

---

## CUARTA PARTE

---

### 4. CASO DE ESTUDIO: ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN AMBIENTAL DE LAS VIVIENDAS DE LA POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN EN ANTOFAGASTA - CHILE

---

234

#### INTRODUCCIÓN

---

En el presente capítulo se analiza desde un enfoque ambiental, el proceso de transformación y adecuación climática de las viviendas de la Población Salar del Carmen en la ciudad de Antofagasta; acciones realizadas fundamentalmente por sus habitantes.

La observación de este proceso nos ha permitido percatarnos de la distancia existente entre las necesidades reales del habitar y la rigidez de los programas arquitectónicos, establecidos por estándares obsoletos, puesto que no consiguen satisfacer los requerimientos de los usuarios. Pero esencialmente, la observación nos ratificó la pertinencia y propiedad de las acciones de acondicionamiento ambiental de las viviendas.

El proceso de transformación de las viviendas ciertamente no obedece a un único factor, además, está generada por necesidades funcionales y requerimientos de espacio, sin embargo, se distingue al factor ambiental como el desencadenante del proceso que ha hecho necesario el acondicionamiento de la vivienda. Si bien es cierto, que el factor climático fue considerado en el proceso formal del proyecto inicial. Las transformaciones realizadas por los usuarios indican que la respuesta de "aclimatación de la vivienda" no fue ajustada a las necesidades de éstos. Situación que les ha llevado a generar diversos mecanismos para acondicionar las viviendas a las características climáticas del desierto litoral. Estas acciones recuperan elementos de identidad, recurriendo a la memoria colectiva, de la tradición arquitectónica solar, los mismos elementos que la arquitectura formal suele dejar de lado o solucionar con sistemas activos.

La lectura que podemos hacer en la actualidad de la arquitectura de las viviendas de la Población Salar del Carmen, está marcada por la condición de soporte espacial de la estructura original, es decir, como forma abierta y mínima, que podría recibir otra forma potencialmente distinta a la inicial.

En su origen estas viviendas se presentaron como un ejemplo paradigmático, porque que sin lugar a dudas reunía todas las características para exhibirse como una obra modélica, planteando una arquitectura que sustentaba su orden a partir de la idea de habitar al aire libre, adecuada a las condiciones ambientales del desierto.

235

Desde un punto de vista formal y constructivo el conjunto habitacional es testimonio del discurso moderno de la arquitectura, este se ha adjetivado de "regionalismo moderno". Cúbicas y densas agrupaciones de casa blancas que contrastaban fuertemente con el paisaje árido, que recuerdan a los pueblos blancos del mediterráneo, una arquitectura donde predomina el lleno sobre el vacío de pequeñas ventanas, una apuesta innovadora, que sin embargo no tuvo una buena acogida entre sus habitantes, los que realizaron transformaciones al poco tiempo de serles entregadas.

Al margen del aspecto de deterioro y desorden que muestra el conjunto habitacional si se compara con la imagen original, la condición actual producto de la acción transformadora se revela como una propuesta diversa, flexible y apropiada, que incorpora nuevos órdenes para un lenguaje arquitectónico propio.

Este estudio analiza el proceso de transformación de la vivienda, por medio de la observación directa, la medición con instrumentos y el análisis de datos recogidos a través de una encuesta. Se realiza un estudio comparativo entre viviendas no transformadas y transformadas con el objetivo de revelar el supuesto orden encubierto y desconocido del habitar el desierto. Para lo cual, se realiza una lectura espacial en la que se especifican las nuevas relaciones, se determinan los nuevos componentes que participan en la transformación y las nuevas conexiones existentes entre ellos.

En este caso se pueden observar con claridad el complejo sistema de interacciones no lineales entre el habitante, la forma construida y el entorno, en el que la arquitectura es más que una suma de espacios, más que formas y funciones sino que una intensa experiencia de actos cotidianos los cuales dan lugar a las diversas “formas de habitar.”

