°4

F.A.U. U. DE CHILE \_\_\_\_\_ PROYECTO FONDECYT 0617-88



VIVIENDAS REGIONALIZADAS EN LAS LOCALIDADES DE TIERRA AMARILLA,  
POMAIRE Y PUYUHUAPI.

D.T. N°

41

PROYECTO DE INVESTIGACION FONDECYT 0617-88

" LA VIVIENDA SOCIAL DE DESARROLLO PROGRESIVO EN UNA PERSPECTIVA REGIONALIZADA ".

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UNIVERSIDAD DE CHILE



INVESTIGADORES :

ORLANDO SEPULVEDA MELLADO  
GUSTAVO CARRASCO PEREZ

SANTIAGO, MAYO DE 1990.



IMPRESION Y ENCUADERNACION DE MANUEL GONZALEZ G-LUIS BALBOA V.  
TALLER DE IMPRENTA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD DE  
CHILE  
1era EDICION - JUNIO 1990  
REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL N° 76.085  
PROHIBIDA SU REPRODUCCION  
SANTIAGO. CHILE

## A G R A D E C I M I E N T O S

Queremos dejar constancia de nuestro reconocimiento y gratitud al colega Marcelo Valenzuela Vargas por su aporte computacional en la reproducción de las fotografías del presente informe.

Así mismo a los Geógrafos Sra. Gladys Armijo Zuñiga y Nicolás Corvalán Palma por su participación como consultores.

ORLANDO SEPULVEDA MELLADO  
GUSTAVO CARRASCO PEREZ



# I N D I C E

## Introducción

Caso 1, Tierra Amarilla, Valle de Copiapó.	
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Descripción del lugar	8
1.2.1. Factores naturales	8
1.2.1.1. Orografía	8
1.2.1.2. Hidrografía	8
1.2.1.3. Vegetación y capacidad de uso de los suelos	8
1.2.1.4. Clima	12
1.2.2. Factores sociales	15
1.2.2.1. Antecedentes Históricos	15
1.2.3. Factores económicos	18
1.2.3.1. Actividades económicas	18
1.3. Tipo de Vivienda, F3	21
1.4. Interpretación conceptual de la respuesta arquitectónica	27
1.4.1. Consideraciones generales	27
1.4.2. El usuario	30
1.4.3. El programa arquitectónico de la Vivienda	33
1.4.4. Organización de la Vivienda	34
1.4.5. Organización general (conjunto)	34
1.4.6. Tecnología de la Vivienda	36
1.4.7. Forma y Expresión	37
1.5. Respuesta conceptual, en una versión arquitectónica	38
Citas y Notas.	42
Caso 2, Pomaire	
2.1. Descripción del problema	45
2.2. Descripción del lugar	49
2.2.1. Factores naturales	49
2.2.1.1. Orografía	49
2.2.1.2. Hidrografía	49
2.2.1.3. Vegetación y capacidad de uso de los suelos	49
2.2.1.4. Clima	51
2.2.2. Factores sociales	51
2.2.2.1. Antecedentes Históricos	51
2.2.3. Factores económicos	54
2.2.3.1. Actividades económicas	54
2.3. Tipo de Vivienda, F5	55
2.4. Interpretación conceptual de la respuesta arquitectónica	61
2.4.1. Consideraciones generales	61
2.4.2. El usuario	65
2.4.3. El programa arquitectónico de la Vivienda	67
2.4.4. Organización de la Vivienda	69
2.4.5. Organización general	71
2.4.6. Tecnología de la vivienda	72
2.4.7. Forma y expresión	73
2.5. Respuesta conceptual, en una versión arquitectónica	75
Citas y Notas.	78

Caso 3, Puyuhuapi	81
3.1. Descripción del problema	86
3.2. Descripción del lugar	86
3.2.1. Factores naturales	86
3.2.1.1. Orografía	88
3.2.1.2. Hidrografía	89
3.2.1.3. Vegetación y capacidad de uso de los suelos	91
3.2.1.4. Clima	92
3.2.2. Factores sociales	92
3.2.2.1. Antecedentes Históricos	94
3.2.3. Factores económicos	94
3.2.3.1. Actividades económicas	95
3.3. Tipo de Vivienda, F11	101
3.4. Interpretación conceptual de la respuesta arquitectónica	101
3.4.1. Consideraciones generales	104
3.4.2. El usuario	106
3.4.3. El programa arquitectónico de la Vivienda	108
3.4.4. Organización de la Vivienda	110
3.4.5. Organización general	112
3.4.6. Tecnología de la vivienda	113
3.4.7. Forma y expresión	115
3.5. Respuesta conceptual, en una versión arquitectónica	118
Citas y Notas.	

Conclusiones

Bibliografía



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



## INTRODUCCION

En la primera fase de este proyecto de investigación se elaboró una proposición de sectorización del país con su correspondiente cartografía y una proposición de Tipología habitacional concordante con dicha sectorización, que define para el país 7 zonas y 29 subzonas, considerando para tal efecto factores de índole geográfico, social y económico.

En esta segunda fase, y en función de la sectorización habitacional propuesta, se plantea la elaboración de este nuevo documento de trabajo, en el cual se procede a ejemplarizar, a través de una proposición conceptual, los antecedentes, principios y proposiciones desarrollados y expuestos en los tres documentos anteriores; tomando para tal efecto tres casos concretos en tres localidades precisas y teniendo presente una vez más, que el reconocimiento de realidades locales y regionales diferenciadas, que se traduzcan en un enfoque cualitativo de la vivienda, producto del cual, la acción habitacional sea consecuente con el entorno de cada localidad atendida, nos parece de la mayor importancia.

Es así como en cada uno de los casos seleccionados, se tomó contacto con las autoridades del gobierno local, quienes tenían demandas concretas y necesidades reales a resolver en el campo de la vivienda social, manifestando además, su interés por elaborar proyectos específicos que recogieran efectivamente las condicionantes del lugar tanto de tipo físico ambiental, como del tipo de material constructivo a emplear, del modo de producir las viviendas, del usuario y sus características.

Por razones circunstanciales y coyunturales diversas (cambio de alcalde, falta de recursos propios del Municipio), proyectos específicos, a nivel de proyectos de arquitectura propiamente tales no lograron concretarse a falta de un encargo formal de parte de la autoridad local, desarrollándose se proposiciones conceptuales graficadas para cada caso, como se podrá ver en el presente volumen.

Los ejemplos se sitúan en el norte, en el centro y el sur del país. Se trata de Tierra Amarilla, pueblo minero y agrícola del valle del río Copiapó; Pomaire, pueblo alfarero y agrícola del área central y Puerto Puyhuapi, pueblo ganadero, forestal pesquero, turístico de la zona austral.

Cada uno de estos tres lugares constituye por sus particulares características y por la calidad y condición de su entorno, buenos ejemplos, en el sentido que permiten explicitar adecuadamente los aspectos que el proyecto de investigación busca difundir; toda vez que efectivamente caracterizan bien el sector en el que se encuentran.

Tierra Amarilla por ejemplo, se sitúa en un marco en el que a excepción del fondo del valle propiamente tal, predomina la aridez, en contraste con la cubierta vegetal que subsiste en casi toda su extensión gracias al aprovechamiento de las aguas del río Copiapó, caracterizando bien al espacio semi-árido de los valles transversales en el Norte Chico; Pomaire por su parte se sitúa en el ámbito de la Cordillera de la Costa, al fondo de un pequeño valle, en un paisaje característico del Chile Central - con cerros ocres y amarillos en verano, cubiertos de espinos y otras espe

cies arbustivas resistentes a la semi-aridez, en contraste con las superficies planas o con pendientes moderadas regadas, cubiertas con cultivos diversos, alimentadas a partir del río Maipo, el Estero del Puangue, el canal Ortuzano, Puerto Puyuhuapi por último, se sitúa en un contexto que podríamos decir caracteriza todavía dicha parte del país: Fiordos, cumbres abruptas, cubiertas de espesa vegetación natural, clima lluvioso, relativo aislamiento.

De la misma manera, las tres localidades presentan características laborales distintas y diferenciadas por las actividades económicas predominantes en cada una de ellas; con énfasis, dinamismos, desarrollos distintos. Mineros. Agricultores, Alfareros, Ganaderos. Del mismo modo, sus orígenes están ligados a procesos distintos; los dos primeros a la penetración inca y la Conquista Española después; y la tercera, a un proceso de colonización sustentado por colonos alemanes en la década de los años treinta.

El presente volumen entonces ejemplariza en tres situaciones reales distintas proposiciones conceptuales que contribuyan a orientar posibles propuestas de diseño más acabadas, habiéndose tomado en cuenta factores tanto geográficos como sociales y económicos propios de cada lugar en particular y en función de los requerimientos emanados de las instancias del gobierno local respectivo, en cuanto al tipo de usuario e incluso en dos casos en un predio determinado.

Por otra parte estas proposiciones conceptuales esperan contribuir a despertar mayores motivaciones por incorporar a las instancias de gestión y gobierno local en el proceso de la vivienda y a imaginar el carácter que pudiera tener la arquitectura habitacional apropiada a cada localidad, sector, área o zona de nuestro país.

Este cuarto documento de trabajo, incluye entonces, un conjunto de antecedentes generales sobre cada una de las localidades y/o sectores en los cuales se emplazan cada una de las proposiciones conceptuales desarrolladas, incluyendo aspectos de orden geográfico (orografía, hidrografía, clima), social (antecedentes históricos), económico (actividades económicas); referidas al problema planteado, y a la respuesta arquitectónica correspondiente.

CASO 1, TIERRA AMARILLA, VALLE DE COPIAPO  
ZONA HABITACIONAL N° 2, SEMI ARIDA CALIDA  
SUB ZONA CORDONES TRANSVERSALES



### 1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Entrando al Valle de Copiapó a 15 Kms. al Sur Oriente de la Ciudad del mismo nombre, se encuentra la comuna de Tierra Amarilla, con una población al Nor-Oriente, ocupada por familias modestas, provenientes de la misma comuna, que por razones de emergencia y fuerza mayor, provocada por sismos e inundaciones, fue necesario sacarlos de sus lugares primitivos, los que además de ser inseguros, no eran posible de ser asignados en propiedad, por estar a orillas del río y/o camino, es decir son fiscales e intransferibles.

Los traslados se realizaron en circunstancias de emergencia, o sea que mientras ocurría la inundación, hubo que sacarlos sin mayor trámite ni demora. Como también, cuando ocurrió el sismo, en otra oportunidad, los dejó desconectados de ayuda y en condiciones de precariedad habitable, imposible de prolongar.

Fueron instalados en 2 loteos de poblaciones sin urbanizar, pero que no tenían inconvenientes para recibir la infraestructura básica sanitaria necesaria y además dar a sus pobladores una radicación definitiva con títulos de dominio.

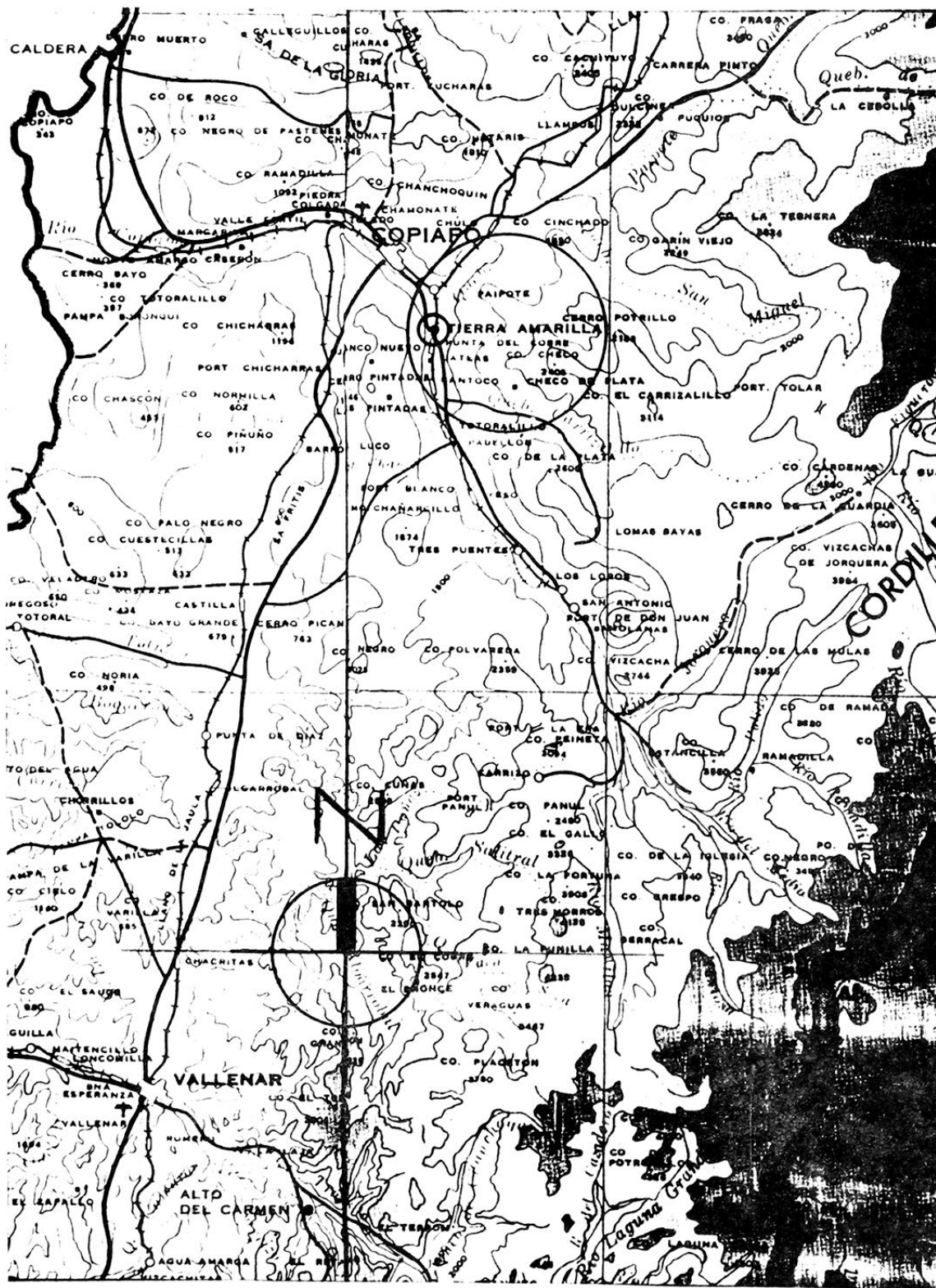
Treinta familias fueron instaladas en la ampliación de la Población Santiago, en lotes de 8,00 mts. de frente y 12,00 mts. de fondo mínimo. Otros veinte en la Población Potrerillos en lotes de 10,00 mts. de frente por 20 mts. de fondo.

Estos traslados se realizaron 2 años atras, aproximadamente en 1987 y los afectados han debido acomodarse en soluciones habitacionales de emergencia y absolutamente transitorias.

En el lapso transcurrido a la fecha, (Diciembre de 1989), mientras las autoridades locales realizaban los mayores esfuerzos para dotarlos de urbanización sanitaria, ellos han complementado su habitat con los enseres que les fue posible rescatar y lo que han logrado obtener con sus propios recursos.

En la actualidad ambos conglomerados ofrecen una apariencia precaria, heterogénea y transitoria. Sin embargo sus ocupantes son del lugar, están adaptados y enraizados en él. Conservan todos los vínculos sociales y costumbres locales. Practican las actividades laborales tradicionales del valle, que son la minería en primera instancia y la agricultura en calidad complementaria. Su conducta y desenvolvimiento, permite deducir su decisión de permanecer ahí; y nada hace pensar que se les ocurriría emigrar. Por el contrario, sus anhelos y expectativas son superar la precariedad y lograr la conformación definitiva de sus viviendas en ese lugar, según se deduce por la forma con que se relacionan con las autoridades locales.

La Alcaldía y Dirección de Obras Municipales de Tierra Amarilla, han observado que por su bajo nivel socio-económico, no tienen, por el momento, posibilidades de postular a los sistemas oficiales para materializar sus viviendas, pero que decididos a superar la precariedad material en que viven, manifiestan evidentes tendencias a construir sus viviendas con sus propios recursos, conocimientos y habilidades.



UBICACION GEOGRAFICA DE TIERRA AMARILLA



Considerando que el sistema constructivo tradicional de la zona emplea - mayoritariamente el barro, ya sea en forma de albañilería de adobe, o de relleno de tabique con estructura de madera, tal como la quincha, argamasa, tabiquería con relleno de adobe; e incluso en forma de cubierta, dan por seguro que ellos se inclinarán naturalmente a imitar el empleo de la tecnología tradicionalmente local; frente a lo cual, las autoridades reconocen la incongruencia de impedirselo. Por el contrario, lo entienden y aceptan como solución factible, pero quisieran asegurar que las realizaciones respetaran las posibilidades propias de esa tecnología, sin - trasgredir sus limitaciones, especialmente de estabilidad, permanencia y duración; y que además, se conjugue con una adecuada coherencia y armonía urbana.

¿Cómo deberían ser esas viviendas?, es lo que el Alcalde quería aclarar, para orientar los impulsos constructivos de la población.

El contacto personal y epistolar que sostuvimos durante 1989, nos permitió conocer este interesante problema habitacional y considerarlo digno de atenderse.

El Alcalde, no obstante dejó el cargo en Noviembre de 1989, por lo que - su gestión sobre esta materia quedó interrumpida y no llegó a plasmar en un encargo formal. Sin embargo el interés temático del problema, nos motivó incluirlo en esta muestra, por considerarlo un caso representativo, meritorio de ejemplarizar, en que la respuesta arquitectónica debe enlazar las tendencias vernaculares del conglomerado social e insertarlas en el contexto del presente, preservando en especial los valores y fundamentos de una expresión local y regional que son el objeto de nuestro trabajo.

La Ilustre Municipalidad expresó la necesidad habitacional en Agosto de 1989 en los siguientes términos:

"1. Generalidades: La población Potrerillos y Ampliación Población Santiago, se encuentran ubicadas en el extremo nor-este de la localidad de Tierra Amarilla, sector en que actualmente se encuentra un núcleo poblacional de viviendas básicas y que representa el sector más denso y poblado de la comuna.

Estas poblaciones están conformadas por habitantes de extrema pobreza, - que han sido asignados con un sitio sin urbanización, por problemas de - emergencia en catástrofes (crecidas de ríos, lluvias, etc.).

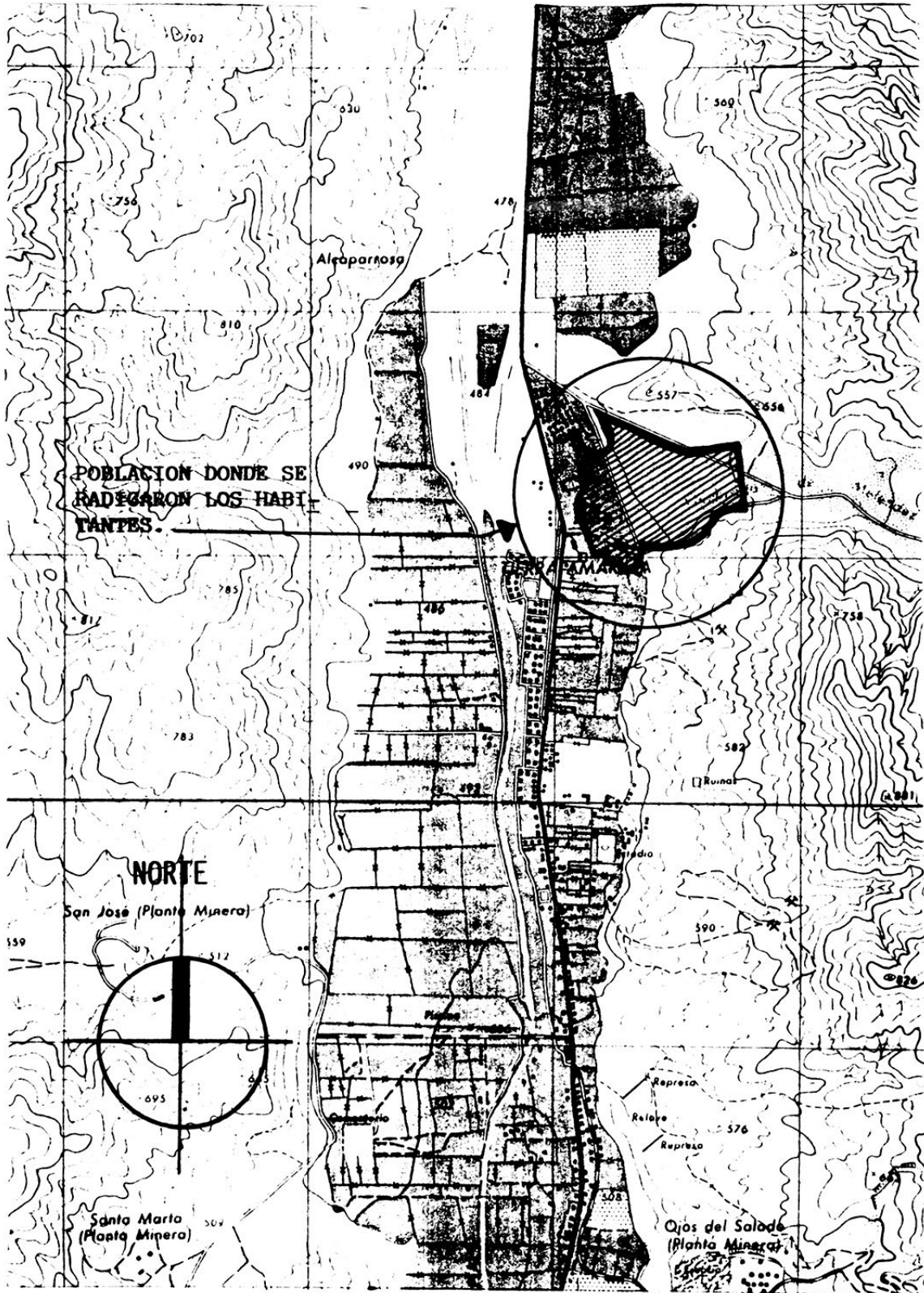
Las viviendas en su mayoría son de emergencia y el resto corresponde a - habitaciones construidas con cartones, maderas en mal estado y planchas de zinc oxidadas, no poseen alcantarillado ni agua potable."

"2. Nº de Sitios Población Potrerillos: 26

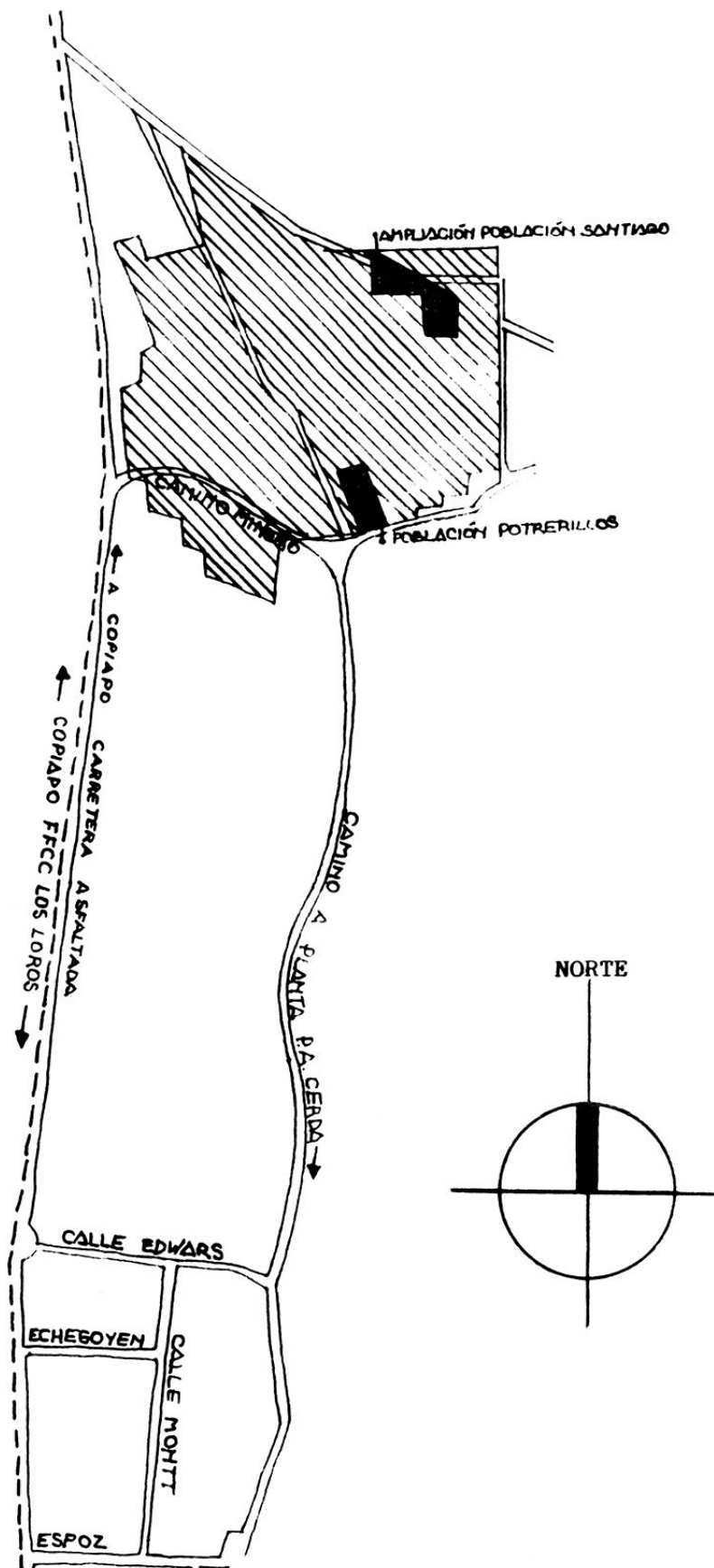
Superficie de los sitios:	200 M2
Frente:	10 metros.
Fondo :	20 metros.

"3. Nº de Sitios Población Ampliación Santiago: 30

28 sitios regulares



UBICACION DEL AREA QUE SE RADICARON LOS HABITANTES DENTRO DE LA COMUNA DE TIERRA AMARILLA.



LOCALIZACION DE LAS POBLACIONES " POTRERILLOS " Y " AMPLIACION POBLACION SANTIAGO ", DONDE SE INSTALARON LOS HABITANTES.

frente: 8 metros.  
 fondo : variable entre 12 y 16 metros.  
 2 sitios irregulares de mayor dimensión, pareados y factibles de acoger igual construcción a los otros, por tener deslindes comunes en forma perpendicular."

#### "4. Características de las viviendas actuales:

Población Potrerillos: Casas de estructura de madera en mal estado, reves timientos de planchas de acero galvanizado liso deterioradas, cholguan, cartones, etc., piso de tierra, cubierta de planchas de zinc, asbesto cemento, cartón, fonolita etc., en regular y mal estado.

Las viviendas no cuentan con agua potable domiciliaria, solamente un pilón de agua ubicada en la manzana.  
 Cada familia tiene un pozo negro y por el reducido espacio del sitio este representa un problema grave al saturarse el pozo.

Población Santiago: Casas de emergencia de 6x3 metros de pino insigne, cubierta de asbesto cemento y piso de madera.  
 Las viviendas se encuentran en regular estado, ya que son relativamente nuevas (1987)."

#### "5. Necesidades del sector

Elaborar un Proyecto habitacional económico, en que se utilice el adobe u otro material que permita la participación de los pobladores en la construcción de sus viviendas (autoconstrucción), contando con la asesoría directa de Profesionales competentes.

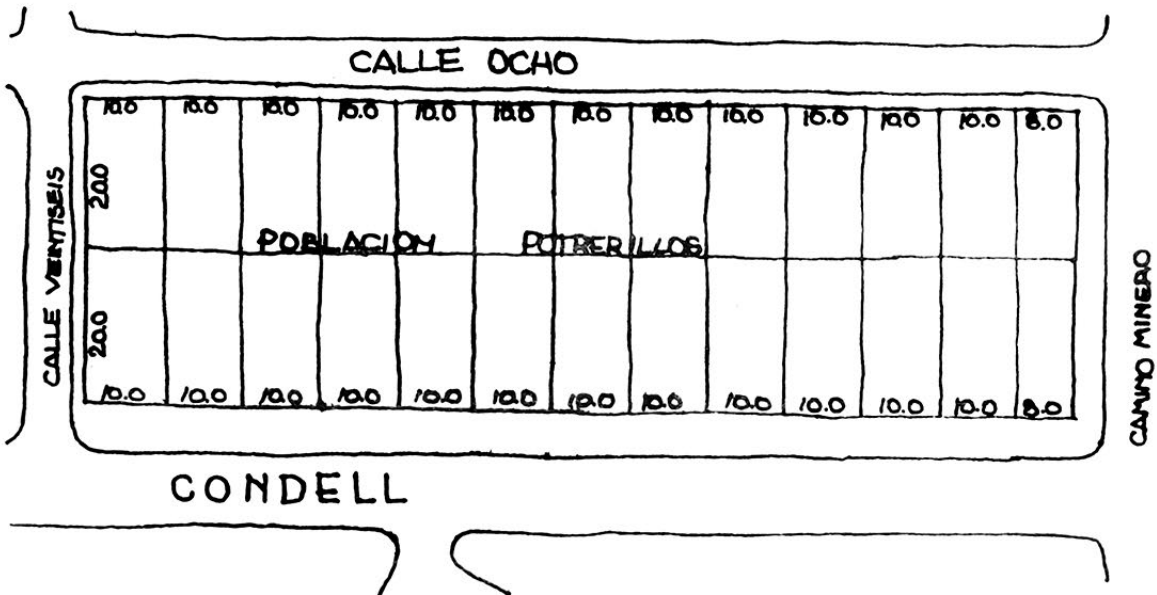
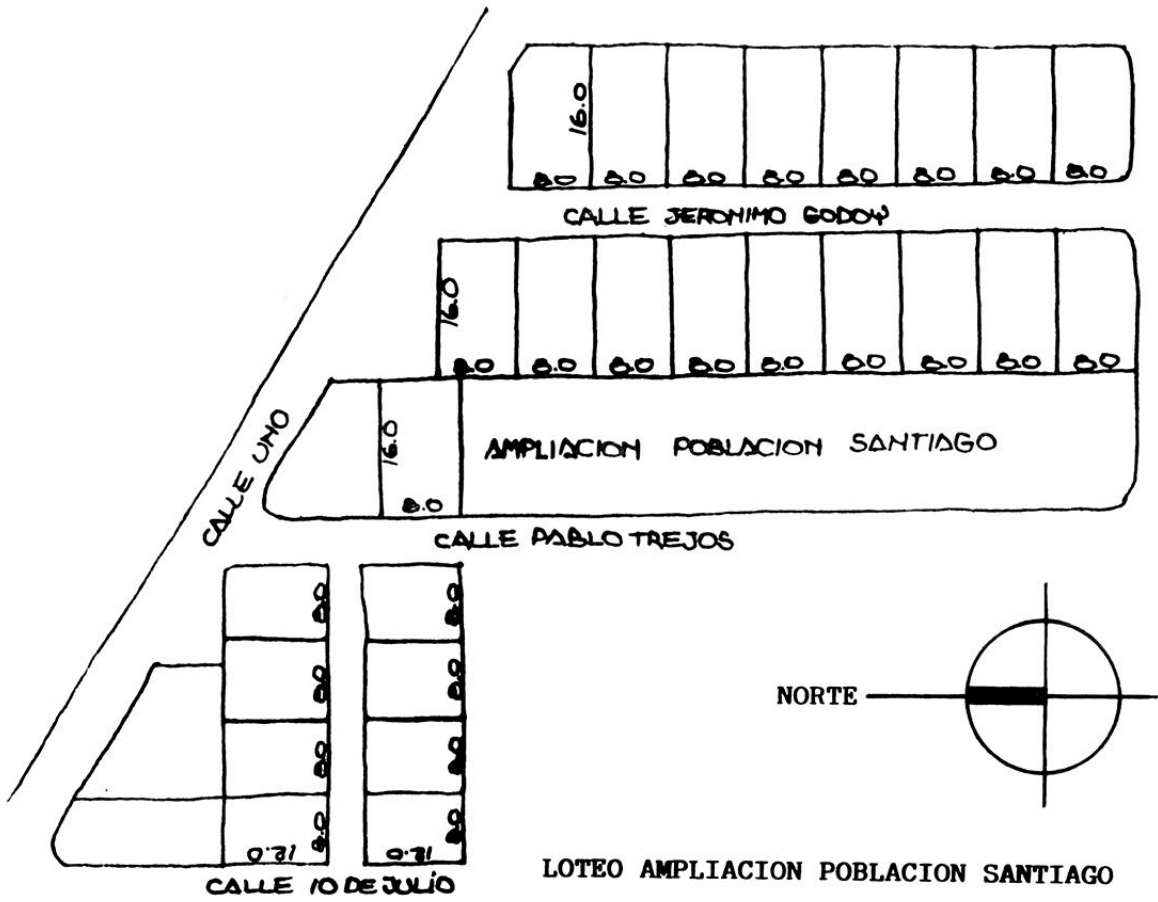
El Proyecto deberá contemplar una vivienda que cuenta con una solución sanitaria de baño y cocina.  
 Actualmente los Proyectos de Urbanización de agua potable y alcantarilla do se encuentran elaborados."

#### "6. Origen de las necesidades

Las poblaciones mencionadas son dos núcleos que presentan un mal aspecto en el sector, considerando que las otras viviendas tienen mejores condiciones de infraestructura.

Con el Proyecto se lograría elevar las condiciones de vida de los habitantes y eliminar un foco constante de infección.

Definido el problema a resolver, centraremos la atención en precisar los antecedentes más relevantes del contexto y a continuación expondremos los criterios y respuestas arquitectónicas, desde la óptica de nuestra investigación."



## 1.2. DESCRIPCION DEL LUGAR

La ciudad de Tierra Amarilla se sitúa en la Zona Norte del país, en el valle del río Copiapó, a 27°27' de Latitud Sur y 70°16' de Longitud Oeste, a unos 430 metros sobre el nivel del mar.

Se encuentra a unos 15 Kms. al sur-oriente de la ciudad de Copiapó, aguas arriba del río del mismo nombre, perteneciendo de acuerdo con la División Político Administrativo del país, a la Comuna de Tierra Amarilla, de la cual es su capital; Comuna que a su vez forma parte de la Región de Atacama.

### 1.2.1. Factores Naturales

#### 1.2.1.1. Orografía

La morfología que caracteriza la región es sin duda la accidentalidad del modelado que constituye un relieve confuso, irregular y macizo surcado de cordones de cerros y de valles.

La expresión orográfica de la región está constituida por dos entidades fisiográficas: una montañosa interna cortada transversalmente por valles de erosión de agua corriente que ha determinado su orientación y en consecuencia se puede hablar de valles transversales; y otra costera, integrada por planicies litorales o terrazas de abrasión marina que penetran hacia el interior formando una faja de hasta 40 Kms. de ancho con relieves tabuliformes que han sido disectados por la erosión de las quebradas y los ríos.

La irregular topografía de la región, reside entonces, en los ramales transversales que enlazan el sistema andino con las planicies costeras, alternándose sucesivamente con los valles. (1).

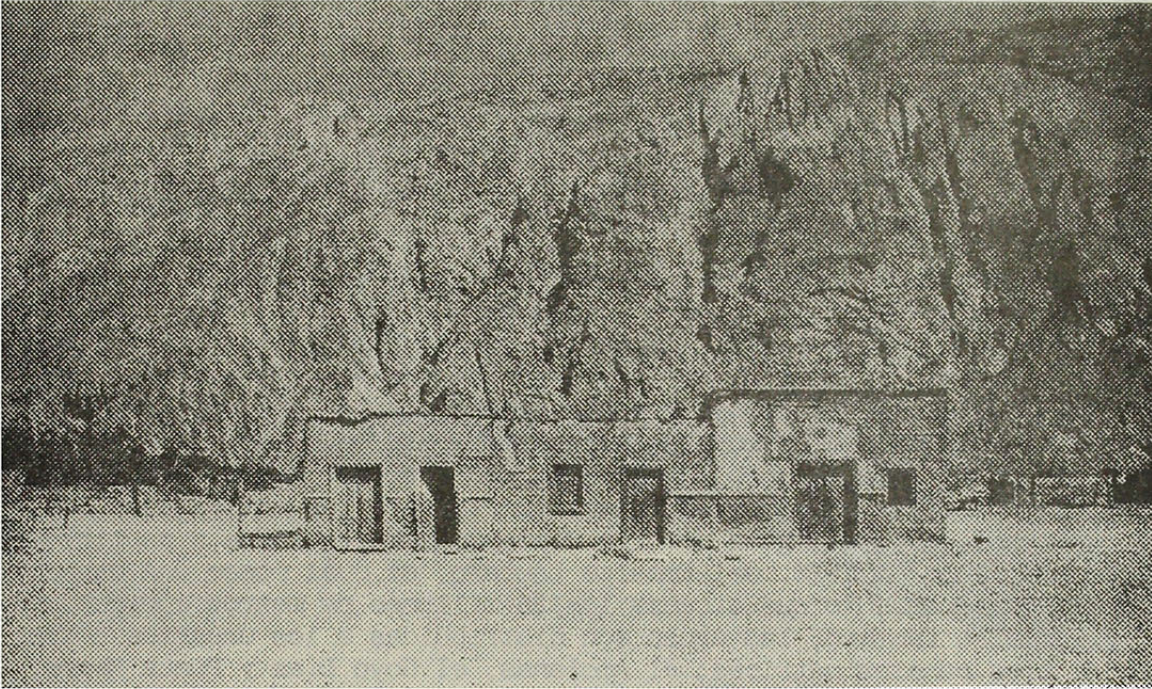
En este contexto, la ciudad de Tierra Amarilla se sitúa al oriente del río Copiapó, en el valle del mismo nombre, correspondiéndole a la Comuna de Tierra Amarilla un tramo de dicho valle, entre las localidades de la Junta a 1240 mts. sobre el nivel del mar y Tierra Amarilla propiamente tal a 430 mts. sobre el nivel del mar; cubriendo por lo tanto el curso medio y el curso superior del valle de Copiapó.

En este segmento del valle, éste se presenta "Como una estrecha llanura de unos 67 Kms. de largo, por 500 m. de ancho promedio, flanqueada por abruptas y áridas laderas desprovistas totalmente de vegetación" (2).

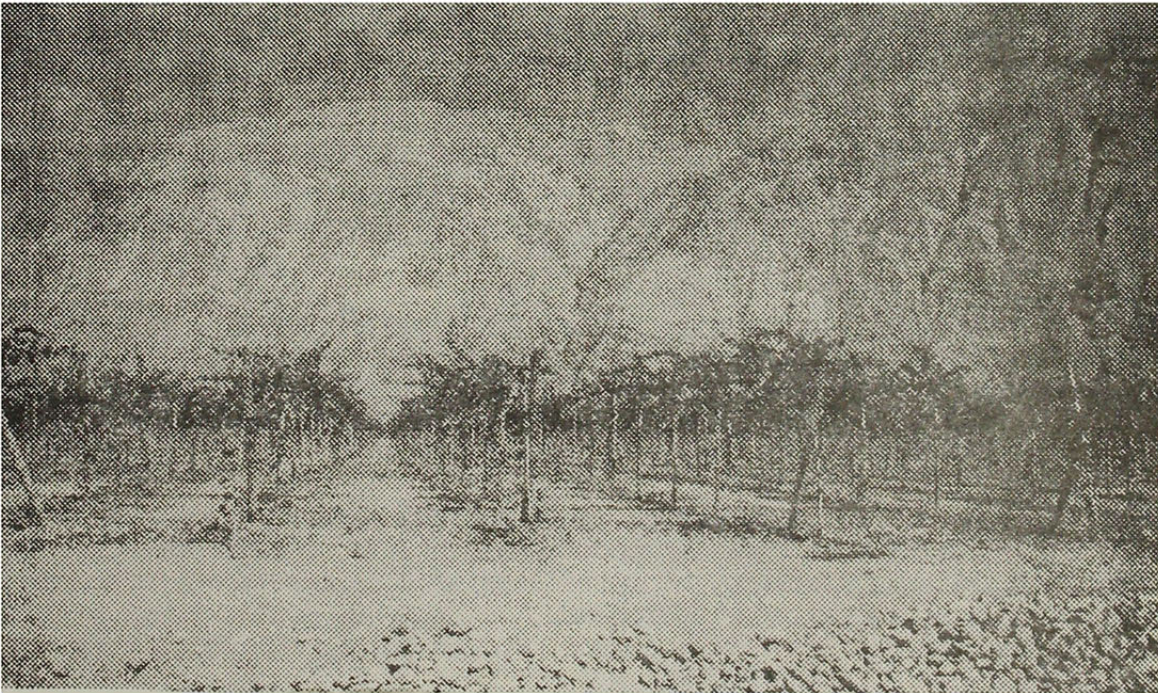
#### 1.2.1.2. Hidrografía

Tierra Amarilla se sitúa al oriente del curso medio del río Copiapó, el cual corre encajonado por el valle del mismo nombre, existiendo en sus riberas terrazas provocadas por la erosión fluvial.

El río Copiapó mantiene su caudal estable todo el año gracias a que dos de sus afluentes -los ríos Manflas y Jorquera- le proporcionan aguas de origen fluvial principalmente, mientras que un tercer tributario, el río



VALLE DEL RIO COPIAPO. VIVIENDAS CARACTERISTICAS ASIMILADAS AL PAISAJE DESTACANDOSE LA ARIDEZ DE LAS ABRUPTAS LADERAS QUE CONFORMAN EL ESPACIO DEL VALLE.



VALLE DEL RIO COPIAPO. CONTRASTADO CON LA ARIDEZ, PLANTACION DE PARRONALES DE UVA DE MESA DE EXPORTACION, LOS CUALES ALCANZARON A CUBRIR EN 1989 ALREDEDOR DE 5000 HA.

Pulido contribuye con aportes nivosos provenientes del maciso andino.

En este sentido, es el caso destacar que la zona propiamente exorreica del país comienza en esta región. La alimentación relativamente constante garantiza la existencia de hoyas definidas y de una serie de cauces permanentes que se explican también por una disposición favorable a la canalización de los relieves cordilleranos.

Las modificaciones climáticas que operan en toda esta región de los valles transversales, repercuten en el caudal de los ríos, el que va en aumento a medida que se avanza en latitud y según las épocas del año, aspecto que define el régimen mixto de estos ríos. En efecto, debido a la influencia de las lluvias y más importante aún, de las nieves, los caudales registran una máxima muy nítida en los meses de Noviembre a Marzo y otro más débil en los meses de Junio y Julio. Siendo estos cursos de agua escasos, tienen primordial importancia para las actividades humanas. Al respecto, las aguas del río Copiapó, son reguladas a partir de la construcción en 1938, del Embalse Lautaro, el cual posee una capacidad de almacenamiento que alcanza los 36 millones de metros cúbicos. Desde el Embalse Lautaro, las aguas son distribuidas a los usuarios a través de tres canales matrices: el Amolanas, el Goyo Díaz y Punta Negra, complementado por una compleja red de canales derivados.