Los procesos de transformación de las viviendas por parte de los usuarios en la realidad chilena son asumidos como actos de apropiación y de individualización, propias de la cultura. Realidad cultural siempre latente, que a través de la transformación de la vivienda evidencian las aspiraciones insatisfechas, en cuanto a necesidades y requerimientos de espacio de los moradores. El caso de estudio no es la excepción, sin embargo, lo peculiar es que ésta transformación obedece a una condición climática que permite que la vivienda se exteriorice, permitiendo hacer arquitectura con elementos mínimos, en los que la construcción de la sombra, es el principio ambiental y de identidad arquitectónica más importante.

236

El complejo proceso de transformación de las viviendas pone de manifiesto diversos aspectos que se distinguen como fenómenos críticos en la arquitectura del desierto:

- Al desconocer el desierto como espacio arquitectónico.
- Al evidenciar el desarraigo ambiental de la arquitectura formal.
- Al demostrar la falta de interacción de la arquitectura con el entorno desértico.
- Al dar cuenta del menoscabo de la cultura y conciencia solar de la arquitectura.

Nos parece importante, insistir en el aspecto de la singularidad climática. Esta investigación pone el énfasis en la validez y actualidad de los sistemas pasivos de control ambiental en un clima desértico y la recuperación de éstos en la arquitectura informal. Puesto que para una sociedad en desarrollo que está conformando su identidad arquitectónica, le resulta más beneficioso utilizar técnicas que forman parte de una conducta térmica que demuestra un alto grado de satisfacción de los usuarios, y cuyo aprovechamiento contribuye a la evolución del diseño energético y la cultura solar en el desierto de Atacama.

---

## 4.1. PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

---

### 4.1.1. LA POBLACION SALAR DEL CARMEN (CORVALLIS), ANTOFAGASTA – CHILE

---

Este conjunto habitacional fue construido en los años sesenta, por encargo de la Corporación de la Vivienda (CORVI), la Población Salar del Carmen se presentó como conjunto modélico para la realidad habitacional del país [Fig. N° 238]. Este se encuentra en Antofagasta, ciudad bajo el trópico de Capricornio, en pleno desierto litoral del norte de Chile. El caso plantea dos problemáticas de estudio, por una parte se observa y analiza cómo se ha desarrollado la relación del proyecto habitacional colectivo con el ecosistema desértico, en el transcurso de cuarenta años. Por otra parte, pero vinculado con la problemática anterior, nos propusimos estudiar la transformación y adaptación ambiental de las viviendas, que nos permitió reconocer aspectos sensibles, como la construcción de la sombra o el acondicionamiento lumínico de las viviendas. Así, como la descripción y análisis de otros casos singulares como las viviendas de *estilo anglosajón* cuyos modelos de aclimatación son un referente habitual para la arquitectura del norte de Chile, o de la arquitectura informal en la que podemos encontrar notables modelos de articulación con el medio ambiente desértico.

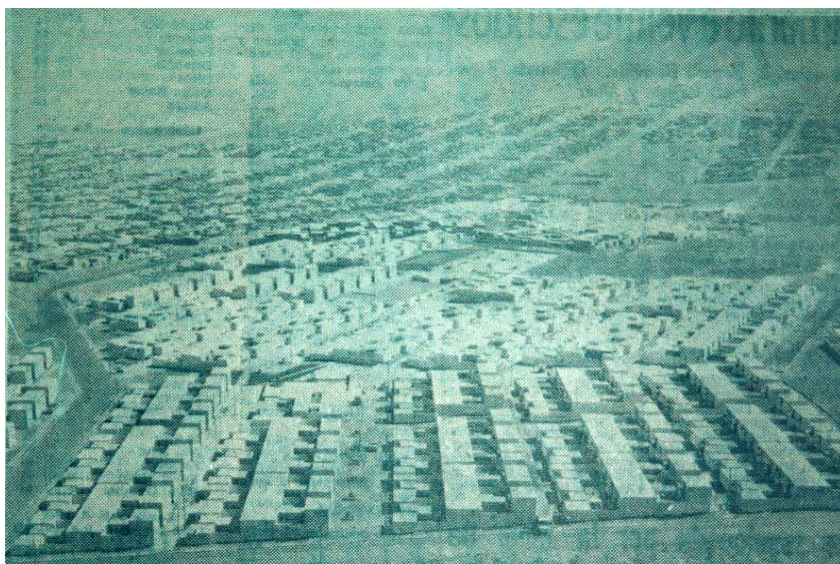
237

La población Salar del Carmen en sus orígenes es la expresión más pura del legado modernista Le Corbuseriano “blancos volúmenes bajo la luz”. En ese sentido, es un proyecto singular porque fue una arquitectura concebida para el desierto, pero que no era éste, asumiendo como referencia directa la imagen de la arquitectura de los pueblos blancos del Mediterráneo más cálido. Según la apreciación de sus arquitectos proyectista, en la actualidad la población está totalmente deteriorada, “pintada de todos colores”<sup>146</sup>. Sin embargo, bajo ese aspecto ruinoso se descubre y emerge la mixtura reunida, en las que podemos reconocer la verdadera identidad y formas de diálogo con el árido desierto.

---

<sup>146</sup> Ver Anexo N° 2: Entrevista con uno de los arquitectos proyectistas el Sr. Mario Pérez de Arce.

Fig. N° 239 ENTREGA DE POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN, 1963  
 Fuente: Diario El Mercurio de Antofagasta, 13 de febrero 1963.



Otro aspecto al que haremos referencia en esta presentación dice relación con el cambio de nombre de la población, aunque sólo pareciera un asunto anecdótico o de simple curiosidad, no podemos dejar de calificar el hecho como la primera transformación que experimentó.

En su origen el conjunto habitacional se denominó como la hemos venido nombrando en este estudio: *Población Salar del Carmen*, nombre que tenía una vinculación directa con la toponimia del lugar ya que incorporaba en él unidades significativas de la geografía, como es el caso de *la Quebrada y Salar del Carmen propiamente tal*, relacionando el contexto ecológico y la identidad territorial. Posteriormente fue llamada *Población Corvallis*, como un gesto de homenaje a la hermandad de las ciudades de Antofagasta y Corvallis, en los Estados Unidos [Fig. N°239 / 240].

238

En este estudio como forma una forma de reivindicación de la identidad ambiental y local que nos permite hacer obra con los propios términos del espacio natural, hacemos referencia al primer nombre, ya que sólo éste nos permite en el plano semántico “hablar del espacio”.

TABLA N°28		FICHA TÉCNICA POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN	
Arquitectos	Mario Pérez de Arce y Jaime Besa	Empresas constructoras	Primera etapa – Magri y Hepner
Dirección	Quebrada Salar del Carmen		Segunda etapa – Razmilic y Cía.
Ciudad	Antofagasta - CHILE	Ingenieros consultores	Rivera, Balada y Lederer
Cliente	CORVI	Superficie construida	60.000 m2
Año Proyecto	1959	Superficie terreno	del 228.254 m2 (20 ha)
Año Construcción	1961	Número viviendas	de 850
Densidad	200 personas /hectárea.		

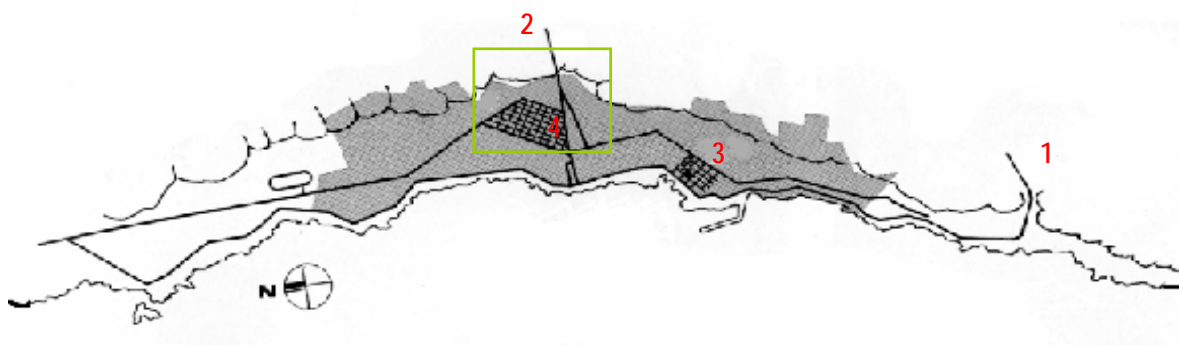


Fig. N°240 PLANO DE UBICACIÓN DE LA POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN. ANTOFAGASTA-CHILE  
 (1) Acceso Sur (2) Acceso Norte (3) Ciudad Centro (4) Población Salar del Carmen  
 Croquis: Revista CA. N° 50.