#### 1.2.1.3. Vegetación y capacidad de uso de los suelos

Como ya se ha señalado, el valle del río Copiapó, en el área que nos ocupa, presenta laderas abruptas y áridas carentes de toda vegetación.

Este panorama contrasta fuertemente con los cultivos y con las plantaciones de uva de mesa de exportación que se extienden a lo largo y ancho del mismo.

Por su parte la región como tal presenta un cuadro en que la vegetación es escasa. Bajo los 2500 m. se desarrolla un jaral desértico muy disperso, florísticamente pobre, con algunas plantas leñosas y sobre todo espinosas.

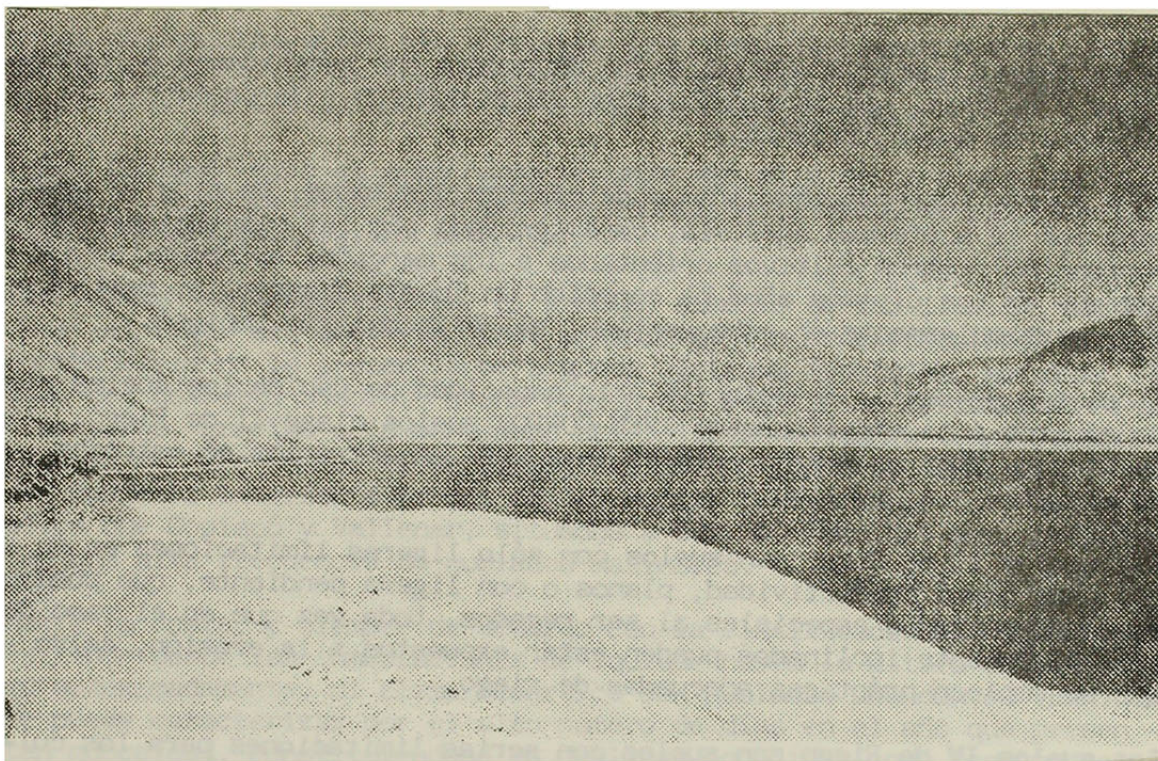
En las planicies litorales y serranías de la costa, entre Inca del Oro y Vallenar, esta formación se enriquece con un tapiz de hierbas de flores multicolores, la cual florece cada cierto número de años, cuando los inviernos han tenido precipitaciones regulares y abundantes. Esta cubierta herbácea es conocida como "el desierto florido".

Desde los 1500m., aproximadamente, en dirección al mar, y a excepción de aquellos reducidos sectores de condiciones ecológicas favorables, se extiende el desierto absoluto, encontrándose sólo de manera muy dispersa algunas plantas xerófitas y cactáceas.

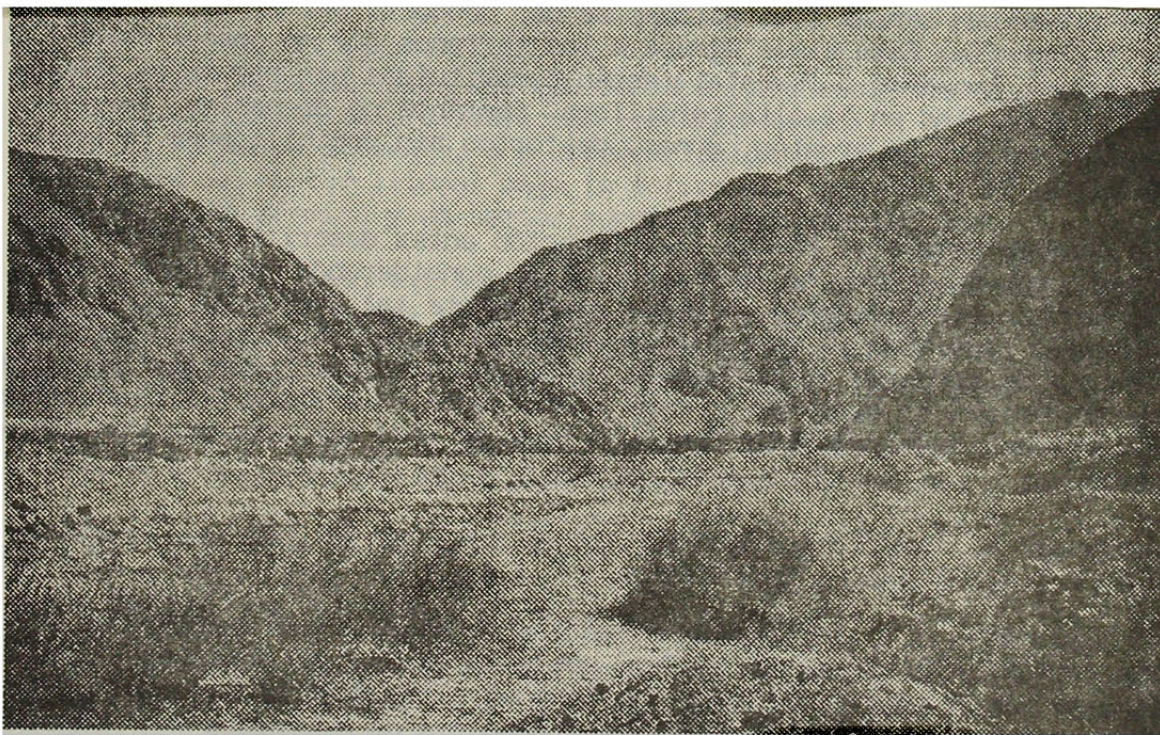
Por último cerca de los ríos y cursos menores se encuentran la brea y la cola de zorro.

Es el caso destacar que en esta región, el paisaje ha sufrido fuertes alteraciones en aquellos espacios en los que se ha desarrollado la actividad minera, toda vez que ésta generó un proceso intensivo de explotación





VALLE DEL RIO COPIAPO. EMBALSE LAUTARO. REGULA LAS AGUAS DEL RIO COPIAPO DESDE 1938 CONTRIBUYENDO DE MANERA DECISIVA EN EL AUJE AGRICOLA DEL VALLE.



VALLE DEL RIO COPIAPO. ESPACIO CARACTERISTICO NO PLANTADO.

de la frágil cubierta vegetal a fin de cubrir sus necesidades de combustible y maderas, con la consiguiente deforestación y la presencia de procesos de desertificación.

Otra fuerte intervención, aunque de efectos distintos, ha sido la generada por la actividad agrícola, caracterizada por las plantaciones de parronales y otros cultivos orientados a los mercados externos, actividad que en los últimos años ha conocido un fuerte desarrollo, destacándose particularmente en este sentido, el valle del río Copiapó.

El sector presenta, en relación a la capacidad de uso de los suelos y de acuerdo a la clasificación IREN-CORFO, suelos clase II de Riego, IV de Riego y VIII de Secano, siendo frecuente encontrarlos en estrecha asociación.

Los suelos II de Riego son suelos con sólo ligeras limitaciones en su uso y de buena productividad, planos o con ligera pendiente, que pueden requerir cuidados especiales al ser regados, toda vez que en el caso de ser ligeramente inclinados pueden estar expuestos a la erosión, salvo que se empleen prácticas adecuadas de riego.

Los suelos IV de Riego son suelos con serias limitaciones para los cultivos. Dichas limitaciones pueden tener como origen un exceso de pendiente que dificulta el riego, una escasa profundidad; excesiva pedregosidad, baja fertilidad, textura muy arenosa o arcillosa; salinidad, napa de agua artificial, etc.

Los suelos VIII de Secano corresponden por su parte a todos los suelos que presentan serias limitaciones de uso producto del clima, la erosión, la topografía. Esta clase agrupa a los terrenos que no poseen valor agrícola, ganadero o forestal y están constituidos por roqueríos, nevados o glaciales en la alta cordillera, pantanos no drenables, terrenos destruidos por la erosión, dunas, desiertos sin posibilidades de riego etc. (3).

De acuerdo entonces, con la clasificación antes descrita, el área cubierta por la Comuna de Tierra Amarilla, considerando para este efecto, la parte que corresponde al valle propiamente tal, incluidos tanto las terrazas fluviales de depositación como los conos aluvionales que caen transversalmente al valle, presenta suelos cuyas aptitudes son bastante restrictivas, no obstante lo cual dicho espacio se encuentra plenamente incorporado a la actividad agrícola como se verá más adelante con más detalle.

#### 1.2.1.4. Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, nos encontramos con que desde la frontera con el Perú hasta la latitud de Copiapó, se extiende por el centro del norte chileno un clima desértico normal (Bwk) que se caracteriza por la falta casi absoluta de nubosidad y baja humedad atmosférica, con una fuerte insolación durante todo el día y un rápido enfriamiento al caer la noche, lo que se traduce en que las temperaturas presentan una amplitud térmica diaria muy elevada, siendo la

anual, no obstante, mucho más atenuada. Las precipitaciones por su parte son modestas, y cuando logran registrarse son consecuencia de algunos - temporales ciclónicos que se presentan esporádicamente.

Desde Copiapó hacia el sur, hasta un poco más allá de la ciudad de La - Serena, y siempre a lo largo del centro del territorio, se extiende un clima desértico marginal bajo (BWh).

Este clima se caracteriza por el gradual aumento de las lluvias, merman - dose el rigor del desierto. Este aumento de las precipitaciones, como - consecuencia de la presencia de algunos sistemas frontales, permite el paso del desierto absoluto a una región con vegetación de matorral. Por otra parte, gracias a lo montañoso del relieve -cordones transversales- la masa de aire húmedo tiene la posibilidad de penetrar desde el lito - ral hacia el interior a través de los valles transversales, lo que ex - plica que Copiapó y Vallenar, situados a 30 y 20 Kms. del mar, presen - ten una alta frecuencia de nublados matinales.

Hacia la costa, y siempre de acuerdo con la clasificación de Köppen, se extiende desde las inmediaciones de Iquique hasta la altura de Chungun - go aproximadamente, el clima Desértico con nublados abundantes (BWh) que se puede caracterizar por el alto número de días en el año que presen - tan nubosidad, constituyéndose en neblinas conocidas como "camanchacas" cuando la nubosidad se presenta a ras de suelo.

Hacia la Cordillera de Los Andes se encuentra entre los 2000 y los 3000 m. de altura, y desde la frontera con el Perú hasta la latitud de La Se - rena aproximadamente, el clima desértico frío (Bwk) y más al este del - territorio, al elevarse la altura, el clima desértico marginal de altu - ra (BWh). (4).

Considerando ahora al valle del río Copiapó propiamente tal, y de acuer - do a la topoclimatología establecida por Hugo Romero A. y Patricio Gon - zález C., el valle presenta, una diferenciación climática en la que se distinguen: un sector litoral bajo la influencia oceánica; un sector in - terior de isla térmica y un sector superior de precordillera.

El sector litoral bajo influencia oceánica comprende tres áreas: La pri - mera desde Piedra Colgada (254 m.s.m.) hasta Copiapó (370 m.s.m.); lue - go desde Copiapó a Quebrada Paipote (438 m.s.m.) y por último, desde - Quebrada Paipote a Estrechamiento Inferior Pabellón (637 m.s.m.).

El sector interior de isla térmica comprende el área desde el Estrecha - miento Inferior Pabellón hasta Quebrada Calquis (1069 m.s.m.)

El sector superior de pre-cordillera, comprende dos áreas: De Quebrada Calquis a Las Juntas (1210 m.s.m.) y Manflas medio (1300 m.s.m.) y Jor - quera medio (1230 m.s.m.).

De lo anterior se desprende que la localidad de Tierra Amarilla se en - cuentra en Sector litoral bajo influencia oceánica y en el área Quebra - da Paipote-Estrechamiento Inferior Pabellón, Sector que corresponde al menos cálido del valle.

"Térmicamente Piedra Colgada es inferior en 1.5°C y 3.0°C respecto a Copiapó y Nantoco, respectivamente. Por su parte, Paipote es superior 1.3°C a Piedra Colgada".

En relación a las temperaturas medias, máximas y mínimas anuales, la situación, considerando las diferencias térmicas entre estaciones meteorológicas para el período 1984-1985 es la siguiente, de acuerdo a lo señalado por los mismos autores ya citados anteriormente.

Estaciones	Diferencias °C		
	Temperatura media anual	Temperatura mínima media	Temperatura máxima media
Piedra Colgada-Copiapó	s/dif	+0.3	-1.2
Piedra Colgada-Nantoco	-0.6	+1.1	-2.3

Fuente Dirección General de Aguas (D.G.A.)

"El área ubicada entre Copiapó y Quebrada Paipote presenta características térmicas distintas, siendo 1.5 y 0.4°C más frías, respectivamente, que Nantoco. La diferencia térmica entre Paipote y Copiapó es de sólo 0.2°C, siendo superior ésta última. Las horas de frío son 700 al año.

Las temperaturas anuales indican que Copiapó es inferior 1.1°C a Nantoco en las máximas medias; superior en 0.8°C en relación a las mínimas medias y levemente negativa (0.2°C) en las medias anuales.

La radiación potencial presenta en esta área los más bajos valores calculados para el valle, con 54.9 cal/cm<sup>2</sup>/año. Estos valores se van incrementando con la altura, produciéndose notorias modificaciones según la orientación del valle.

Por último, el área ubicada entre Quebrada Paipote y Estrechamiento Inferior Pabellón comienza morfológicamente a estrecharse en relación a las anteriores. Sobre la base de la oscilación térmica anual y teniendo en cuenta la orientación y estrechamiento del valle, se evidencia una mínima influencia marina hacia Nantoco. Por ejemplo, la oscilación térmica en Piedra Colgada es de 12.3°C; Copiapó 14.5°C y en Nantoco llega a 16.4°C.

En cuanto a las diferencias, Nantoco alcanza una oscilación de 4.1°C mayor que Piedra Colgada, mientras que en relación al Embalse Lautaro ésta se reduce a sólo 0.6°C (oscilación térmica de Embalse Lautaro 17.0°C).

En cuanto a radiación potencial, Nantoco posee 54,8 y 55,2 cal/cm<sup>2</sup>/año. En el Estrechamiento Inferior Pabellón se registró una disminución, calculándose 53.8 cal/cm<sup>2</sup>/año"

En lo que respecta a las horas de sol diarias se obtuvieron los resultados siguientes; siempre de acuerdo a Hugo Romero A. y Patricio González C.:

Estación	altura (m.s.m.)	Horas de Sol	
		Primavera	Verano
Nantoco Inferior	518	10.05	11.25
Quebrada Nantoco	590	10.15	11.30

En relación con los patrones de comportamiento del viento en el valle - los mismos autores señalan:

"El comportamiento de los vientos con la altura indica que desde Quebrada de Paipote (438 m.s.m.) hasta el área de Pabellón (640 m.s.m.) el viento se va incrementando en velocidad para descender hacia el área de Los Loros (950 m.s.m.). Desde este lugar hacia Quebrada Calquis (1070 m.s.m.) vuelve a incrementarse en velocidad, pero con valores inferiores a los medidos en Pabellón. Por su parte, Las Juntas (1200 m.s.m.) - registra la segunda velocidad del viento más alta del valle.

Por último, Manflas Medio (1300 m.s.m.) registró un leve incremento del viento. Por su parte, el comportamiento horario del viento presenta un incremento desde las 10.00 horas de la mañana en las estaciones seleccionadas de Paipote, Potrero Seco y El Sauce. En las horas de la tarde se apreció una tendencia general al descenso en la velocidad del viento, a partir de las 14.00 horas aproximadamente. Sólo las estaciones de Nantoco Inferior y Quebrada Calquis evidenciaron un incremento de la velocidad pasadas las 19.00 horas." (6).

Finalmente, en cuanto a las precipitaciones, se tiene el siguiente cuadro para las estaciones meteorológicas que se indican:

Estaciones	Precipitaciones (mm)						
	anual	otoño	%	invierno	%	primavera	%
Caldera	27	4	15	18	67	3	11
Copiapó	28	5	18	20	71	2	7
Nantoco	26	5	19	19	73	1	4
Los Loros	48	10	21	31	65	4	8
Embalse Lautaro	41	8	20	26	63	4	10

Fuente: Elías Almeyda Arroyo Recopilación de datos climáticos de Chile y Mapas Sinopticos respectivos. Ministerio de Agricultura. 1958

## 1.2.2. Factores Sociales

### 1.2.2.1. Antecedentes Históricos

Hacia fines del siglo XV, la región se encontraba bajo la influencia de los incas, quienes para fianzar su dominación sobre el territorio, habían trasladado a los valles, indios mitimaes, esto es, indios de orígenes diferentes, formando colonias agrícolas, aportando en este proceso, nuevas técnicas tanto agrícolas como mineras. Un ejemplo de lo anterior lo constituye el hoy en día restaurado Centro Metalúrgico Incaico, situado sobre una loma, a unos 8 Kms. de la localidad de San Antonio, aguas arriba del río Copiapó en el valle del mismo nombre.

En la época de la Conquista española (s.XVI) los valles fueron distribuidos entre los conquistadores y la población indígena sometida a la encomienda.

En el caso del valle del río Copiapó, éste fue repartido entre nueve individuos, dejando a los indios solo el caserío de San Fernando, espacio que hoy en día se encuentra integrado a la ciudad de Copiapó. (7).

La primera fundación urbana del valle fue la ciudad de Copiapó, en 1744. A la primera ocupación agraria, se sucede, a partir del primer tercio - del siglo XVIII un fuerte movimiento inmigratorio a raíz del descubrimiento de importantes yacimientos de oro, plata y cobre, lo que va a atraer a amplios contingentes de cateadores o pirquineros a la zona, los cuales exploran y prospectan el territorio, a la búsqueda de alguna veta que puedan explotar con sus pocos medios, premunidos de picota, pala, martillo, desplazándose a lomo de un asno y alimentándose frugalmente con charqui y harina tostada.

El florecimiento de la minería metálica en el valle de Copiapó atraerá también a algunos empresarios europeos, los que ya en 1750 comienzan a exportar cobre directamente al Perú.

En 1832, el cateador Juan Godoy descubre la mina de plata de Chañarcillo, que fue la tercera mina de plata más grande de todo el Continente Americano y cuyos propietarios fueron mayoritariamente chilenos.

El desarrollo de la actividad minera metálica va a generar una serie de cambios en la región, entre los cuales, el que resulta de la necesidad de proveer de alimentos a estos nuevos habitantes, lo que se traduce por una parte, en la comercialización de trigo proveniente de las zonas meridionales del país y por otra en la reconversión productiva de los cultivos locales, los que orientan su relativamente escasa producción a proveer alimentos destinados a abastecer dicha población minera, cobrando importancia la producción de frutas secas, maíz, frijoles y el cultivo de la vid para la fabricación de aguardientes, chichas y vinos. Lo anterior, generó por otro lado, el desplazamiento del ganado existente hacia suelos de menos valor, lo que a su vez condujo a una necesaria adaptación del tipo de ganado, acorde con las condiciones ambientales de sequía, desarrollándose en consecuencia la crianza de caprinos, ovinos y mulares, ganadería que por las mismas condiciones del medio debía ser trasladada estacionalmente, confiriéndose su carácter trashumante. La carne de vacuno por su parte era transportada directamente desde Argentina y desde el centro del país.

Lo anterior no implica que no existieran proyectos ganaderos en función de la actividad minera en el mismo valle. En efecto una compañía minera inglesa adquirió en 1826 La Hacienda Hornito, situada en el fondo de una quebrada, unos 50 Kms. aguas arriba de la ciudad de Copiapó, a fin de criar los animales que ésta requería para cubrir sus necesidades.

Por otra parte, este mismo desarrollo minero va a impulsar la construcción de los primeros ferrocarriles, de modo a responder a sus requerimientos de desplazar de manera rentable grandes volúmenes de insumos, como carbón y agua potable, además de transportar a sus lugares de embarque los minerales provenientes de las distintas minas. Es así como

el 25 de Diciembre de 1851 se inaugura la primera línea ferroviaria de Sudamérica, entre el puerto de Caldera y la ciudad de Copiapó. Más tarde en 1854 se inauguran ramales desde Pabellón a Chañarillo y de Paipote a Puquios, por el valle de Paipote. Hacia 1860, la línea del ferrocarril se prolonga por el valle de Copiapó hasta la localidad de San Antonio para recibir los minerales de Amolanas.

Junto con este impulso dado el ferrocarril, la actividad minera va contribuir igualmente al desarrollo del transporte marítimo y de los centros portuarios, dados los masivos requerimientos que ésta presentaba para el traslado, no sólo de los minerales extraídos sino que también de materias primas, combustibles, herramientas, alimentos, bienes.

A lo anterior, debe agregarse la importancia que esta actividad minera del Norte Chico va a tener en el desarrollo de la naciente explotación de carbón en el sur del país, toda vez que la mayor parte de dicha producción es destinada a cubrir las necesidades que en este aspecto emanan de aquella, a lo cual se suma además, los requerimientos que esta misma actividad minera metálica del norte chico va a presentar a la industria maderera del sur, a fin de proveerse de la madera necesaria para su desarrollo.

En torno a esta actividad minera se amasarán grandes fortunas, de modo tal que Copiapó, hacia la primera mitad del siglo XIX congregará a la nueva élite industrial, financiera, minera, política e intelectual del país, destacándose, entre otras, las familias Ossa, Cousiño, Matta, Gallo, Subercaseaux, Carvallo etc.

Este auge, no obstante, comenzó luego a declinar, produciéndose una fuerte contracción en la actividad con el consiguiente impacto en el área, como lo describe Gonzalo Vial Correa en el Chile de fines del siglo XIX: "Continuando con rumbo sur, las opulentas ciudades del caliche podrían adivinar el futuro -ese futuro que aguarda a las villas de minerales cuando éstos se agotan o su valor se deprecia- en la lenta, digna decadencia experimentada por Copiapó y Caldera, su puerto.

Chañarillo y la gran bonanza del cobre eran sólo un recuerdo. El ferrocarril Copiapó-Caldera (el más antiguo de Chile) seguía corriendo, pero semi-vacío. También estaba semivacío el muelle, donde antes jugaran los chiquillos entre las barras de plata apiladas. Sin embargo, un modesto -hilo mineral -oro, plata y, sobre todo, el cobre que entregaban la rica mina Dulcima (Puquios), inagotable productora y otros yacimientos menores- vivificaba aún la ciudad.

La cual además, vivía por sus tradiciones artísticas (El Teatro Municipal), educacionales (los liceos, la escuela minera, el museo mineralógico) políticas (el radicalismo, los Matta, los Gallo) y especialmente intelectuales y "laicas". Persistirían éstas con Letelier y Lois. Mas la población se estancaba. Corrieron veinticinco años (1895-1920) y los 9.301 Copiapinos iniciales llegaron a ser apenas 9.834. Incluso comparando 1920 y 1907 (10.287 habitantes) existía una baja absoluta, no un estancamiento.

Y para alimentar las fundiciones durante las pasadas grandezas, habían caído los bosques -algarrobos, chañares- erosionando la tierra y cambiando las aguas, el clima, el paisaje".(8).

En la actualidad, y tal como lo ha sido tradicionalmente, es la minería la principal actividad económica desarrollada en la zona, manifestándose a lo largo del tiempo, períodos de expansión y contracción, conforme hayan sido las condiciones derivadas del comportamiento de los mercados externos, toda vez, la estrecha relación existente entre dicha actividad, orientada fundamentalmente a la exportación, y el mercado internacional.

En cuanto al número de habitantes, el Censo de 1982 registra una población total para la Comuna de Copiapó del orden de 71.612 habitantes, de los cuales 69.670 corresponden a población urbana y 1942 a población rural.

Por su parte, la Comuna de Tierra Amarilla registra un total de 7.550 habitantes, correspondiendo 5625 habitantes a la población urbana y 1.925 habitantes a la población rural. El principal centro urbano de la Comuna, lo constituye su capital -Tierra Amarilla- con unos 5.000 habitantes, seguido por la localidad de Los Loros con unos 464 habitantes. La capital de la comuna concentra en consecuencia a la mayor parte de la población urbana y en gran medida la de la población comunal como conjunto.

### 1.2.3. Factores Económicos

#### 1.2.3.1. Actividades Económicas

La actividad matriz del área del valle del río Copiapó ha sido la minería metálica, representando hoy en día la principal fuente de trabajo y de ingreso y que históricamente ha estado orientado a la extracción de oro, plata y cobre.

Un pilar fundamental del desarrollo minero de la región ha sido la Empresa Nacional de Minería -ENAMI- la que cuenta con una oficina regional en la ciudad de Copiapó y las plantas de beneficio de Osvaldo Martínez ubicada en El Salado, a 30 Kms. de Chañaral; Manuel Antonio Matta, a 10 Kms. de Copiapó; Vallenar, en Vallenar y la Fundación Hernán Videla Lira, ubicada en la localidad de Paipote, a 8 Kms. de Copiapó y a 5 Jms. de Tierra Amarilla.

La Fundación Hernán Videla Lira, es un centro que procesa productos mineros (concentrados, precipitados, etc.) para transformarlos en ánodos de cobre (99,75% de pureza), los que son enviados a la Refinería Electrolytica de Codelco Chuquicamata.

Estos productos mineros que se procesan en las instalaciones de la Fundación, provienen de unos 150 pequeños y medianos mineros, contribuyendo así al desarrollo de la pequeña y mediana minería.

En 1987, esta Fundación, cuya puesta en marcha se remonta al año 1951, alcanzó una producción de 74.685 Toneladas de Cobre, existiendo proyectos en curso que permitirán un aumento en la producción del orden de 20.000 Toneladas anuales de fino cobre adicionales, así como también un impor-



tante incremento en la producción de ácido sulfúrico gracias a la adecuación de la planta existente.

En relación con la actividad minera regional, es del caso destacar la importancia que presenta la Pequeña Minería, toda vez que ésta aporta el 44% de lo que produce dicho sector; el cual contribuye con el 49% del PGB de la Región y absorbe el 41% de la fuerza laboral activa, correspondiéndole a la Pequeña Minería un 62% de dicha fuerza laboral; lo que representa un contingente de aproximadamente 20.000 mineros.

A esta actividad minera, se ha incorporado con particular dinamismo en los últimos años la actividad agrícola, destacándose en este sentido el valle del río Copiapó, a través de las plantaciones de parronales de diferentes variedades de uva de mesa de exportación, gracias a la incorporación de modernas tecnologías de riego por goteo, complementado con el empleo de diversos insumos de carácter industrial, mecánicos, químicos y biológicos.

La incorporación de estas modernas tecnologías y un manejo más adecuado para aprovechar las excelentes condiciones que ofrece la región para la obtención de frutos primorosos de primera calidad, han impulsado el auge de la actividad agrícola, orientada principalmente hacia el mercado exterior, llegando a ser la segunda actividad económica regional más importante, después de la minería.

Respecto a la calidad de los primores que se obtienen en esta región es interesante consignar lo que un autor norteamericano, Jorge Mc Bride, señaló en un trabajo publicado en 1935 referido principalmente a la agricultura en Chile: "Los valles del desierto del norte, favorecidas de continuo por un sol esplendoroso, producen una clase de frutas que no tiene igual en Sud-América y quizás en ninguna parte; además las condiciones del clima son ideales para las frutas secas, debido al constante brillo del sol y a la falta de humedad de la atmósfera. Duraznos, peras, uvas y brevas de una dulcedumbre exquisita, crecen en los angosto valles y son embarcados en los puertos de la boca de los ríos." (9).

En la actualidad, el proceso modernizador de la agricultura en el valle del río Copiapó se encuentra en pleno desarrollo, lo que se ha traducido en este caso, en una especialización productiva del espacio agrícola, al verse desplazados los cultivos tradicionales por las plantaciones de parronales de uva de mesa de exportación. En este sentido el curso medio y superior del valle, entre La Junta y Nantoco, se ha constituido en uno de los espacios más intensamente sometidos a las transformaciones en la base técnica productiva y en el cambio de uso de suelo, en desmedro de los cultivos de rotación anual y en beneficio de los ya citados parronales.

La magnitud que ha alcanzado la exportación de uva de mesa se refleja en el número de cajas exportadas, al pasar de 265.000 en la temporada 1982-83 a 4.000.000 en la temporada 1988-89.

Por su parte, el número de hectáreas plantadas en el valle del río Copiapó, destinadas a uva de mesa, pasaron de alrededor de 40 Há en 1973 a cerca de 5.000 Há en 1989, incorporándose en este proceso suelos límites de baja aptitud como es el caso de los conos aluvionales y secto-

res de la caja del río, ampliándose en consecuencia la frontera agrícola, gracias al empleo de las nuevas tecnologías ya señaladas; estimándose no obstante, que dados los recursos hídricos con que cuenta el valle, difícilmente podría continuar incrementando la superficie plantada, considerando que el agua es efectivamente un recurso escaso, habiendo cobrado vital importancia el aprovechamiento de la napa subterránea, la que es captada a través de la perforación de profundos pozos, principalmente en el caso de los predios situados por sobre la tradicional cota de riego.

Esta especialización, se manifiesta claramente en el segmento del valle del río Copiapó que pertenece a la Comuna de Tierra Amarilla, toda vez que sobre el 80% de la superficie cultivada está dedicada a la producción de uva de mesa de exportación, distinguiéndose no obstante dos sectores, diferentes entre sí por el tamaño promedio de los predios, el tipo de cultivos y determinadas características físico-ambientales. Es así como entre Paipote y Nantoco; existe un promedio de predios que van de 1 a 20 Há dedicadas a cultivos tradicionales, de rotación anual, y afecto a condiciones climáticas menos favorables para la producción de uva de mesa de exportación. Por su parte, de Nantoco a La Junta, domina la mediana y la gran propiedad, con terrenos que van desde las 20 Há hasta 100 Há y más, lo que facilita además su inserción en el proceso modernizador y de especialización en el cultivo de parronales, dedicándose en consecuencia a la producción de uva de mesa de exportación, con el desplazamiento consiguiente de otros cultivos tradicionales de menor o baja rentabilidad comparativa, afecto a condiciones climáticas favorables, que permiten de hecho obtener las más tempranas producciones de uva de mesa de exportación del país.

Toda esta actividad agrícola ha generado a su vez fuertes inversiones en infraestructura de frío, packings, bodegas e instalaciones, localizadas preferentemente en las afueras de la ciudad de Copiapó.

Es del caso señalar por último, que desde el punto de vista del empleo, esta actividad ocupó mensualmente alrededor de 13.000 trabajadores en el período Diciembre-Enero 1988, que corresponde al peak de la cosecha.

1.3. TIPO DE VIVIENDA CORRESPONDIENTE A LA SUB ZONA HABITACIONAL VALLES TRANSVERSALES, EN QUE ESTA UBICADO EL PRESENTE CASO.

Fuente: Sepúlveda, O; Carrasco, G; DT N° 3, "Proposición de Tipología Habitacional del país"; INVI-FAU-UCH; 1989; págs. 30 a 34, ficha N° 3.

El tipo de usuario que se nos presenta en este caso, corresponde a un - trabajador dependiente, en que no tiene los recursos ni autonomía del - pirquinero, pastor, artesano, comerciante ni campesino.

REspecto la exposición gráfica del concepto tipo, es conveniente recordar que la Unidad Básica Habitacional, compuesta de cocina, estar, comedor, dormitorios y baño, se grafica en un cuadro con trazo grueso; y en torno él, se agregan los aspectos específicos de origen local.

## 1. PROGRAMA Y ORGANIZACION INTERIOR

1.1. PESCADORES ARTESANALES	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS	
ESPACIOS INTERMEDIOS	
RELACION DE ELEMENTOS	

1.2. MINEROS (PIRQUINEROS)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area exterior de trabajo especializado: reparación de equipo y herramientas.</li> <li>- Bodegas de equipo, herramientas y material de trabajo.</li> </ul>	<p>AREA DE TRABAJO BODEGA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPO.</p>
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p> <p>Pueden acoger gran parte de las actividades diurnas, excepto las que requieren artefactos y mobiliario fijo. Deben protegerse del sol y vientos fuertes.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p> <p>Patio de servicio y área de trabajo integrales, constituyendo expansiones de carácter doméstico.</p>	

## TIPO VALLES TRANSVERSALES ZONA 2

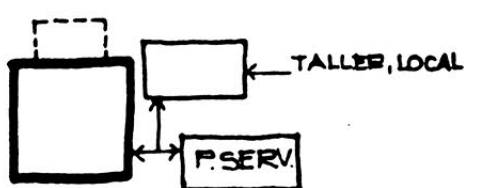
1.3. PASTORES CAPRINOS Y/O OVINOS	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega de aperos y productos</li> <li>- Corral con patio de faenas</li> </ul>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p> <p>Protegidos especialmente del sol y ventilados, para acoger actividades laborales, de expansión y descanso.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p>	

1.4. TRABAJADORES DEPENDIENTES (OBREROS, INDUSTRIALES, ETC.)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p> <p>Acoger gran parte de las actividades diurnas, excepto las que requieren artefactos y mobiliario fijo. Deben protegerse del sol y vientos fuertes.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p> <p>Conexión sombreada, de casa al patio de servicio.</p>	

TIPO VALLES TRANSVERSALES ZONA2

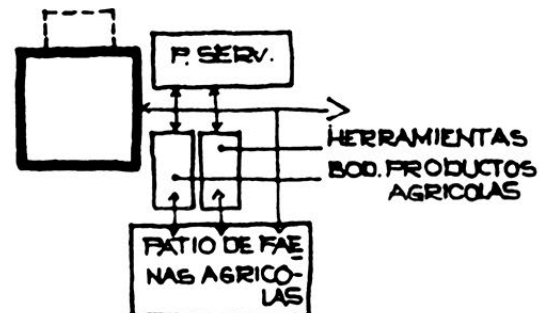
1.5. TRABAJADORES INDEPENDIENTES (ARTESANOS, COMERCIANTES, ETC)

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
-----------------------	------------------

<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b> Taller o local de trabajo y/o venta conectado a la casa y relación directa con la vía pública.</p>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Acoger actividades domésticas de esparcimiento o trabajo. Deben protegerse del sol y vientos fuertes.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b> Casa expansiva empleando espacios intermedios sombreados y ventilados en una relación muy fluida.</p>	

1.6. AGRICULTORES (CAMPESINOS, MEDIEROS, INQUILINOS, ETC)

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
-----------------------	------------------

<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega de productos agrícolas y cuarto herramientas e implementos de trabajo.</li> <li>- Patio de faenas agrícolas conectado a la casa y diferenciado del patio servicio doméstico.</li> </ul>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Bodega de productos y cuarto de herramientas conectado a la casa, patio de servicio y patio de faenas agrícolas. Espacios intermedios sombreados y ventilados en relación muy fluida.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p>	

2. RELACION CON EL CONTEXTO

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>LLUVIA:</b> Cubiertas de 5 a 15% pendiente</p> <p><b>TEMPERATURA:</b> Aislación térmica moderada en paramentos exteriores.</p> <p><b>VIENTOS:</b> Cortar (atenuar) vientos ponientes</p> <p><b>RADIACION SOLAR:</b> Ventilar entretecho y buscar inercia térmica en paramentos exteriores</p> <p><b>HUMEDAD:</b> Normal para la vida doméstica no se requiere precauciones especiales.</p> <p><b>VISTAS:</b> De preferencia norte, oriente y sur</p> <p><b>EXPANSIONES:</b> Fenestraciones al norte y oriente protegidos con sombrillas.</p> <p><b>ORIENTACION:</b></p>	

3. EXPRESION Y LENGUAJE

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>VOLUMEN:</b> Volumen de casa convencional a 2 aguas</p> <p><b>TEXTURAS:</b> Las propias del material previendo protecciones en superficies porosas (impermeabilización) en Valles transversales del sur.</p> <p><b>COLOR:</b> Variedad cromática de preferencia claros. Tendencia a preferir colores intensos en elementos pequeños.</p> <p><b>ELEMENTOS LOCALES:</b> Espacios intermedios de ingreso y expansión</p> <p><b>ORNAMENTACION:</b> Reminiscencia débil de elementos clásicos, combinados con expresiones de una tecnología vernacular y espontánea.</p>	

TIPO VALLES TRANSVERSALES ZONA 2

4. TECNOLOGIA

	MATERIALES	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS				SISTEMA EJECUCION	PARTICIPACION
		fundación	muros	techumbre	puertas y ventanas		
ARTESANAL VERNACULAR	Madera impregnada. Varillas vegetales. Barro Paja Piedra	Mampostería Durmientes Bolanada	Pirca Quincha Adobe Adobón Cueros y telas	Paja Fonola Barro	Madera hecha in situ Materiales artesanales	Autoconstrucción con dirección profesional	Usuario Fisco Profesionales
TRADICIONAL CONVENCIONAL	Madera impregnada Varillas vegetales. Planchas aglomeradas resistentes a la humedad. Asbesto cemento	Mampostería Durmientes Fundación corrida de hormigón.	Albañilería de ladrillo cocido. Tabiquería con estructuras de madera.	Planchas de asbesto cemento. Tejas de arcilla y cemento Fe galvanizado.	Madera Aluminio	Autoconstrucción Administración Suma alzada	Usuario Fisco Profesionales Empresas constructoras.
INDUSTRIAL PREFABRICADO	Paneles livianos base de madera. Placas aislantes	Fundación corrida de hormigón. Pilotes Bloques de cemento	Paneles prefabricados, livianos y modulares	Planchas de asbesto cemento. Fe galvanizado.	Madera Aluminio	Suma alzada Compraventa en paquete, armada y/o terminada	Usuario Fisco Empresas constructoras Profesionales Industria Financieras



## 1.4. INTERPRETACION CONCEPTUAL DE LA RESPUESTA ARQUITECTONICA

### 1.4.1. Consideraciones generales:

La arquitectura habitacional del Norte en general, alimenta sus versiones tradicionales más representativas en base a 2 vertientes que se expresan territorialmente en áreas diferentes. Una proviene de Europa, - principalmente Inglaterra, traída por los inversionistas y técnicos mineros del salitre y se radica en el litoral con casas particulares destinadas a los propios extranjeros; pero además, realiza los conjuntos habitacionales de campamentos mineros en el interior, destinados a los trabajadores principalmente chilenos.

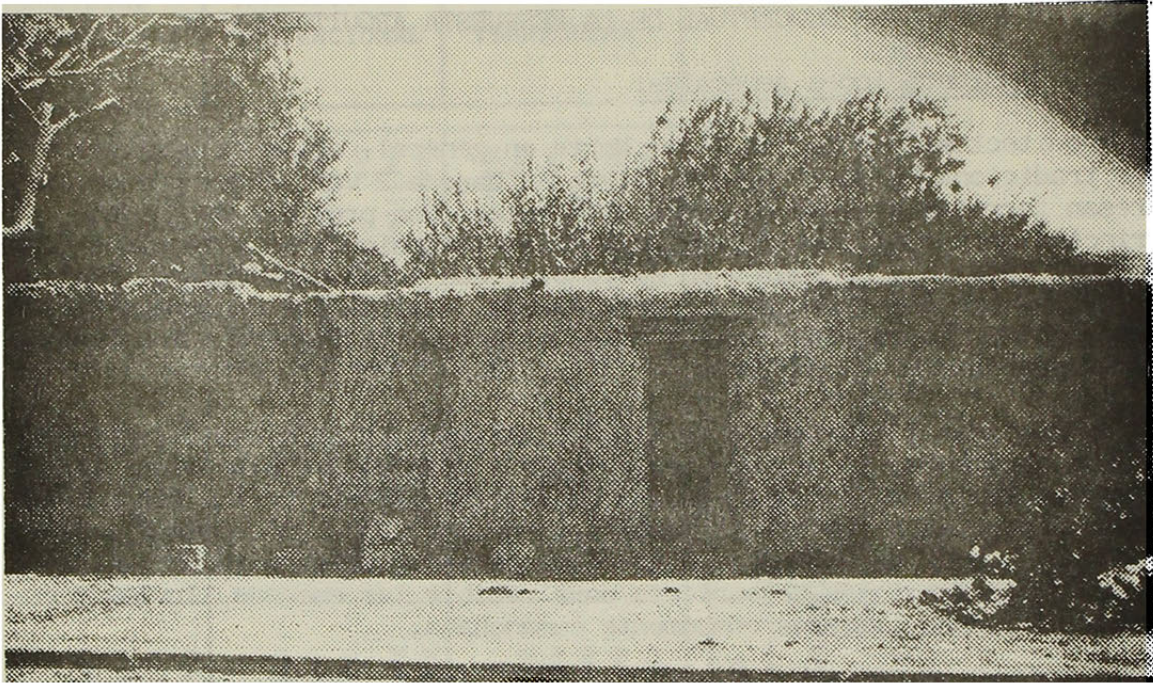
En ambos casos la vertiente extranjera enfrenta el problema climático en base a paramentos relativamente livianos y delgados, buscando regular la temperatura interior a base de la ventilación natural en las áreas costeras, aprovechando las brisas marinas y recurriendo a una sombrilla sobre la casa, a modo de un doble techo, que aparte de retener la radiación solar, cumple funciones de cubierta para recibir las escasas lluvias y espesas neblinas, llamadas comunmente camanchaca.

Hacia el interior, en los campamentos mineros, se adecúa atenuando la radiación solar en base a grandes áreas sombreadas, ya que las precipitaciones prácticamente no existen. En ambos casos trata de sombrear los paramentos con aleros muy salientes, que a menudo se expresan como corredores y/o balcones profundos. La materialidad de la mayoría de estas casas, es con paramentos estructurados con madera y relleno de barro, ya sea - con el sistema de argamasa o relleno de adobe, en que las versiones más precarias son en quincha.

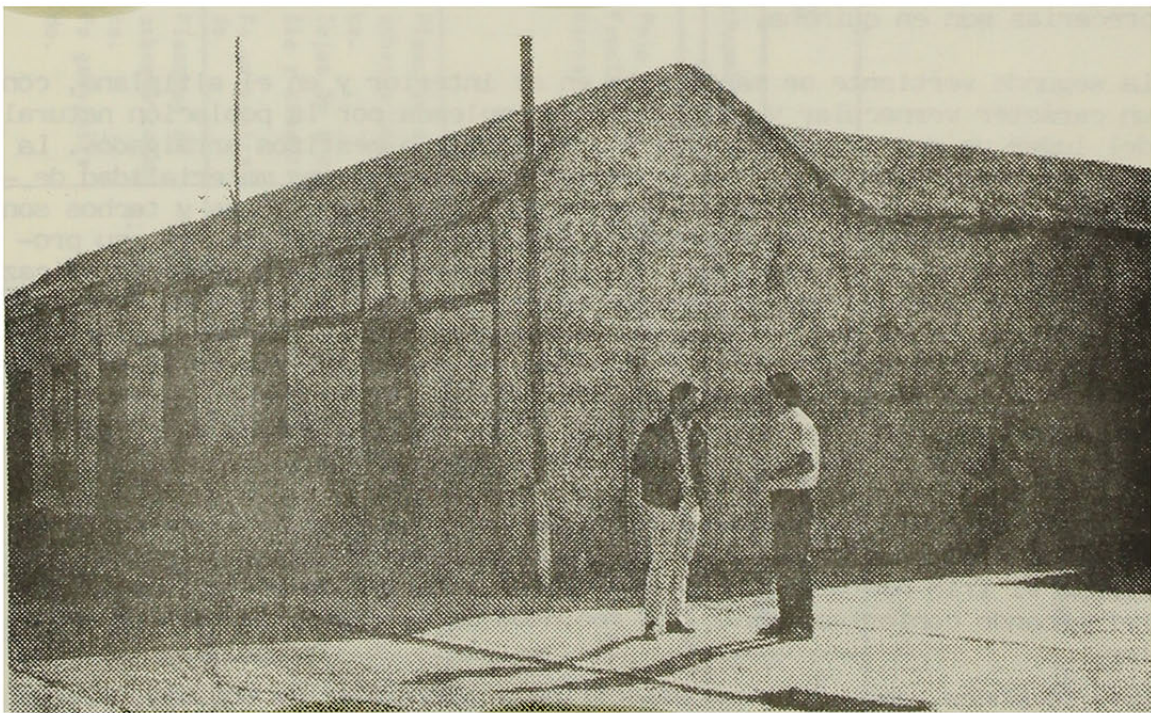
La segunda vertiente se manifiesta en el interior y en el altiplano, con un carácter vernacular y artesanal. Es empleada por la población natural del lugar ya sea de origen aymarás, diaguitas o mestizos arraigados. La gran amplitud térmica diaria se resuelve en base a una materialidad de - masa, cuyos componentes son la piedra y el barro. Los muros y techos son gruesos y estructuralmente trabajan por gravedad, es decir, con su propio peso. Esta materialidad es de gran inercia térmica y responde eficazmente a las grandes variaciones de temperatura que se producen dentro de las 24 hrs. En el día retiene sin inconvenientes, la intensa radiación solar, debido a que por su gran espesor, el calentamiento de la estructura no alcanza llegar al interior. Sin embargo, en la noche cuando la temperatura baja a 0°C o menos, el calor de su masa calentada llega al interior e irradia el espacio habitado preservando el confort.

El ciclo es continuo, porque el frío de la noche produce el mismo fenómeno que el calor del día, pero con las temperaturas inversas, o sea, reteniendo el frío nocturno y entregándolo al interior durante el medio día, refrescando confortablemente los recintos de la casa a la hora de más calor.

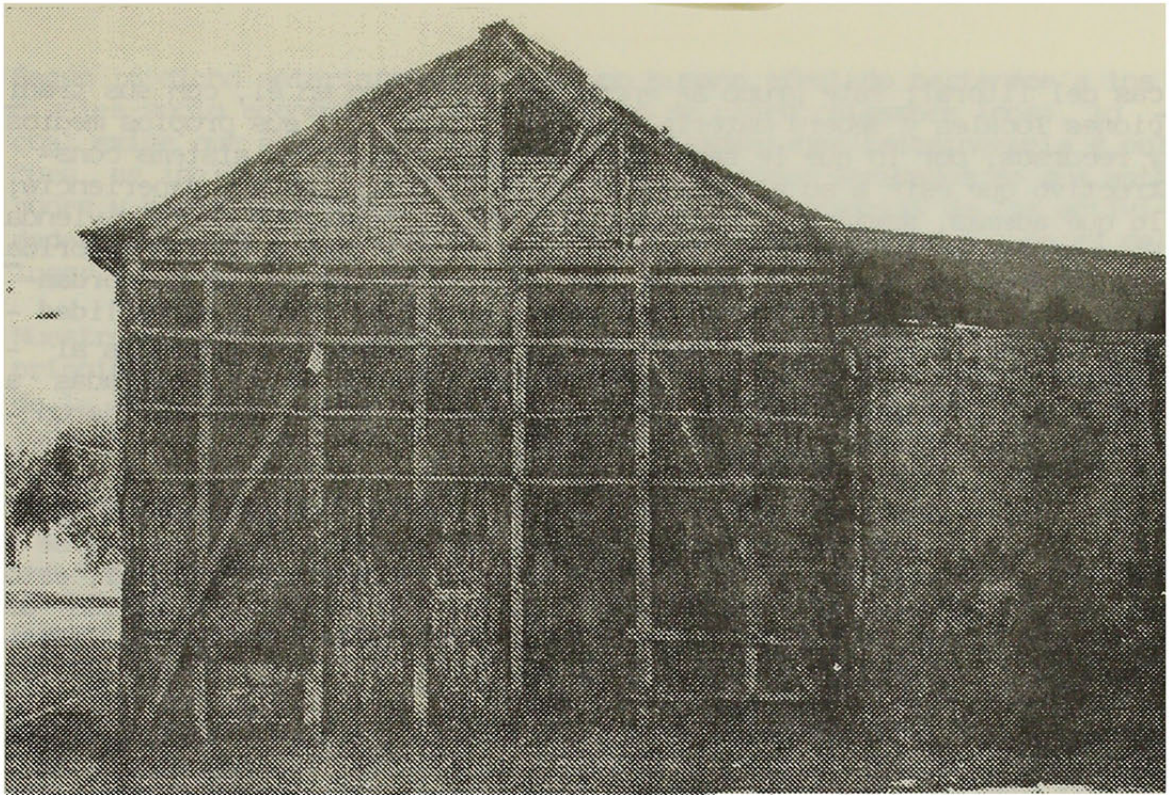
Refiriéndonos, ahora al caso específico y particular de Copiapó, podemos decir que el carácter y circunstancia de la población afectada en Tierra Amarilla, se ubica e identifica más con la segunda vertiente general comentada recientemente para el norte, por cuanto se trata de un conglomerado humano adaptado al lugar, que está lejos de las influencias climáti



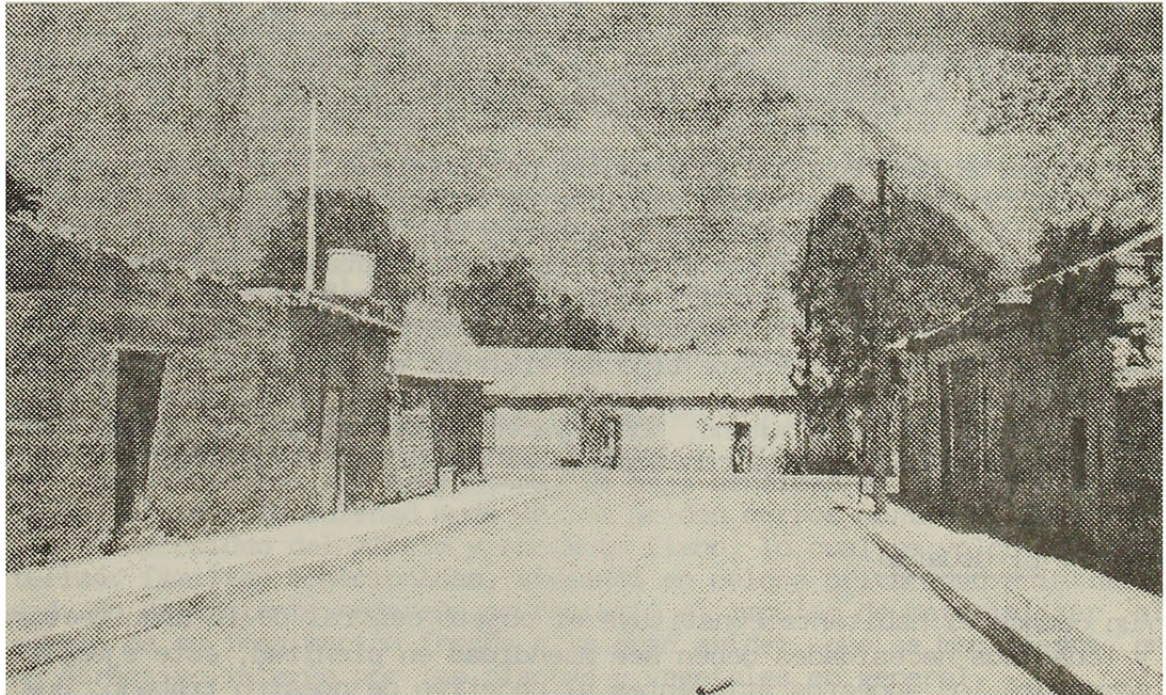
CASA DE TIERRA AMARILLA CON PREDOMINIO DEL LLENO VOLCADA AL INTERIOR.



CASA DE TIERRA AMARILLA CON CUBIERTA DE BARRO, EXPRESANDO ORNAMENTALMENTE LA ESTRUCTURA.



**TIERRA AMARILLA: MEDIANERO. DETERIORADO DE UNA CASA, MOSTRANDO EL SISTEMA CONSTRUCTIVO.**



**TIERRA AMARILLA: CONJUNTO URBANO DE CASAS CON LA MINIMA RELACION A LA CALLE Y VOLCADAS AL INTERIOR.**

cas del litoral; este grupo se encuentra enraizado en él, con sus tradiciones locales y deberá materializar su vivienda con sus propios medios y recursos; por lo que le será más apropiado emplear un sistema constructivo que esté a su alcance, en cuanto a conocimiento y experiencia; lo que además, asegura un mantenimiento sin dificultades de la vivienda. Pero aparte de lo anterior, las preocupaciones y planes de las autoridades locales dan garantía que las viviendas se ejecutarán en concordancia con los niveles sanitarios actuales; su estabilidad y durabilidad será razonablemente buena y que estarán armoniosamente integrados al contexto urbano, en el entendido que estas bondades serán alcanzadas a través de la asesoría profesional competente que ellos mismos fijaron como requisito para resolver el problema.

Las actuales versiones espontáneas y populares de vivienda que se dan en el Valle de Copiapó, permiten identificar 2 características que se refuerzan recíprocamente. La primera es una introversión integral, esto es, que se manifiesta a todo nivel; y la segunda es la valorización de un espacio exterior central, controlable y manejable, que genera la estructura, distribución y forma de la casa.

El patio con un carácter de núcleo, se protege y envuelve con los recintos de la vivienda, al cual se vuelcan y confluyen, materializando en la arquitectura habitacional, la existencia de una cohesión familiar, que si bien es percibido en la más recondita intimidad de cada individuo, se realiza en la constitución de la familia y en sus formas de comportamiento.

El patio de la casa, acogedor y confortable, permite la realización de un sentimiento que cada individuo cultiva en su imaginación, tendiente a compensar la agresiva dureza del ambiente natural tan árido, en que nada es regalado ni fácil. Es el espacio central, exterior, regulable y controlable, al cual pueden vaciarse en relajada confianza y privacidad las diversas funciones de la familia y sus integrantes.

Por su parte los recintos continentales del programa, ordenados en torno al patio central, constituye cada uno un cenáculo donde se realiza por excelencia el ensimismamiento, la abstracción y la interioridad llevada a su grado máximo. No miran al exterior, solo captan la luz mínima necesaria para vivir en penumbra y confortable temperatura. Son recintos que se conectan casi con exclusividad al interior de la casa. Se podría decir que el sentido de este tipo de vivienda es conformar un refugio contra la soledad, aridez y amplitud del desierto, para lograr el encuentro y el contacto humano, donde yacen la fertilidad del oasis y una escala dimensional finita concordante al anhelo de intimidad.

#### 1.4.2. El usuario

Aún cuando el habitante constituye el objeto central de la arquitectura y todas sus necesidades deben ser atendidas en plenitud, este ejemplo comentará los aspectos atinentes al objetivo de nuestro trabajo, que presta especial atención al factor contextual, dentro del cual está el hombre como subfactor humano; de modo que la simplificación facilite la claridad de lo que nos interesa tratar.

Según lo dicho anteriormente, el grupo humano afectado pertenece a los niveles socio económicos más bajos y es de clara raigambre local, lo cual exige que aparte de considerar sus tradiciones idiosincrasia y cultura, se incluya sus tendencias y puntos de vista derivados de sus aptitudes y habilidades desarrolladas por las circunstancias de las actividades laborales predominantes que determinan las riquezas naturales del lugar.

Nuestro usuario, en consecuencia tiene un campo laboral comprometido - principalmente con la minería y la agricultura en los niveles manuales de la actividad. Dichas labores las realiza como trabajador dependiente (obrero), en consecuencia el instrumental y equipo laboral está en el lugar de trabajo, por lo que no repercute mayormente en el programa arquitectónico de su vivienda.

Las características geográficas del lugar, especialmente clima y paisaje han moldeado profundamente el carácter del usuario. Los límites visuales del Valle lo imponen escarpadas laderas de roca viva cuya única variabilidad se manifiesta por la volumetría de los cerros, de gran aridez y aristas quebradas, teñidas por diversas tonalidades cromáticas, producto del contenido metálico de la piedra. Abajo, en el fondo del valle, fructifica una escasa pero generosa vegetación natural, prodigada por la humedad del río, que juega un contra punto compensatorio frente a la vetustez y agresividad de los cerros, que en su interior, no obstante, contienen la riqueza principal y tradicional del Valle de Copiapó y que es la razón por la que la población se ha radicado allí.

Por otra parte la historia nos muestra que el trabajador nortino ha debido soportar no solo la rigurosidad climática, sino que ha sido sometido a sistemas laborales subyugantes, cuyas rebeldías no podían ser toleradas. Debió participar en las primeras filas de la guerra de 1879 contra la confederación Perú-Boliviana, por estar más preparado para resistir las inclemencias del desierto nortino. No obstante las necesidades mineras le exigían una capacitación intelectual que lo obligaban superarse, especialmente en las actividades mecánicas. Además su vinculación con formas europeas de organización laboral, generada por la presencia de técnicos e inversionistas extranjeros interesados en las riquezas mineras, le transmitió las inquietudes sociales en boga del viejo continente durante el siglo pasado y lo transformó en líder y precursor de los movimientos reivindicacionistas obreros nacionales, que culminaron en sangrientas revueltas a comienzos del siglo.

Todas estas vivencias fueron paulatinamente forjando un habitante voluntarioso, estoico y tenaz frente a las contingencias de la vida, reflexivo y solidario con sus semejantes. La baja densidad de población endémica del norte y la soledad muda de los áridos cerros nortinos, desarrolló la necesidad del afecto y contacto físico, lo cual se volcó en caracterizar familias cohecionadas, viviendo en celosa privacidad e intimidad. En su ambiente hogareño no resistió el impulso de materializar el anhelo de su imaginación frente a la gran aridez, que se manifiesta en un atractivo interés por las plantas y vegetales en general.

Se aprecia en cultivar jardines en pequeños retazos de tierra o en simples maceteros; y se realiza afectivamente con el cuidado y protección que les prodiga en su desarrollo.

Necesita fisiológicamente atenuar el excesivo calor del día y el frío de la noche, por lo cual busca formas de lograr estabilidad térmica en su habitat, como así mismo humectar el ambiente de su casa para compensar - el reseco aire atmosférico natural. Su comportamiento es objetivo, directo y franco, aún con riesgo de parecer rudo, exigente y cortante en sus opiniones y declaraciones.

Para mayor ilustración de las características principales de nuestro habitante transcribimos algunos párrafos del texto de Hernán Godoy titulado "El Carácter Chileno" (pág. 368 y 369, Ene/81, Edit. Universitaria).

"El cateador, o sea el chileno del norte, no es el poblador del desierto propiamente tal, pues la región desértica fue incorporada al país hace sólo sesenta años. Su cuna está en el Norte Chico. Aquí contrasta el vivificante verde de los valles regados con la aridez de las estepas y montañas. El cateador está casi siempre relacionado con la agricultura, industria madre. Pero como las tierras son insuficientes y no permiten alimentar a todos, vive mirando siempre a los cerros, detrás de los cuales presume escondida la máquina del oro. La tierra le imprime un sello inconfundible, muy propio y tradicionalista, pero pretende separarse constantemente de ella, por ser pobre, y busca la dicha más allá de su horizonte."

"Así, es de calidad intranquila, y se transformó en el conquistador de la lejanía. No nos olvidemos que todos los grandes movimientos de renovación político-social partieron del Norte Chico y Grande, desde los tiempos de León Gallo, hasta la revolución del 91 y el año 20."

"Por otra parte, es bien sabido que el Norte Grande fue nuestro, mucho antes de su conquista militar, pues el cateador había dominado ya sus arenas."

"Este afán de innovar, de marchar con la época y de suplir por la inteligencia lo que la naturaleza ha denegado, ha favorecido el desarrollo del racionalismo. Hay perfecta homología entre el hecho de que Copiapó fuera la primera ciudad de Chile con ferrocarril y gas y la extremada habilidad técnica del actual pampino, que ha desplazado totalmente al mecánico extranjero. El sentimiento, en cambio, parece secarse en la aridez de la pampa, a igual que las corrientes de agua. Pero, por otra parte - y esto liga el cateador al chileno en general - la tierra está siempre presente en él aunque sea en rudimentos, como algo primitivo y elemental: ahí están los célebres bailes de Andacollo, para probarlo."

"Geográficamente, el cateador comienza a manifestarse ya en algunas partes del valle de Aconcagua, pero su predominio comienza más al norte, en el Choapa, y desde allí se le encuentra hasta el límite septentrional de la República. Frecuentemente, caracterizados representantes de este tipo han dirigido actividades políticas, económicas e intelectuales en la región central. Con razón, Vicuña Mackenna ha dicho que las bocatomas de los canales del centro comienzan en las boca-minas del norte."

### 1.4.3. El programa arquitectónico de la vivienda:

Hemos establecido en publicaciones anteriores de nuestra investigación - (10) que es posible identificar un tipo básico y común de programa arquitectónico para la vivienda social en toda la extensión del territorio; al margen de los principios de progresividad y de regionalidad que se le podrían aplicar. (11) El primero de ellos, es decir la progresividad, podría establecer prioridades parciales al programa y el segundo, la regionalidad, podría reconocer mayores o menores afinidades de recintos llegando a su completa integración espacial o hasta la separación absoluta; como también, ciertas cualidades ambientales específicas derivadas de la localidad.

El programa básico la entendemos en el nivel mínimo de habitabilidad adecuada, bajo el cual estaría el umbral patológico que lo haría inaceptable; y que a lo menos, acogería las funciones fisiológicas de una familia promedio normal, tales como dormir, comer, cocinar e higiene, incluyendo el guardar que involucra cada una.

El caso a que nos referimos en el presente estudio, adquiere relevancia y ejemplaridad por encontrarse en una localidad muy específica, dentro del área limítrofe entre las zonas 1 (árida) y la zona 2 (semi-árida cálida). Esta situación la hace experimentar las características de la aridez extrema de la zona 1, pero atenuadas por las características de la zona 2, producto de la presencia del río en el fondo del valle.

El carácter local del lugar, incrementa el programa básico comentado anteriormente en varios aspectos y califica cualitativamente cada una de sus partes. De este modo, por razones de localidad aparece la necesidad de contar con un patio que por sus características dimensionales, ambientales y de relación con los otros elementos de la casa, adquiera todo el valor de un recinto más, con carácter de interioridad y que por su destino debe ser descubierto. Debe tener una finalidad multiuso y una calidad semi-exterior. Otro aspecto impuesto por el carácter local de la vivienda, se resume en un espacio de relación y conector de los recintos, que aparte de acoger la circulación debe ofrecer una instancia de encuentro y permanencia; debe ser expansión de los recintos interiores y también relacionar el patio con el resto de la casa; y ofrecerse con un carácter ambiental de transición entre lo interior y lo exterior controlado.

Por último cabe destacar que los recintos interiores en general, deben ser muy cerrados con las mínimas comunicaciones con el exterior, especialmente los dormitorios, además que exigen una estabilidad térmica que derive de la inercia y aislación de los paramentos exteriores, tanto en muros como techumbre.

El repertorio programático de la vivienda social para el grupo humano de Tierra Amarilla a que dedicamos este estudio, es en síntesis el siguiente:

- |  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estar</li> <li>- Comedor</li> <li>- Cocina</li> <li>- Baño</li> <li>- Dormitorios</li> <li>- Patio multiuso interior</li> </ul> | } | posibilidades de<br>integración |
|--|---|---------------------------------|

- Circulación amplia con área de permanencia (puede ser semi-exterior).

El mobiliario en general es muy sobrio y tienden a emplear solo el necesario sin excederse.

#### 1.4.4. Organización de la vivienda:

El concepto organizativo de la vivienda del valle de Copiapó, adecuado a los habitantes de Tierra Amarilla; que tratamos en este ejemplo, se visualiza gráficamente según el esquema adjunto y cuyas características esenciales son las siguientes:

- Su estructura es en base a un núcleo compuesto del patio y el espacio de circulación entre recintos.
- El núcleo es un área mixta de encuentro y expansión con carácter de uso múltiple.
- La circulación obligada entre recintos tiene carácter intermedio entre los espacios interiores y lo exterior del patio; sirve de expansión, pero además de encuentro y permanencia, de contemplación y diálogo continuo con el patio.
- El resto de los recintos, vale decir, estar, baño, cocina, comedor y dormitorios, no difiere mayormente del esquema clásico y tradicional de una vivienda actual del país.
- La conformación ambiental de los dormitorios, estar y comedor es relativamente neutra, pudiéndose intercambiar indistintamente, excepto por sus dimensiones y mobiliario.

#### 1.4.5. Organización General (Conjunto)

Tal como lo hemos establecido en documentos anteriores de nuestro estudio, la población tiende a radicarse en las áreas más bajas del territorio. En el valle de Copiapó, las zonas más bajas son reducidas y gran parte están ocupadas por el lecho del río y por el cultivo agrícola; que en la actualidad se ha intensificado con un propósito exclusivamente exportador, desatendiendo el consumo local.

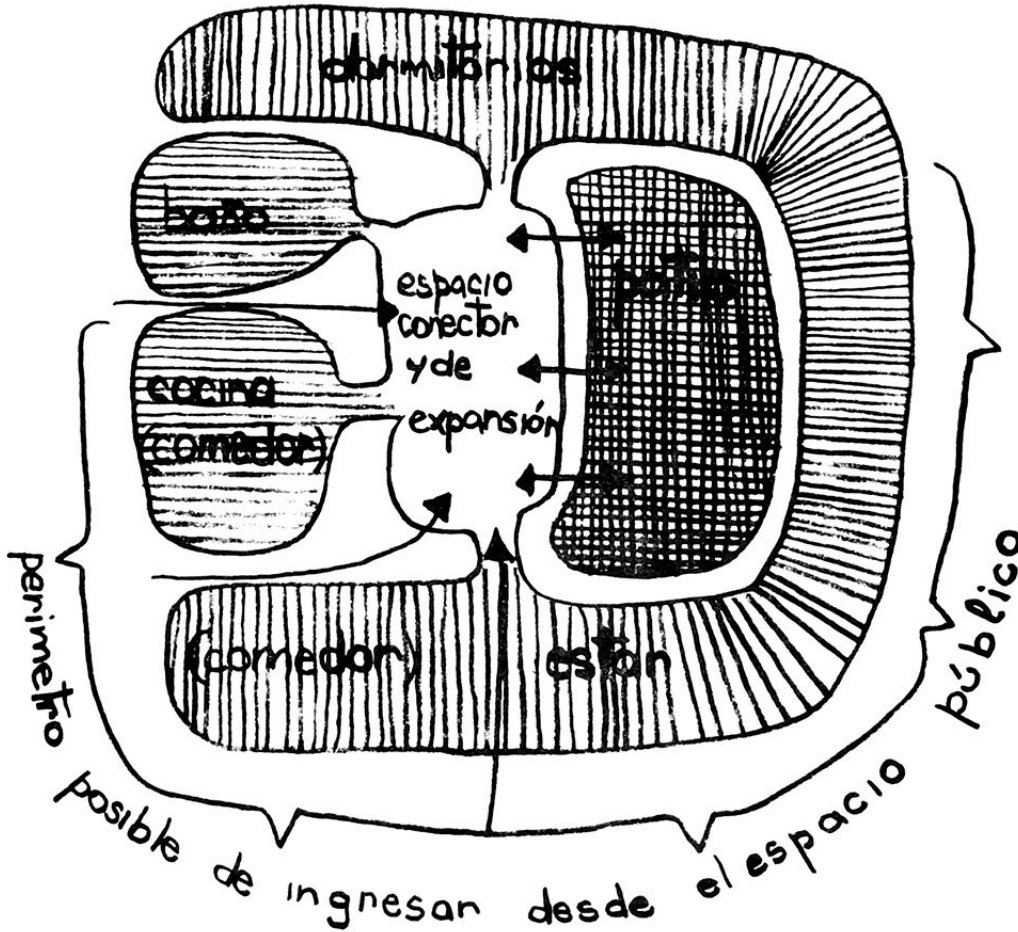
En estas condiciones, las áreas residenciales están reducidas a dimensiones mínimas; son estrechas y afectadas por sinuosidades naturales de orden topográfico, hidrográfico, geológico etc. y lo que genera un molde condicionador tendiente a formas naturales y libres.

Sin embargo nuestro caso esta impuesto por un loteo anterior con asignaciones de títulos; y nada podemos alterar ahora, lo que no impide en todo caso, concebir una expresión urbana residencial de gran impermeabilidad a las áreas públicas; para preservar la privacidad e intimidad de las viviendas.





RELACION ENTRE LAS AREAS INTERIOR ( VIVIENDA ), EXTERIOR ( PATIO ) Y EL ESPACIO PUBLICO.



ESQUEMA CONCEPTUAL DE ORGANIZACION DE LA VIVIENDA

#### 1.4.6. Tecnología de la vivienda

El concepto actual de la tecnología proviene de reconocerla como una manifestación humana, en la cual se insertan todas las capacidades del hombre alusivas a su organización, recursos y procedimientos para manufacturar un producto determinado.

Sin el ánimo de entrar a una descripción rigurosamente sistemática, basada en la semántica del concepto, es conveniente establecer que nos interesa centrarnos en las posibilidades de su materialidad, aún cuando con esta prioridad se aluda tangencialmente otros aspectos, que desde un punto de vista más purista del significado pudieran ser relevantes. Pues, consideramos que una objetividad directa y sencilla, nos facilitará explicar con brevedad sintética, el aspecto material de la vivienda social para el caso que nos interesa, sin restar claridad a nuestro propósito.

Diversas razones de orden histórico-tradicional, alto costo de transporte y escasez de combustibles locales, frente a una precaria capacidad económica del usuario, nos inclinan a descartar materiales producto de alguna elaboración, aún cuando sea mínima o rudimentaria y más aún cuando ellos procedan de lugares distantes. Consideramos que el ladrillo, el cemento, el fierro de construcción y la madera (roja o de color) quedan prácticamente fuera de la real capacidad de pago de nuestro usuario como para pensar emplearlos en forma masiva, salvo en detalles específicos y puntuales de bajo volumen.

Por otra parte el ejemplo lo dá la historia y la tradición local, mostrando prácticamente el 100% de la edificación existente en barro, incluso utilizado en cubiertas de techumbre, dada la muy baja pluviometría del lugar; lo que se refuerza si recordamos la decisión adoptada por la autoridad comunal al demandar la búsqueda de una solución técnica al problema habitacional detectado.

Esta afirmación la hacemos sin desconocer los importantes esfuerzos que últimamente han representado soluciones habitacionales recientes, las que han sido posible por haber contado con intervención estatal.

Nos inclinamos por un sistema a base de tabiquería estructurada en madera y relleno de barro, ya sea con el concepto de argamasa, quincha o la llamada "tabiquería nacional", muy similar a los anteriores y puesta en práctica en zonas rurales y semi urbanas a raíz del sismo de marzo de 1985 en la zona central del país, por diversas O.N.G. (Organizaciones no Gubernamentales). Propiciamos el empleo del adobe con más restricción porque exige una tecnología rigurosa si se pretende darle seguridad contra sismos.

Consideramos recomendable cimientos y pavimentos de concreto, puertas y ventanas de madera, cubiertas de fonolita o simplemente barro con aditivos impermeabilizantes como ser emulsión asfáltica SS-1H de quiebre lento (57% de asfalto 41% de agua y 2% de emulsificante). No olvidamos que el tejido de vegetales, llamado tradicionalmente "guayaquil" en la zona, ofrece gran versatilidad para el empleo en revestimientos, cielos o simplemente como eficaces, sombrillas. En el baño se justifica un revestimiento interior con planchas de fibro cemento, clavadas a un listón tonado de madera y forradas con una lámina de tevinil en la zona de la

ducha, que asegure la absoluta impermeabilidad, como una solución especial y puntual restringida por el mayor criterio económico.

Exteriormente convendría proteger el barro con cal y la madera a la vista y/o cubiertas con creosota.

#### 1.4.7. Forma y expresión

Los aspectos subjetivos de la composición y expresión estética de la arquitectura habitacional, son de libre decisión del autor, según su sen-sibilidad y manera de interpretar el problema para traducirlo en una solución plástica; pero como en este caso se trata más bien, de ejemplarizar un caso específico, es más propio hacer presente los principios y fundamentos en los que cada proyectista puede basarse para resolverlos; por esta razón nuestro planteamiento propenderá a estimular las imágenes que podrían sugerir algunas facetas del habitar de este grupo, permitiendo que cada lector conciba su propia versión, aún cuando la proposición que graficaremos más adelante comprometa la que nosotros consideramos más apropiada.

En primer lugar, nuestro usuario lleva una vida familiar cohesionada, de gran privacidad e intimidad, su carácter es introvertido y el concepto de su hábitat natural está influido por un sentido de gravitación inmu-table con que se imponen los cerros del entorno. La aridez pétrea es el principal estímulo que recibe su retina, vinculada a sus anhelos de lo que debe perdurar más.

Por otra parte, el brillo e intensidad de la luz del día reflejada en la aridez ambiental, impulsan una añoranza compensatoria de vivir la intimidad y privacidad de la familia acompañada por la luz tenue y suave como el cálido afecto familiar.

Para resumir diríamos que el anhelo frente al ambiente natural, lo im-puls a buscar el refugio protector que lo libre del excesivo calor lu-minoso y brillante aridez ambiental de la naturaleza que hiere y lacera la percepción sensorial.

### 1.5. RESPUESTA CONCEPTUAL, EN UNA VERSION ARQUITECTONICA

Por los antecedentes y argumentos considerados en este caso, la vivienda para los usuarios descritos de Tierra Amarilla, la concebimos con un carácter introvertido, en que el centro generador en torno al cual se organiza y estructura, es un patio pequeño. Poco más grande que los recintos habitables. Contiene la metáfora del oasis, que tanto escasea en el norte y sirve eficazmente para mejorar el micro clima de la vivienda, frente a la excesiva aridez del entorno.

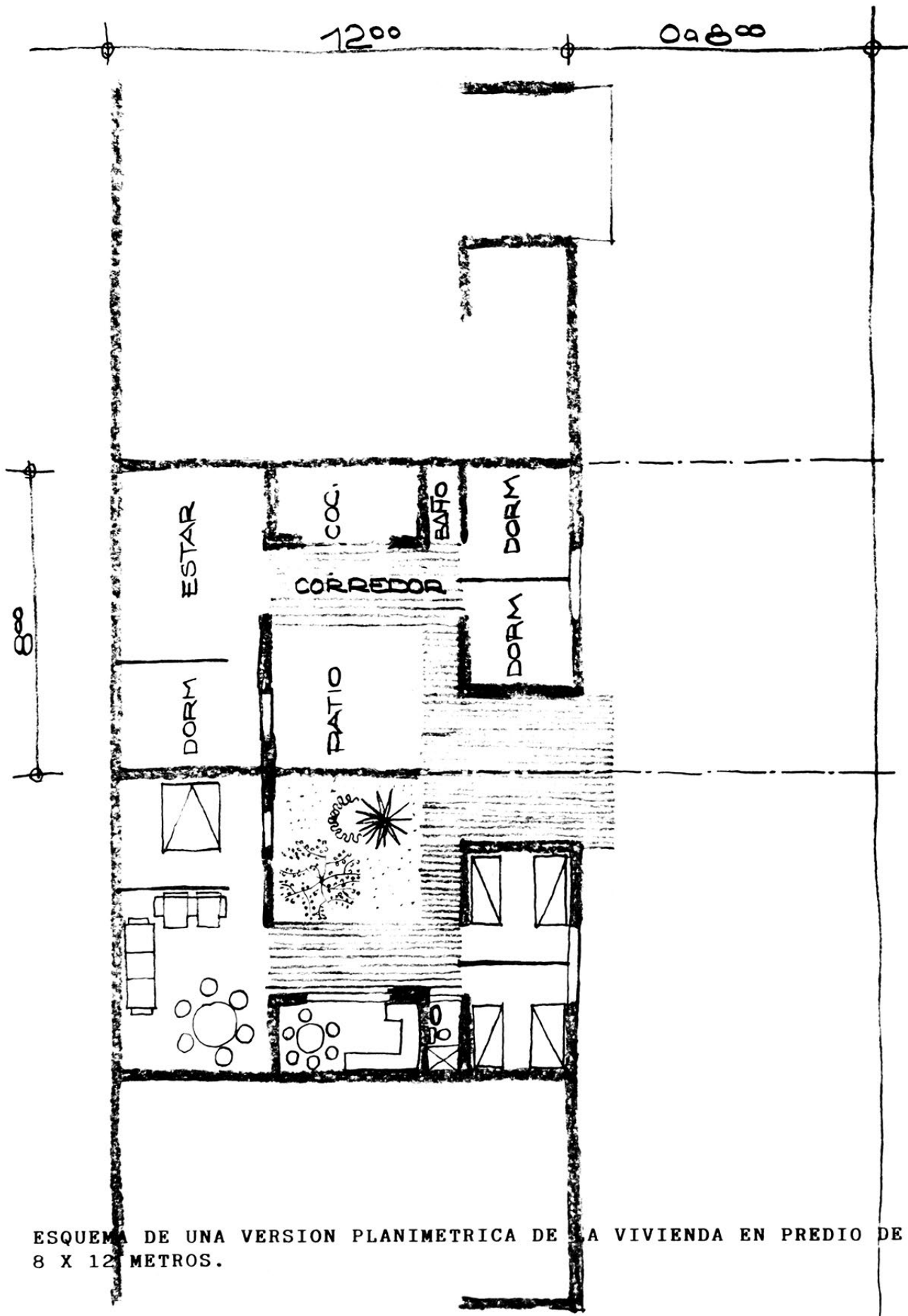
Los recintos interiores son frescos a mediodía y templados en la noche. La luz natural del día entra muy atenuada conformando un ambiente de semi penumbra, compensatorio al ardiente brillo y reverberatorio de la radiación solar.

El usuario desahoga la soledad y mutismo de la pampa en un ambiente familiar, cohesionador y de intimidad; en que el encontrarse y enfrentarse, más que una obligación es una necesidad.

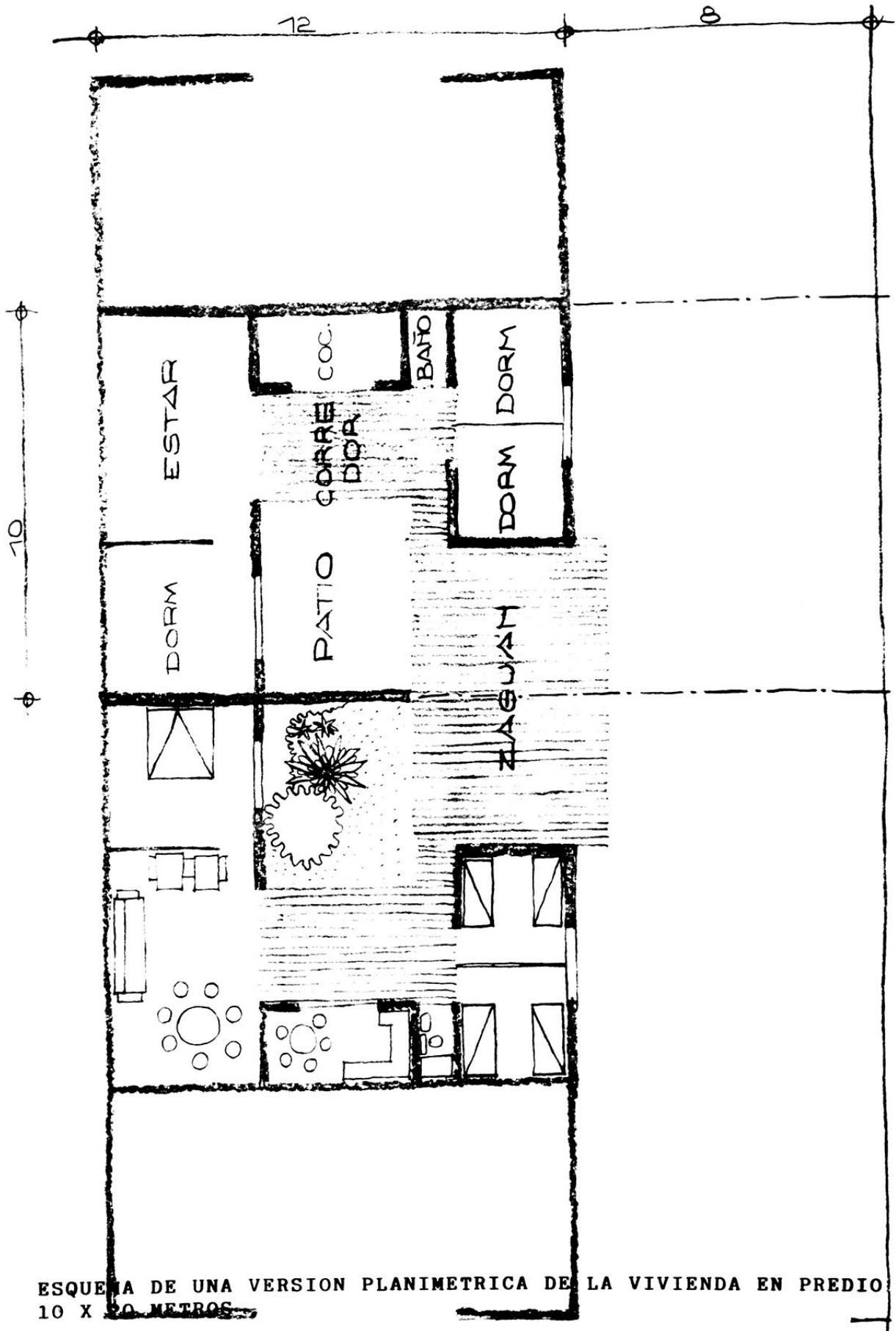
Por otra parte el usuario de la vivienda social en el norte requiere una tecnología eficiente para regular esencialmente las variaciones térmicas; que esté a su alcance económico y le sea comprensible para asegurar el mantenimiento y conservación.

La falta de lluvia permite prescindir de exigencias impermeables, especialmente en la cubierta.

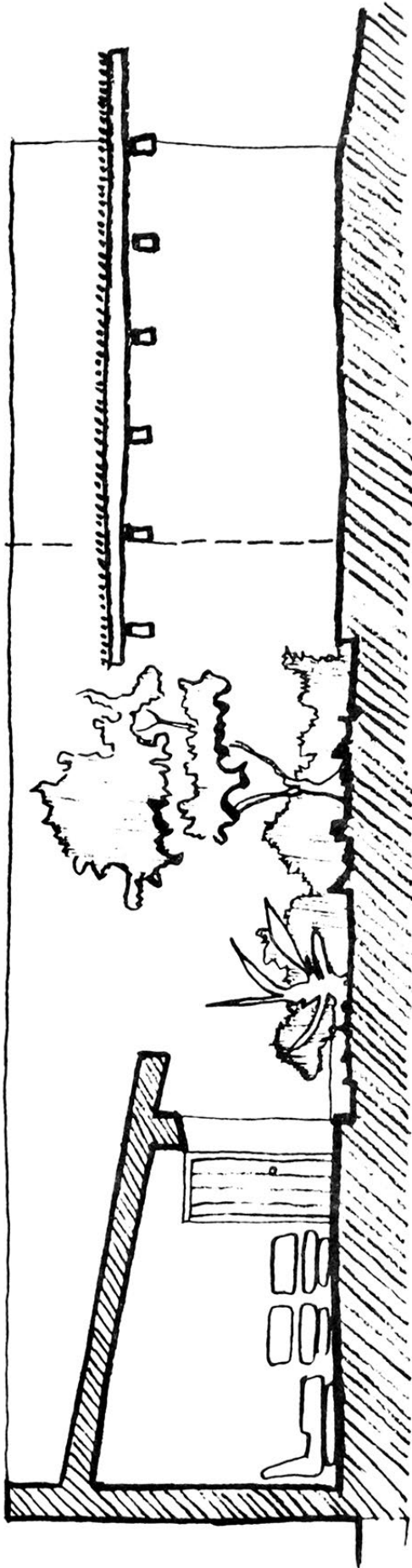
Como expresión de estos conceptos y muchos otros no explicitados, exponemos los siguientes diagramas que intentamos hacerlo en forma abierta, es decir, a título de ejemplo y factibles de modificarlos y completarlos. Obedeciendo a un propósito más estimulador y motivador que el pretender dar una solución única, inflexible y cerrada.