#### 4.1.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y PROYECTO

El conjunto habitacional Salar del Carmen de 850 viviendas fue construida en dos etapas. El proyecto fue adjudicado mediante llamado a concurso nacional de anteproyectos de arquitectura efectuado por la Corporación de la Vivienda (CORVI) el año 1959. Éste fue el primero de diversos concursos públicos para la construcción de viviendas a una escala masiva, promovidos como estrategia para solucionar el grave problema habitacional del país.

239

Los concursantes tenían total libertad para proponer modificaciones a leyes, ordenanzas y reglamentos vigentes y también para proponer nuevos sistemas de construcción con criterios apropiados para la zona. Con ello se pretendía dar importancia a la *“concepción ideológica”*. El llamado fue público por tanto amplio y abierto a oficinas de arquitectos aunque estos no tuvieran trabajos de envergadura<sup>147</sup>.

El programa arquitectónico pretendía encarar el problema habitacional con toda su complejidad, además de la construcción de las “viviendas sociales” el programa incluía sin proyectar un numeroso listado de equipamientos públicos como:

TABLA N° 29 EDIFICIOS y EQUIPAMIENTOS PROYECTADOS Y ESTADO FINAL

EDIFICIO	ESTADO FINAL	EDIFICIO	ESTADO FINAL
Mercado	Construido en otro lugar	Biblioteca	No construido
Policlínico	Construido	Club social	No construido
Locales comerciales	Construidos	Iglesia	Construido
Oficinas servicio público	No construido	Cancha de fútbol	Construido
Escuela básica	Construido	Parvulario	Construido
Escuela primaria	Construido	Cine	No construido
Polideportivo	No construido		

<sup>147</sup> [Bases del Concurso] Así se manifiesta en las bases del concurso.

Periferia urbana, crecimiento hacia las faldas del cerro.

Núcleo fundacional, Plaza de Armas.

Desarrollo del borde costero con equipamiento de ocio y recreación.

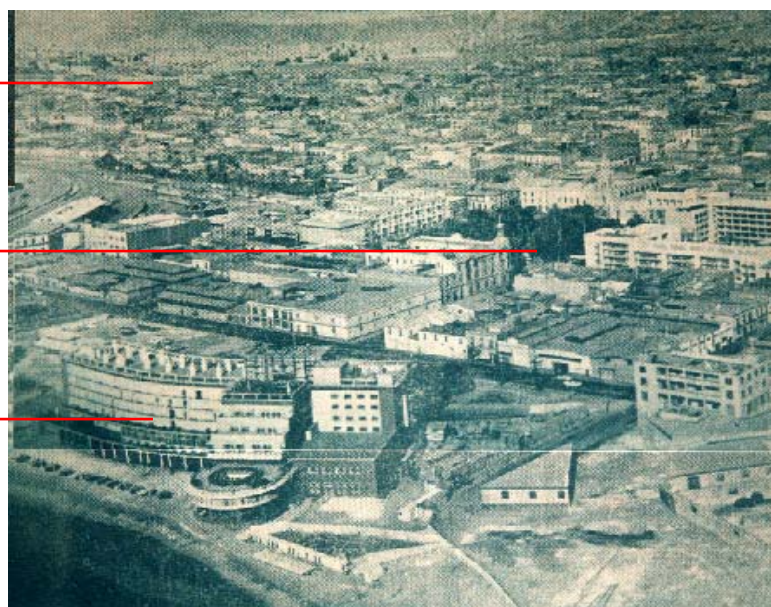


Fig. N° 241  
VISTA AÉREA DE LA ZONA CENTRAL DE ANTOFAGASTA EN 1962.  
Foto: Diario El Mercurio de Antofagasta, Miércoles 14 de Febrero de 1962.