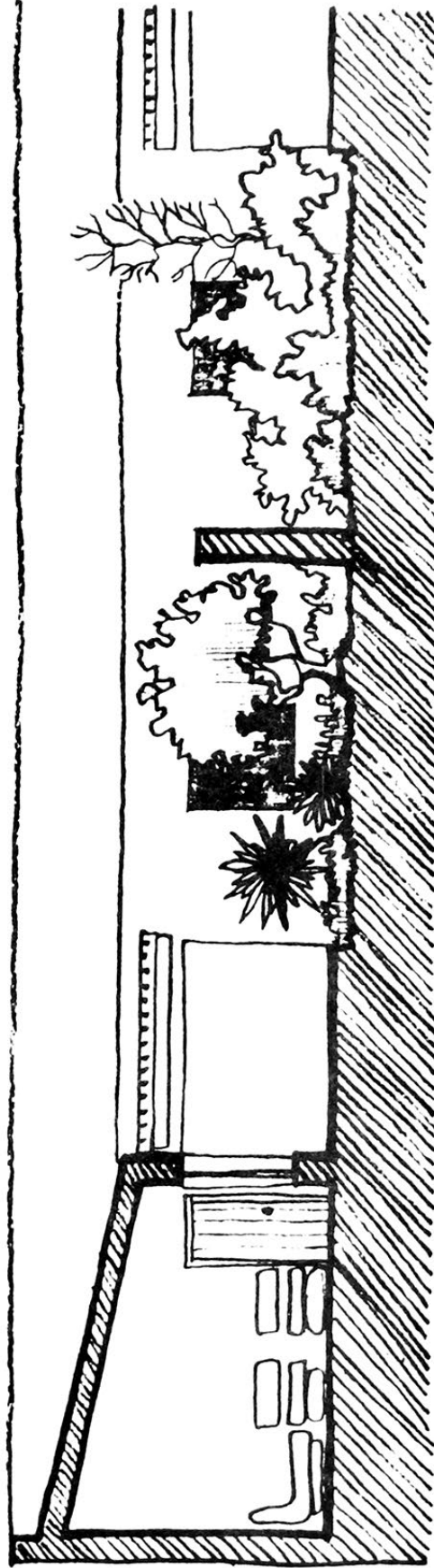
ESQUEMA DE UNA VERSION PLANIMETRICA DE LA VIVIENDA EN PREDIO DE 8 X 12 METROS.



ESQUEMA DE UNA VERSION PLANIMETRICA DE LA VIVIENDA EN PREDIO DE 10 X 20 METROS



INTERIOR PATIO EXTERIOR PROTEGIDO



INTERIOR EXT. PROTEGIDO PATIO  
CORTE ESQUEMATICO DEL CONCEPTO ESPACIAL

## CITAS Y NOTAS

- (1) INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR. Atlas de la República de Chile, pp - 144.
- (2) POBLETE, ENRIQUE. Modernización Agrícola en la Comuna de Tierra Amarilla pp 3.
- (3) GASTO, JUAN. El Ecosistema. En Recursos Renovables Chilenos pp 28-29.
- (4) ERRAZURIZ, ANA MARIA et al. Manual de Geografía de Chile pp 45-49; 59.
- (5) ROMERO, HUGO; GONZALEZ, PATRICIO. Topoclimatología del valle del - río Copiapó. Patrones locales de los climas de valles semi-áridos. pp 19-34.
- (6) ROMERO, HUGO; GONZALEZ, PATRICIO. op cit.
- (7) MC BRIDE, JORGE. Chile, su tierra y su gente pp 251-263.
- (8) VIAL, GONZALO. Historia de Chile. tomo I pp 19-20.
- (9) MC BRIDE, JORGE. op cit.
- (10) SEPULVEDA, ORLANDO; CARRASCO, GUSTAVO. Proposición de Tipología Ha-bitacional Regionalizada DT3.
- (11) Para el ejemplo se considera una familia promedio normal de aproxi-madamente 5 personas.



CASO 2, POMAIRES

ZONA HABITACIONAL N° 3, TEMPLADA

SUB ZONA CORDILLERA DE LA COSTA ( DEPRESION INTERMEDIA )



## 2.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El déficit habitacional que adolece la población de Pomaire no es muy diferente del que aflige a la mayoría de los sectores populares de igual nivel socio-económico. No obstante hay varios factores del problema que le dan una connotación local y distinta, permitiendo identificarlo y recorrer ciertos aspectos susceptibles de gestar los fundamentos de una solución arquitectónica habitacional específica, local y adecuada a su identidad. Aun, cuando el caso que enfrentamos no es necesariamente representativo de la zona central típica de Chile, porque el usuario y sus condiciones sociales, culturales y laborales lo sitúan relativamente fuera del patrón humano que genéricamente se identifica como el típico del Centro del país.

En efecto, una reseña de las características relevantes del caso nos permitirá enmarcar conceptualmente el problema y de ahí extraer algunos parámetros en qué asentar las bases de un diagnóstico habitacional.

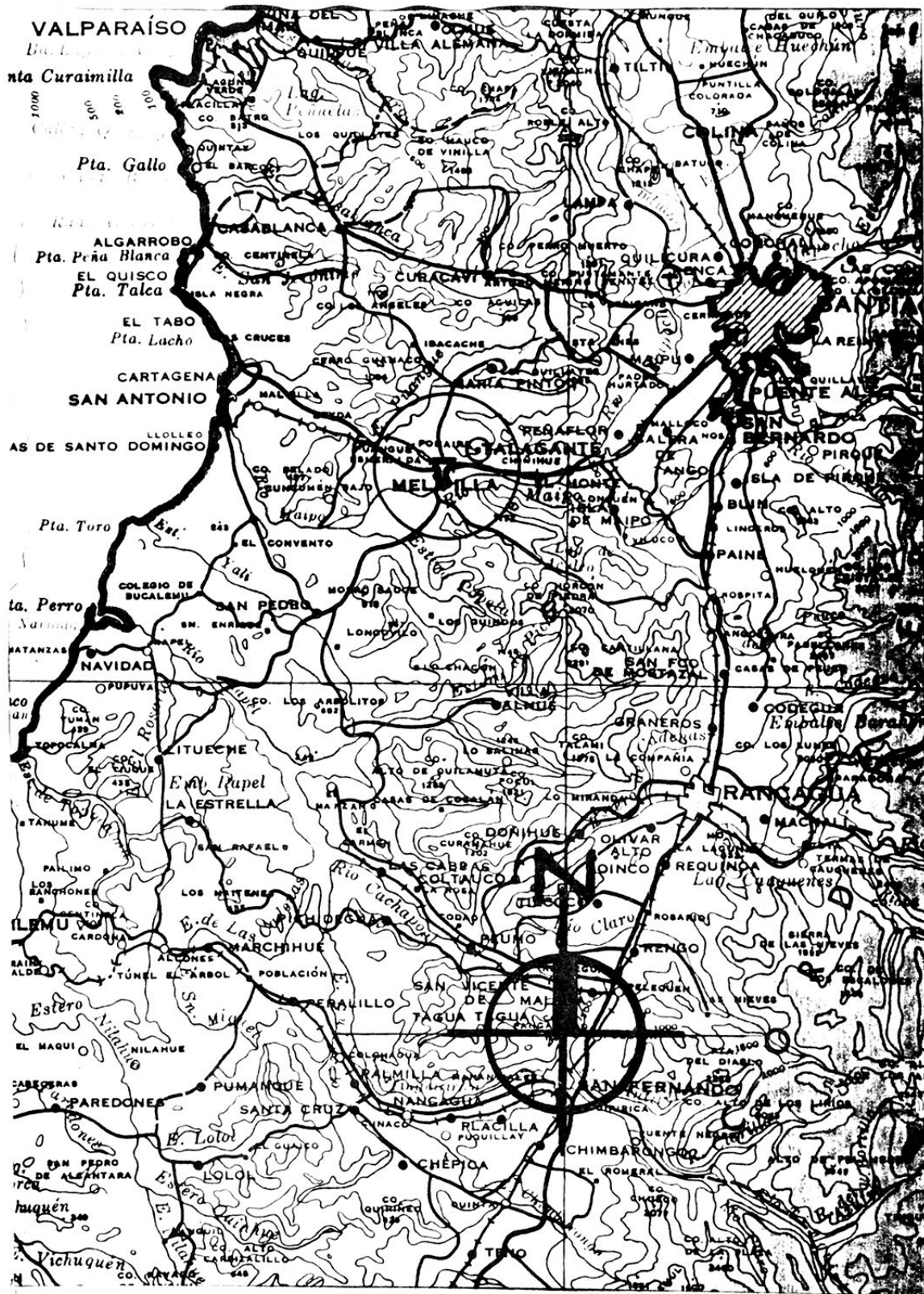
Pomaire, siendo un pueblo de la zona central, de carácter preferentemente rural, no subsiste de la agricultura como ocurre con la mayoría de los casos de situación similar. No depende de la explotación de ninguna riqueza natural del lugar como también suele suceder. Ni tampoco las características físicas de la localidad lo favorecen como una atracción turística especial. Pomaire vive esencial y casi exclusivamente de su producción artesanal en greda. Lo cual con el tiempo su prestigio en este rubro ha trascendido, generando un interés y atracción de un público consumidor constante, cuya relación y roce social ha ido desarrollando en el pomairino, una aptitud de sociabilidad natural que se manifiesta con espontaneidad dentro de una afable receptividad hacia el visitante.

Esta actividad ha permitido que Pomaire subsista, aunque con un nivel de ingreso por cápita relativamente modesto y casi más bien precario, pero que dignamente sabe sobrellevar con estoicismo y sencillez.

Su fragilidad económica le ha dificultado sobreponerse con olgura y rapidez a los daños materiales ocurridos con motivo de los sismos de 1971 y muy especialmente del de Marzo de 1985, en que prácticamente en ése lugar se manifestó el epicentro.

El deterioro y derrumbe de las viviendas fué prácticamente una catástrofe, a tal extremo, que su imagen urbana ha cambiado absolutamente, sin que en ello, la reconstrucción haya representado un remozamiento renovador. Más bien le ha ocurrido lo contrario en atención a que la gente ha tenido que acomodarse con bastante austeridad y ayudado por la cooperación recibida por acciones de la Iglesia y de Naciones Unidas, ya que difícilmente tenían capacidad económica para optar a subsidio.

No obstante lo anterior, el pueblo de Pomaire ha sabido, sobreponerse, mostrando una digna pujanza y entereza frente a la desgracia; y hoy sigue ofreciendo sus productos artesanales, con una atención cordial al visitante e intentando incorporar algunas actividades nuevas de subsistencia complementarias al comercio de la artesanía y centradas en el consumo gastronómico.

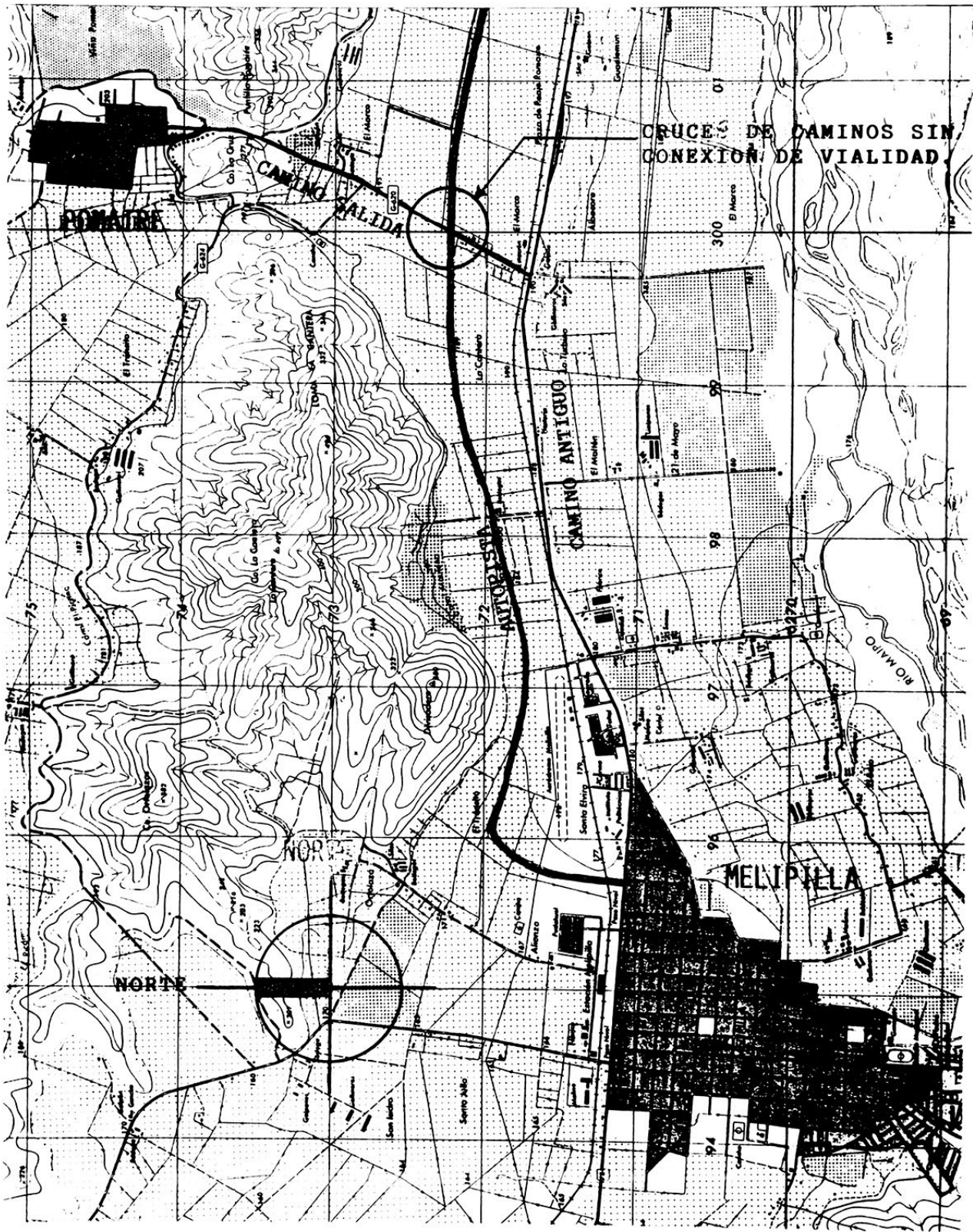


UBICACION GEOGRAFICA DE POMAIRE.

La situación deficitaria habitacional de Pomaire llegó a nuestro conocimiento a través de relaciones con la Municipalidad de Melipilla, quien a mediados de 1989 intentaba resolver unas cien soluciones habitacionales con recursos fiscales, pero que lamentablemente a esa altura del año los presupuestos ya estaban comprometidos y las nuevas inversiones fiscales para el año próximo experimentaban síntomas regresivos ante la inminencia de un cambio de gobierno en el corto plazo.

Por lo anterior podemos concluir que el déficit habitacional de Pomaire es crítico y obviamente deberá abordarse en un futuro próximo, lo que configura un cuadro demandante con un fuerte acento local y especial en su género, preferentemente por salirse del estándar tradicional y representativo.

En este caso el carácter del grupo humano asigna un interesante atractivo al problema, que lo hace digno de incluirse en la muestra de casos que desarrollamos como ejemplo, en la aplicación de las pautas elaboradas anteriormente de nuestra investigación, tendientes a clarificar el énfasis regional y local que debe insertarse en las respuestas que conforman la vivienda social en nuestro país.



UBICACION POMAIRE

## 2.2. DESCRIPCION DEL LUGAR

El pueblo de Pomaire se sitúa en la Zona Central del territorio nacional, en una pequeña rinconada de la Cordillera de la Costa, a 33°38' de Latitud Sur y 71°08' de Longitud Oeste, a unos 192 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra a unos 8,6 Kms. al nor-oriente de la ciudad de Melipilla y a unos 64 Kms. al sur-poniente de la ciudad de Santiago, perteneciendo, de acuerdo con la División Político-Administrativa del país, a la Comuna de Melipilla, la cual, a su vez, forma parte de la Región Metropolitana. Su población actual se estima en 3.000 habitantes aproximadamente.

### 2.2.1. Factores Naturales

#### 2.2.1.1. Orografía

El marco orográfico de Pomaire lo constituye un sector de la Cordillera de la Costa, situado al norte del curso inferior del río Maipo, en el cual, dos cordones orientados en un sentido aproximado Norte-Sur, encierran, a lo largo de unos 60 Kms, una profunda depresión por la que fluye el estero de Puangue. El Conjunto presenta gran altura y coherencia, con cerros que superan los 1.000 m. (Cerro Guanaco 1.086 m.), presentándose amplias ramificaciones en rinconadas, siendo en la rinconada meridional, formada por ramificaciones del cordón oriente en donde se ubica el pueblo de Pomaire, el cual se asienta en un pequeño valle de origen aluvial. En este ámbito montañoso, se destacan al norte el cordón del Mallarauco, distinguiéndose en las proximidades de Pomaire, los Cerros Alto de Pico, Yope y el Cerro La Cruz, de 277 metros de altura, cuyos faldeos han ido siendo ocupados parcialmente por el pueblo a lo largo de estas últimas décadas.

#### 2.2.1.2. Hidrografía

Pomaire se encuentra al norte del curso inferior del río Maipo, cuya hoy hidrográfica constituye el principal sistema hidrográfico de la Región Metropolitana, contando entre sus principales afluentes a los ríos Yeso, Colorado y Volcán, que tributan sus aguas dentro del Cajón Cordillerano Andino, en su curso superior; al río Mapocho que lo hace a la altura de El Monte y al Estero de Puangue que lo hace en su curso inferior, drenando el interior mismo de la Cordillera de la Costa, confluyendo al río Maipo unos 15 Kms. aguas abajo de la ciudad de Melipilla. Uno de los tributarios del Estero de Puangue es el Estero Peralillo el cual actúa como desagüe natural de la rinconada en la que se asienta Pomaire.

#### 2.2.1.3. Vegetación y Capacidad de uso de los Suelos.

La vegetación predominante del sector está compuesta por colihues y por matorrales bajos del tipo esclerófilo laurifoliado cordillerano, no obstante que en épocas anteriores se encontraban probablemente formaciones boscosas compuestas entre otras especies por Quillayes, Bellotos y Mollés.

Es posible que la desaparición de dichos bosques en el sector remonte - ya hace tiempo, producto de la acción del hombre sea por talas, roces u otras causas. De hecho, el pastoreo permanente a que suelen ser sometidas las laderas por caprinos, ovinos y bovinos se transforma en una ramoneo intensivo de arbustos y hierbas, lo que ha conducido en ciertos - trechos a procesos de erosión, el cual se ve favorecido en laderas con pendientes fuertes por el corte de leña, especialmente si se hace con - extracción de raíces, el sobrepastoreo y el desmonte para agricultura - (1).

Eduardo Fuentes señala refiriéndose a los paisajes del Chile Central - que "desde la época colonial en adelante y especialmente desde la Independencia, ha habido un uso creciente y muy intenso de los paisajes de Chile Central. A comienzos de la Colonia se usaron más que nada las zonas planas cercanas a los ríos. Con el tiempo se comenzó a sacar leña y productos vegetales no sólo de las inmediaciones de los asentamientos, sino además de los cerros circundantes, del que hemos llamado el piso - intermedio. Más adelante, y en especial desde el siglo XVIII, por orden del Virreinato, comenzó a sembrarse trigo en grandes cantidades, a fin de suplir las deficiencias que se produjeron en Perú. Esto obligó a incrementar el uso de los cerros, ya no sólo a través del corte de leña y otros empleos de las plantas, sino además abriendo terrenos para el - pastoreo de los animales". (2).

Por su parte, Guillermo Quintanilla refiriéndose al desaparecimiento casi completo del bosque laurifoliado esclerófilo como es el caso del que habría existido en el área de Pomaire, expresa que éste se explica pues sus árboles han sido desde hace mucho tiempo un recurso local importante para la población, tanto su uso como madera o como leña y carboneo. A lo anterior se agrega el hecho de la gran importancia que tienen algunas de dichas especies en usos medicinales o bio químicos, como es el caso de la corteza jabonosa del Quillay o la corteza rica en tanino - del litre. (3).

Por otra parte, y en el caso particular de Pomaire, a los usos anteriormente señalados, debe agregarse el de combustible para alimentar los - hornos de cocción de la greda.

En cuanto a la capacidad de uso de los suelos que rodean Pomaire, de acuerdo a la clasificación de IREN-CORFO, éstos son del tipo II de Riego, III de Riego y en las laderas contiguas a los suelos anteriores, IV de Secano.

Los suelos II de Riego son suelos con sólo ligeras limitaciones en su uso y de buena productividad, planos o con ligera pendiente que pueden requerir cuidados especiales al ser regados, toda vez que en el caso de ser ligeramente inclinados pueden estar expuestos a la erosión, salvo - que se cumplen prácticas adecuadas de riego (4). Los suelos clasificados como IIr en Pomaire corresponden a una zona de parcelas, con cultivos de preferencia de temporada y de predios agrícolas mayores con predominio frutícola.

Los suelos III de Riego son suelos con limitaciones moderadas de productividad natural, en general de regular calidad, pudiendo ser buenos para cultivos específicos. La topografía suele variar de plana a modera



damente inclinada lo cual puede dificultar el riego. Dadas sus limitaciones, los rendimientos son generalmente medios (5). En el caso de Pomaire el área que corresponde a esta clase de suelos ha tenido tradicionalmente plantaciones de viñas.

Los suelos clase IV de Secano son suelos que debido a la pendiente, erosión, pedregosidad, drenaje, clima etc. está limitados a cultivos de cereales y pastos con rendimientos marginales. En general representa el límite en que es posible cultivar el suelo con rendimientos remunerativos (6).

#### 2.2.1.4. Clima

Pomaire, como es el caso del área que ocupa la Comuna de Melipilla, posee, según la clasificación climática de Koeppen, un clima templado cálido con lluvias invernales y estación seca y prolongada de 7 a 8 meses, con importantes diferencias de temperaturas entre invierno y verano.

La temperatura media anual es de 14,6°C siendo los meses más cálidos - Enero, Febrero, Marzo y Diciembre con una media mensual de 26,75°C; los meses templados corresponden a Abril, Mayo, Octubre y Noviembre con una media mensual de 14,65°C y los más fríos son Junio, Julio, Agosto y Septiembre, con una media mensual de 5,45°C.

De los meses del año, Julio es el más frío, con una temperatura máxima de 14,8°C y una mínima de 4,6°C seguido por Junio con una máxima de 15,1°C y una mínima de 5,5°C. Por su parte, Enero y Febrero corresponden a los meses más cálidos. El primero con una máxima de 27,6°C y una mínima de 10,9°C y el segundo con una máxima de 27,7°C y una mínima de 10,7°C. La temperatura máxima anual alcanza los 21,4°C y la mínima anual, los 8,1°C (7).

En cuanto a la pluviometría, el promedio anual alcanza los 410,2 mms, concentrándose el período más lluvioso en los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto, con una precipitación promedio mensual de 85,1 mms. En los restantes ocho meses del año, la precipitación promedio mensual desciende a 8,7 mms.

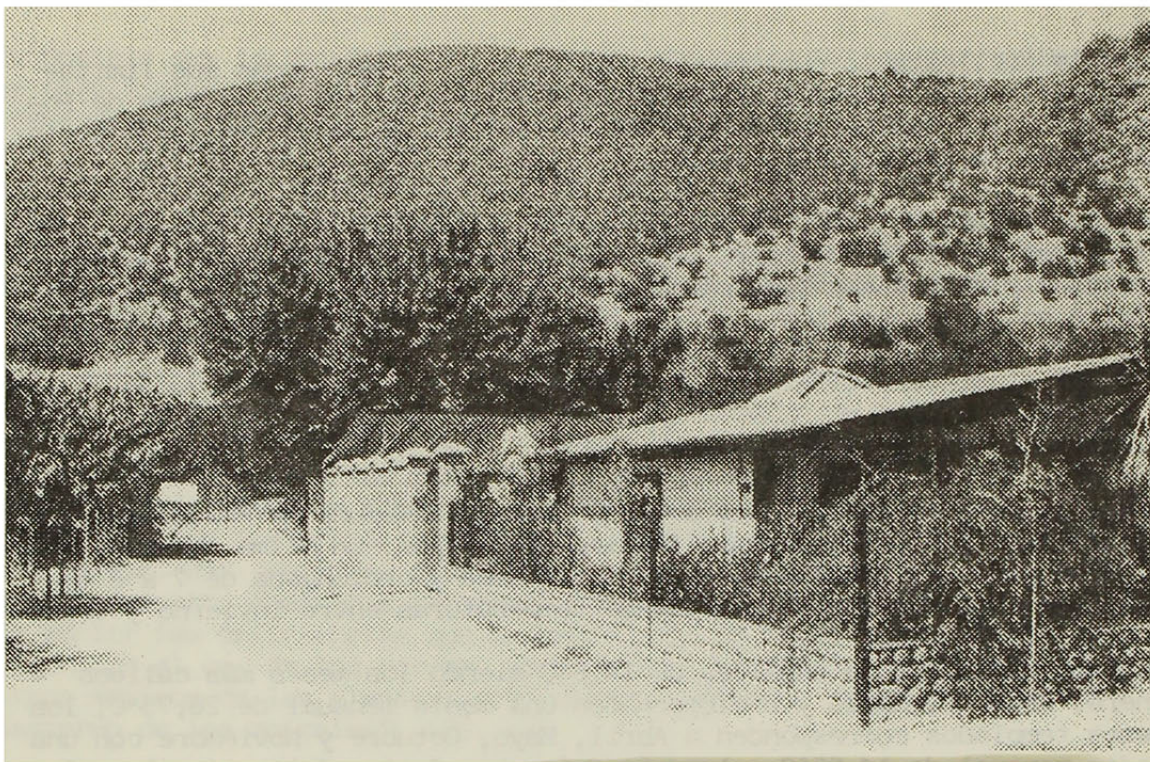
Los meses que registran las precipitaciones medias mensuales más altas son Junio y Julio con 99,9 y 93,8 mms respectivamente, y los meses de Enero y Diciembre, las menores, con 2,0 mms el primero y 1,9 mms, el segundo (8).

### 2.2.2. Factores Sociales

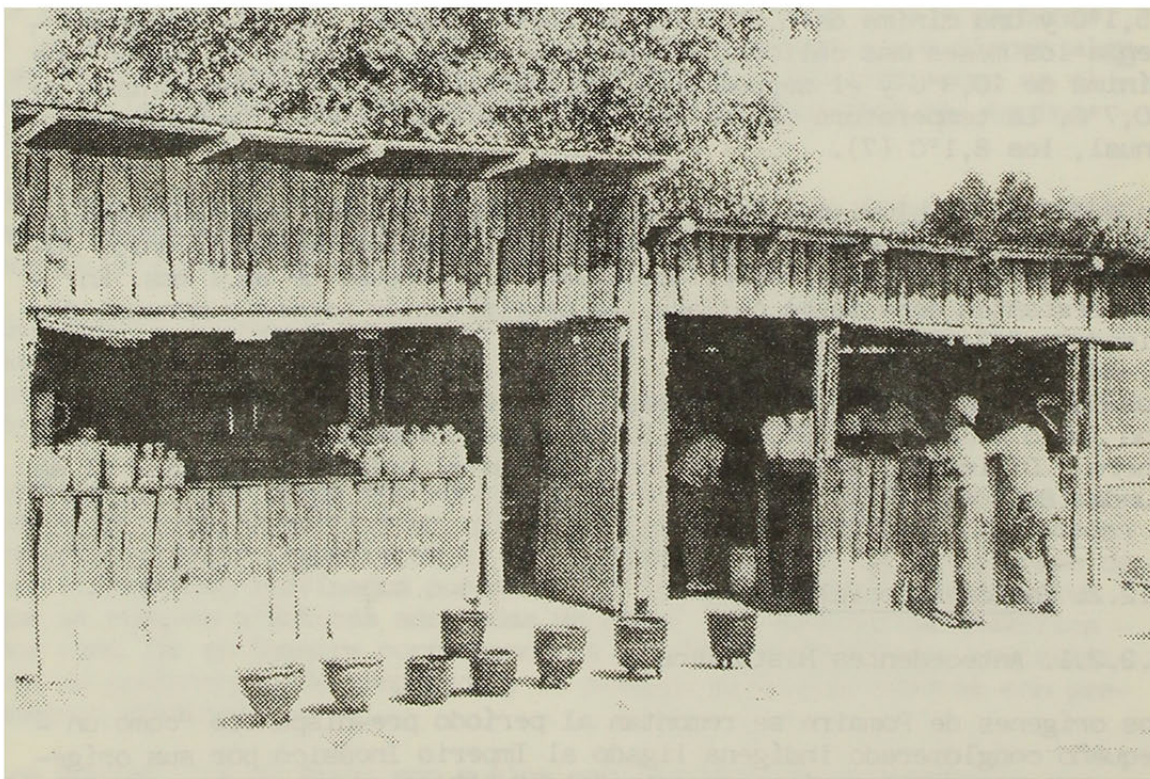
#### 2.2.2.1. Antecedentes Históricos

Los orígenes de Pomaire se remontan al período pre-hispánico "como un pequeño conglomerado indígena ligado al Imperio Incásico por sus orígenes y ciertas características culturales". (9).

Es posible que en sus inicios se trate de una agrupación de indios mitimaes, es decir, indios de diversos orígenes (aymarás, quechuas, atacame



POMAIRES. CERROS DE POMAIRES CON CUBIERTA VEGETAL DE TIPO ARBUSTIVO.



POMAIRES LA ACTIVIDAD ALFARERA CONSTITUYE LA PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONOMICA DEL PUEBLO; EN LA FOTO PUESTOS DE VENTAS EN LA CALLE ROBERTO BRAVO.

ños) trasladados por los incas desde sus lugares de origen a territorios sometidos. (10).

El primer núcleo de este poblamiento podría haberse instalado en el lugar hacia las últimas décadas del siglo XV, encabezado por el Curaca o Cacique Pomaire en compañía de un grupo de quechuas subordinados. Por otra parte, Pomaire es señalado como "una creación española de fines del siglo XVI, pues fue en 1583 cuando Tomás Pastene en su deseo de borrar toda huella de posesiones indígenas en sus tierras de Curacaví, expulsó de ellas a los indios, de los que ya era nombrado "encomendero" con el fin de instalarlos a unos cuarenta Kms. más lejos, en el fondo de la pequeña rinconada de Pomaire". (11).

Previo a su establecimiento definitivo, Pomaire va a conocer reducción de sus tierras, traslados frecuentes de su población y drásticos descensos poblacionales: "Entre fines del siglo XVI y pasada la segunda mitad del siglo XVIII su población fue transferida en diversas oportunidades; así, al desplazamiento de indígenas de Curacaví a Pomaire en 1583 debemos agregar el de Pomaire a Pico y la Marquesa, alrededor de 1768, por último su retorno a Pomaire en 1771. Paralelamente, sus tierras se vieron reducidas, ya sea por usurpaciones o ventas hechas por los encomenderos, los estancieros y, más tarde, los hacendados; de este modo, las 320 cuadras con que los indios de Pomaire contaban en 1604, se vieron disminuidas a 196 cuadras planas en 1679 (alrededor de 300 hectáreas) - más el usufructo de una significativa extensión de cerros cubiertos de matorrales". (12).

Del uso de los cerros, los campesinos de Pomaire fueron privados ulteriormente, cuando la vecina hacienda de Pico fue apropiándose de dichas tierras entre 1774 y 1880.

"A fines del siglo pasado reducido al centenar de hectáreas, perdidos los cerros y rodeado por la hacienda de Pico, Pomaire era descrito como un caserío a lo largo de dos calles trazadas de norte a sur dividido en pequeños predios que sus habitantes llamaban posesiones, y unido a Melipilla por un camino carretero que era el único punto de comunicación con otros lugares". (13).

En la actualidad, la aldea campesina que fue Pomaire se ha ido convirtiendo, particularmente a partir de la década de los años cincuenta en un centro artesanal, sin grandes innovaciones ni extensiones en su trama vial, con un crecimiento que se ha dado casi exclusivamente por densificación de su territorio, a través de un proceso de subdivisiones de las propiedades sucesionales, reduciéndose el tamaño de las mismas, como ya aparece consignado por Mario Góngora y Juan Borde en la década de los años cincuenta: " si en 1679 una treintena de hogares se repartía - alrededor de unas 200 cuadras de llano completadas por grandes extensiones de cerros, los 225 hogares actuales (1.082 habitantes) sólo disponen de la reducida extensión de la aglomeración. Sobre un total de 200 propiedades sólo 5 sobrepasan una hectárea, en tanto que una veintena de ellas no alcanza siquiera a los 1.000 m<sup>2</sup>". (14).

### 2.2.3. Factores Económicos

#### 2.2.3.1. Actividades económicas.

Pomaire es un pueblo en el que tradicionalmente las labores ligadas a la agricultura y a la alfarería han constituido sus principales actividades económicas, destacándose la importancia que en la economía local ha ido adquiriendo la segunda de las nombradas. Pomaire cuenta con una tradición alfarera que se remonta a la época de la Colonia, existiendo ya en ese período Talleres Artesanales que producían grandes tinajas para la chicha y el vino y para el almacenamiento de granos. (15).

A mediados del siglo XIX, y más precisamente en la Pascua de 1853, parte la primera caravana de carretas con destino a Valparaíso, a fin de vender en dicho puerto, los productos de greda elaborados en el pueblo. La organización de estos viajes, que se realizaban una vez al año, y cuya permanencia se mantendrá hasta bien avanzado el siglo XX, contribuirá a difundir la cerámica de Pomaire más allá de sus límites locales.

A partir de la década de los años cincuenta, Pomaire comienza a ser el lugar de venta de los productos de greda y su producción se incrementa. La importancia de esta actividad se ve reforzada por la insuficiencia de tierras, para subsistir, lo anterior inserto en el ya señalado proceso de subdivisión de las pequeñas propiedades de Pomaire. La actividad agrícola se centra en el cultivo de chacras y en trabajos temporeros - circunscritos básicamente en frutales, viñedos y hortalizas en los campos circundantes y constituye hoy en día una actividad que contribuye a aportar los recursos que las otras actividades especialmente la relacionada con la producción de objetos de greda, que constituye la principal fuente de ingresos, no alcanza a generar.

### 2.3. TIPO DE VIVIENDA CORRESPONDIENTE A LA SUB ZONA HABITACIONAL DEPRESIÓN INTERMEDIA.

Nota: Pomaire está físicamente en la Sub Zona Cordillera de la Costa, pero como su localización se encuentra en una prolongación Oeste del Valle Central y sus características corresponden más al de la Depresión Intermedia, hemos referido el caso a este tipo de vivienda y no al anteriormente mencionado.

Fuente: Sepúlveda, O; Carrasco, G; DT N° 3, "Proposición de Tipología Habitacional del país"; INVI-FAU-UCH; 1989; págs. 40 a 44, ficha N° 5.

El tipo de usuario que se nos presenta en este caso corresponde a un trabajador independiente, que sin poseer grandes recursos, depende exclusivamente de su iniciativa y esfuerzo para la subsistencia. Siendo éste carácter válidamente extensivo a casi la totalidad del pueblo.

Respecto la exposición gráfica del concepto tipo, cabe recordar que la Unidad Básica Habitacional, compuesta de cocina, comedor, dormitorios y baño, se grafica en un cuadro con trazo grueso; y en torno él, se agregan los aspectos específicos de origen local.

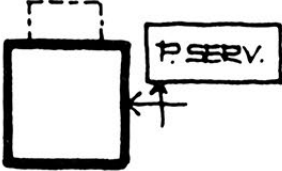
## 1. PROGRAMA Y ORGANIZACION INTERIOR

1.1. PESCADORES ARTESANALES	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS	
ESPACIOS INTERMEDIOS	
RELACION DE ELEMENTOS	

1.2. MINEROS (PIRQUINEROS)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS	
ESPACIOS INTERMEDIOS	
RELACION DE ELEMENTOS	

TIPO : DEPRESION INTERMEDIA ZONA 3

1.3. PASTORES CAPRINOS Y/O OVINOS	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS	
ESPACIOS INTERMEDIOS	
RELACION DE ELEMENTOS	

1.4. TRABAJADORES DEPENDIENTES (OBREROS, INDUSTRIALES, ETC.)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Acogen gran parte de las actividades diurnas, excepto las que requieren artefactos y mobiliario fijo. Deben protegerse de vientos fuertes y de la lluvia.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b> La expansión principal de la casa debe servir a las actividades colectivas y estar servido a su vez por la cocina.</p>	

TIPO : DEPRESION INTERMEDIA ZONA 3

1.5. TRABAJADORES INDEPENDIENTES (ARTESANOS, COMERCIANTES, ETC)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA

<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b> Taller o local de trabajo y/o venta conectado a la casa y relación directa con la vía pública.</p>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Acoger actividades domésticas de esparcimiento o trabajo. Deben protegerse del sol, lluvia, vientos.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b> La expansión principal de la casa debe servir a las actividades colectivas y estar servido por la cocina.</p>	

1.6. AGRICULTORES (CAMPEVINOS, MEDIEROS, INQUILINOS, ETC)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA

<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega de productos agrícolas y cuarto de herramientas e implementos de trabajo.</li> <li>- Patio de faenas agrícolas, conectado a la cocina y diferenciado del patio de servicio doméstico.</li> </ul>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Acogen gran parte de las actividades diurnas, excepto en invierno y actividades que requieren artefactos o mobiliario fijo. Debe protegerse contra la lluvia y vientos.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b> Bodega de productos y cuarto de herramientas conectado a la casa, al patio de servicio y al patio de faenas agrícolas.</p>	



2. RELACION CON EL CONTEXTO

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<b>LLUVIA:</b> Cubiertas con pendientes de 20 a 50%.	
<b>TEMPERATURA:</b> Aislación térmica en paramentos exteriores.	
<b>VIENTOS:</b> Cortar vientos fuertes en espacios intermedios	
<b>RADIACION SOLAR:</b> Ventilación de entretechos.	
<b>HUMEDAD:</b> Ventilación natural.	
<b>VISTAS:</b> Variadas en cualquier dirección.	
<b>EXPANSIONES:</b> Al norte, oriente y sur.	
<b>ORIENTACION:</b>	

3. EXPRESION Y LENGUAJE

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<b>VOLUMEN:</b> Volumen de geometría simple a 2 ó 4 aguas. Ampliaciones disminuyendo pendiente en cubiertas que prolongan faldones originales.	
<b>TEXTURAS:</b> Las propias del material empleado, protegiendo superficies porosas.	
<b>COLOR:</b> Variedad cromática de preferencia claros y blanco. Empleo de colores intensos en elementos pequeños.	
<b>ELEMENTOS LOCALES:</b> Empleo del corredor, galerías y aleros. Pilares de madera con basa de piedra y capitel.	
<b>ORNAMENTACION:</b> Cortagoteras ornamentadas en canes y tapacanes. Basas y capiteles de pilares.	

4. TECNOLOGIA

MATERIALES BASICOS	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS				SISTEMA EJECUCION	PARTICIPACION	
	fundación	muros	techumbre	puertas y ventanas			
Madera impregnada Varillas vegetales Paja Barro Piedra	Mampostería Durmientes Bolonada	Pirca Quincha Adobe - Adobón Madera	Teja Planchas de asbes- to cemento. Fonola	Madera Fierro	Autoconstrucción con dirección pro- fesional.	Usuario Fisco Profesionales	
Madera impregnada Varillas vegetales Barro con paja Piedra Ladrillos Hormigón Fierro	Fundación corrida de hormigón.	Albañilería de la- drillo reforzada con hormigón arma- do. Tabiquería con estructura de madera.	Planchas de asbes- to cemento. Tejas de arcilla o cemento. Fierro galvaniza- do.	Madera Fierro Aluminio	Autoconstrucción Administración Suma alzada	Usuario Fisco Profesionales Empresas	
INDUSTRIAL PREFABRICADO	Paneles livianos de madera. Placas aislantes. Hormi- gón prefabricado en elementos livia- nos, modulados y transportables.	Fundación corrida de hormigón. Pilotes de hormi- gón. Bloques de cemen- to.	Paneles prefabrica- dos, livianos y mo- dulados.	Planchas de asbes- to cemento. Fierro galvaniza- do.	Madera Fierro Aluminio	Suma alzada Compraventa en pa- quete, armada y/o terminada.	Usuario Fisco Empresas Profesionales Industrias Financieras

## 2.4. INTERPRETACION CONCEPTUAL DE LA RESPUESTA ARQUITECTONICA

### 2.4.1. Consideraciones generales

Cualquier intento para comprender con claridad la situación del pueblo de Pomaire, no puede prescindir de la consideración de algunos hechos, que conforman un marco determinante socio-económico muy especial, que han logrado moldear el carácter y circunstancia actual con que se desenvuelve y comporta dicho conglomerado.

En primer lugar, el asentamiento humano en Pomaire, no se produjo por interés espontáneo, ni por el deseo de tomar posesión de alguna riqueza natural, sino que fue inducido inicialmente por los incas, con la finalidad de captar mayores tributos como ya se dijo anteriormente. Más tarde, los colonos españoles que se radicaron en las cercanías, segregaron forzosamente ciertas congregaciones indígenas con el afán de liberar sus territorios de ocupaciones que posteriormente podría traerles problemas de propiedad.

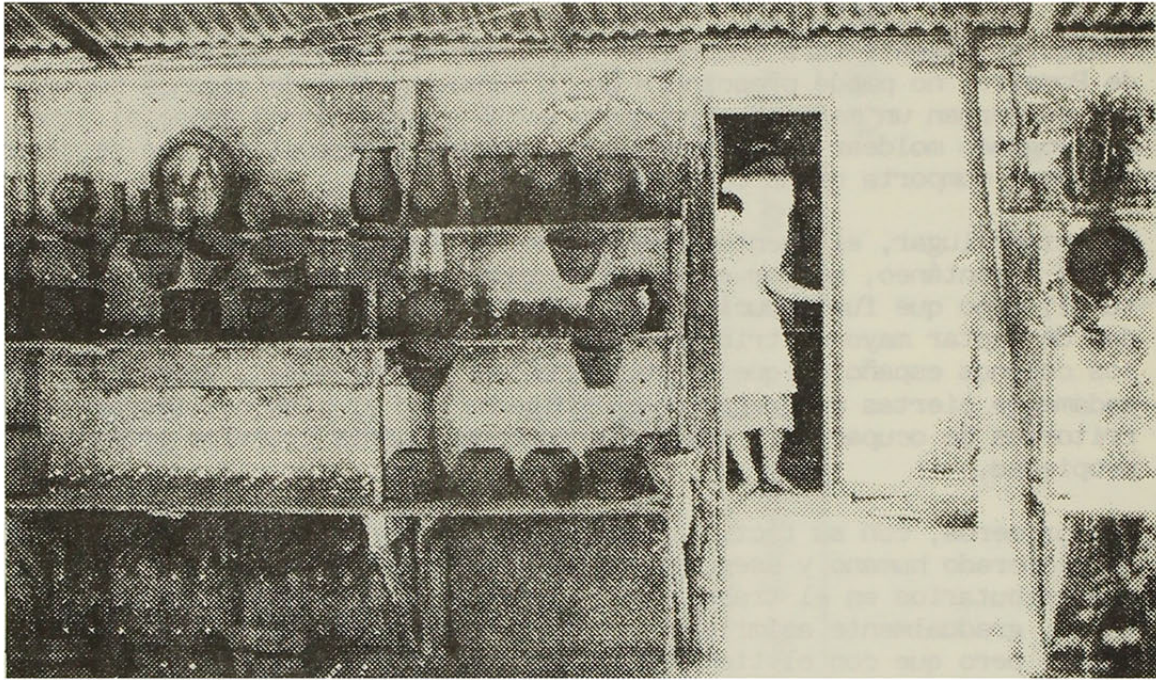
Los primeros, con su táctica de suavizar el trasplante territorial del conglomerado humano y asegurarles un carácter sedentario, introdujeron a sus tributarios en el trabajo de la greda y agricultura, quienes, más tarde, gradualmente asimilaron e hicieron suya, como actividad predominante; pero que con el tiempo la actividad agrícola se redujo a una expresión mínima, a causa de las constantes presiones de los hacendados vecinos, que con el afán de alejarlos de sus propiedades, fueron paulatinamente congregándolos en el rincón nor-poniente del valle Rinconada; actual Pomaire.