### 4.1.3. USUARIOS Y HABITANTES

El programa no precisaba quienes serían los futuros habitantes, determinando sólo su condición socioeconómica, calificada como media baja, se estimaba una composición familiar media de 6 personas (con un mínimo de 4 y un máximo de 8 personas). Con los antecedentes de la encuesta, podemos decir que ésta estimación fue correcta, los datos indican que un 54 % de las viviendas en la actualidad están siendo ocupadas por grupos familiares compuestos por 5 a 6 personas, y que alrededor del 37% de las viviendas son ocupadas por grupos de 4 o menos habitantes [TABLA N° 30]. Asimismo, se revela que el 91% de las viviendas están en régimen de propiedad [TABLA N° 31].

240

El 70.8% de las personas que residen en esta población lo hacen desde que éstas se inauguraron; es decir, un máximo de 40 años y un mínimo de 30 años en el año 2001 [TABLA N° 32]. Estos habitantes son sus primeros dueños sus primeros dueños. Con lo cual podemos decir que una generación familiar completa ha desarrollado su vida en estas viviendas, y por ende, son conocedores de los problemas de éstas, y del proceso de transformación realizado para su acondicionamiento ambiental o por consecuencia de fenómenos sísmico o aluvional. En relación con la edad de la población residente, el 67% de los habitantes son adultos, el porcentaje de adultos mayores y niños es similar, del orden del 17% [TABLA N° 33].

TABLA N° 30 HABITANTES / VIVIENDA		TABLA N° 31 RÉGIMEN DE PROPIEDAD		TABLA N° 32 AÑOS RESIDENCIA		TABLA N° 33 EDAD / HABITANTES	
4 o menos	37.5%	propietarios	91,67%	1 a 5	0%	Menores /0 a 17	17%
5 y 6	54.2%	arrendatarios	4,17%	5 a 10	4,17%	Adultos / 18 a 64	67%
7 o más	8.3%	otros	4,17%	10 a 15	4,17%	Mayores /65 o más	16%
				15 a 20	4,2%		
				20 a 30	17%		
				30 a 40	70,8%		

Fuente: Encuesta realizada por J. Guerra.



Fig. N° 242 VISTA AÉREA / UBICACIÓN POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN. ANTOFAGASTA.  
Foto: J. Guerra.

---

#### 4.1.4. EMPLAZAMIENTO Y TERRENO

---

El terreno en el que se emplaza la población Salar del Carmen se ubica a los pies de la cordillera de la Costa, a unos 100 msnm, y a 1300 m de la línea de costa, es un plano inclinado con un declive del 12% hacia el mar. Formalmente es una franja alargada dispuesta paralela al mar, al sur limita con el camino de acceso a la ciudad desde el norte del país, al norte y oriente se extiende al desierto, al poniente arribaban las últimas poblaciones de la ciudad de entonces. En la actualidad su condición de isla ha desaparecido y se encuentra rodeada de poblaciones. La constitución del suelo es de arena, piedras y costrones de sal. Así, lo especificaban las bases del concurso, destacando la fluctuante presencia del viento, la arena, el polvo, la absoluta sequedad y la salinidad del suelo [Fig. N°242].





Fig. N° 243 ANTOFAGASTA, FRENTE AL MAR, VISTA DESDE EL NORTE HACIA EL SUR (2002) Foto: J. Guerra.

---

#### 4.1.5. CONTEXTO URBANO Y PROYECTO

---

La ciudad de entonces se encontraba en un proceso de desarrollo urbano que cubría la zona centro y sur, su población la constituían unos 100.000 habitantes, en la actualidad cuenta con más de 250.000 habitantes<sup>148</sup>. Se debe reconocer que la ciudad aparecía distante y discreta, el sitio se encontraba en la periferia de la ciudad, y la población surgía prácticamente aislada y distante de ésta, de hecho el proyecto asume como propósito el "hacer ciudad".