A lo anterior debe sumarse la conservación natural de la estructura y organización tribal del grupo liderada por un cacique; que si bien es cierto perdió vigencia legal e institucional hace más de un siglo, su tradición e idiosincracia aún les induce a valorar el peso y liderazgo social que corresponde asumir a los descendientes directos, aún cuando ello sea en términos atávicos e implícitos.

El pueblo de Pomaire reconoce tal distinción y sus herederos involuntaria y espontáneamente la asumen con sencillez y equidad, manifestada por el compromiso de representar voluntades, realizar gestiones y hacerse cargo de la protección y del bienestar social de los suyos.

Ejemplo de ello se hizo constancia ante la Dirección de Obra de la Municipalidad de Melipilla con la tenacidad y constancia mostrada recientemente por una mujer, cuyos antecedentes ancestrales, cubiertos por el manto de la dirigencia vecinal, representó y resolvió el problema de vivienda a un grupo de pomairinos. Pero que al conocer a los protagonistas, no cabe duda la entrega desinteresada y generosa que con dignidad asumió ésta. El compromiso fué asumido con autenticidad y profunda nobleza, el que al ser apreciado desde el exterior, motiva consideración y respeto.

Aparte de lo anterior, debemos considerar los antecedentes de su actividad laborar predominante y entender el porqué de la producción locera, y de donde proviene ¿es una sensibilidad innata que impulsa inconteniblemente a la creación plástica, desarrollando aptitudes y consolidando una productividad artesanal? o es simplemente el recurso más inmediato que el pueblo de Pomaire tenía para subsistir y no vaciló en explotarlo?.



POMAIRES: LOCAL COMERCIAL CONECTADO CON CASA.



POMAIRES: TRASTIENDA CON OBJETOS DE GREDA.

Ya vimos que la historia nos señala que los incas los ayudaron y les enseñaron ciertas técnicas y destrezas para facilitar la cohesión y armonía social, como también enraizar el asentamiento humano que les interesaba establecer. No hay dudas que tales enseñanzas fueron asimiladas e internalizadas a tal grado que fructificaron en conformar una verdadera aptitud y vocación, que a su vez fue transmitida a los nuevos miembros - que gradualmente se fueron incorporando al asentamiento; pero además, - transmitida de generación en generación, pasando con el tiempo a enriquecer su patrimonio idiosincrático.

A consecuencia de la productividad lograda en este rubro salieron a vender su producción hacia Valparaíso, la que se componía de objetos eminentemente de uso casero y doméstico, tales como vasijas, tinajas, y vajilla en general; y solo posteriormente incluyeron maceteros. Y muy recientemente de 1950 en adelante, incorporaron objetos de adorno, estimulando una artesanía más refinada con mayor aporte creativo y menos utilitaria.

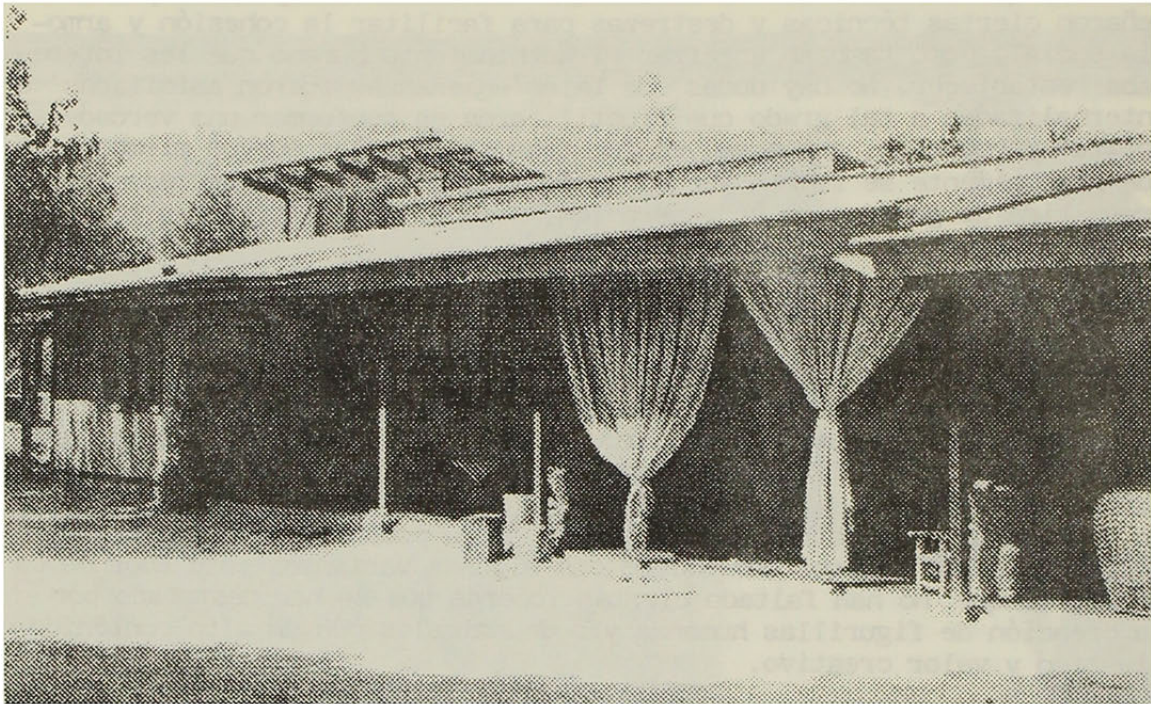
En todo caso en la actualidad el grueso de su producción continúa caracterizándose por objetos domésticos con algunas variantes para adornos caseros, aunque no han faltado ciertas loceras que se han destacado por la creación de figurillas humanas y/o de animales con un alto contenido plástico y valor creativo.

En todo caso el mayor reconocimiento que se atribuye a su producción es que aún trasunta las formas que fueron las auténticas empleadas por los primitivos habitantes de Chile hace varios siglos atrás, (16) y que la producción de greda es su actividad predominante y el principal medio de subsistencia actual.

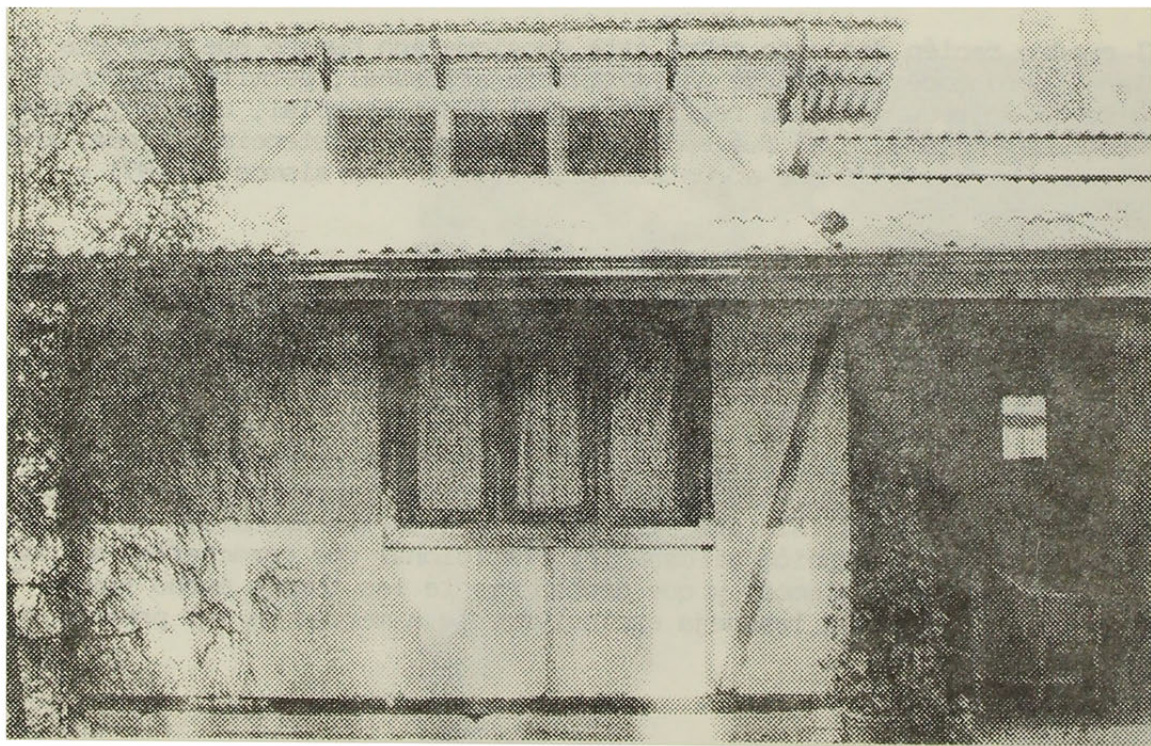
El cuadro recién descrito sobre éste conglomerado humano que subsiste - digna, pero modestamente de una actividad artesanal, permite comprender su falta de recursos para reestablecer el orden espacial, urbano y doméstico, que lentamente se fué consolidando por una existencia aislada, armónica y rural, pero que abruptamente derrumban los sismos de 1971 y 1985.

Su forma de vida sencilla, sin pretensiones ni lujo, sumada a su incapacidad económica fué caldo de cultivo para acoger con mansedumbre toda - oportunidad y forma de ayuda en la emergencia, sin prever ni exigir el adecuado y respetuoso resguardo al patrimonio espacial conformado durante siglos.

Hoy en día la calle San Antonio donde se concentra el mayor comercio locero, atiborrado de kioscos de venta, construidos improvisadamente, unos al lado de los otros, sin arborización y perdida las acequias, es una catástrofe y total negación al carácter tradicional que caracterizó al pueblo anterior a los sismos; y que probablemente les tomará mucho tiempo - en restituirlo, si se les deja exclusivamente a merced de sus propios recursos.



CORREDOR MULTIUSO DE CASA POMAIRINA.



CASA POMAIRINA EXPLICITANDO ESTRUCTURA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO.

#### 2.4.2. El usuario

La población de Pomaire es muy homogénea en todo aspecto, explícita, abierta y extrovertida; lo que facilita una relación personal con ellos y permite compenetrarse sobre su manera de ver y sentir. Pero antes de referirnos a su carácter subjetivo, es conveniente conocer otros antecedentes previos que nos conducirán naturalmente a apreciar mejor su idiosincracia.

En primer lugar la historia, como lo hemos reiterado, nos habla de antepasados indígenas que fueron reducidos territorialmente a una localidad muy pequeña en superficie, que por su excesivo y prolongado aislamiento han conservado costumbres e idiosincracia. También es posible enterarse, sin gran dificultad que ellos aceptan con natural orgullo esta herencia ancestral directa y aún latente, de los que constituyeron una de las raíces de la población chilena.

Sin embargo, Pomaire goza de una ubicación relativamente central, está cerca de Melipilla y de hecho está dentro de la Región Metropolitana que ostenta la densidad poblacional más alta del país; y la carretera a la costa pasa tangente a él. Lo cual sin rebatir los antecedentes descritos, anteriormente sobre Pomaire, permite suponer que ha tenido mucho contacto y convivencia social, influencia cultural y económica; lo que nos facilita comprender que los pomairinos no solo están asimilados e integrados, sino que efectivamente ellos son población chilena igual que el resto. Y probablemente esta ubicación tan central ha influido además, para que se hayan mezclado; y en la actualidad no exista ninguna diferencia con el resto del país.

En todo caso el sentido y objetivo de nuestra investigación nos obliga a preocuparnos por buscar y distinguir cualidades únicas y diferentes, a fin de explicitar una concecuencia lógica entre habitante y vivienda. Por lo cual podemos concluir que en este aspecto los pomairinos ostentando los mismos rasgos de la población chilena, poseen ciertas distinciones o diferencias explicables por su delimitado territorio urbano, la conservación evidente de su tradición, la apasible bohonomía de la vida rural, una favorable sociabilidad adquirida por el roce comercial para colocar sus productos y la oportunidad de intercambio por las cercanías a centros urbanos de jerarquía.

Esta sociabilidad está sustentada en el carácter cotidiano de sus ancestros, de ser tranquilos y acogedores, pero que se convierten en aguerridos defensores de su integridad o patrimonio, cuando son reiteradamente afectados por agresiones externas.

Otra de las bases de esta sociabilidad fue adquirida por un probable esfuerzo, no despreciable para poder colocar su producción de greda; y en este sentido han debido superar el aislamiento territorial, viajando largas distancias. Al respecto debemos comprender que viajar de Pomaire a Valparaíso en el siglo pasado, transportando gran cantidad de artículos de greda para justificar financieramente el viaje, constituía una empresa de larga duración y cuidado para conservar en buen estado la carga, de por sí muy pesada; todo lo cual debía realizarse sin escatimar grandes esfuerzos y sacrificios.

También es importante consignar que favoreció el desarrollo de su socialidad el cultivo intelectual y cultural logrado a través de la educación. Donde la historia da cuenta de las efectivas preocupaciones y gestiones que caciques del siglo pasado hicieron ante autoridades de Gobierno para obtener escuelas y equipamiento para su pueblo. (17).

Es indudable que el lugar y la historia de Pomaire han influido para - que los hábitos y costumbres del pueblo se conserven y además se haya - consolidado al carácter de su gente, que pudo refinarlos y cultivarlos sin ser afectados por influencias externas. Teniendo presente que el - contacto externo no les era impuesto, sino que lo realizaban a iniciativa de su propia voluntad, tanto para recibir visitas, como para salir - ellos a visitar o vender.

Estas razones, más las mencionadas sobre las aplicaciones que hacen comprender los aspectos distintivos del pamairino han conformado la sustentación y moldeamiento de su carácter; que se desenvuelve consecuentemente en absoluta armonía con su actividad laboral predominante, y que además, le reserva la posibilidad de incorporar muchas otras, complementarias a la comercialización de la greda por favorecerles su cualidad anfitrionica.

Aparte de lo ya descrito, Hernán Godoy en su libro el carácter chileno describe a grosso modo y refuerza lo que hemos dicho sobre la manera de ser del Pomairino. En efecto en la pág. 369 dice: (18)

"Totalmente distinto es el huaso del centro. Ubicado en tierra ubérrima y encajonado entre dos altas montañas, no tiene esa sed de lejanía del cateador. Es tradicionalista, apegado al terruño, de horizonte mucho - más estrecho. Se preocupa de las cosas menudas, de asuntos familiares, de comodidades del diario vivir. Administra lo que tiene con gran sobriedad, tratando de incrementarlo. Es esencialmente crítico frente a - toda innovación. Como gobernante, el huaso es excelente administrador - (casi todos nuestros gobernantes han sido huasos. Barros Luco es, de - cierta manera, su prototipo). Constituye, como lo expresó Portales, el peso de la noche que ha mantenido tranquilo el país."

"Un ejemplo ilustraría la diferencia entre la actitud mental del cateador y del huaso.

¿Que ocurriría si en cualquier pueblo del norte se divulgara el rumor - de haberse descubierto alguna rica mina? Pues bien, todo el pueblo se - precipitaría a participar en su descubrimiento. ¿Y si se descubriera - realmente una mina en el centro? Indudablemente, los unos negarían la - veracidad de la noticia, otros tratarían de explicar por qué motivos se ha lanzado la noticia, buscando en ella fines políticos, afán de especular, etcétera."

" Geográficamente, el huaso ocupa toda la región desde Aconcagua hasta Ñuble. Elementos de igual raigambre, pero descontentos con el orden - existente, emprendieron a mediados del siglo pasado la ocupación de la frontera, avanzando hasta Cautín. En este avance tiraron por la borda - parte de su tradicionalismo, vaciando su idiosincrasia en el sentido de querer ser más progresistas. Si comparamos el ambiente espiritual de Temuco, con el de cualquiera ciudad del centro, esta variedad, dentro del - tipo del huaso, salta a la vista."



"Hay, del cateador al huaso, una marcada diferencia del clima físico. El primero de ellos vive en un desierto más o menos absoluto. A medida que aumentan las precipitaciones, comienza a predominar el huaso, pero este proceso no sigue indefinidamente hacia el sur, pues el huaso está íntimamente vinculado al clima etesio de la región central; verano con cielo sereno, invierno húmedo. Donde terminan estas condiciones, desaparece también el huaso. Es por eso que ya no lo encontramos en Valdivia, donde llueve también en verano. En cambio, atravesó la frontera de Cautín y se extendió a la pampa argentina, avanzando por ella hacia el sur, para ocupar -mediante este inmenso rodeo- la provincia de Aysén en su parte interior, donde reina un clima semejante, con mucho cielo despejado y lluvias escasas. Aquí encuentra su límite austral."

Aparte de todo lo ya dicho, nos cabe hacer presente que el pomairino es realista, no se ilusiona y no espera la ayuda externa en la desgracia - como algo obvio, ni menos en situación normal. Pruebas al canto, esto ya fue comprobado a raíz de los sismos pasados, en que las iniciativas solidarias del exterior no fueron fácilmente acogidas y asimiladas. Muy por el contrario; exigió, especialmente la ayuda canalizada a través de CEPAL, una campaña personalizada de convencimiento.

Consecuentemente con lo anterior, el pomairino toma decididamente la iniciativa para resolver por sí mismo sus propios problemas; es ascendoso y esforzado y no escatima esfuerzos en exigir sus derechos para asegurar la subsistencia. Lo vimos recientemente con la inauguración del tramo de la Autopista Stgo-Melipilla, que pasa tangente a Pomaire; su trazado no contempló la entrada y salida al pueblo; frente a lo cual el turista con sumidor que tenía por hábito pasar a Pomaire a comprar y consumir un refrigerio, no pudo entrar la última temporada veraniega. Por esto Pomaire esta en pie de combate; lleva en ello la vida y no va a ceder en su exigencia hasta lograr su propósito, que faciliten al turista la entrada al pueblo. Por supuesto que la gestión la realizan con su estilo, es decir, con suave constancia y tenaz persistencia; argumentan y dan razones, respetuosa y criteriosamente.

Por nuestra parte pensamos que aunque el trazado de la autopista, técnicamente no recomienda abrir una salida y entrada a Pomaire, la realidad de la subsistencia está a su favor.

#### 2.4.3. Programa arquitectónico de la Vivienda:

Pomaire se encuentra en la zona central del país, en el extremo norte de la 3ra. Zona Habitacional, donde ciertas características de la 2da., aún se hacen sentir; especialmente en lo relativo a las variaciones térmicas diarias y a una pluviometría escasa. Sin embargo el carácter rural del pueblo y la necesidad de mantener un riego superficial de los predios, ha conservado el funcionamiento de una red de acequías alimentadas por el canal Hortuzano, que en su conjunto contribuyen a sustentar una humedad ambiental permanente, reforzada por las brizas del sur poniente predominante que arrastran la humedad atmosférica generada por el riego de los potreros cultivados en el valle, que se extiende hacia el Sur Poniente de Pomaire.

Esta humedad sin ser exagerada, contribuye a mejorar el confort climático del pueblo, que visiblemente se aprecia en la vitalidad con que crece la vegetación en general; concediendo un notable atributo estético a las decoraciones ambientales con plantas de maceteros en el interior y espacios intermedios de las casas.

A diferencia de lo que analizamos en el caso anterior en que la casa rodea un patio interior, y a él se abre un corredor-zaguán, en Pomaire el patio es abierto y el corredor-zaguán se abre al paisaje, que en la zona central ya no es de absoluta aridez. Este corredor-zaguán se presenta en 3 versiones: 1 corredor lateral abierto en ambos extremos, uno lateral - cerrado en ambos extremos por recintos; y un corredor esquina. Su presencia juega un rol gravitacional en la casa como espacio intermedio y de expansión de ella, pero además, es usado para actividades laborales domésticas y de tipo productivo, también ofrece un carácter receptivo a la vivienda y es conector con el espacio exterior inmediato, destinado a - múltiples usos (estacionamiento de vehículo, juego de niños, tendido de ropa, cocción en horno de alimentos, cocción de artículos de greda, etc.).

Lo habitual en Pomaire, como en la mayor parte de la 3ra. Zona Habitacional, es que se haga mucha vida al exterior y este corredor-zaguán ofrece posibilidades de multiuso doméstico sin que el habitante requiera ingresar a la casa; por esto él debe estar servido por la cocina (que además es expansión de ella) y en lo posible por el baño.

Se podría decir que los dormitorios y un estar y comedor formal constituyen el interior cuyo uso es muy poco frecuente. Los dormitorios, solo durante la noche y el estar comedor con cierto tipo de visitas especiales muy formales y en forma esporádica.

Como ya sabemos Pomaire vive del trabajo en greda y la característica es que la actividad es 100% artesanal y doméstica; es decir no es industrial. Compromete casi toda la población. En consecuencia el programa arquitectónico genérico para la vivienda de Pomaire debe consultar esta labor - anexa a la casa.

El trabajo de la greda define diversas etapas y en general las familias tienden a especializarse en una o algunas de ellas, prestándose servicios mutuamente, por eso no es requisito universal que todos tengan el equipamiento para realizar el total de faenas. Lo adecuado es contemplar el área de trabajo con la flexibilidad que ella pueda acoger el todo o - parte de las faenas:

- Estar-Comedor
- dormitorios
- baño
- cocina (comedor)
- corredor-zaguán uso múltiple
- área de Servicio y trabajo de la greda - acopio materiales
  - amasijo
  - elaboración de objetos
  - cocción: - leña
    - horno
    - objetos

- área de ingreso:
  - peatonal
  - vehicular con estacionamiento
  - comercialización objetos de greda.

#### 2.4.4. Organización de la vivienda (unidad)

El principio organizativo de la vivienda de Pomaire está determinado - principalmente por su carácter semi-rural, el clima templado y la actividad laboral predominante que es el trabajo de la greda y comercialización de su artesanía.

A consecuencia de los 2 primeros, es posible apreciar una edificación - aislada de hecho, aún cuando su expresión a la calle manifiesta continuidad por el empleo de cierros exteriores de adobe, pintados igual que la casa, que sirve de multiuso, de expansión y de transición entre interior y exterior; además tiende a monopolizar todas las relaciones de la casa con las áreas exteriores, sean ellas tanto de ingreso como de servicio o expansión en general.

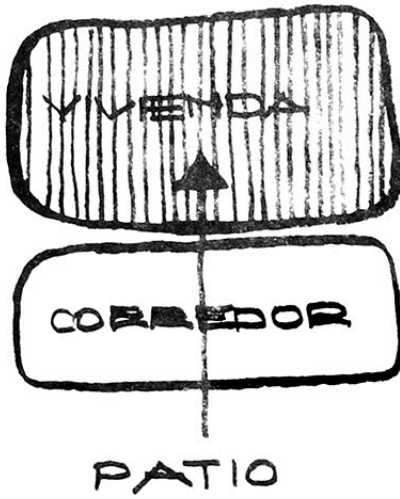
El tercer factor determinante de la vivienda producto de la actividad - laboral predominante del lugar, que compromete a casi todo los integrantes de la familia, se realiza en áreas exteriores, ya sean cubiertos o descubiertos; demanda superficies de tamaño importante, según sean los rubros del proceso alfarero que cada familia asuma. En todo caso, el acopio de materia prima y cocción tienden a estar descubiertos; en cambio la confección de objetos y su comercialización tiende a realizarse en - espacios cubiertos o bien, cerrados.

Las formas de vida son sencillas y los recintos de uso común de la familia (estar-comedor-cocina) tienden a conformarse integrados.

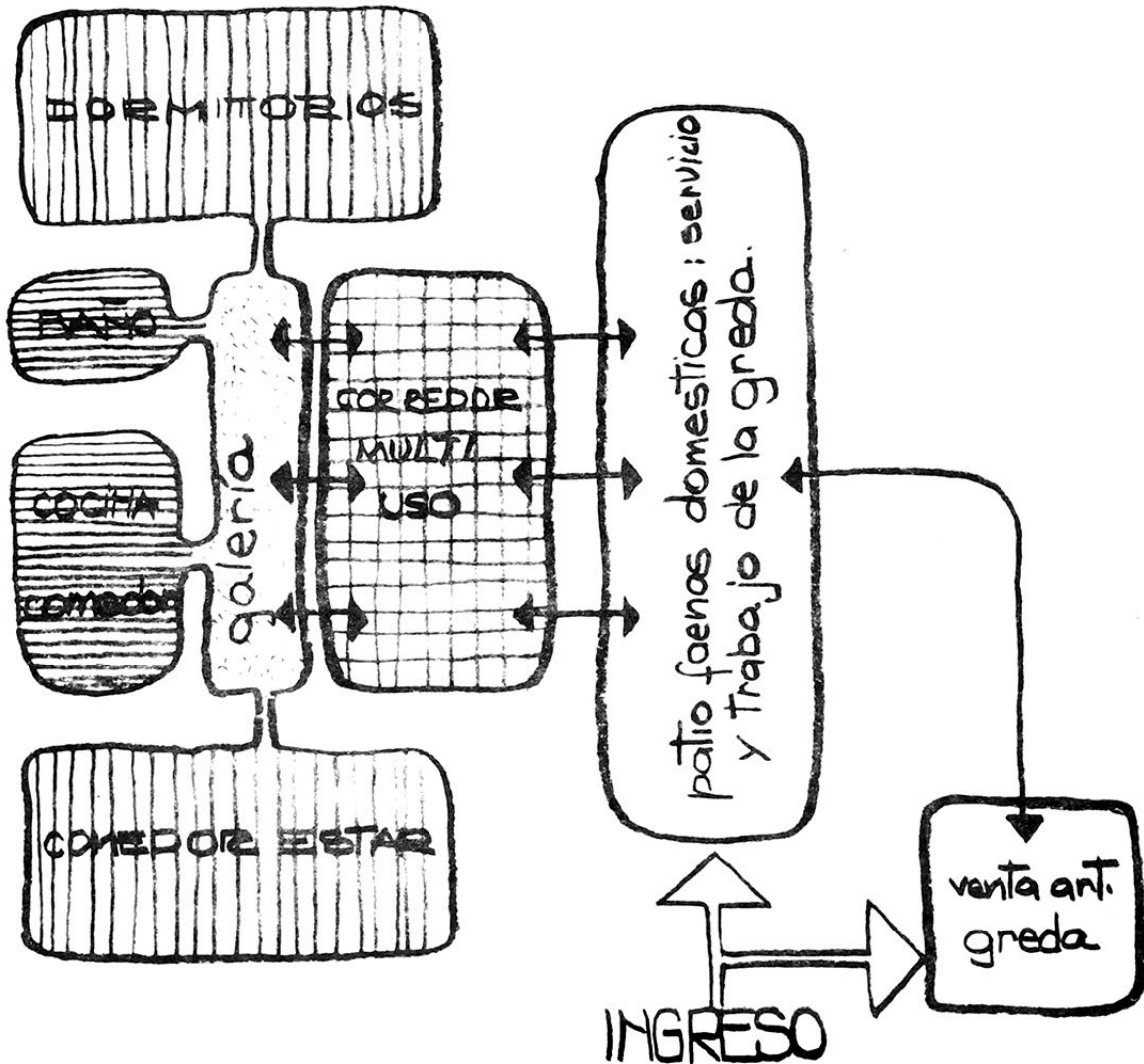
Sin embargo las horas de mayor calor y radiación solar en verano y de - mayor frío y lluvia en invierno, exigen que la relación entre los recintos de la unidad básica sea garantidamente interior, con la olgora dimensional acorde a formas de vida rural.

A diferencia de la casa de Tierra Amarilla podríamos decir que aquí no es necesidad acudir a un patio cercado y protegido por los recintos, por cuanto la fertilidad vejetacional otorga un paisaje benigno y grato, como además, humecta el aire en rangos muy adecuados al confort. Pero a - su vez, como el paisaje y el clima estimulan una mayor expansión de los diferentes recintos para realizar una vida de mayor permanencia exterior protegida, el espacio conector entre recintos e intermedio entre - exterior e interior, demanda una mayor dimensionalidad para acoger mayores alternativas y equipo de vida exterior.

El concepto organizativo de estas viviendas, podemos apreciarlos en gráfico adjunto.



Relación secuencial de las áreas interior ( vivienda ), exterior - cubierta ( comedor ) y exterior ( patio ).



Esquema conceptual de organización de la Vivienda .

#### 2.4.5. Organización General (conjunto)

Pomaire fué un poblado indígena de organización espontánea durante el último período prehispánico. En el siglo XVI recibió mayor población nativa proveniente principalmente del área de Curacaví producto de traslados efectuados por colonos españoles que deseaban desocupar los territorios conquistados para el usufructo de propiedad privada. Según M. Gutierrez y otros en su libro "Realidad y Destino de Pomaire", Pág. 13, "fue en 1583 como Tomás Pastene nombrado encomendero, en su fin de borrar todas las huellas de posesiones indígenas en sus tierras de Curacaví, expulsó de ellas a los indios, con el fin de instalarlos a unos 40 Kms. más lejos, en el fondo de la pequeña rinconada de Pomaire. No contando con base prehispánica alguna, no fue sino una especie de reducción indígena; más aún, si no dispusiéramos de ninguna documentación en que apoyar esta hipótesis, nos veríamos tentados de atribuir finalmente el trabajo geométrico del pueblo actual a dichos orígenes artificiales o a cualquier intervención ulterior de las autoridades españolas (concentración de indios dispersos, llevado a efecto a fines del siglo XVIII)".

El trazado urbano se fué materializando lentamente complementado con una edificación de adobe sin antejardín y cierros exteriores de igual material y aspecto, lo cual fue conformando vías angostas, arboladas, con acequias en ambos costados y el muro predial solo se interrumpía en los ingresos que comunicaban a saguanes.

El conjunto se fué conformando con armonía y unidad propia de la especialidad urbana colonial. Sin embargo abruptamente fue demolida por los sísmos de 1971 y 1985 y substituidas en la emergencia con casas aisladas, con antejardín y de una materialidad de apariencia más ligera que la del adobe.

Diríamos que la espacialidad urbana actual ofrece una calidad absolutamente diferente a la tradicional que poseía y lo más probable es que no se retorne al pasado en este aspecto, debido a la diferente materialidad introducida a raíz de la experiencia sísmica, al creciente proceso de densificación demográfica y de edificación, acompañadas por la subdivisión predial y finalmente por la nueva función comercial que antiguamente no existía, como además la inevitable tendencia a imitar patrones habitacionales de sectores más pudientes.

Finalmente respecto este punto, podemos establecer que como el trazado urbano está definido, solo es posible diseñar conjuntos habitacionales sobre la base de loteos predios existentes. En cuyo caso la vialidad pública deberá ser concebida con carácter preferentemente peatonal, posible de acoger tránsito vehicular con velocidad no superior a 10 K/h. Estas vías deberán tener un mobiliario urbano acorde a la vida rural, que permita el encuentro y convivencia social, tales como bancos, jardineras, faroles, arborización etc. en una ordenación consecuente con la priorización de la velocidad del peatón.

Sin embargo y no obstante lo anterior, el carácter peatonal que posee Pomaire, no debe impedir el reconocimiento que su accesibilidad vehicular es un requisito imprescindible para asegurar la subsistencia, debido que hasta el momento representa la única forma que asegura la llegada y presencia del agente consumidor.

#### 2.4.6. Tecnología de la Vivienda

Pomaire se encuentra en el centro del país por lo cual se podría, suponer que es proclive a recibir cualquiera de los materiales básicos que se dan por excelencia en esta zona y más aún si ella cuenta con posibilidades de transporte y abastecimiento sobresalientes. Dentro de este concepto podríamos pensar en ladrillo, madera, barro y cualquier otro sistema que emplee materiales elaborados por la industria, tales como cholgúan, masisa, volcanita, éraclit, termofor, asbesto cemento etc.

Sin embargo si queremos mantener una consecuencia adecuada de tecnología y costo para el nivel socio-económico del usuario de Pomaire y más aún, a nivel de la Vivienda Social, debemos previamente hacer una selección - analítica de todas las variables.

En primer lugar la mayor parte de la población pomairina ve con recelo y es muy reacia a comprometerse con sistemas de financiamiento que les prometa un endeudamiento a largo plazo. Por otra parte, cualquier intervención de una empresa constructora que pretenda introducir un sistema propio, definido por la velocidad de ejecución y el lucro, podría representar la materialización de viviendas absolutamente ajenas al lugar, con la consiguiente marginalización del usuario respecto al proceso mismo, - considerando que la experiencia post-sismo despertó en ellos la motivación para ejercer un rol preponderante.

Sin embargo es posible suponer que a través del subsidio rural pudieran obtener recursos económicos suficientes, que sumados a una asesoría y - asistencia técnico-profesional adecuada, los pomairinos podrían realizar sus propias viviendas como ya lo demostraron en alrededor de 100 casas - construídas, gracias a la ayuda de CEPAL y de la iglesia, a fin de resolver la emergencia post-sismo.

Esta opción supone la consideración de varios aspectos a saber:

- Un valor de inversión restringido.
- Una técnica constructiva comprensible y manejable para el usuario.
- Un programa mínimo consecuente con las formas de vida semi rural y su actual actividad laboral predominante.
- Un proceso consecuente y permeable a la mentalidad del usuario, en lo referente a gestión, definición del programa habitacional, construcción y mantención de la vivienda, ritmo y velocidad de la ejecución - etc.
- Una rigurosa consideración y respeto por los valores del patrimonio - cultural, cuya identidad se conserva con tanta pureza.

Estas consideraciones permiten suponer aceptable un sistema de adobe, suelo cemento o estructura de madera con relleno de barro (sistema argamaza, quincha, tabiquería nacional etc.), reconociendo que de estos 3, el último ofrece una indiscutible garantía antisísmica. La cubierta podría ser fe galvanizado o asbesto cemento, considerando que Pomaire posee grandes opciones para desarrollar una línea de producción artesanal de tejas para cubierta y baldosines para pavimentos. La madera más razonable de emplear es el pino impregnado aserrado o en rodrigones (rollizos).

El barro debería protegerse de la lluvia con grandes aleros y además una terminación con platachado a la cal (aplicado a brocha), sin descartar aditivos asfálticos como el SS-1H de quiebre lento (57% de asfalto, 41% de agua y 2% de emulsionante). En el recinto de baño es imprescindible un revestimiento interior con planchas de fibro cemento o madera impregnada hidrosistente, clavadas a listoneado de pino impregnado y forrado con una lámina de tevinil, que asegure la absoluta impermeabilidad.

#### 2.4.7. Forma y Expresión

Pomaire se ha dado a conocer con una identidad muy específica y propia, atrayendo el interés de un público diverso, no solo por su producción artesanal, el carácter de su gente o las especialidades gastronómicas, sino también por la calidad especial que ofrecían los lugares públicos del pueblo e interiores de las casas. Podríamos decir que su ambiente explicitaba ruralidad y autenticidad en todo aspecto. La sencillez y dignidad material era espontánea y carente de presunciones. Era el producto y materialización de varias décadas de vida cultivando en armonía social - los valores y aptitudes más positivos que aseguraban una subsistencia - coherente con el medio, recursos y capacidades humanas. Pero este lugar con tanto sabor local se desplomó y la escenografía descrita ya no existe; y frente a la necesidad de protegerse, los habitantes levantaron con escasos recursos lo que pudieron reconstruir. No obstante, permanece incólume el habitante, nuestro usuario, que da garantías por ser el autor de la imagen descrita, de entender y reconocer sus propios valores y por consecuencia, ser consciente en aceptar la restauración apropiada y consecuente con su historia; mejorada con los avances de la ciencia, técnica y economía. No solo en aceptar, sino en restablecer como protagonista del proceso de reconstrucción aquello que les pertenece y es propio, entendiendo las nuevas modalidades de participación.

Recuperar un pueblo que lleva una gran actividad al interior de sus casas, concentrado en la actividad artesanal que cohesiona y alienta la organización y vida familiar. Una actividad realizada preferentemente al exterior en ambientes protegidos del sol, la lluvia y el viento; empleando con ingenio diversas soluciones muy apropiadas, ya sea como sombrillas, arboladas, cubiertos, emparronados etc. La intimidad de la casa en estrecha relación con el huerto familiar conforman una simbiosis muy unitaria en cuyo encuentro inserta armoniosamente las diversas actividades de su producción artesanal.

Sin embargo la intimidad familiar no niega su comunicación con la vía pública. Por el contrario ella se logra fluída y generosamente pero con perfecta regulación para ofrecer y comercializar sus productos de greda.

Las calles silenciosas, arboladas con la infaltable acequia conforman un bucólico ambiente que incitan la calma y estimulan la contemplación y capacidad de observación del visitante, favorable a los propósitos de subsistencia del pueblo.

La aparente hermeticidad de las casas con pequeñas fenestraciones a las calles, acentúan el contrapunto que producen los ingresos, ofreciendo un verdadero vergel de jardín, ornamentado acertadamente con plantas de

maceteros de piso y colgantes, lo cual contribuye a mejorar notablemente los propósitos de diferenciar espacios con visión reguladas entre ellos y acrecentar la riqueza y diversidad de ambientes.

En este capítulo, más que proponer una solución estética, que restringiría, hemos considerado preferible exponer las bases conceptuales en que debería apoyarse una respuesta formal. Dejando de este modo abierta las posibilidades a la imaginación de cada uno; para contribuir con ello más a estimular la imaginación que a restringirla con una versión única y es pecífica.



## 2.5. RESPUESTA CONCEPTUAL, EN UNA VERSION ARQUITECTONICA

Pomaire está ubicado en la Sub Zona Cordillera de la Costa de la 3era. Zona Habitacional (19), sin embargo por sus condiciones geográficas, permiten asimilarlo a las características de la Sub Zona Depresión Intermedia.

Por otra parte su población escapa al carácter tipológico que se identifica en una u otra Sub Zona. Su actividad laboral predominante le marca un sello atípico y excepcional. El pueblo tiene un carácter semi-rural, pero su gente no vive de las riquezas que le brinda la naturaleza del lugar. No subsisten de la agricultura ni la ganadería u otra labor típicamente rural, sino que principalmente de su producción alfarera.

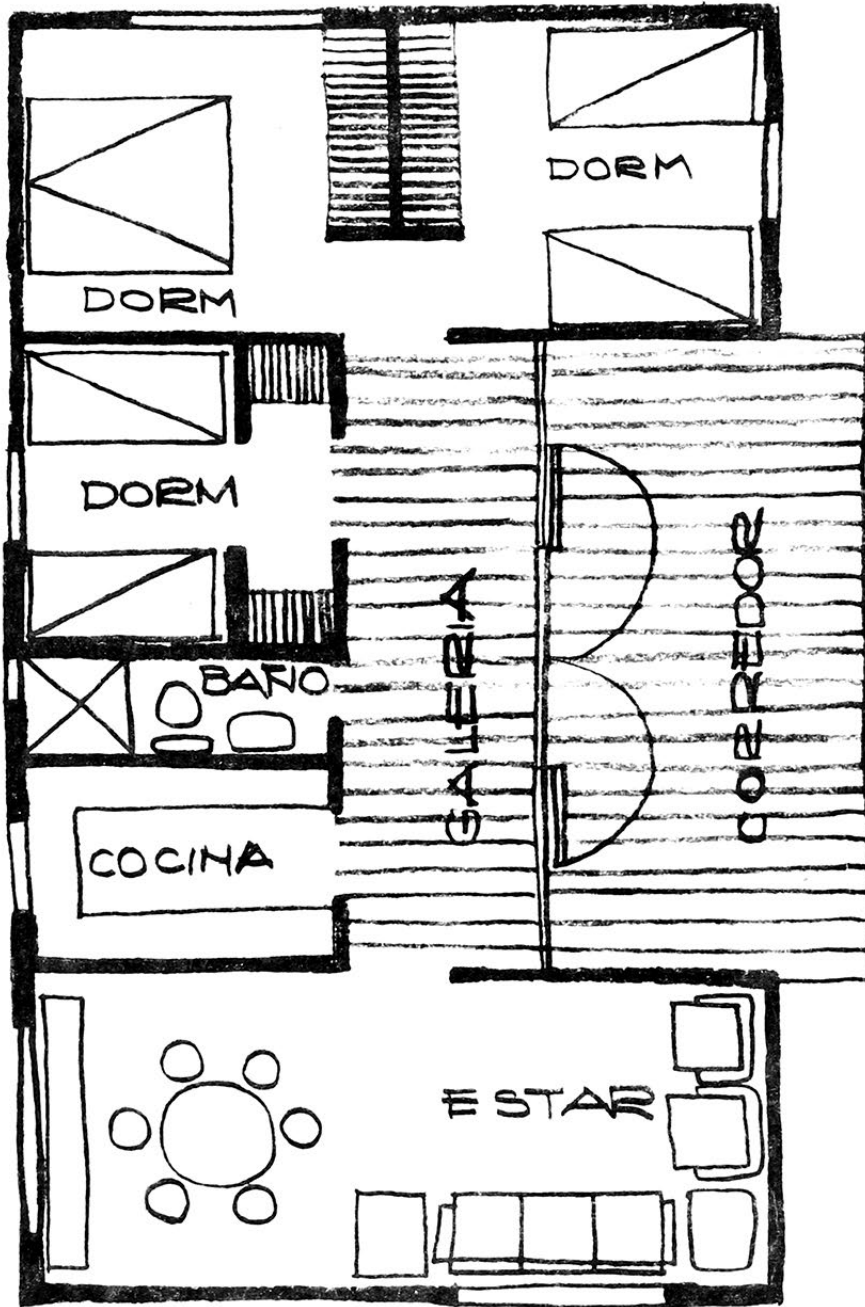
Por lo anterior este caso nos demuestra la importancia que tiene la gente en la determinación del tipo habitacional, respecto el contacto físico y del medio ambiente.

Las casas deben manifestar la vinculación con la naturaleza, pero sin desatender el programa específico ni organización que impone la actividad predominante.

En este caso y a diferencia del anterior, en que la naturaleza es favorable y bondadosa con las necesidades humanas de confort, como igualmente el paisaje se presenta más amable por su mayor vegetación, la casa se abre naturalmente a ella y se hace extrovertida. Por otra parte ellos desarrollan una actividad productiva independiente y en consecuencia se manifiesta en el programa y organización de la casa.

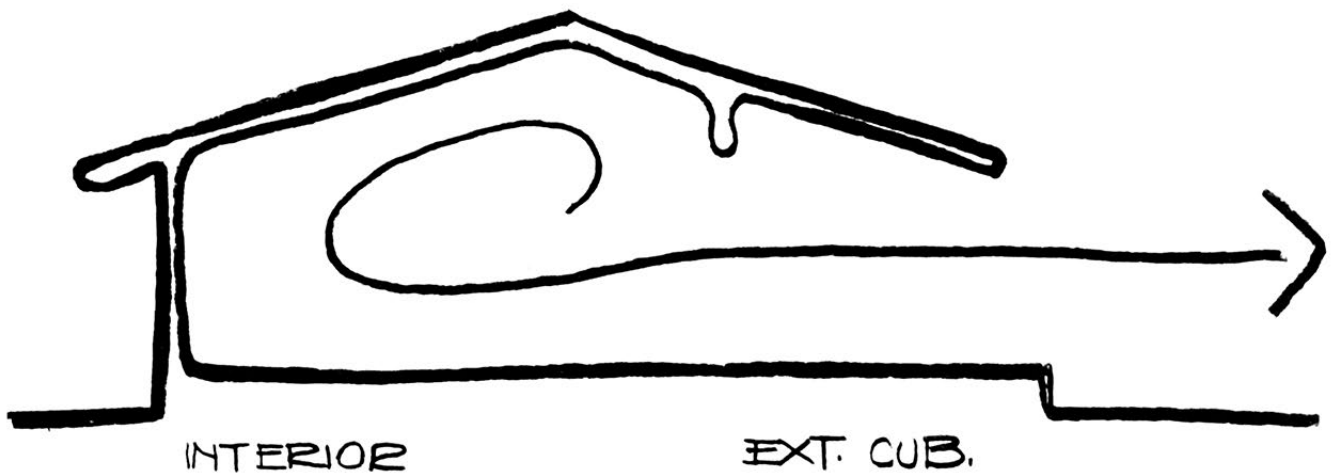
Además, la mayor pluviometría exige adoptar algunos resguardos de impermeabilización, tanto en cubiertas como paramentos orientados a la dirección proveniente de las lluvias predominantes.

Técnicamente se dispone de una mayor diversidad de sistemas constructivos y materiales, no obstante no debemos olvidar que el nivel socio-económico del usuario demanda una tecnología simple, de bajo costo y comprensible, si realmente queremos ser consecuentes con el principio de facilitar su participación como agente protagónico del proceso habitacional. Los diagramas que exponemos a continuación grafican esquemáticamente estos conceptos sin pretender que la organización y forma sea la única solución que preconizamos. Muy por el contrario, dentro de este marco conceptual abogamos por la mayor diversidad concebible.



PATIO EXPANSION

ESQUEMA DE UNA VERSION PLANIMETRICA DE LA VIVIENDA.



CORTE ESQUEMATICO DEL CONCEPTO ESPACIAL.

## CITAS Y NOTAS

- (1) QUINTANILLA, VICTOR. Biogeografía pp 86.
- (2) FUENTES, EDUARDO. Sinopsis de paisajes de Chile Central. En Ecología del Paisaje en Chile Central pp 26.
- (3) QUINTANILLA, VICTOR. op cit pp 74.
- (4) GASTO, JUAN. El Ecosistema en Recursos Renovables Chilenos pp 28-29.
- (5) GASTO, JUAN. op cit.
- (6) GASTO, JUAN. op cit.
- (7) VINAGRE, JOSE. Topoclimatología de la cuenca del río Mapocho pp 85.
- (8) VINAGRE, JOSE. op cit pp 89.
- (9) GUARDA OSB, GABRIEL. Historia urbana del Reino de Chile pp 272.
- (10) GUTIERREZ, MARIA et al. Realidad y destino de Pomaire pp 9.
- (11) BORDE, JUAN; GONGORA, MARIO. Evolución de la propiedad rural en el Valle del Puangue Tomo 1 pp 177.
- (12) BORDE, JUAN; GONGORA, MARIO. op cit.
- (13) ESPINOZA, ENRIQUE. Geografía descriptiva de la República de Chile.
- (14) BORDE, JUAN; GONGORA, MARIO. op cit pp 130.
- (15) VALDES, XIOMENA; MATTA, PAULINA. Oficios y trabajos de las Mujeres de Pomaire pp 33.
- (16) GUTIERREZ, MARIA et al. Realidad y destino de Pomaire pp 28.
- (17) DAROCH, JAIME; GUROVICH, ALBERTO; RAMOS, GRACIDA. Antecedentes y Análisis del poblado de Pomaire, Comuna de Melipilla pp 48.
- (18) GODOY, HERNAN. El carácter chileno pp 369.
- (19) Basado en antecedentes anteriores producto de este mismo proyecto de investigación. (DT N°1, DT N°2, DT N°3).

CASO 3, PUYUHUAPI

ZONA HABITACIONAL N° 6, FRIA HUMEDA LLUVIOSA OCEANICA  
SUB ZONA CORDILLERA ANDINA OCCIDENTAL



### 3.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Puyuhuapi es un pueblo ubicado en el fondo del Seno Ventisquero, que es la continuación hacia el norte del Canal Puyuhuapi. Está muy protegido - de los vientos oceánicos por cerros cordilleranos y zona insular al poniente del Canal Moraleda, no obstante su pluviometría media anual es - del orden de los 4.000 mm. aproximadamente y sus temperaturas mínimas en invierno a menudo bajan de 0°C. A través de él pasa la Carretera Austral conectándolo por vía terrestre con los centros poblados al Norte y Sur, complementando el sistema de transporte marítimo que anteriormente poseía como única forma de relación.(1).

Se fundó en 1935 por iniciativa de inmigrantes alemanes provenientes de los Sudetes que deseaban radicarse en la Patagonia y el propósito de fortalecer la colonia con inmigraciones posteriores del mismo origen. Ellos contrataron mano de obra preferentemente chilota y posteriormente se incorporaron empleados públicos a cargo de diversos servicios estatales como ser correos, escuela, carabineros etc.. Actualmente su población alcanza a 200 habitantes aproximadamente.

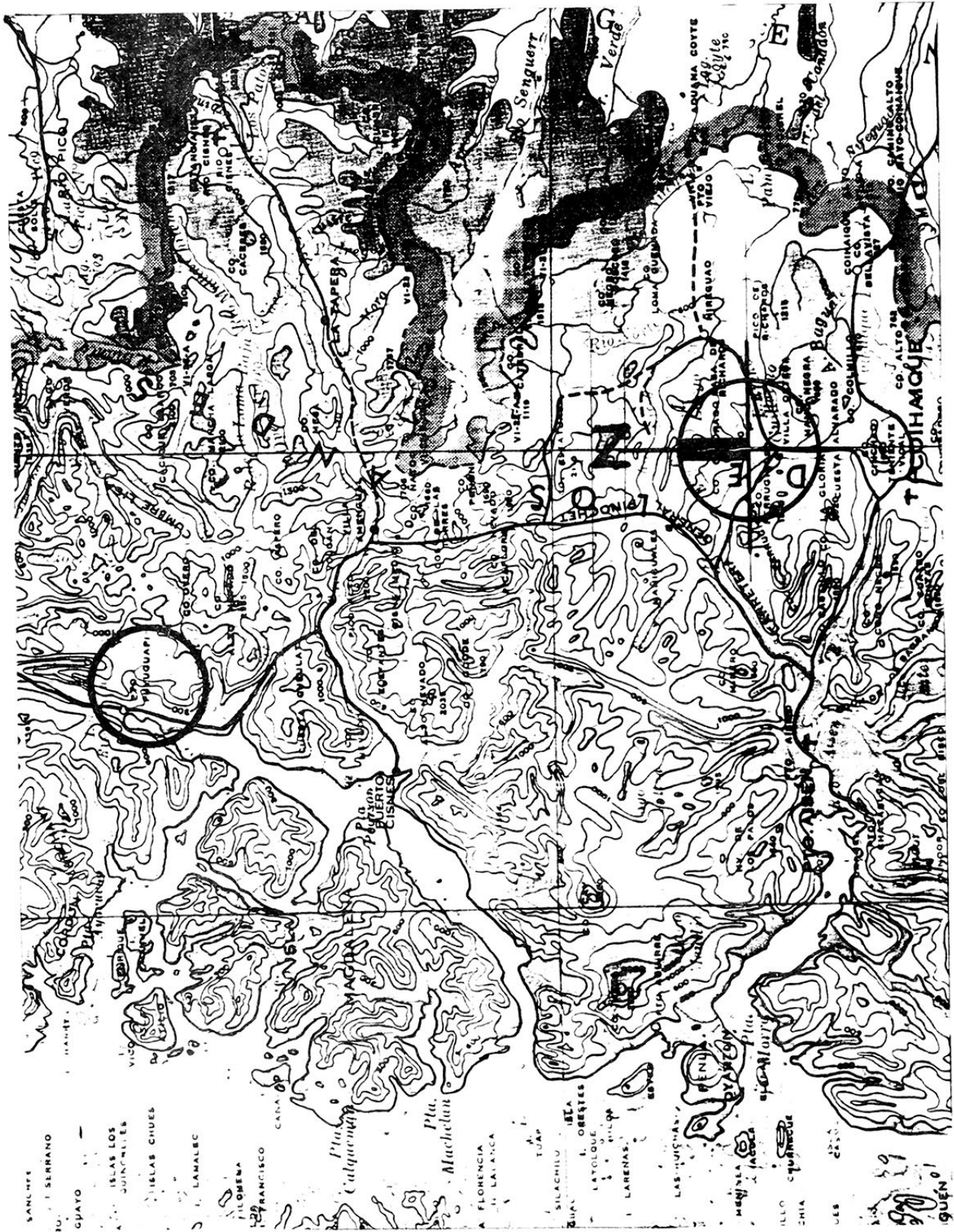
El carácter que dieron los fundadores al lugar, aún permanece; especialmente por la presencia de numerosas casas de madera de carácter europeo y además, por la conservación de la selva autóctona que fué cuidadosamente respetada desde las primeras faenas de despeje lo que no ocurrió en la mayoría de los pueblos de esa zona, porque sus bosques prácticamente fueron arrasados por el fuego de los roces.

La inmigración alemana se detuvo a consecuencia de la 2da. Guerra Mundial y los colonos, desvinculados de sus connacionales interesados en venir a Chile, se desalentaron y disgregaron. No obstante, los que aún permanecen viviendo en el lugar, añoran un reimpulso caracterizado por los mismos principios que le dieron origen, esto es que sea mixta de chilenos y alemanes, que respete la ecología del lugar y explote las reales aptitudes y riquezas locales sin depredación, como ser la forestal, la ganadera, pesquera, portuaria, turística, etc. y sus derivados.

Esta añoranza no es solo un sueño romántico, imaginativo y sentimentalmente pasivo. Muy por el contrario, es un deseo latente y decidido a materializarlo; apoyado en varios fundamentos prácticos y reales, sumados a una convicción razonable y altruista, en cuanto a la integración humana, respeto ecológico y subordinación a las normas institucionales del país.

Las razones principales en que se fundamentan estas expectativas son como ejemplo las siguientes:

- a) Tienen relaciones con personas interesadas y organismos alemanes dispuestos a respaldarlos.
- b) Poseen un conocimiento profundo del lugar, debido a su prolongada residencia en él.
- c) El hecho de planear una colonización integrada chileno alemana, democrática y equitativa; compartiendo el conocimiento de tecnologías artesanales depuradas, de producción con el instrumental, equipo y recursos necesarios, aportado por los inmigrantes alemanes, incentiva el interés de



UBICACION GEOGRAFICA DE PUYUHUAPI.



colonos chilenos y satisface las expectativas del Estado.

d) El interés nacional de poblar la Patagonia manifestado reiteradamente por diversos gobiernos.

e) El buen resultado de la fundación y desarrollo de Puyuhuapi da garantías para su reactivación.

Un esbozo del plan fue expuesto suscintamente por la Señora Ursula Flack, viuda de Helmut Happerdietzel. Ambos llegaron en calidad de colonos y - ella aún reside en Puyuhuapi. El plan lo expuso en forma absolutamente - convencida y hablando con seguridad sobre la certeza que el plan de desarrollo se va a realizar; y sin poder ocultar su decisión a ponerlo en - marcha, después de aclarar ciertos aspectos necesarios para expresarlo - en forma coherente y fundamentada; como también, en espera de la oportunidad adecuada para presentarlo a las autoridades que corresponda.

El plan de desarrollo para Puyuhuapi consiste en un poblamiento por colonización, reforzada con la capacitación personalizada de colonos chilenos a cargo de artesanos y maestros alemanes expertos en la producción - artesanal de rubros propios del lugar, tales como el trabajo del cuero, lana y madera, como también en técnicas especializadas para la pesca y el turismo, sin descuidar el cultivo cultural acorde con la idiosincrasia y aptitudes de los colonos chilenos. Sería en cierto modo, una forma de transferencia tecnológica, pero sin propósitos lucrativos, sino comprometida con la radicación definitiva de los colonos alemanes, que deberán esforzarse para lograr el éxito de su enseñanza y productividad.

Un maestro alemán podrá enseñar una especialidad a un grupo aproximado - de 5 a 10 aprendices chilenos. Se programará un repertorio apropiado de especialidades para ponerlas en práctica gradualmente, en concordancia - con un programa calendario cuidadoso que evite riesgos por intentar avances precipitados, aún cuando la calidad del plan y certeza de lograr éxito sean un atractivo estimulador.

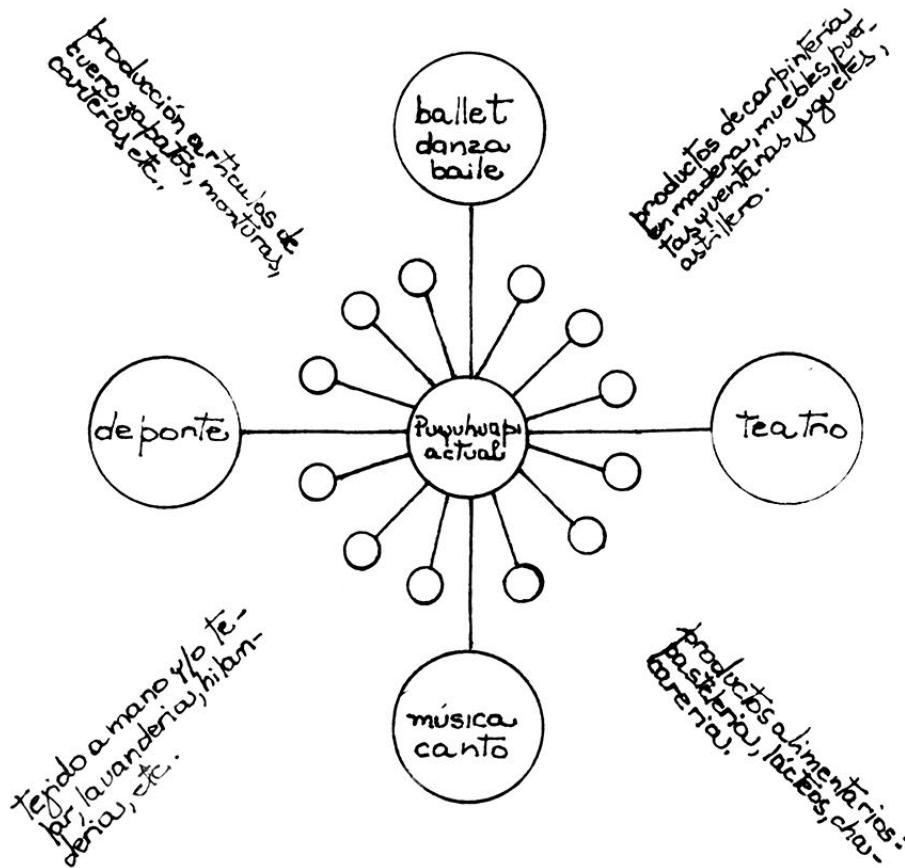
El Plan de Colonización Integrado para Puyuhuapi fue explicado y sintetizado gráficamente por la Sra. Ursula Flack de acuerdo al esquema adjunto.

La comunidad que resulte con la realización de este Plan de Desarrollo - para Puyuhuapi, demandará viviendas, equipamiento, urbanización, etc., - complementando y completando el poblado incipiente de Puyuhuapi; Los recursos financieros serán alemanes y el flujo con que se reciba, determinará el programa calendario para su realización.

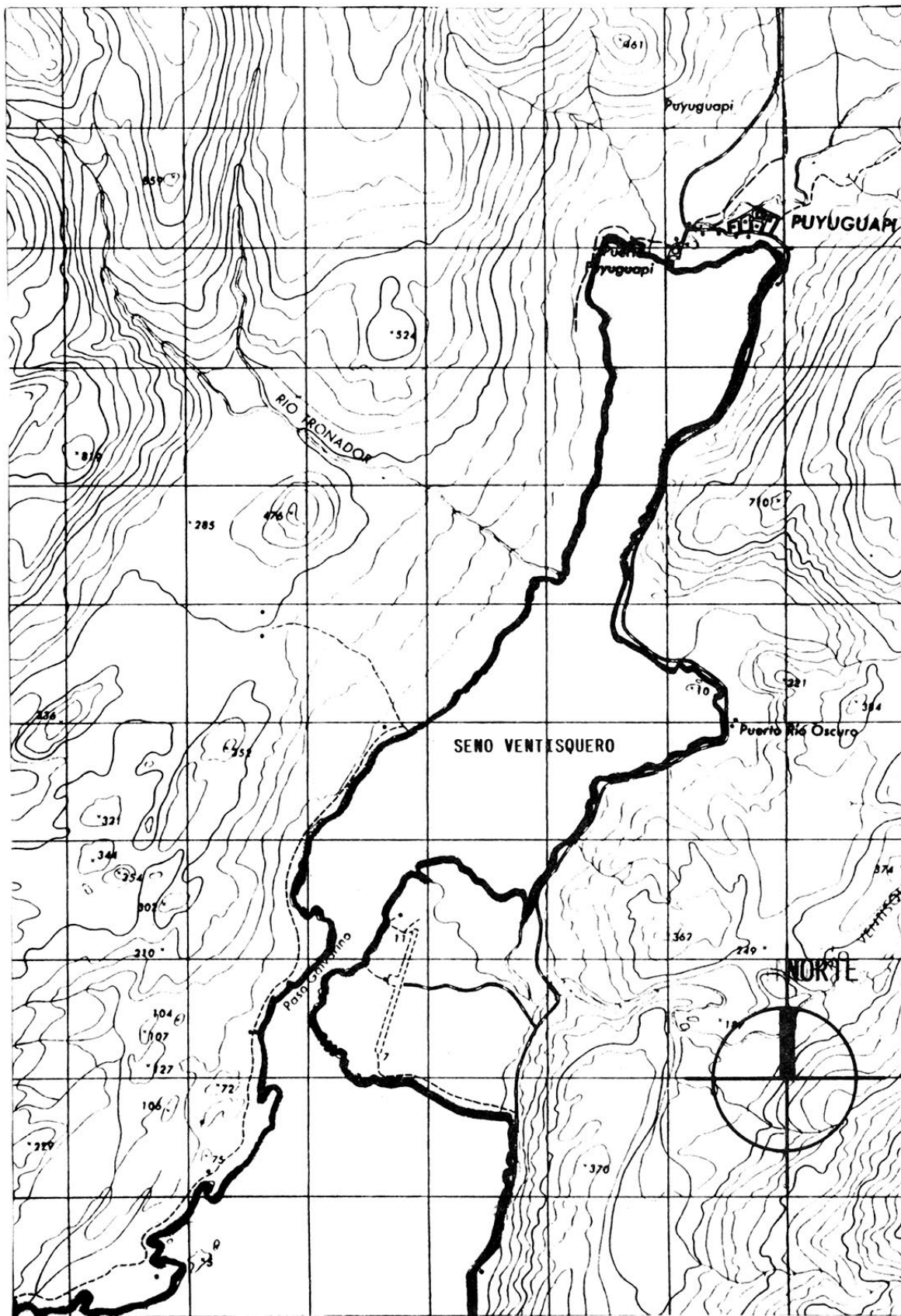
Las viviendas serán del mismo estándar, tanto para chilenos como alemanes, pero lo que más interesa, es que las viviendas respondan efectivamente a las necesidades de sus habitantes radicados en esa localidad, tan diferente al resto del país. Deben ser mejores que los prototipos repetitivos - que se han construido en varios lugares de la Patagonia, incluso Puyuhuapi, comprobándose que no responden con eficiencia a las rigurosas condiciones del lugar, tanto en programa como en materialidad, confort, expresión etc.

La claridad que tienen los autores del Plan respecto las condiciones habitacionales que se debe lograr, es tan evidente y explícita, que el problema arquitectónico a resolver en la vivienda es digno de incluirse en esta muestra de ejemplos, en que intentamos destacar los atributos y bondades que deben poseer las viviendas, de acuerdo a la localidad en que se emplacen. Es decir, destacando los valores regionales de la arquitectura habitacional.

Este es el problema a resolver en el caso de Puyuhuapi. ¿Como deben ser las viviendas?, ¿Con qué tecnología?, ¿Cual su programa? etc. es lo que se requiere definir para realizar los proyectos de vivienda que el plan demanda. Sus autores tienen bien claro que las viviendas deben ser óptimas y no debe esgrimirse restricciones por razones presupuestarias; deben tener carácter regional y explicitar que son un producto local adecuado a él.



GRAFICACION ESQUEMATICA DEL PLAN DE COLONIZACION INTEGRADA (CHILENO-ALEMANA ) EXPLICADO POR LA SEÑORA URSULA FLACK PARA PUYUHUAPI.



SENO VENTISQUERO Y PUYUHUAPI AL FONDO NORTE

### 3.2. DESCRIPCION DEL LUGAR

Puerto Puyuhuapi se sitúa en la zona sur del territorio nacional, al fondo del Seno Ventisquero, a 44°18' de Latitud Sur y 72°35' de Longitud oeste. Se encuentra por la Carretera Austral a unos 45 Kms. al sur-poniente de La Junta, a 59 Kms. al nor-poniente de bifurcación Coihaique-Puerto Cisnes de dicha Carretera y a 94 Kms. al nor-oriente de Puerto Cisnes, por vía terrestre.

De acuerdo con la División Político-Administrativo del país, pertenece a la Comuna Cisnes, la cual a su vez forma parte de la Región de Aisén.

#### 3.2.1. Factores Naturales

##### 3.2.1.1. Orografía

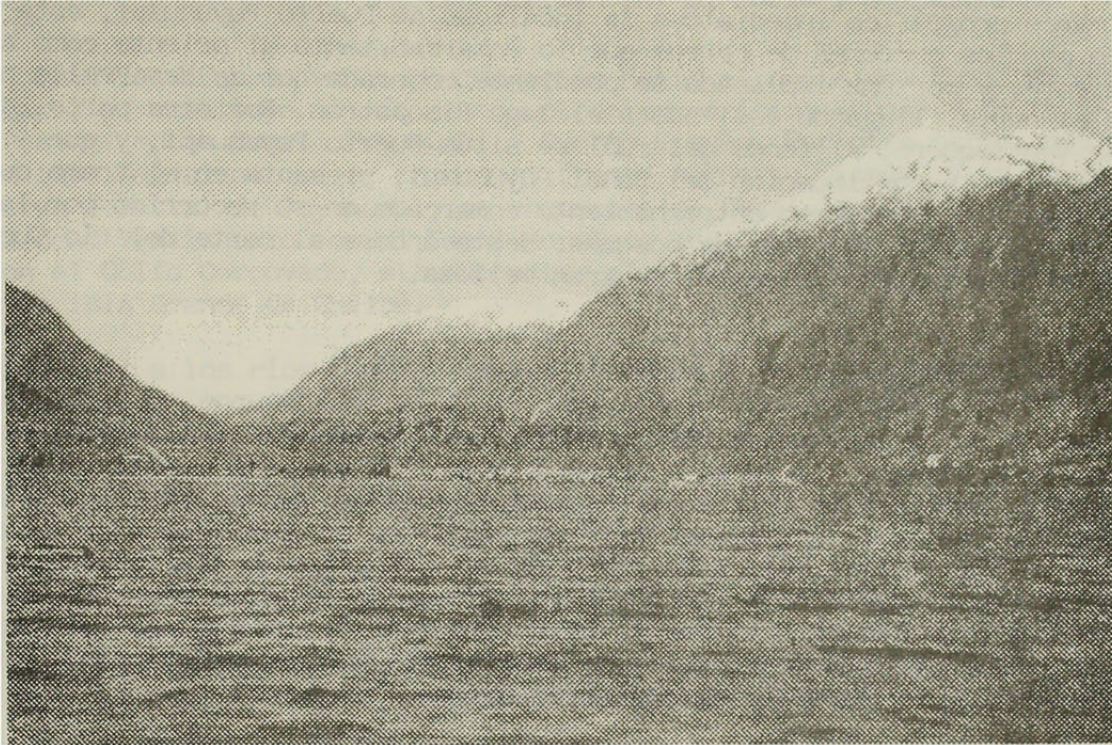
De acuerdo con la sistematización que ha efectuado Reinaldo Borgel del relieve chileno en su obra Geomorfología (1984), definiendo cinco grandes agrupaciones, el área de Puyuhuapi se inscribe en la quinta, denominada Región Patagónica y polar del inlandsis Antártico, región que comprende a las regiones de Aisén, Magallanes y Antártica Chilena.

De acuerdo a lo anterior, la Región Patagónica propiamente tal "es un verdadero laberinto de montañas, ventisqueros, islas y canales en un eje norte-sur, estimado en 1600 Km. con anchos variables este-oeste que oscilan desde 300 Km. frente a Taitao, 100 Km. entre Palena y el Pacífico, hasta 480 Km. entre Punta Dimgeness y la isla Diego de Almagro. Los rasgos más característicos de esta región geomorfológica son la fragmentación de esta parte del territorio como consecuencia de la tectónica de hundimiento y, luego las secuencias climáticas del hielo y deshielo.

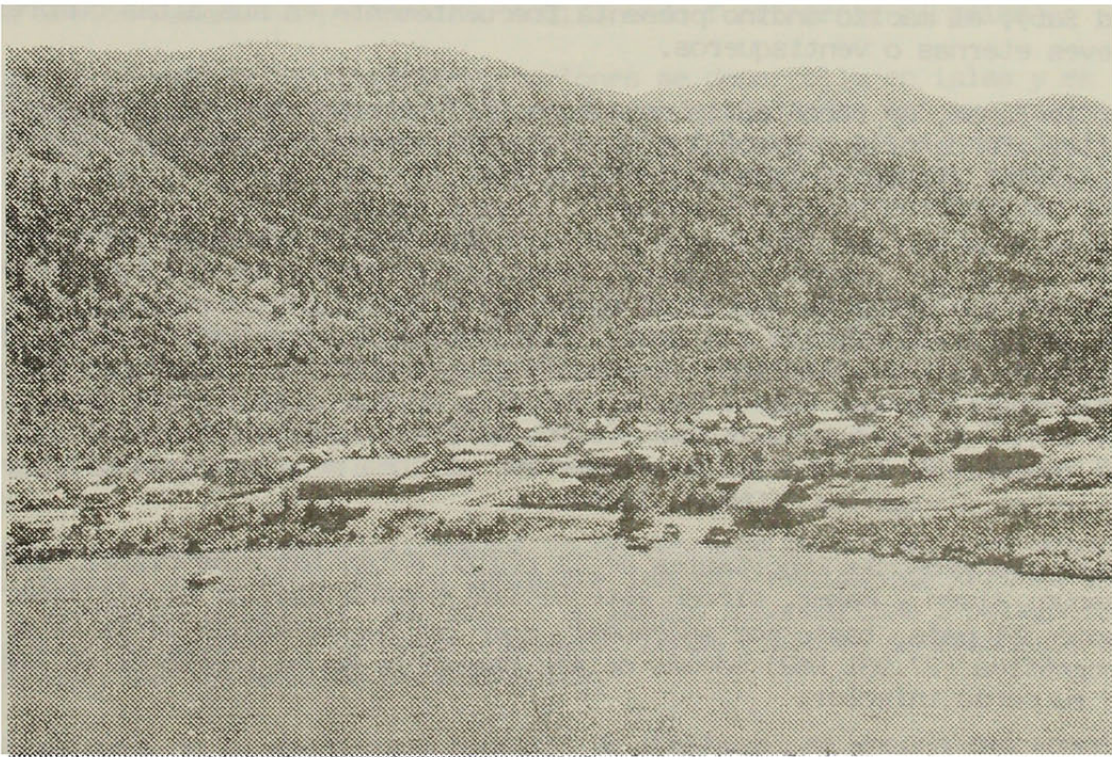
La tectónica de hundimiento ha creado las grandes formas del paisaje, las intrusiones, plegamientos y otros accidentes geológicos. Por su parte, el dominio de la morfología glacial queda de manifiesto en las formas lacustres, en las cuencas fluviales, en las cumbres de las cordilleras e incluso, en el área peninsular del Pacífico." (2).

Restringiéndonos al área de Puyuhuapi, y de acuerdo con las grandes unidades físico-geográficas que se desarrollan en la Región de Aisén, ésta se sitúa en gran parte en lo que se puede denominar como zona andina continental; correspondiéndole al sector más occidental, a la longitud de la isla Refugio, a la zona andina insular.

En el centro orográfico de la ex-Reserva Forestal de Puyuhuapi, se destaca el cerro Melimoya cuyos 2400 m. de altura se sobre imponen a la morfología glacial antigua del sector. Este cerro se encuentra hacia el nor-oeste de Puerto Puyuhuapi y a cierta distancia. Más próximo de esta localidad se sitúan el Cerro Overo que bordea los 1500 m. de altura y el cerro Alto Nevado (2555 m.), ambos al sur-oriente de dicho puerto. Por otra parte, hacia el Sur, entre Puerto Cisnes y Puerto Puyuhuapi, se encuentra, sobrepasando los 1000 m. en su punto más alto, la cuesta Queulat.



PUERTO PUYUHUAPI. VISION DESDE EL SENO VENTISQUERO.



PUERTO PUYUHUAPI. VISION DE CONJUNTO DESTACANDOSE POR SU VOLUMEN EL GIMNASIO DE LA DIGEDER.

El marco orográfico inmediato a la localidad de Puerto Puyuhuapi, está - dado por los cordones de cerros que lo enmarcan, tanto al oriente como al poniente, y por una esplanada de pendiente moderada que se desarrolla hacia el norte, llegando casi hasta el lago Risopatrón. Por otra parte, el Seno Ventisquero, al fondo del cual se sitúa Puerto Puyuhuapi, y que - constituye la continuación del Canal Puyuhuapi, presenta en el tramo que nos interesa, un cierto estrechamiento enmarcado en su recorrido por laderas abruptas, cubiertas de bosques, destacándose al norte del río Queu lat, el Ventisquero Colgante, de gran belleza.

### 3.2.1.2. Hidrografía

"A partir de la latitud de Puerto Montt, la fisonomía de Chile se transforma radicalmente. La larga y angosta faja de tierra con costas de tipo paralelo, cambia a un territorio desmembrado que se caracteriza por presentar dos sectores claramente diferenciados: al oriente, una faja de anchura variable vertebrada a lo largo de la cordillera de Los Andes que - aquí no constituye límite con Argentina, sino que en algunas partes se - encuentra prácticamente al centro de esta unidad; y otro sector, al occi - dente, constituido por una serie de islas y algunos archipiélagos de va - riados tamaños y características morfológicas.

Los mayores ríos se encuentran en la franja occidental y condicionados - por los Andes. Esta cordillera, por su altura, actúa de biombo climático, dejando el lado que enfrenta al mar con un clima extremadamente lluvioso, y allende las montañas, un área de clima relativamente seco. Así mismo, por estar esta zona ubicada en latitudes altas (más allá de los 42° Lati tud Sur), el macizo andino presenta frecuentemente en sus altas cumbres nieves eternas o ventisqueros.

Por lo tanto, se caracteriza esta zona por presentar grandes ríos cuyos valles son de origen glacial y sus caudales son de envergadura y de régi men mixto: glacial, nival y pluvial". (3).

Dichos ríos son muy impetuosos y encajonados buscan rápidamente al mar - para volcar sus grandes caudales. Organizan generalmente sus fuentes de - trás de las líneas de las altas cumbres, es decir, en la vertiente orien - tal de la Cordillera de Los Andes. El carácter de ríos desfiladeros que tienen en el sector andino, contrasta con la costa que enfrentan los ar - chipiélagos, en que los valles principales de los ríos Cisnes, Aisén, Bá ker etc. casi siempre antiguos fiordos, han rellenado su fondo de modo - que desembocan sin ruptura en el mar en una zona de aguas tranquilas y - de lechos divagantes (CONARA, 1976).

Entre los ríos más importantes de la región están los ríos Cisnes, Bravo, Pascua, Aisén y Baker, siendo este último sistema fluvial el más impor - tante del país, tanto por su caudal, como por la extensión de la hoya hi - drográfica (27.931 Km<sup>2</sup>) además de ser navegable en un trecho de 65 Kms. - en su curso inferior.

En el caso de Puerto Puyuhuapi, lo que interesa destacar es precisamente su condición de puerto, toda vez que la vía marítima fue su principal - vía de acceso con el exterior, situación que se modificó sustancialmente a partir de la construcción de la Carretera Austral, comunicando por vía

terrestre a esta localidad con Chaitén por el norte y Coihaique por el sur.

El Seno Ventisquero es la prolongación hacia el norte del Canal de Puyuhuapi, y constituye la vía de comunicación marítima -a parte de la terrestre- entre Puerto Puyuhuapi y Puerto Cisnes. Por otra parte, entre la isla Magdalena que se encuentra frente a Puerto Cisnes, y la ex-Reserva Forestal de Puyuhuapi, se encuentra el Canal Jacaf que comunica al Seno Ventisquero con el Canal Moraleda, el cual a su vez se comunica con el Golfo Corcovado, situado entre el archipiélago de las Guaitecas y la isla Grande de Chiloé.

En cuanto a los ríos, entre los más cercanos a la localidad de Puerto Puyuhuapi se encuentran: el río y lago Risopatrón, situados al norte del poblado y el río Queulat, situado al sur.

A mayor distancia se destacan, por el norte el río Palena cuya hoya hidrográfica alcanza los 12.887 Km<sup>2</sup> y 240 Km. de Longitud, repartiéndose en partes casi iguales entre Chile y Argentina, país donde nace. Entre sus afluentes se cuentan los ríos Frío, Claro, Figueroa y el anteriormente mencionado río Risopatrón. Hacia el sur, se destaca el río Cisnes que desemboca en el Canal Puyuhuapi, a la altura de Puerto Cisnes, y que tiene una hoya hidrográfica de 5.196 Km<sup>2</sup> y una longitud de 160 Kms.

### 3.2.1.3. Vegetación y suelos

Desde el río Bío-Bío hasta el extremo sur, por las condiciones orográficas y climáticas favorables se desarrolla el bosque nativo, salvo donde la acción humana ha intervenido modificando fuertemente el paisaje.

Con el incremento de las precipitaciones se desarrolla en islas y en las laderas a barlovento de la Cordillera de Los Andes una vegetación de tipo higrófila y arbórea, conformada por bosques altos, con dominancia de una o varias especies, ausencia de cubierta herbácea, sombrío en el sotobosque, abundante en musgos, líquenes, hongos y enredaderas que forman lianas gruesas y leñosas.

La vegetación regional está determinada de manera importante por las condiciones orográficas y climáticas. Hacia los fiordos hay bosques y hacia los Andes formaciones de gramíneas y cespitosas. En las zonas insulares occidentales, tiende a predominar un bosque higrófito siempre verde y semi pantanoso, donde se desarrollan árboles como la Lengua, el roble de Magallanes, el Ñirre, asociados con arbustos y árboles más bajos.

Hacia el sector andino, el bosque va demostrando poco a poco un menor higromorfismo y densidad, en tanto que las influencias más xéricas de la vertiente atlántica, dan paso a un bosque subantártico o patagónico andino más abierto y de menor estatura. Lengua y Ñirre, de fisonomía reducida, son los árboles predominantes.

En el área de la ex-Reserva Forestal de Puyuhuapi se encuentran además bosques de Coigue, Tepa y Tepú.

La cobertura vegetacional en dicha área, asociada a las pendientes, presenta cinco categorías: Bosque denso, Bosque ralo, Matorral denso, Matorral ralo y Mallines.

La ex-Reserva Forestal de Puyuhuapi cubría un vasto territorio cuyos límites eran: Por el Norte los terrenos colonizados en la ribera sur del río Palena, al Este los terrenos colonizados en el valle del río y Lago Risopatrón y Seno Ventisquero, al sur el Canal Jacaf y al Oeste, el Canal Refugio.

En Septiembre de 1982 la Reserva Forestal se desafectó, restringiéndose sólo a 13.107 Hectáreas el sector protegido, el cual se encuentra aledaño a la Carretera Austral e incorporado al Parque Nacional Queulat.

De acuerdo a Marco Antonio Cabello, en la ex-Reserva Forestal de Puyuhuapi, se distinguen los siguientes tipos de suelos: Asociación de Suelos Las Lagunas y las unidades morfológicas, Suelos de Montaña, Mallines, Misceláneos Coluviales, Terrazas Remanentes y Terrazas Recientes.

"Asociación de Suelos Las Lagunas;

Corresponde a sectores de basamento rocoso, cubierto o no de cenizas volcánicas o sedimentos provenientes de la disgregación de las rocas por acción del hielo, con una cubierta vegetal variada, ya que puede sustentar bosque, matorral o praderas, localizadas en diferentes zonas climáticas, pero cuya característica primordial y definitoria es el aborregamiento y pulimiento de las rocas por acción de los hielos. Este proceso ha otorgado a estas áreas, un relieve complejo de cerros que incluyen pequeños valles, quebradas, conos de deyección y otras formaciones menores.

Los Suelos de Montaña;

Difieren de la asociación Las Lagunas, básicamente en su posición topográfica de altura y un desarrollo genético menor. Cualquiera sea el tipo de basamento rocoso, los suelos se han derivado de cenizas volcánicas preferentemente ácidas, depositadas por el viento y que muestran una abrupta discontinuidad litológica con la roca consolidada. Esta condición, sumada a la topografía del área, los hace altamente inestables y, por tanto, los riesgos de erosión son extraordinariamente elevados. Son suelos de aptitud Forestal protectora, que en sectores muy restringidos de bajas pendientes, podrían llegar al uso silvo-pastoral, al sur manejados con criterios técnicos estrictos para evitar su rápido deterioro erosivo.

Los Mallines;

Corresponden a áreas deprimidas pantanosas, con saturación permanente, y donde existe una acumulación de material orgánico no descompuesto, de profundidad variable pero siempre importante.

Las Formaciones Misceláneas Coluviales;

Corresponden a conos de depositación coluvial o piedmonts de derrumbes actuales, con material disgregado formando una simple acumulación de material inestable, dado lo escarpado de sus pendientes.



#### Las Terrazas Recientes o Bajas

Incluyen terrazas aluvionales y fluvioglaciales bajas, que se encuentran ocupando valles de ríos y esteros. Su relieve es predominantemente plano a ondulado. Su vegetación actual es variada y en el resto de la región se encuentran utilizadas por el hombre, especialmente para actividades ganaderas." (4).

Es del caso destacar, como lo señala el autor antes citado, que dadas las condiciones físico-ambientales de la región y por ende de la ex-Reserva Forestal, la vegetación natural constituye la mejor defensa del suelo contra la erosión, resultando más que aleatorio recuperar y reforestar aquellos sectores que han sufrido la devastación de su cubierta vegetal natural por la acción incontrolada del fuego, como lo testimonia el paisaje que rodea gran parte del área de Coihaique.

#### 3.2.1.4. Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, el clima que impera en el sector insular y en el litoral continental, entre Puerto Montt y el paralelo 50° de Latitud Sur aproximadamente, corresponde al denominado Clima Templado Cálido Lluvioso sin estación seca (Cfb).

Por su parte, desde la latitud de Osorno en la pre cordillera se desarrolla longitudinalmente el clima denominado Templado Frío Lluvioso sin estación seca. (Cfc).

El frente archipiélagico y falda occidental de los Andes, afectados por el embate de los vientos del oeste, presentan lluvias copiosas, de manera tal que el promedio de agua caída anualmente es cercano a los 3000 mm. El promedio térmico desciende por el avance latitudinal; sin embargo, por la proximidad al mar, ninguno de los valores del termómetro alcanza a ser exagerado. Puerto Aisén, por ejemplo, presenta promedios invernales de 4.6°C. Sin duda, la insuficiencia de los calores de verano es lo que determina la tónica térmica regional, puesto que al sur de Puerto Aisén todos los promedios de Enero están por debajo de los 12°, lo que explica además las débiles amplitudes de la región.

En la vertiente oriental de los Andes las lluvias decrecen notablemente, el agua caída en algunos lugares como Coihaique es de 961 mm. anuales. Por influencia de la posición respecto al cordón andino, las condiciones climáticas se caracterizan, además del descenso de las precipitaciones, por el incremento de la oposición térmica entre los meses extremos del año y el desarrollo de la estepa.

Circunscribiéndonos más específicamente al área de Puyuhuapi, y conforme a los rasgos señalados anteriormente, presenta un clima influenciado por el frente polar, de modo tal que el sector insular y las vertientes occidentales del macizo andino presentan elevadas precipitaciones de tipo frontal y orográficas, particularmente entre los meses de mayo y agosto, que son también los más fríos. Casi toda esta área, o una buena parte de ella, cae en la isoyeta de los 5.000 mm. anuales de precipitación; los sectores occidentales insulares reciben del orden de los 4.000 a 5.000 mm. de precipitación anual.

Por otra parte y como se señalara igualmente, la fuerte influencia oceánica que afecta principalmente al sector occidental del área de Puyuhuapi, minimiza las oscilaciones térmicas, cuya variación anual a la latitud de la isla Guafo es de 5° a 6°C.

Finalmente, según IREN-CORFO, las temperaturas medias anuales en el área de Puyuhuapi varían entre 6° y 8°C, con un máximo en el verano de 12°C, en el mes de Enero, y una mínima aproximada de 2°C en el mes de Julio.

### 3.2.2. Factores Sociales

#### 3.2.2.1. Antecedentes Históricos

Puyuhuapi es una aldea portuaria que cuenta con servicios básicos, residenciales, pulpería, estación de servicio y hostería. Su trazado es irregular y se destacan varias casonas de madera de dos pisos y más, con cuidados jardines.

El origen de su fundación se remonta al año 1935, con la llegada a este lugar de un reducido grupo de colonos alemanes provenientes en su mayoría de la región de los Sudetes, que pertenecía a la sazón, a Checoslovaquia.

Este grupo de pioneros constituía el inicio de un proceso colonizador, de mayor envergadura, el cual se vio interrumpido en su desarrollo al declararse la 2da. Guerra Mundial.

No obstante lo anterior, una vez terminado el conflicto, se agregaron al grupo inicial otros colonos, emparentados o familiares de los primeros.

La acción de este grupo de colonos se tradujo entre otras cosas en desarrollo agrícola, caminero, comunicaciones, industria. En efecto, hacia fines de la década de los años 1960, construyeron la carretera hasta Los Césares, lo que influyó más tarde en la decisión de trazar por dicha ruta la Carretera Austral; levantaron un pequeño aeródromo, particularmente para resolver problemas de emergencia y en 1950 se fundó una fábrica de alfombras de tipo artesanal de alta calidad.

Un testigo excepcional de la fundación de esta localidad es don Juan Augusto Grosse, nacido en Bochum, Westfalia, Alemania; quién exploró la región y participó directamente en el establecimiento del primer grupo de colonos en el lugar.