242

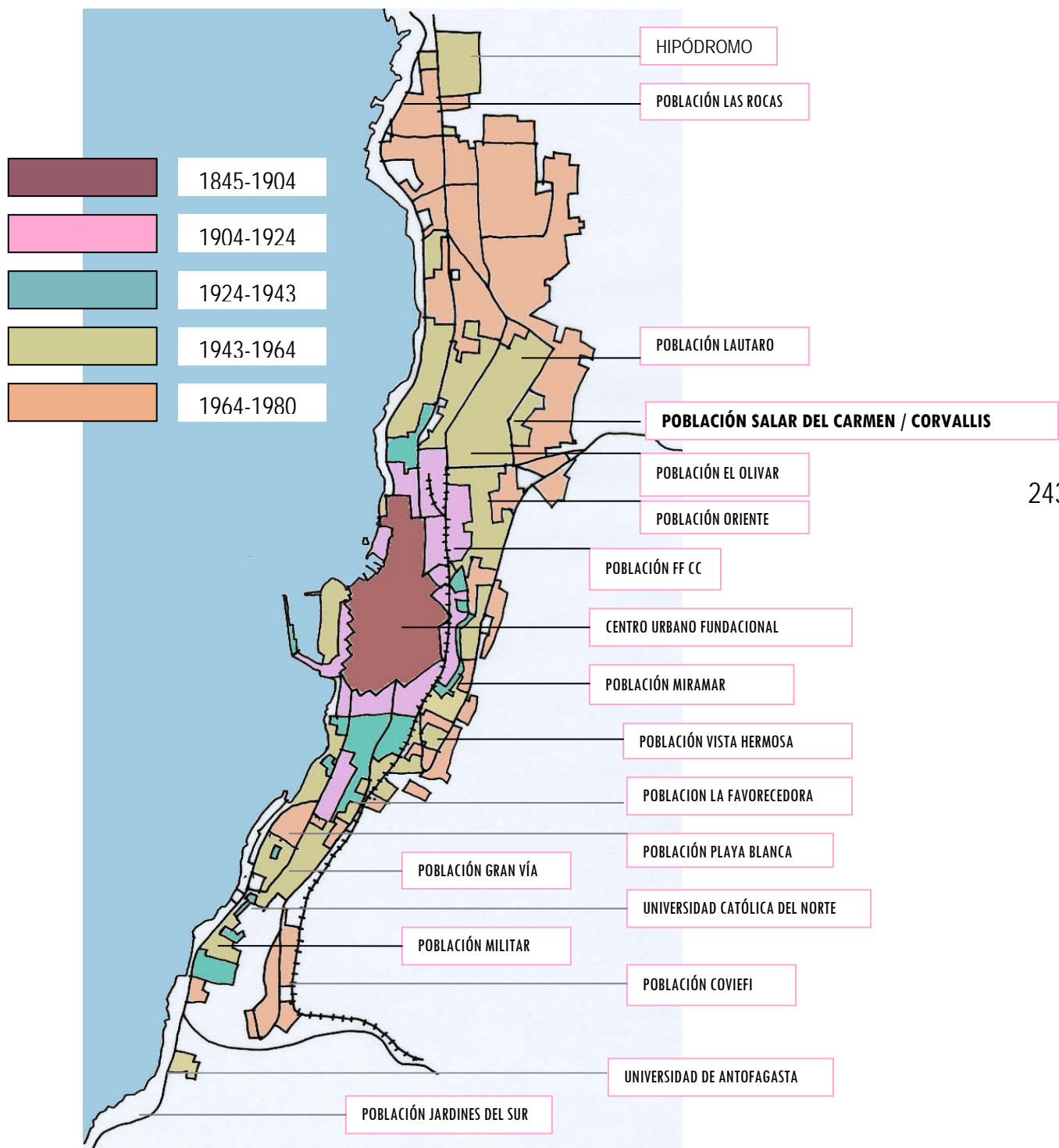
El proyecto en definitiva da respuesta a la preponderancia del contexto natural, asume partido por la construcción de núcleos coherentes de unidades que configuran una agrupación lo más compacta posible para protegerse del paisaje desolado sobre el que se apoyaba el conjunto, se definen claramente los límites entre el exterior (paisaje desierto) y el interior (paisaje urbano). La pendiente se asume como el elemento estructurante de la inserción en el lugar, de forma tal, que con una geometría simple de escalonamiento y movimientos menores de tierra, se conforman planos que se convertirían en las terrazas que dan lugar a las viviendas y entre las que asoman pequeñas plazas desde las cuales se contempla el mar, articulando la obra entre sus dos límites naturales.