De sus exploraciones y colonización en la zona Austral del país da cuenta en su libro "Visión Histórica y Colonización de la Patagonía Occidental" del cual transcribimos los siguientes párrafos:

"Recién a fines del siglo pasado y comienzos de éste, empezó el Gobierno Chileno a interesarse por el extenso territorio de Magallanes como se designaba en aquellos años, y que incluía toda la superficie a partir de Puerto Montt hasta el extremo austral. Los mapas existentes eran incompletos, llenos de manchas blancas. El famoso científico alemán,

Profesor Dr. Hans Steffen, residente en Chile, recibió la honrosa misión del Gobierno de emprender estudios geográficos en el territorio al sur - de Puerto Montt. Al mismo tiempo participó en la Comisión Chilena de Límites y Fronteras.

En agotadoras jornadas logró el Dr. Steffen consignar cartográficamente gran parte de los valles transversales de la Patagónia, prestando al mismo tiempo incalculables servicios a la nación al regularizar la situación limítrofe, que culminaron con el arbitraje del monarca británico - en 1900. Las anotaciones del Dr. Steffen en su gran obra "Viajes y Expediciones en la Patagónia Occidental" se han convertido en datos históricos. Un sencillo monumento en la plaza del puerto de Aisén recuerda a la generación actual la obra del activo explorador.

Lamentablemente se produjo una larga recesión después de los años de exploración patagónica del Dr. Steffen. Aunque fueron varias las tentativas de colonización, no se logró gran progreso, hasta llegar casi a olvidarse la existencia de este territorio Austral. El año 1928 trajo por fin un cambio decisivo. Bajo la presidencia de Don Carlos Ibáñez, se subdividió el vasto territorio para poderlo administrar mejor. Fue entonces cuando se creó la provincia de Aisén y, paralelamente se dictó un conjunto de leyes de colonización que propiciaran el establecimiento de personas emprendedoras en la conquista de esta despoblada región. Se nombró Intendente al enérgico General Luis Marchant González, quien supo imprimir el curso adecuado al proceso de colonización.

Aunque lentamente, el flujo de personas fue aumentando en forma constante. Los valles ya conocidos fueron ocupados y al mismo tiempo se inició la colonización a lo largo de la costa. Pero también fue indispensable - pensar en seguir desarrollando la provincia desde un punto de vista geográfico y caminero.

Así se comisionó al chileno de ascendencia alemana, Don Max Junge, a incursionar en esta alejada región. Pasó ahí unos años y durante una de sus estadias en Santiago, fue cuando casualmente lo conocí. Como agricultor me interesaba todo lo que él contaba acerca de aquellas tierras que esperaban ser cultivadas." (5).

Luego de haber explorado el valle del río Cisnes desde Octubre de 1932 - hasta Abril de 1933, el autor recibe la visita de dos jóvenes de los Sudetes, ambos profesionales. el Doctor en Ingeniería, Karl Ludwig y el Ingeniero Químico, Otto Webel, quienes habiendo terminado sus estudios universitarios en Berlín deseaban radicarse en Chile como colonos, disponiendo además de un cierto capital para el buen éxito de su empresa y teniendo como meta el establecerse en un territorio todavía virgen.

Resultado de lo anterior en 1934 don Juan Augusto Grosse emprende una nueva expedición en compañía de los recién llegados, alcanzando el fiordo de Puyuhuapi.:

"La encantadora bahía tiene una extensión aproximada de 6 Kms. y se ve tan tranquila como una taza de leche, como lo expresa tan adecuadamente el idioma del país. Y de pronto hemos llegado a la meta. La proa del bote se incrusta en la arena de la playa de Puyuhuapi. Vemos que sólo una angosta franja se encuentra desprovista de vegetación. Un riachuelo desemboca en la bahía en cuya orilla florece como una llama el michai; una

especie que de preferencia se extiende en bancos de arenas fluviales...

La primera impresión que obtenemos de Puyuhuapi es buena. El bosque contiene buena madera de modo que se podría construir un aserradero. Las pruebas del suelo arrojan buenos resultados. Seguramente la bahía tiene gran cantidad de peces y mariscos. Esto podría convertirse en puerto excelente donde recalarían los barcos sin mayores problemas que anclar junto a la costa. Apenas habría que temer tempestades, pues la bahía está protegida por todos lados.

Se dan, pues, los mejores requisitos para esblecer aquí una colonia".(6).

Luego de realizar expediciones en el área circundante y en la isla Santa Magdalena, el grupo determina que el valle de Puyuhuapi es el más favorable para establecer ahí una colonia. Es así como el 10 de Enero de 1935 se funda la colonia de Puyuhuapi, a la cual se integra luego, el mismo año, un tercer colono, igualmente originario de Bohemia, don Walter Hopperdietzel.

Más tarde se irán incorporando nuevos colonos, entre ellos, Ernesto, hermano de Karl Ludwig. Este flujo inmigratorio externo nunca llegó a ser de tipo masivo, sino más bien de individuos y algunas familias, a los cuales se sumaron pobladores chilenos. En todo caso, el sello que los primeros colonos imprimieron al lugar, se mantiene aún en gran medida.

### 3.2.3. Factores Económicos

#### 3.2.3.1. Actividades Económicas

Ganadería, pesca artesanal, algo de agricultura, servicios públicos, comercio, la fábrica de alfombras, recursos forestales y el turismo constituyen las principales actividades económicas de la pequeña localidad, que gracias a la Carretera Austral ha visto incrementarse en importancia la última de las nombradas particularmente en los meses estivales, destacándose la carencia de una serie de oficios y de un comercio más diversificado, situación que podrá irse remediando con la llegada de nuevos colonos, con el mejoramiento del transporte y las comunicaciones y teniendo presente además el indudable potencial que la localidad posee por su condición de puerto y por los recursos naturales con que cuenta, tanto a nivel pesquero, maderero, ganadero y turístico.

3.3. TIPO DE VIVIENDA CORRESPONDIENTE A LA SUB ZONA HABITACIONAL CORDILLERA ANDINA OCCIDENTAL, EN QUE SE UBICA EL PRESENTE CASO.

Fuente: Sepúlveda, O; Carrasco, G; DT N° 3, "Proposición de Tipología Habitacional del país"; INVI-FAU-UCH; 1989; págs. 70 a 74, ficha N° 11.

El tipo de usuario que se nos presenta en este caso, corresponde a un trabajador independiente; en cuanto a no depender de un patrón. No obstante por libre decisión ha tomado un compromiso con su comunidad de insertarse en la organización y lógica de una forma de colonización. Bajo este punto de vista su forma laboral no es autónoma ni aislada y por consecuencia su actividad productiva no se hace presente en la determinación del programa arquitectónico de su vivienda.

Respecto la exposición gráfica del concepto tipo, es conveniente recordar que la Unidad Básica Habitacional, compuesta de cocina, estar, comedor, dormitorios y baño, se grafica en un cuadro con trazo grueso; y en torno él, se agregan los aspectos específicos de origen local.

## 1. PROGRAMA Y ORGANIZACION INTERIOR

1.1. PESCADORES ARTESANALES	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area exterior de trabajo especializado.</li> <li>- Bodega de materiales y equipo de pesca.</li> <li>- Leñera y vestíbulo con doble puerta.</li> </ul>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p> <p>Para transición en relaciones obligadas entre interior y exterior. Además ciertas actividades exteriores obligadas de servicio, protegidos del viento y lluvia.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p> <p>Conección cubierta entre viviendas e elementos anexos; las funciones comunes se realizan integradamente en un gran espacio en que la cocina es el elemento jerárquico ordenador.</p>	

1.2. MINEROS (PIRQUINEROS)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p>	

## TIPO CORDILLERA ANDINA OCCIDENTAL ZONA 6

1.3. PASTORES CAPRINOS Y/O OVINOS	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega de aperos y productos.</li> <li>- Corral con patio de faenas.</li> </ul>	<p>El diagrama muestra un espacio interior (representado por un rectángulo con una línea punteada superior) conectado a un patio de servicio (P. SERV.). Desde el patio de servicio, una línea horizontal se dirige a la derecha hacia una bodega de aperos y productos. Una línea vertical desciende desde el patio de servicio hacia un corral. Una línea horizontal también se extiende desde el patio de servicio hacia la derecha, pero no tiene un destino claro en el diagrama.</p>
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p> <p>Protegidos de viento y lluvia deben servir todas las relaciones obligadas entre interior y exterior y también las obligadas de servicio doméstico.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p> <p>La conexión entre casa, patio de servicio y anexos debe tratarse con calidad de espacio intermedio.</p>	

1.4. TRABAJADORES DEPENDIENTES (OBREROS, INDUSTRIALES, ETC.)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vestíbulo de ingreso con doble puerta.</li> <li>- Leñera y cajón de leña interior - exterior</li> </ul>	<p>El diagrama muestra un espacio interior (representado por un rectángulo con una línea punteada superior) conectado a un patio de servicio (P. SERV.) por una línea horizontal.</p>
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b></p> <p>Para transición en las relaciones obligadas entre interior y exterior. Además ciertas actividades obligadas de servicio, protegidos del viento y lluvia.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b></p> <p>La conexión entre casa y patio de servicio debe tratarse con calidad de espacio intermedio.</p>	

## TIPO CORDILLERA ANDINA OCCIDENTAL ZONA 6

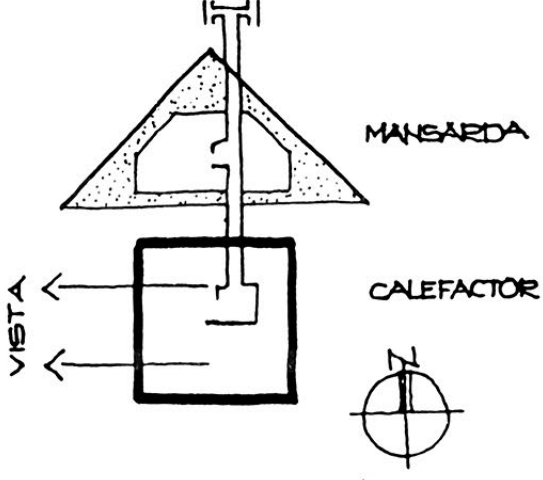
1.5. TRABAJADORES INDEPENDIENTES (ARTESANOS, COMERCIANTES, ETC)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b> Taller o local de trabajo y/o venta conectado a la casa y con relación directa a la vía pública.</p>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Portegidos del viento y lluvia, deben servir todas las relaciones obligadas entre interior y exterior.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b> Conección cerrada entre casa y elementos anejos. Las funciones comunes se realizan integradamente en un gran espacio en que la cocina es el elemento jerárquico-ordenador.</p>	

1.6. AGRICULTORES (CAMPESINOS, MEDIEROS, INQUILINOS, ETC)	
CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<p><b>ELEMENTOS EXTRAPROGRAMATICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega de productos agrícolas y cuarto de herramientas.</li> <li>- Patio de faenas agrícolas conectado a casa</li> <li>- Leñera y vestíbulo de ingreso con doble puerta.</li> </ul>	
<p><b>ESPACIOS INTERMEDIOS</b> Transición entre interior y exterior para relaciones obligadas. Además, para ciertas actividades exteriores obligadas de servicio doméstico, protegidos del viento y lluvia.</p>	
<p><b>RELACION DE ELEMENTOS</b> Conección cubierta entre casa y elementos anejos. Las funciones comunes se realizan integradamente en un gran espacio en que la cocina es el elemento jerárquico-ordenador.</p>	

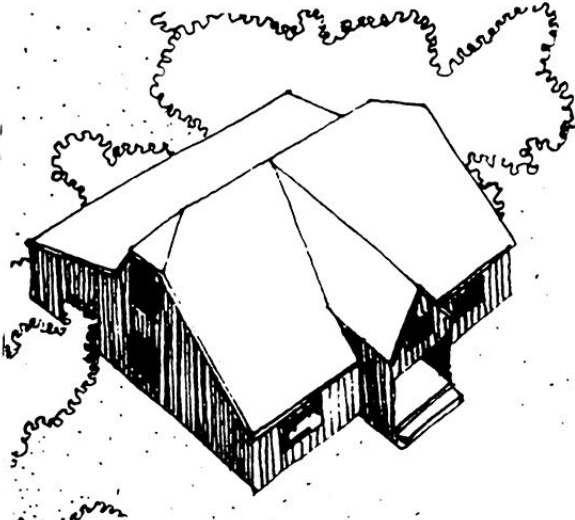


## TIPO CORDILLERA ANDINA OCCIDENTAL ZONA 6

## 2. RELACION CON EL CONTEXTO

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<b>LLUVIA:</b> Cubierta con pendiente de 50% a 100%.	
<b>TEMPERATURA:</b> Aislación térmica fuerte en paramentos exteriores y calefactor interior.	
<b>VIENTOS:</b> Proteger salidas o ingresos obligados; consultar vestíbulo con doble puerta.	
<b>RADIACION SOLAR:</b> Débil. Captar sol a través de fenestraciones.	
<b>HUMEDAD:</b> Atenuar humedad ambiental con calefactor que emita gases de combustión al exterior.	
<b>VISTAS:</b> Variables en diversas direcciones.	
<b>EXPANSIONES:</b> Consultar solo obligatorias. Descartar las opcionales.	
<b>ORIENTACION:</b> Poniente, norte y oriente.	

## 3. EXPRESION Y LENGUAJE

CONCEPTOS ESPECIFICOS	SINTESIS GRAFICA
<b>VOLUMEN:</b> De geometría simple con cubiertas de gran pendiente. Habilitar entretecho (mansarda), pudiendo cubrir el ingreso.	
<b>TEXTURAS:</b> Predominio de madera expresada con tejuela y entablados.	
<b>COLOR:</b> Combinaciones vivas y fuertes.	
<b>ELEMENTOS LOCALES:</b> Ingresos protegidos y/o vestíbulos con doble puerta. Carencia de aleros y presencia de canales, botaguas, etc.	
<b>ORNAMENTACION:</b> Sacar provecho a posibilidades de la madera: canes, frontones, cortagotas, botaguas, etc.	

TIPO CORDILLERA ANDINA OCCIDENTAL ZONA 6

4. TECNOLOGIA

MATERIALES BASICOS	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS				SISTEMA EJECUCION	PARTICIPACION	
	fundación	muros	techumbre	puertas y ventanas			
ARTESANAL VERNACULAR							
TRADICIONAL CONVENCIONAL	Madera Piedra Hormigón	Hormigón corrido o en pilotes.	Tabiquería de ma- dera con aislantes y muy sellada.	Tejuela de madera	Madera	Autoconstrucción con dirección pro- fesional. Administración Suma alzada	Usuario Fisco Profesionales Empresas
INDUSTRIAL PREFABRICADO	Madera natural y elaborada. Aislantes térmi- cos. Hormigón	Hormigón corrido o en pilotes.	Paneles de madera prefabricados, mo- dulados, aislantes y sellados.	Tejuela de madera Impermeabiliza- ción asfáltica.	Madera Aluminio	Suma alzada Compraventa en pá- quete, armada y/o terminada.	Usuario Fisco Empresas Profesionales Financieras

### 3.4. INTERPRETACION CONCEPTUAL DE LA RESPUESTA ARQUITECTONICA

#### 3.4.1. Consideraciones generales

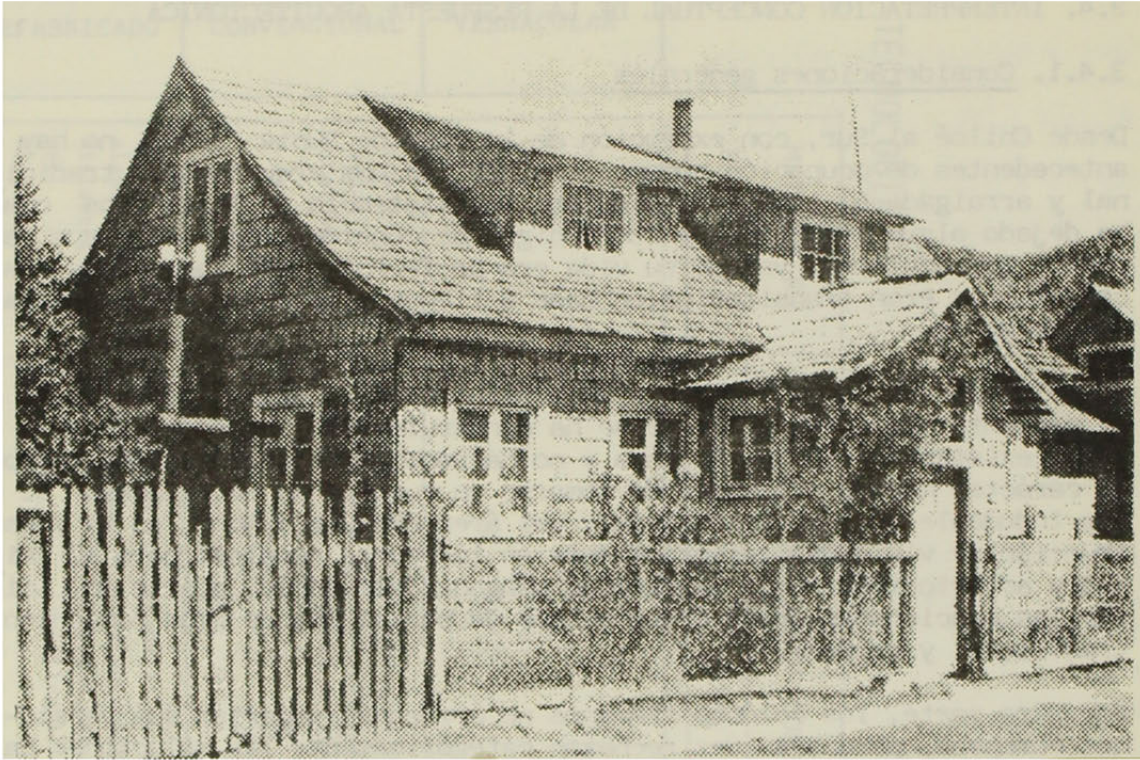
Desde Chiloé al Sur, con excepción de la zona de Punta Arenas, no hay - antecedentes de ocupación humana que ameriten una arquitectura tradicional y arraigada al lugar. Ni siquiera la existencia de los indios onas ha dejado algún vestigio que fuera digno de considerarse aún en sus aspectos vernaculares, ya que su vida era preferentemente lacustre y sus campamentos eran transitorios, en base a tiendas improvisadas y demasiado precarias.

La colonización de la Patagonia es reciente, se formalizó ya iniciado - el presente siglo XX; y lo que se ha construído en vivienda es de muy - corta existencia. Es heterogénea y no ha sentado precedentes meritorios de carácter masivo, notables de tomarse en cuenta. Se detecta eso si - una indudable influencia chilota y del área de Puerto Montt en la construcción de viviendas, especialmente en las zonas rurales, pero su calidad y acierto técnico no explicitan ninguna relevancia, aparte de imitar las mencionadas anteriormente, que de por si son de gran contenido tradicional y expresivo.

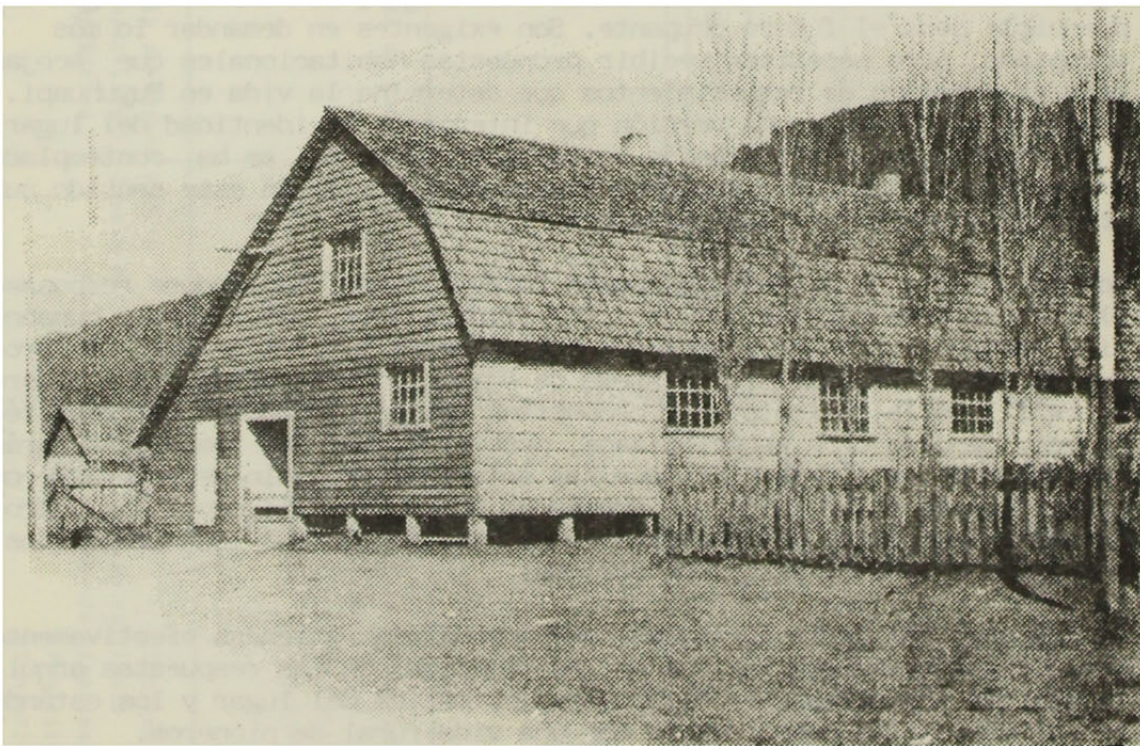
Por otra parte, los colonos alemanes no pretenden importar sus versiones europeas, pero a su vez rechazan categóricamente las soluciones habitacionales masivas y repititivas que se han construído en la Patagonia de tipo social, por no responder a los requerimientos del lugar. Ellos insisten en que los factores naturales y los que impone el usuario, demandan un tipo habitacional único, propio e inconfundible, que - es posible construirlo con materiales del lugar, con una tecnología comprensible para el futuro ocupante. Son exigentes en demandar lo más - apropiado, pero necesitan recibir propuestas habitacionales que acojan todo el espectro de requerimientos que determina la vida en Puyuhuapi. Abogan por encontrar una versión que interprete la identidad del lugar y el usuario, cuya integración social programada no se ha contemplado en ningún plan de colonización anterior en el país. En este sentido sus propósitos son únicos e innovadores.

Además, el rol de colonos lo asumen integralmente, haciéndose responsables no solo de aportar los recursos (financieros, materiales y humanos), sino también en cuanto a gestión, organización y realización. La propuesta pública o cualquier sistema de ejecución contratada, caen fuera de la filosofía, principios y propósitos del plan. Podrán contratar técnicos y mano de obra especializada, pero el grueso del trabajo lo harán los colonos; en el entendido que las soluciones no solo deberán ser comprendidas por ellos, sino que además de aceptadas, lleguen a ser patrocinadas, asimiladas y compatibilizadas cabalmente con los propósitos, anhelos y expectativas de los colonos.

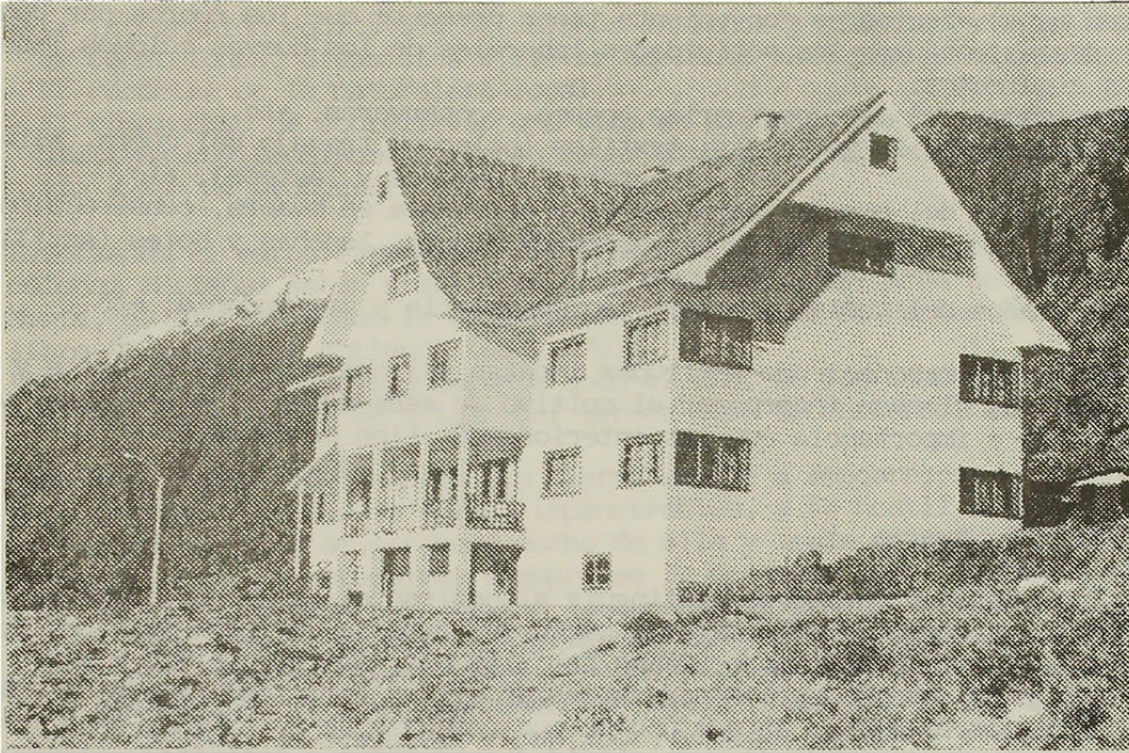
Se proponen construir viviendas, cuyos programas atiendan efectivamente todas las necesidades básicas de las familias con las respuestas architectónicas adecuadas a la rigurosidad climática del lugar y los estándares dimensionales concordantes con una vida rural de pioneros.



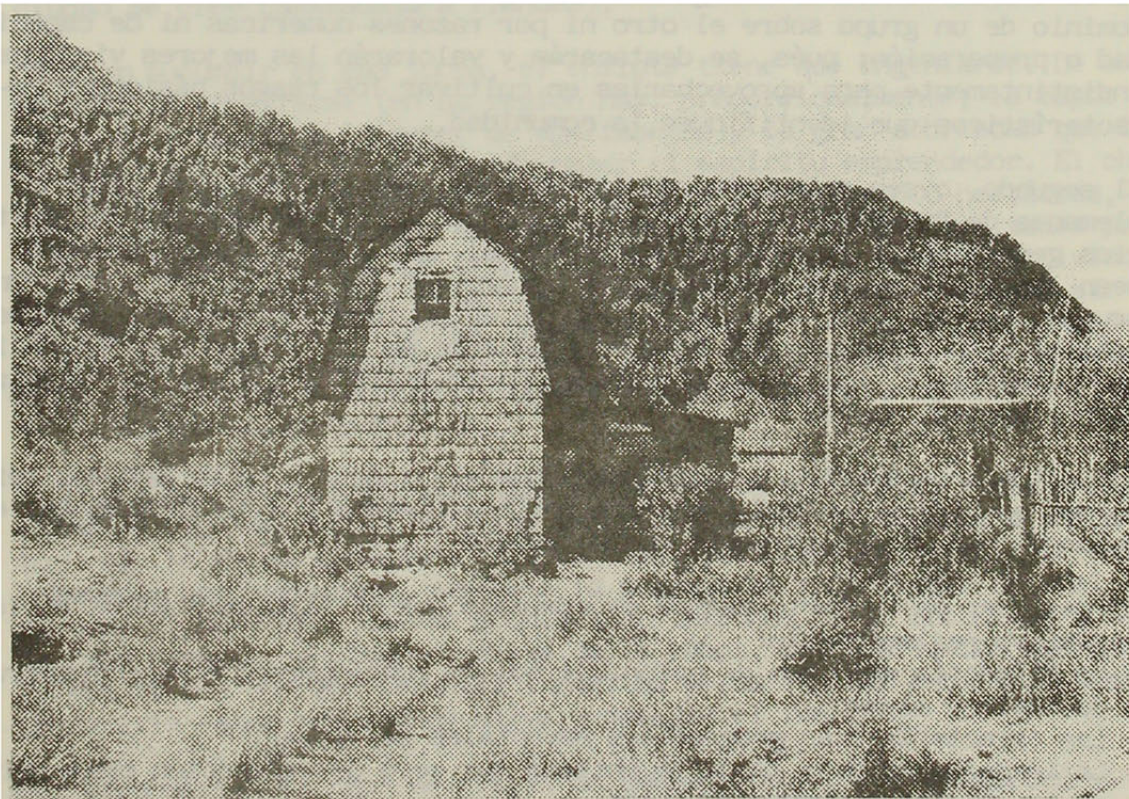
PUYUHUAPI: CASA UNIFAMILIAR CONSTRUIDA POR COLONOS CHILENOS DEL AREA PUERTO MONTE-CHILOE.



PUYUHUAPI: FABRICA DE ALGOMBRES CONSTRUIDA POR COLONOS ALEMANES.



PUYUHUAPI: CASA MULTIFAMILIAR CONSTRUIDA POR COLONOS ALEMANES.



PUYUHUAPI: CASA UNIFAMILIAR CONSTRUIDA POR COLONOS ALEMANES.

Para estos efectos es conveniente tener presente que los rubros por donde desean encauzar las actividades laborales de los nuevos colonos, son los siguientes:

- Derivados del mar: portuarias, pesca, conserveras, etc.
- Derivados de la ganadería: textiles (hilados), trabajo del cuero, alimentarias (carneos y lácteos), etc.
- Derivados del bosque: carpintería y artesanía en madera, construcción y reparación de buques, lanchas y botes (astillero), etc.
- Derivados del turismo: hotelería, pastelería y amasandería, etc..

Además, que reconociendo aptitudes innatas del chileno para el baile y la música, planean incorporar el cultivo de esas artes al mismo nivel valorativo e importancia que las anteriores de tipo productivo.

### 3.4.2. El Usuario

En este caso es necesario distinguir al habitante, que va a ocupar la vivienda, de quien la demanda como parte del plan. El primero será una comunidad de aproximadamente 80% de familias chilotas en que uno o más miembros de cada una serán aprendices de alguna actividad laboral y 20% de familias alemanas, en que uno de sus integrantes a lo menos será monitor o artesano maestro de una actividad productiva o artístico cultural. La comunidad se formará y cohesionará en torno actividades productivas y o culturales integrando ambos grupos humanos, dentro del cual se producirá la transferencia tecnológica. En ningún caso se supone ni se desea el dominio de un grupo sobre el otro ni por razones numéricas ni de capacidad o preparación; pues, se destacarán y valorarán las mejores virtudes indistintamente para aprovecharlas en cultivar los rasgos básicos y característicos que identifiquen la comunidad.

El segundo, o sea quien demanda la vivienda, son los actuales colonos alemanes de Puyuhuapi, autores del plan, que necesitan definir los criterios generales de la solución habitacional, aún cuando posteriormente sean los propios interesados quienes determinen los prototipos y los construyan. En todo caso el plan se inspira en un concepto básico y substancial a su puesta en práctica, consistente en un irrenunciable principio democrático, que caracterizará y condicionará toda forma de organización y gestión social.

Con estos antecedentes no queda duda que el usuario a quien debemos referirnos es a la comunidad integrada chileno-alemana que se formará en el futuro y que en el presente aún no existe.

El carácter del usuario estará determinado por el siguiente marco socio-normativo-reglamentario:

- La filosofía del plan de colonizar con un conglomerado humano integrado chileno alemán.
- Las características geográficas esenciales del lugar.
- La idiosincracia de la parte chilena que será de extracción preferentemente chilota o puerto monttina.
- El compromiso con que vendrán los inmigrantes alemanes que principalmente aportarán los métodos y habilidades que ellos conocen y dominan, sumado a su reconocido carácter metódico, laborioso y disciplinado.

- La integración equitativa de colonos chilenos y alemanes en igualdad de condiciones, dispuestos a llevar adelante este tipo de colonización.
- El carácter de la naturaleza local.
- El compromiso de sobrellevar una vida de pionero, que aunque de perspectivas muy promisorias, deben estar dispuestos al esfuerzo y sacrificio a fin de prosperar.

Reforzando el marco circunstancial descrito, y en el entendido que los colonos chilenos serán preferentemente chilotes o del área de Puerto Montt, es útil recordar la descripción que hace de él Hernan Godoy en su libro "El carácter chileno" (pag. 370):

"La región de las lluvias durante todo el año, de los temporales y las neblinas, es el país de origen del tercer tipo de chilenos, el chilote."

"Tal como ocurre en el norte, la tierra vuelve a empobrecer en frutos en esta región. Se cubre de selvas impenetrables, y es hostil al hombre. Por consiguiente, éste se preocupa mucho de ella y trata de penetrar en sus secretos. Pero la naturaleza siempre se le presenta como todopoderosa, y los cuentos de Chiloé nos relatan la fuerza que genera en su lucha contra el hombre. Así, éste se conforma con encontrar un pequeño refugio en medio del tempestuoso mar. Forma su chacrita, en que cultiva sus papas y cría sus cerdos, y, como esa alimentación es insuficiente, le agrega pescado y marisco. Es realmente encantador ver esas pequeñas y limpias chilotas desde Valdivia hasta el extremo austral del continente (los turistas creen que la edificación de Valdivia es "alemana", pero el padre Rosales escribió ya a mediados del siglo XVII que cuando uno llega a esa ciudad se cree trasladado a Flandes)."

"Para no sucumbir en esa lucha, el chilote tiene que ingeniarse. De ahí su afán de ilustrarse (en su región hay, proporcionalmente, la mayor cantidad de escuelas y la menor de analfabetos) y la gran sobriedad que lo caracteriza. Llega al extremo de matar el espíritu emprendedor. El chilote repudia toda clase de créditos: teniendo derecho a 600 hectáreas, los funcionarios de la Oficina de Tierras de Aisén tienen dificultades para inducir a un chilote a que acepte 50. No obstante un marcado individualismo (las viviendas se encuentran dispersas a lo largo del mar, sin formar caseríos o aldeas: es una herencia araucana), en ninguna parte del país existe una democracia de hecho (es decir económica), tan marcada como en Chiloé, donde no hay ni ricos ni pobres. Además, la hospitalidad de la región es proverbial."

"Las grandes migraciones que hace el chilote a provincias y aún a países lejanos, como Argentina, podrían inducir al error de suponerlo intranquilo, como lo es el cateador. Pero no debe olvidarse que el chilote emigra solamente por necesidad, debido a la pobreza de su ambiente natural, y siempre lo hace para volver pronto a su terruño. Se le encuentra a menudo, por ejemplo, en las estancias de la pampa, pero la verdad que detesta esa tierra con sus lejanías infinitas y sus rápidos caballos. Siempre preferiría estar rodeado de selva y manejar el remo."

Por otra parte el lugar de origen de ambos grupos humanos guardan ciertas similitudes de rigor climático. El estandar de vida de los alemanes será el que probablemente marque los niveles mínimos, por cuanto difícilmente podrán disminuir el que ya poseen en Europa, aún cuando es posible suponer que si lo harán respecto la mayor ruralidad y el carácter pione-

ro de la nueva vida. Esto significa que sin pretender el lujo o el confort urbano europeo, las viviendas deberán ser completas y con los estándares adecuados que aseguren la satisfacción plena de las necesidades.

Las familias vivirán independientemente en sus viviendas, pero las formas de convivencia tan características y carismáticas del sur de Chile, identificables al área de Puerto Montt y Chiloé, serán las que probablemente prevalecerán.

Esto nos induce a pensar que respetando las formas de relación personal que acostumbra llevar cada grupo humano en la intimidad familiar y que las tendencias a compartir e integrar espacialmente las funciones colectivas de la familia, representan una adecuada compensación al rigor laboral y climático del lugar, lo que se constituye en el paradigma que orientará la conformación de la vivienda adecuada al Plan de Colonización de Puyuhuapi.

En otros términos, se plantea el supuesto que el clima y forma de vida estimulan la cohesión familiar en torno al hogar. Este constituye el centro térmico que ameniza y crea las condiciones ambientales para el contacto personal, intercambio de experiencias y compensar el rigor de la vida exterior, en la intimidad, el afecto y el calor familiar.

Las funciones que tienden espacialmente a integrarse son el cocinar, comer y estar. En torno a ellas se incorporan numerosas actividades pertenecientes a otras funciones, pero atraídas por el carácter hospitalario del ambiente, adecúan sus exigencias con tal de participar de la convivencia familiar.

En el ámbito social se producirá la fusión de dos horizontes culturales diferentes, enriquecidos por una multiplicidad de actividades laborales, surgidas del potencial productivo más lógico del lugar, compartiendo integral e indistintamente los portadores de ambos géneros de vida y cultura.

### 3.4.3. El programa arquitectónico de la vivienda

La rigurosidad climática impone a la vivienda de Puyuhuapi varias exigencias que obedecen a ciertos hábitos que el habitante debe adoptar y a la forma en que debe realizarlos. Sintéticamente los más relevantes son los siguientes:

- La baja densidad poblacional del lugar y la abundante pluviometría con bajas temperaturas, repercuten en que gran parte de las actividades deben realizarse en forma notoriamente solitarias o a lo menos vinculado con muy pocas personas durante el día y en condiciones muy rigurosas.

Esta situación conduce a que el individuo aprecie mucho las oportunidades de compartir con otros individuos, todo tipo de actividades en ambientes protegidos. En la familia se dan en torno las comidas y horas de permanencia en el hogar, vale decir que las funciones comer y estar ofrecen esta opción. Como el cocinar que realiza alguien de la familia, sirve al comer, tienden a integrarse en un solo espacio, so-



bre todo si el confort térmico lo aporta generosamente el fogón. Esta simbiosis produce una fuerte atracción para que gran parte de actividades de otras funciones tiendan a realizarse en dicho espacio, atraído por el calor humano de la reunión familiar y el calor físico que proporciona la cocina. Así tenemos que el comer y el cocinar son amenizados por un sinnúmero de actividades domésticas y que influye para que diversos integrantes de la familia convivan largamente en él. Esto no exime considerar la sala de estar con carácter formal y de recepción; o bien para actividades que son incompatibles con el cocinar y el comer en un ambiente colectivo.

- La abundante pluviometría con bajas temperaturas, obliga a que todas las actividades domésticas estén protegidas; lo cual repercute en que el lavadero deba considerarse al interior, pero en un ambiente independiente y no integrado al resto de la casa, debido a la gran cantidad de humedad que emana dicha labor. Esta precaución es imprescindible si se desea asegurar ambientes secos en recintos habitables.

Igualmente otras actividades de mayor despliegue físico, deben consultarse cubiertos y en ciertos casos protegidos del viento, tales como trabajos manuales de todo tipo. Entre los cuales tenemos en primer lugar la preparación de leña para el hogar y calefacción en general.

La existencia de estos mismos factores y la necesidad que la casa no pierda calor, exige que todas las relaciones con el exterior, sean a través de espacios intermedios y que a su vez sirvan para acondicionar el vestuario que se requiere en el tránsito desde el interior al exterior o en sentido inverso.

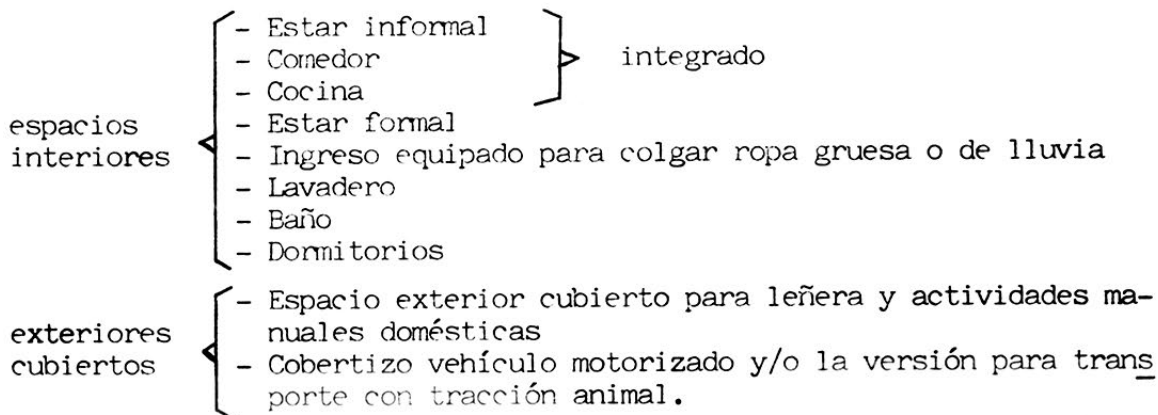
- Los mismos factores climáticos obligan a que el habitante debe realizar una vida interior muy prolongada, cuyos recintos deben asegurar una ventilación constante, en que la rapidez para renovar el aire no debe perder la calefacción ni tampoco aumentar el nivel de saturación del aire con humedad, ya sea por descenso de temperatura o infiltración de aire húmedo.

Todos los sistemas de calefacción deben expulsar los gases quemados - al exterior y además, todos los elementos emanadores de vapor de agua deben ventilarse o tener algún sistema de extracción (duchas, lavaderos, combustión en general etc.).

- La permanencia prolongada en el interior y el uso de un vestuario de mayor protección al frío y la lluvia exigen en general que los espacios habitables tengan una dimensionalidad superior respecto las zonas más cálidas del país.

Al respecto cabría hacer presente que a zonas de diferente clima no pueden aplicarse en forma automática los mismos estándares dimensionales. Un estudio cuidadoso permite apreciar numerosas razones para diferenciarlos. Pero no quisiéramos entrar en mayores consideraciones - para evitar distraer la atención del objetivo del presente trabajo.