En la actualidad la ciudad sigue su crecimiento a lo largo de la planicie costera. La conformación urbana de este sector no difiere mucho a la de entonces. La zona norte de la ciudad de Antofagasta, se caracteriza por ser un sector habitacional de nivel socioeconómico medio-bajo, donde alternan conjuntos habitacionales de viviendas de uno o dos pisos de promoción pública y grandes extensiones de viviendas de autoconstrucción, en la que predominan antiguas casas de estructura de madera con tabiques rellenos de hormigón y viviendas de albañilería armada de bloques de hormigón.

---

<sup>148</sup> [Censo 1982-1992]. Boletín Estadístico Regional INE 1996

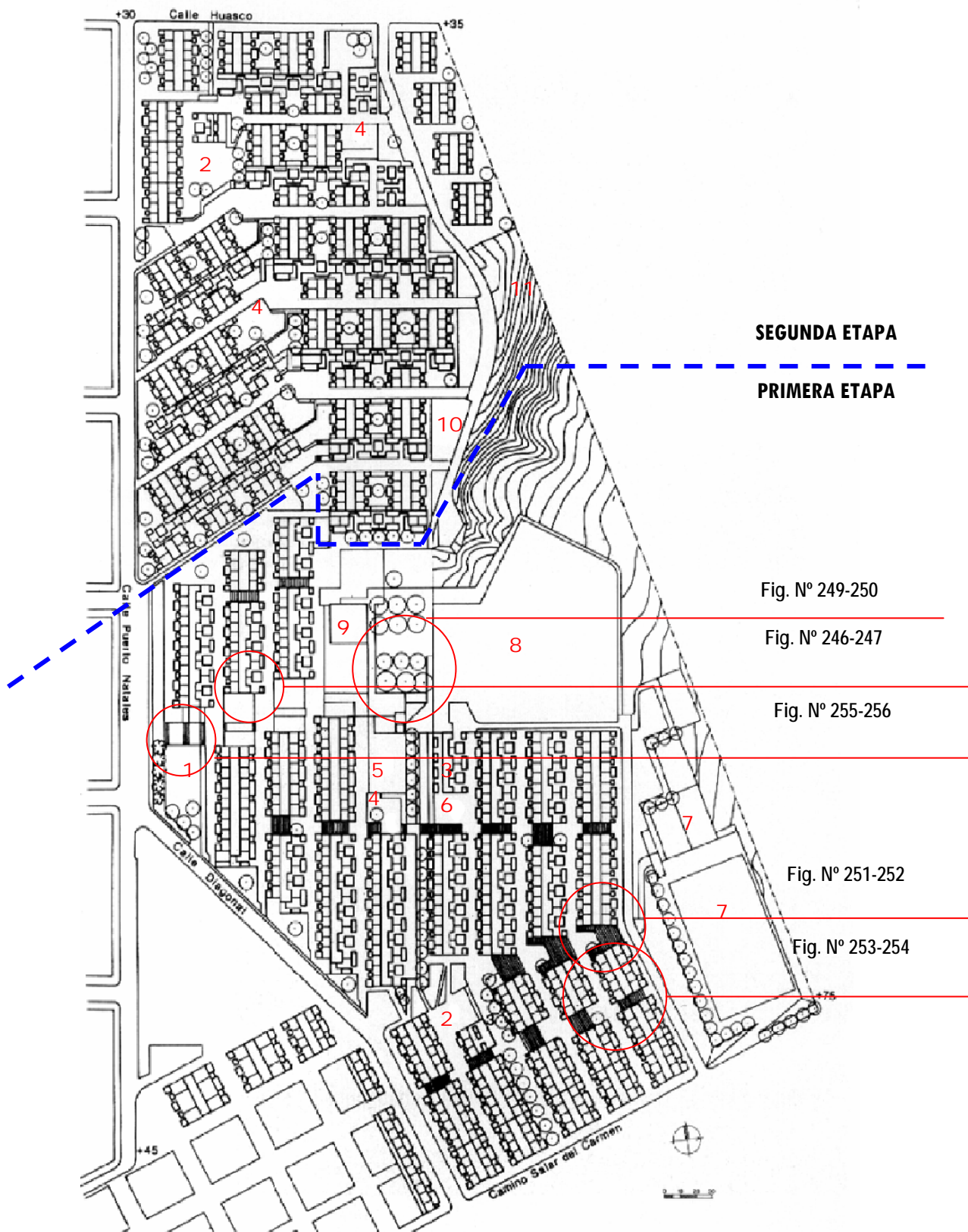
Fig. N° 244 **PLANO DE CRECIMIENTO HORIZONTAL DE ANTOFAGASTA [1985-1980] SEGÚN I.G.M. 1983.**