En resumen podemos establecer que el programa arquitectónico de la vivienda apropiada a Puyuhuapi para las familias que se instalarán en los términos descritos en el Plan de Colonización, corresponde al siguiente:

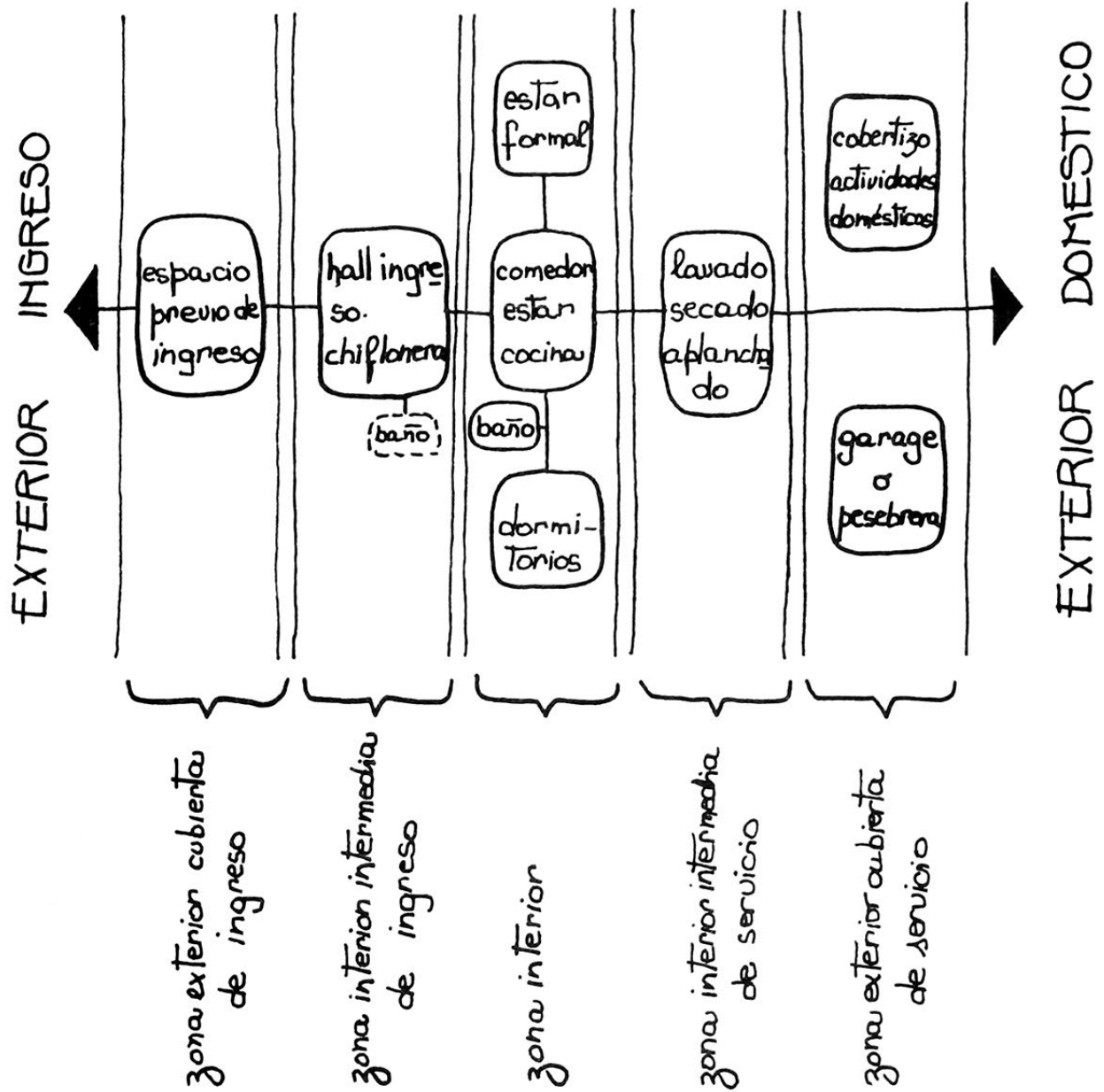


#### 3.4.4. Organización de la vivienda

El concepto organizativo de la vivienda para Puyuhuapi esta condicionado esencialmente por el gran caudal de lluvia y las bajas temperaturas de invierno. Por esta razón su característica esencial determina una graduación interior-exterior bastante más rigurosa y pormenorizada que en el resto del país, con excepción de las áreas más al sur.

Supeditada a este aspecto afloran una serie de otros caracteres y que en forma sintética se resumen en la siguiente descripción:

- Las zonas definidas por la graduación que señalamos en sus respectivos usos son:
  - Exterior ingreso, es el área de llegada a la casa desde el espacio público acondicionado por un tratamiento de jardín.
  - Exterior cubierto ingreso, es el área de espera antes de entrar.
  - Interior intermedio ingreso, es un recibo o hall para acondicionar el vestuario según la persona esté entrando o saliendo, equipado con percheros y elementos para dejar vestuario y equipo de lluvia. También es un espacio adecuado para atender conversaciones cortas de visitas.
  - Interior, contiene todos los recintos de la unidad habitacional básica que conforman el programa mínimo y común a todo el país (estar, comedor, cocina, dormitorios y baño).
  - Interior intermedio de servicio, contiene recintos que requieren y sirven comunicación de tránsito al exterior, esencialmente de servicio (lavado y secado de ropa, aplanchado, etc.).
  - Exterior cubierto de servicio, destinado a las actividades domésticas de tipo manual fuerte o que requiere ventilación total, como también el guardado o aparcamiento de un vehículo de transporte (incluso caballo).
- La zona interior de la vivienda no tiene expansión directa al exterior y solo se comunica con tránsito al exterior a través de las zonas intermedias.



ESQUEMA CONCEPTUAL DE ORGANIZACION DE LA VIVIENDA.

- Debe asegurarse una ventilación adecuada en todos los ambientes y una extracción directa de todos los elementos productores de vapor y gases de combustión.

### 3.4.5. Organización general o de conjunto

Puyuhuapi se encuentra en plena cordillera de los Andes, en consecuencia su irregularidad topográfica es muy fuerte, dejando pocas áreas planas y horizontales.

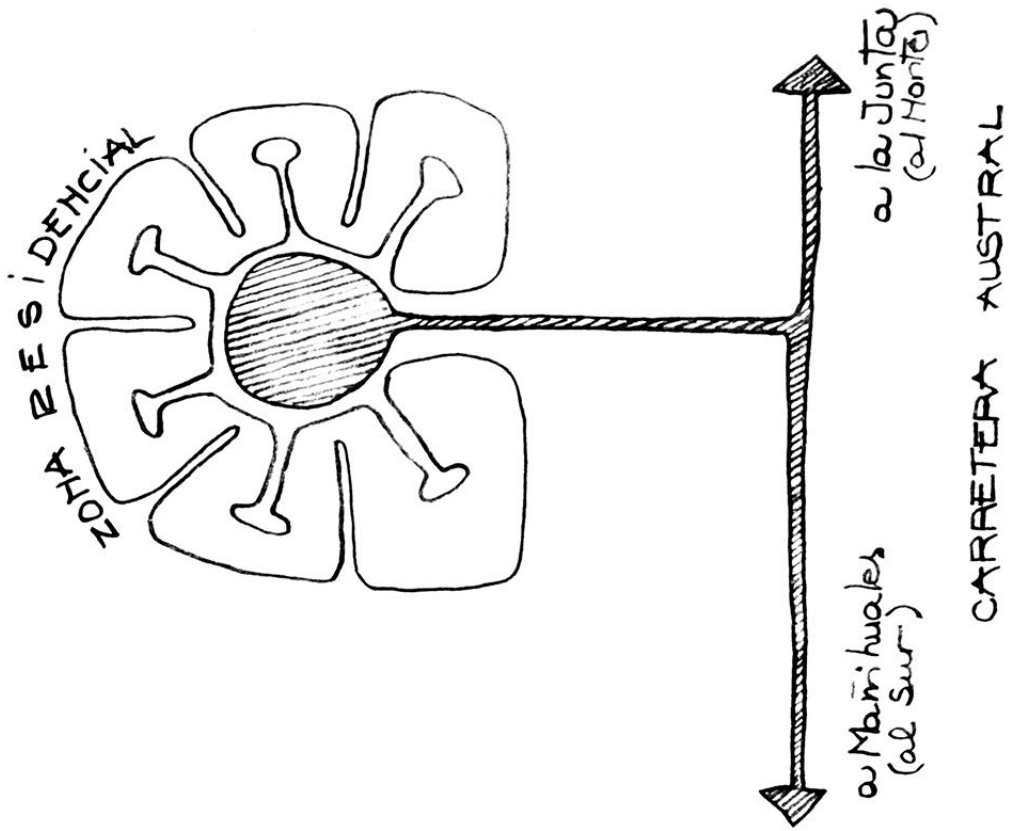
La única posibilidad de expansión de la actual aldea es hacia el norponiente, que manifiesta una suave pendiente que sube hacia el sur poniente.

Puyuhuapi esta al nor poniente del parque Queulat, que son reservas forestales conservadas por el Estado, pero además, es el único pueblo que con orgullo puede mostrar un entorno vegetacional respetado, gracias al cuidado de los primeros colonos en despejar el terreno para construir y cultivar; lo que le conforma un ambiente de mucha integración con la naturaleza. A su vez la estructura vial y amanzanamiento posee un trazado absolutamente libre, suave y fluido con predominio de la curva en que la recta y ortogonalidad practicamente no existe. Sus perspectivas van mostrando pausadamente su imagen a medida que se le recorre. Y los actuales colonos residentes, gestores del Plan de Colonización de Puyuhuapi no desearían por nada imitar la ortogonalidad de las tradicionales ciudades chilenas, trazadas por los conquistadores españoles.

Por otra parte el conjunto tendrá una población dedicada a la producción artesanal, pero no será a nivel de familias individuales, en que cada una ofrecerá sus productos en forma independiente. Muy por el contrario, será un conglomerado residencial con un equipamiento laboral centralizado con una infraestructura óptima, tanto para el trabajo como la venta; y en todo caso supeditado a la actividad y lugar como sería el caso del astillero. Su organización laboral-productiva será concertada, coherente y grupal.

El conjunto se conformará explicitando el carácter gradual de transición de una zona a otra, pasando fluidamente desde los espacios más privados a los semi privados; de ahí reconocer la transición a lo semi público, para llegar paulatinamente al espacio público frontal. En cierto modo haciendo una metáfora del carácter gradual de la vivienda, al fluir del exterior al interior y vice versa.

En todo caso se estima que el conjunto podrá acoger una población aproximada de 50 a 80 familias con su equipamiento e infraestructura urbana completa.



ESQUEMA CONCEPTUAL DE ORGANIZACION DEL CONJUNTO

### 3.4.6. Tecnología de la vivienda

La primera imagen que aflora al pensar en una solución técnica para las viviendas de Puerto Montt al Sur es la madera. Por lo demás, ella conquistó un estereotipo indiscutible que se constata al hacer un recorrido por la zona IV, en que a pesar de existir algunas realizaciones en ladrillo y hormigón armado, constituyen la excepción, porque ahí también predomina la madera.

Al pensar más detenidamente en las razones para definir la tecnología apropiada a las viviendas que se pretenden construir dentro de este Plan de Colonización para Puyuhuapi, es necesario tener presente algunos aspectos que favorecen una imagen en madera, tal como los siguientes:

- La madera es un material abundante en la zona y no tiene competidores alternativos, salvo que deban transportarse desde zonas más al norte, pero que el traslado eleva sus costos a precios prohibitivos.

En Coihaique y zonas al poniente donde llueve menos, se fabrican ladrillos a mano, pero las distancias y dificultad de transporte terrestre, los deja también fuera de competencia.

- Los principios del Plan de Colonización contemplan en forma prioritaria el desarrollo de una tecnología local, que restrinja las importaciones de otros lugares. De otra manera no se entendería los motivos de la integración de ambos grupos humanos, en que justamente se pretende con la transferencia tecnológica sobre rubros productivos que pueden darse con excelencia en ese lugar. Este argumento es, por lo demás, el fundamental para justificar la petición de recursos a Alemania especialmente en herramientas, maquinarias y equipo.
- La herencia ancestral histórica y tradicional que ambos grupos aportan en los aspectos formales y expresivos para una arquitectura habitacional, es muy rica y su versión definitiva solo será apreciable con el cultivo y decantación en el tiempo.

Como ya se dijo en los ejemplos anteriores, nuestro concepto de tecnología es bastante más amplio que la mera materialidad y procedimientos para construir, puesto que incluye además, la organización, el financiamiento, la capacidad de gestión, incluso los propósitos de la propia voluntad etc. Por eso, cuando nos remitimos a uno de los objetivos del Plan, consistente en desarrollar la capacidad de trabajar la madera y recordando lo que hemos expuesto al describir el problema de este caso, no podemos pensar en otra alternativa que no sea el que los colonos (antiguos y nuevos; chilenos y alemanes) sean los que construirán sus propias casas. Razón bastante más poderosa que concebir la autoconstrucción como una línea de política habitacional para resolver un déficit.

Concluimos en consecuencia que todas las viviendas, estructura (incluida fundaciones) y terminaciones (incluida la cubierta), serán de madera del lugar: extraídas, elaboradas y aplicadas. Exceptuamos todos los accesorios de fijación (clavos, tornillos, pernos, etc.) quincallería, artefactos y sus respectivos materiales de colocación para el funcionamiento y también algunos revestimientos especiales para impermeabilizar, tales como cerámicos, recubrimientos plásticos, etc..

La carpintería en general empleará maderas del lugar, que por su abundancia y diversidad, será posible seleccionar aquellas de color para estructuras importantes, tales como roble, coigue, ulmo, lingue, lenga etc., como también combinaciones con maderas blancas para ciertos revestimientos de mayor jerarquía, tales como tepa, mañío etc.

Descartamos el uso masivo del pino insigne impregnado que se produce en zonas más al norte, que a pesar de sus bondades para su aplicación en el centro y norte del país, difícilmente podría competir en precio con las locales; de calidad y costo mucho más ventajosas. Al respecto debemos recordar que no hay inconvenientes para explotar el bosque nativo, cuando esta se realiza con un manejo racional que garantiza no solo su conservación y respeto, sino que además, un mejoramiento por despeje y raleo, que le permitirá crecer con mayor vigor a las especies restantes.

#### 3.4.7. Forma y expresión

En forma similar a lo expuesto en los casos anteriores, consideramos que la respuesta específica de una forma y composición plástica de una obra arquitectónica no se puede dar aislada, sin estar indisolublemente comprometida con un proyecto determinado en que se conjugue y armonice con los otros aspectos de la obra, esto es planimetría, programa, etc.

Por esta razón nos remitiremos a mencionar el marco determinante que motiva la concepción e imagen de posibles formas y expresiones que se podrían concebir. En primer lugar debemos imaginar lo que significa el clima con sus 5.000 mm. de agua caída como promedio anual, que las características del invierno duran más del 50% del año, que cae nieve varias veces al año, conservándose un buen tiempo sin que las aguas del fiordo lleguen a congelarse, que el entorno natural es todo bosque, que las posibilidades de transporte marítimo y su vocación de puerto son insuperables, que la Carretera Austral, además de complementar el sistema de comunicación marítimo ha abierto unas expectativas turísticas inusitadas.(7).

Frente a este ambiente tendremos a los colonos, que si bien es cierto - contarán con suficientes recursos, arribarán a un lugar virgen en que no hay nada hecho y todo dependerá de su entusiasmo y empuje. La jornada laboral será intensa y probablemente agotadora. Su compensación estará en la armonía y calor del hogar, sin descartar por supuesto la armonía y convivencia social. El confort, el abrigo y la alimentación son los requisitos esenciales para salir adelante y con éxito. La vida pobre y con restricciones no podrá subsistir, porque o se muere o se triunfa; esa es la ley del colono actual en la Patagonia en general; y de la cual Puyuhuapi no podrá ser excepción.

A lo anterior debe imaginarse una belleza natural sorprendente e inusitada, donde confluye el mar, la cordillera y la abundancia forestal y ganadera.

La baja densidad poblacional influye enormemente en el estado de ánimo. La lluvia, el frío y la belleza natural despiertan un sentimiento especial muy profundo que necesariamente debe ser compensado en el hogar - tanto por su contenido interior como por su participación en conformar la armonía estética del lugar.

Quisiéramos inducir una estimulación hacia nuestra imagen de una arquitectura habitacional, en que jueguen simultáneamente la tradición, la belleza, el esfuerzo extremo, la grandeza de tamaño y de alma, sumado a un sentimiento de solidaridad y generosidad impersonal hacia el medio, la naturaleza y la humanidad.



### 3.5. RESPUESTA CONCEPTUAL, EN UNA VERSION ARQUITECTONICA

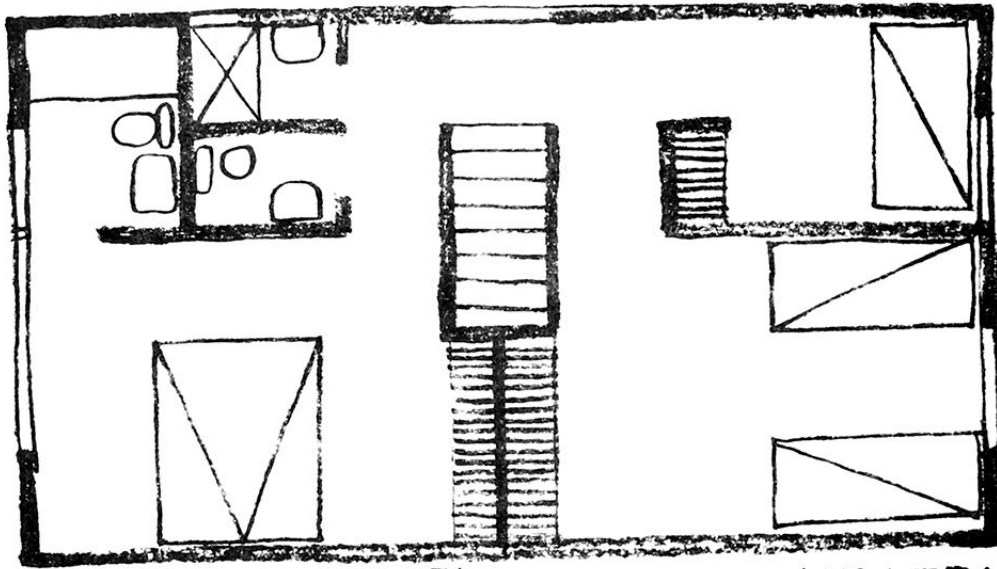
Puyuhuapi, por su geografía y clima podría parecer un lugar excepcional y único. Sin embargo, si hechamos una revisión a las diversas circunstancias locales de habitabilidad que se dan en la Patagonia, concluimos en que cada lugar es igualmente excepcional y distinto. Diríamos que en esta zona del país se acentúan los caracteres locales de habitabilidad; y en ella adquieren vigencia intransable el resolver una arquitectura - habitacional verdaderamente regionalizada. Esta afirmación adquiere validez urgente, por cuanto ya se vislumbra una progresiva tendencia de poblamiento, cuyos niveles de densificación subirán a cifras muy por encima de las actuales. El poblamiento acelerado va a requerir la construcción masiva de viviendas, y antes que ello ocurra el país debe tener previsto las variables de solución habitacional, para evitar que los habitantes se vean obligados a resolver por su propia cuenta las necesidades de vivienda.

En el caso específico de puyuhuapi la naturaleza, aparte de ofrecer grandes riquezas y potencialidades de producción económica, es un lugar favorecido por las comunicaciones terrestre y marítima. No obstante el clima notablemente lluvioso y frío, existe una arquitectura habitacional de mayor protección, tanto para conservar el calor adecuado en los recintos interiores, como permitir actividades domésticas exteriores, pero a resguardo de la lluvia. La permanencia del habitante en el interior de la vivienda exige una mayor olgura dimensional y programas completos que atiendan todas las necesidades cotidianas de las familias.

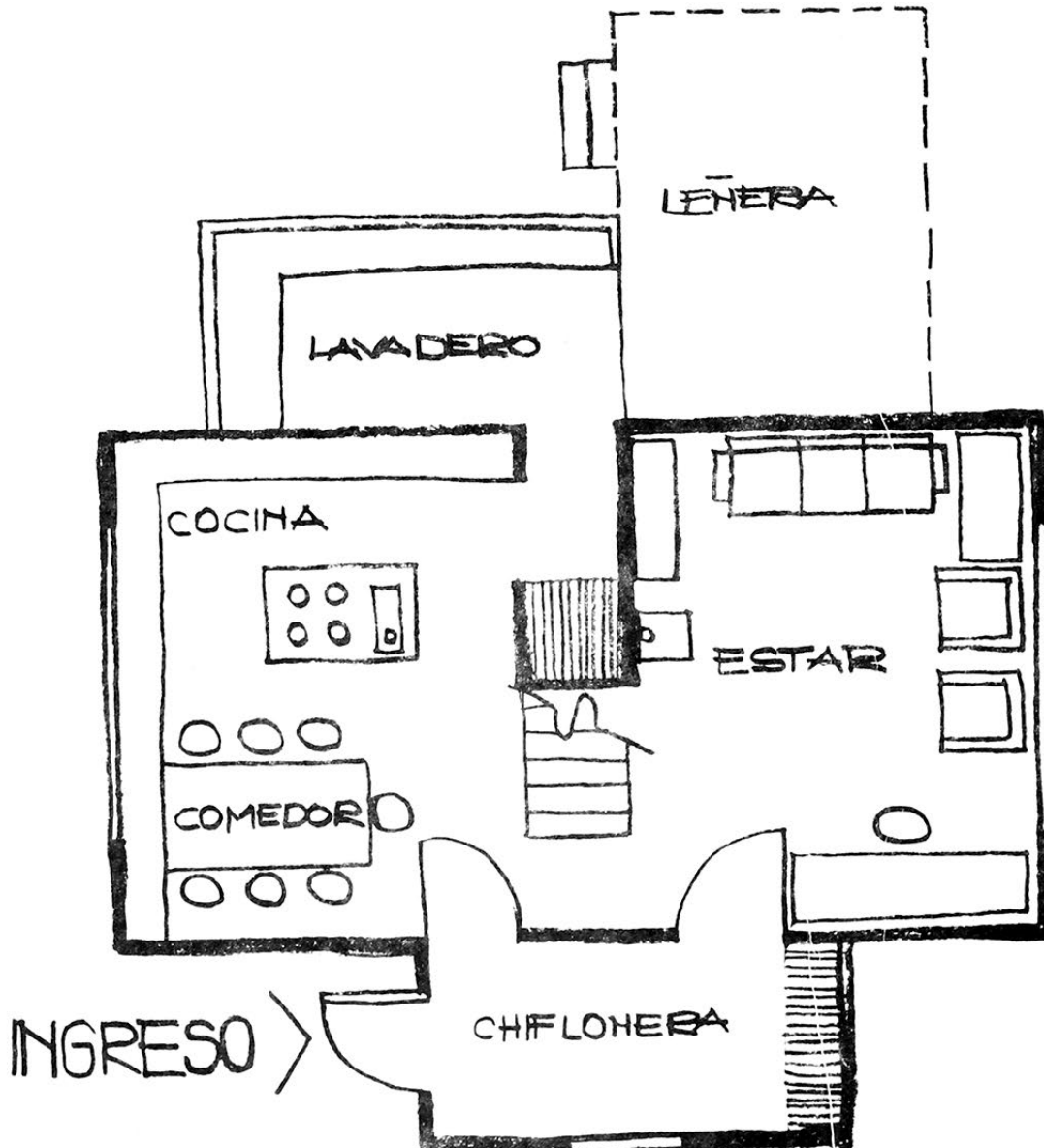
Por otra parte las posibilidades materiales de la construcción son muy - categóricas y obvias, debido a la masiva existencia forestal y las dificultades de realizar faenas húmedas, como las determinadas en general - por las albañilerías y el hormigón. Este fenómeno no es general para la Patagonia, pero si que es evidente en Puyuhuapi.

Pero además, en este caso debemos atender los propósitos del usuario, en que él ya tiene programado construir en madera y está decidido a participar directa y personalmente en el proceso habitacional.

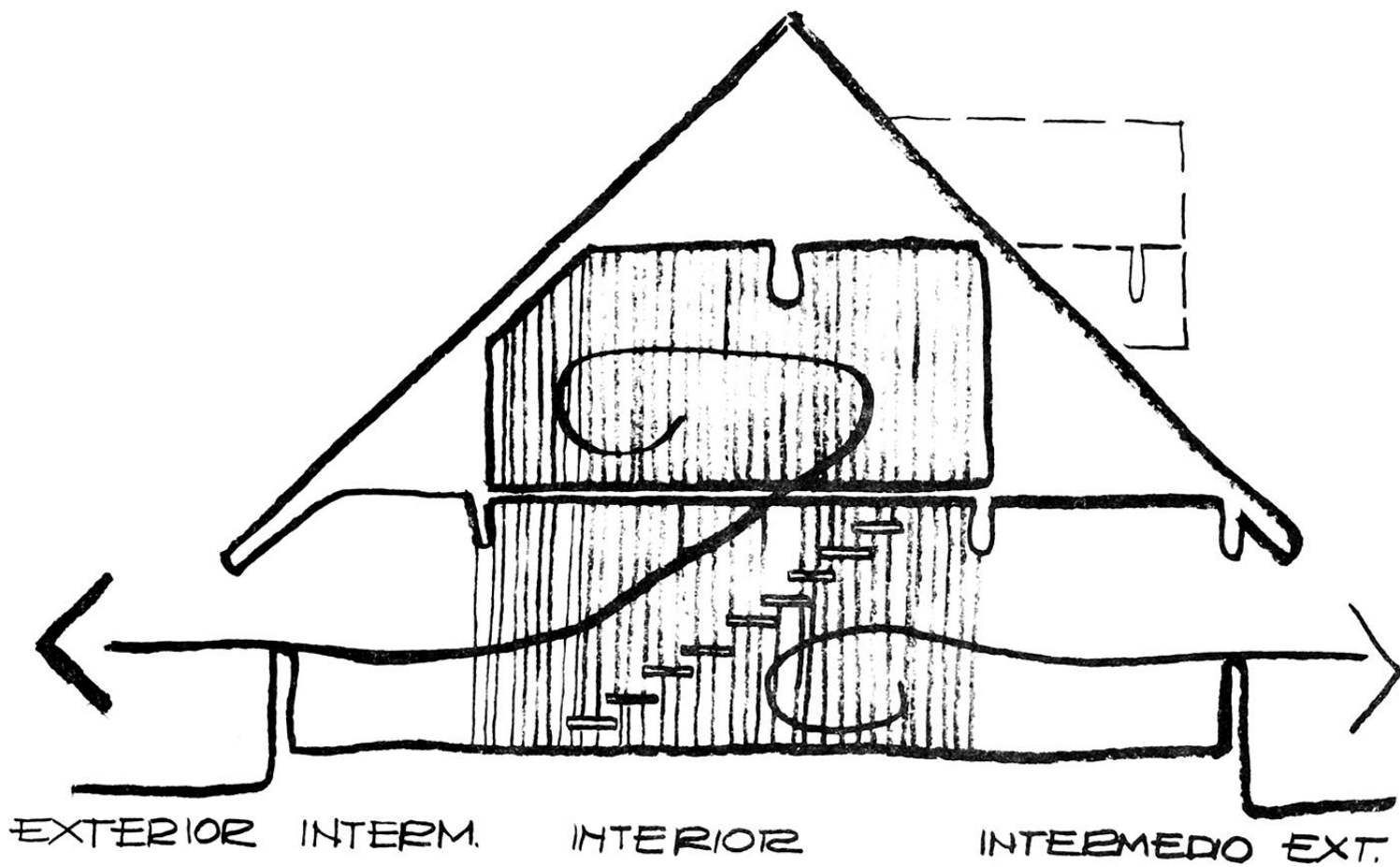
A continuación graficamos esquemáticamente los conceptos más relevantes que a nuestro juicio debe caracterizar la vivienda de este lugar. Gráficos que deben entenderse, expresan una modalidad de concebir las soluciones, dentro de un espectro que patrocinamos debería ser muy amplio y diverso.



DORMITORIOS Y BAÑOS - ALTILLO - MANSARDA



ESQUEMA DE UNA VERSION PLANIMETRICA DE LA VIVIENDA



CORTE ESQUEMATICO DEL CONCEPTO ESPACIAL

## CITAS Y NOTAS

- (1) Corresponde destacar como se señala en el propio texto más adelante, que el trazado de la Carretera Austral, antes de su ejecución estaba mucho más al oriente, pasando por Laguna Verde; no obstante las faenas en vialidad que hicieron los colonos en Puyuhuapi; convencieron a las autoridades de Gobierno para modificar el trazado y construirla definitivamente de acuerdo a su trazado actual, esto es, pasando por Puyuhuapi.
- (2) ERRAZURIZ, ANA MARIA et al. Manual de Geografía de Chile pp 85-86.
- (3) ERRAZURIZ, ANA MARIA et al. op cit pp 115-116.
- (4) CABELLO, MARCO ANTONIO. Modalidades de uso y niveles de manejo actual y potencial de los recursos naturales silvo agropecuarios y caracterización de la estructura de propiedad en el área de Puyuhuapi XI Región pp 49-51.
- (5) GROSSE, JUAN AUGUSTO. Visión Histórica y Colonización de la Patagonia Occidental pp 10-11.
- (6) GROSSE, JUAN AUGUSTO. op cit pp 26.
- (7) Al respecto es útil considerar que a 25 Kms. al Sur de Puyuhuapi y por la misma rivera, hay unas termas accesibles sólo por mar, con un Hotel para 50 pasajeros aproximadamente. Las reservas se hacen de un año para otro y son turistas casi exclusivamente extranjeros, atraídos por la pesca y su calidad termal. Sus precios alcanzan un valor internacional.

## CONCLUSIONES



## CONCLUSIONES

Cualquier intento de reconocer y favorecer los valores locales, beneficia prioritariamente a los sectores socio-económicos más modestos y de menos recursos. Justamente por su misma situación, no tienen muchas oportunidades para salir de su lugar de origen y en consecuencia sus costumbres e idiosincrasia se manifiestan con mayor pureza y arraigo. Por otra parte, estos sectores son los mismos usuarios de la vivienda social y como constituyen la mayoría de la población, los beneficios que se obtienen al resolverles viviendas adecuadamente regionalizadas, son superiores a los que correspondería para los niveles socio-económicos más altos.

En cuanto a la experiencia extraída con el desarrollo de los 3 casos habitacionales que hemos practicado, es conveniente destacar que para realizar cualquier proyecto sobre este tema, las características específicas de cada localidad deben ser detalladas y profundizadas a partir del TIPO HABITACIONAL, porque éste es demasiado genérico y ayuda sólo en un primer acercamiento al problema. Dicho de otra forma, el tipo habitacional entrega los antecedentes globales, común a toda el área de la sub zona que se trate, pero no es suficiente para atender cabalmente una localidad específica.

En el desarrollo de los 3 casos, nos ha preocupado identificar la materialidad más apropiada para la vivienda, que sea de origen local, de costo y comprensión al alcance del usuario. Esto representará probablemente una inversión inicial por familia menor que las soluciones oficiales que hasta la presente fecha el país ha conocido, siempre que mantuviéramos los mismos estándares. Sin embargo por principios y postulados de la regionalización habitacional, hemos tenido el propósito de reconocer e incluir varias partes del programa arquitectónico de la vivienda que normalmente no se resuelven, y que indudablemente de hacerlo, redundaría en aumentos de costos de construcción. Con lo cual es justo aclarar que por principio, los propósitos de la regionalización son entre otros, considerar las reales necesidades de los usuarios, sin que ello demande incrementar las inversiones en vivienda. En todo caso es necesario agregar que todos los espacios resueltos deben corresponder a una vivienda completa, porque de lo contrario serán muy pocos los usuarios que tengan la capacidad de completarla; y aún así, de lograrlo, no habría seguridad que la eficiencia de sus realizaciones dieran garantía técnica y de habitabilidad.

No obstante lo anterior, es necesario agregar que si bien es cierto la regionalización preconiza la inclusión de los valores locales, para la resolución de las viviendas sociales, no descarta la conveniencia indiscutible de incorporar elementos y tecnología que el desarrollo económico, industrial y social ha logrado para mejorar la calidad de vida de la población. En este sentido es conveniente aclarar que la regionalización no se queda en una exaltación romántica por los valores y recursos locales, sino, muy por el contrario, valora las formas de vida local y patrocina atender sus demandas buscando todos los recursos razonables a su alcance, tanto locales como foráneos.

Por otra parte es necesario dejar en claro que los factores geográficos conforman un conjunto de exigencias habitacionales, que demandan respuestas eficientes. Pero la evaluación de esta eficiencia debe considerar índices de adaptación al lugar por parte del usuario, porque tales rigores son percibidos con menos intensidad que personas foráneas. También debe tenerse claro que la eficiencia no puede ser garantía en el mal uso de la vivienda; situación que ocurre a menudo y cuya única solución sería ilustrar al usuario sobre las características y limitaciones de su vivienda; tal como ocurre con cualquier artefacto que se comercializa en el mercado, pero con la diferencia que la vivienda representa una inversión mayor, y es de primera necesidad.

Finalmente cabe referirnos a la dicotomía sobre la prevaencia de los factores geográficos, versus los culturales en la conformación de la vivienda. Al respecto bástenos recordar lo establecido por Rapoport en su libro Vivienda y Cultura (Edit. G.G.), donde aclara definitivamente cualquier duda al respecto, demostrando que las razones subjetivas del habitante intervienen más jerárquicamente que las deducciones lógicas y técnicas para enfrentar los rigores ambientales del lugar. Dicho de otro modo queremos dejar aclarado que el estudio de una vivienda regionalizada no subordina necesariamente el universo determinante al contexto geográfico, sino que por el contrario, destaca por sobre todo los valores, anhelos y expectativas del usuario.



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



## BIBLIOGRAFIA

- ALMEYDA ARROYO, ELIAS. Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos. Santiago, Chile. Ministerio de Agricultura, 1958.
- ANGUITA, PABLO et al. Casas de Chiloé. Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Editorial Antártica 1980.
- APEY, ALFREDO. Geografía de la actividad minera. Tomo XV Colección Geografía de Chile. Santiago, Chile. Instituto Geográfico Militar 1987.
- BENAVIDES, JUAN et al. Arquitectura del Altiplano. Caseríos y Villorrios Ariqueños. Santiago, Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Editorial Universitaria 1977.
- BORDE, JUAN. Las Depresiones Tectónicas del Maipo inferior. Glaciaciones y cenizas volcánicas. En Revista de Informaciones Geográficas. (Número único). Santiago, Chile. Instituto de Geografía, Universidad de Chile, - 1958.
- BORDE, JUAN; GONGORA, MARIO. Evolución de la propiedad rural en el valle de Puangue. Santiago, Chile. Editorial Universitaria, 1956.
- BORGEL, REINALDO. Geomorfología. Tomo II Colección Geografía de Chile. Santiago, Chile. Instituto Geográfico Militar, 1983.
- CABELLO, MARCO ANTONIO. Modalidades de uso y niveles de manejo actual y potencial de los recursos naturales silvo agropecuarios y caracterización de la estructura de propiedad en el Area de Puyuhuapi. XI Región. Tesis de Grado. Santiago, Chile. Departamento de Geografía. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, 1987.
- CHILE INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (IGM). Atlas Geográfico de Chile para la Educación. Santiago, Chile. Instituto Geográfico Militar, 1988.
- CHILE INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (IGM). Atlas de la República de Chile Santiago, Chile. Instituto Geográfico Militar, 1983.
- CHILE INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION (INN). Norma Chilena Oficial Nch 1079. Arquitectura y Construcción. Zonificación Climático Habitacional para Chile y Recomendaciones para el Diseño Arquitectónico. Santiago Chile. Instituto Nacional de Normalización, 1978.
- COMPAÑIA DE TELEFONOS DE CHILE (CTC) Norte. Santiago, Chile. Turistel - CTC, 1989.
- COMPAÑIA DE TELEFONOS DE CHILE (CTC) Centro. Santiago, Chile. Turistel - CTC, 1989.
- COMPAÑIA DE TELEFONOS DE CHILE (CTC) Sur. Santiago, Chile. Turistel CTC, 1989.
- DAROCH, JAIME et al. Antecedentes y Análisis del Poblado de Pomaire. Comuna de Melipilla. Santiago, Chile. Departamento de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Ilustre Municipalidad de Melipilla, 1989.
- DIARIO EL MERCURIO. III Región de Atacama. Santiago, Chile. Ediciones Especiales, Diario El Mercurio 12 Julio 1987.

- DIARIO EL MERCURIO. III Región de Atacama. Santiago, Chile. Ediciones -  
Especiales, Diario El Mercurio 31 Julio 1988.
- DIARIO EL MERCURIO. Región Metropolitana. Santiago, Chile. Ediciones Es  
peciales. Diario El Mercurio 21 Diciembre 1988.
- DIARIO EL MERCURIO. XI Región Aisén del General Carlos Ibañez del Campo.  
Santiago, Chile. Ediciones Especiales, Diario El Mercurio 6 Marzo 1988.
- DIARIO EL MERCURIO. XI Región Aisén del General Carlos Ibañez del Campo.  
Santiago, Chile, Ediciones Especiales, Diario El Mercurio 3 Junio 1989.
- ERRAZURIZ, ANA MARIA et al. Manual de Geografía de Chile. Santiago, Chile.  
Editorial Andrés Bello, 1987.
- ESPINOZA, ENRIQUE. Geografía Descriptiva de la República de Chile. San-  
tiago, Chile 1987.
- FUENTES, EDUARDO. Sinopsis de Paisajes de Chile Central. En Eduardo Fuen-  
tes et al. Ecología del Paisaje en Chile Central. Estudios sobre sus es-  
pacios montañosos. Santiago, Chile. Editorial Universidad Católica de -  
Chile, 1988.
- FUENZALIDA, HUMBERTO. Clima. En Geografía Económica de Chile. Tomo I. San-  
tiago, Chile. CORFO, 1950.
- FUENZALIDA, HUMBERTO. Hidrografía. En Geografía Económica de Chile. Tomo  
I. Santiago, Chile. CORFO, 1950.
- FUENZALIDA, HUMBERTO. Orografía. En Geografía Económica de Chile. Tomo I  
Santiago, Chile. CORFO, 1950.
- GASTO, JUAN. El Ecosistema. En Juan Gastó et al. Recursos Renovables Chi-  
lenos. Una visión multidisciplinaria. Santiago, Chile. Ed. Universidad -  
Católica de Chile, 1984.
- GODOY, HERNAN. El Carácter Chileno. Santiago, Chile. Editorial Universi-  
taria, 1981.
- GUARDA OSB, GABRIEL. Historia urbana del Reino de Chile. Santiago, Chile  
Editorial Andrés Bello 1978.
- GROSSE, JUAN AUGUSTO. Visión Histórica y Colonización de la Patagonia -  
Occidental. Santiago, Chile. Ministerio de Obras Públicas 1986.
- GUTIERREZ, MARIA et al. Realidad y destino de Pomaire. Seminario. Santia-  
go, Chile. Departamento de Estudios y Planificación Urbano-Regionales -  
(DEPUR) Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, 1973.
- GUTIERREZ, JAVIER. Análisis y ensayo de planificación del distrito y pue-  
blo de Pomaire. Trabajo de Tesis. Santiago, Chile. Facultad de Arquitect-  
tura y Urbanismo, Universidad de Chile, 1955.
- KAPSTEIN, GLENDA. Espacios Intermedios. Respuesta arquitectónica al Me-  
dio Ambiente. II Región. Santiago, Chile. Universidad del Norte, Funda -  
ción Andes, 1988.
- MC BRIDE, JORGE. Chile, su tierra y su gente. Santiago, Chile. ICIRA, -  
1970.
- ORTIZ, JORGE. Población y Sistema Nacional de Asentamientos Urbanos. Tomo  
IV Col. Geografía de Chile. Santiago, Chile Instituto Geográfico Militar,  
1983.

POBLETE, ENRIQUE. Modernización Agrícola en la Comuna de Tierra Amarilla. Memoria de Título. Santiago, Chile. Departamento de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, 1987.

QUINTANILLA, VICTOR. Biogeografía. Tomo III Col. Geografía de Chile. Santiago, Chile. Instituto Geográfico Militar 1983.

ROMERO, HUGO; GONZALEZ, PATRICIO. Topoclimatología del valle del río Copiapó: Patrones locales de los climas de valles semi-áridos. Santiago, Chile. Boletín informativo, Instituto Geográfico Militar, 1986.

SANCHEZ, FERNANDO. Recursos de origen agropecuario y su utilización. En Juan Gastó et al Recursos Renovables Chilenos. Una visión multidisciplinaria. Santiago, Chile. Ed. universidad Católica de Chile, 1984.

SEPULVEDA, ORLANDO; CARRASCO, GUSTAVO. Antecedentes y Proposición de Sectorización Habitacional del país. Santiago, Chile. Proyecto de investigación Fondecyt N° 0617-88 La vivienda social de desarrollo progresivo en una perspectiva regionalizada. DT1. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile 1989.

SEPULVEDA, ORLANDO; CARRASCO, GUSTAVO. Antecedentes y Proposición Cartográfica de Sectorización Habitacional del país. Santiago, Chile. Proyecto de investigación Fondecyt N° 0617-88 La vivienda social de desarrollo progresivo en una perspectiva regionalizada. DT2. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile 1989.

SEPULVEDA, ORLANDO; CARRASCO, GUSTAVO. Proposición de Tipología Habitacional del país. Santiago, Chile. Proyecto de investigación Fondecyt - 0617-88 La vivienda social de desarrollo progresivo en una perspectiva regionalizada DT3. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, 1989.

VALDES, XIMENA; MATTA, PAULINA. Oficios y trabajos de las mujeres de Pomaire. Santiago, Chile Pehuén Editores /CEM. 1986.

VINAGRE, JOSE. Topoclimatología de la Cuenca del río Mapocho. Memoria de Título. Santiago, Chile. Departamento de Geografía. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, 1986.





FE DE ERRATAS

Pág. 10,	párrafo	1,	línea	1,	dice	maciso	debe decir	<b>macizo</b>
Pág. 13,	"	2,	"	3,	"	( BWh )	" "	(Bwn )
Pág. 13,	"	5,	"	3,	"	( BWk )	" "	(Bwk' )
Pág. 16,	"	3,	"	3,	"	decubrimiento	" "	<b>descubrimiento</b>
Pág. 17,	"	6,	"	6,	"	Dulcima	" "	<b>Dulcinea</b>
Pág. 19,	"	5,	"	4,	"	favorecidas	" "	<b>favorecidos</b>
Pág. 27,	"	3,	"	6,	"	extrangeros	" "	<b>extranjeros</b>
Pág. 27,	"	4,	"	1,	"	extranjera	" "	<b>extranjera</b>
Pág. 31,	"	4	"	10,	"	extrangeros	" "	<b>extranjeros</b>
Pág. 31,	"	5,	"	5,	"	fisco	" "	<b>físico</b>
Pág. 31,	"	5,	"	6,	"	cohesionadas	" "	<b>cohesionadas</b>
Pág. 36,	"	4,	"	2,	"	escacez	" "	<b>escasez</b>
Pág. 38	"	2,	"	5,	"	escacea	" "	<b>escasea</b>
Pág. 45	"	6,	"	1,	"	olgura	" "	<b>holgura</b>
Pág. 61	"	8,	"	2,	"	laborar	" "	<b>laboral</b>
Pág. 67	"	3,	"	12	"	tenás	" "	<b>tenaz</b>
Pág. 67	"	6,	"	7,	"	Hortuzano	" "	<b>Ortuzano</b>
Pág. 67	"	6,	"	8,	"	brizas	" "	<b>brisas</b>
Pág. 69,	"	7,	"	3,	"	olgura	" "	<b>holgura</b>
Pág. 69,	"	8,	"	3,	"	vegetacional	" "	<b>vegetacional</b>
Pág. 71,	"	2,	"	8,	"	posesiones	" "	<b>posesiones</b>
Pág. 71	"	3,	"	5,	"	saguanes	" "	<b>zaguanes</b>
Pág. 71	"	5,	"	4,	"	cresciente	" "	<b>creciente</b>
Pág. 72	"	7,	"	2,	"	argamaza	" "	<b>argamasa</b>
Pág. 81,	"	5,	"	3-4	"	permanecer	" "	<b>permanecen</b>
Pág. 86,	"	7,	"	5,	"	Dingeness	" "	<b>Dungeness</b>
Pág. 101	"	5,	"	3,	"	repetitivas	" "	<b>repetitivas</b>
Pág. 115	"	3,	"	4,	"	exite	" "	<b>exige</b>
Pág. 115	"	3,	"	8,	"	olgura	" "	<b>holgura</b>