**Fig. N°245 PLANO DE CONJUNTO: POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN / ESPACIOS PÚBLICOS**

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | SERVICIOS PÚBLICOS – CORREOS-BOMBEROS-CARABINEROS (NO CONSTRUIDOS)        | 7  | EQUIPAMIENTO DEPORTIVO (CONSTRUIDO Y EN FUNCIONAMIENTO) |
| 2 | PARVULARIOS (NO CONSTRUIDOS EN ESTOS SITIOS)                              | 8  | ESCUELA (CONSTRUIDA Y EN FUNCIONAMIENTO)                |
| 3 | VIVIENDAS CON LOCAL COMERCIAL (CONSTRUIDAS, PERO NO FUNCIONAN COMO TAL)   | 9  | IGLESIA (CONSTRUIDA)                                    |
| 4 | PLAZA DE JUEGOS INFANTILES (NO EXISTEN)                                   | 10 | TERRENO DESTINADO A CORREOS                             |
| 5 | TEATRO (NO CONSTRUIDOS, EN SU LUGAR HAY UN A ESCUELA BÁSICA Y PARVULARIO) | 11 | TERRENO DESTINADO A MERCADO                             |
| 6 | POLICLÍNICO (CONSTRUIDO Y EN FUNCIONAMIENTO)                              | 12 | TALLERES  |

Fuente: Plano base [RODRÍGUEZ. León, 1996]



SEGUNDA ETAPA

PRIMERA ETAPA

Fig. N° 249-250

Fig. N° 246-247

Fig. N° 255-256

Fig. N° 251-252

Fig. N° 253-254

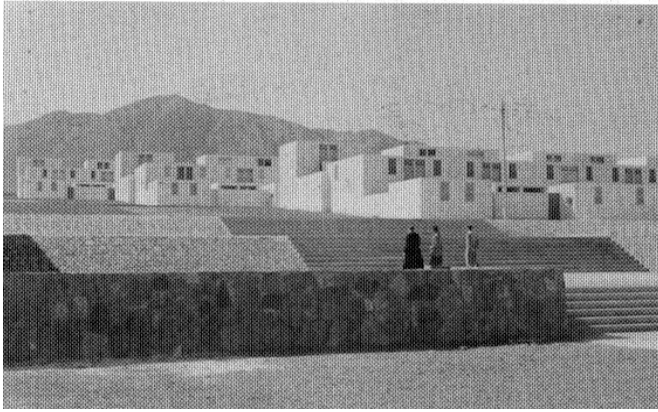


Fig. N° 246 /247 **ESPACIOS PÚBLICOS: EXPLANADAS Y ESCALAS**  
ESTADO ORIGINAL [1961]  
Foto M. Pérez de Arce

ESTADO ACTUAL [ 2001]  
Foto: J. Guerra.

Fig N°248 PLANO AEROFOTOGRAMÉTRICO / POBLACIÓN SALAR DEL CARMEN / ESC. 1:5000



245



Fig. N° 249 / 250 **ESPACIOS PÚBLICOS: PLAZA Y CALLE COMERCIAL**  
ESTADO ORIGINAL [1961]  
Foto M. Pérez de Arce.

ESTADO ACTUAL [ 2001]  
Foto: J. Guerra.



Fig. N° 251 / 252 **ESPACIOS PÚBLICOS: PASAJES Y PLAZAS EN SENTIDO CERRO–MAR.**  
 ESTADO ORIGINAL [1961] ESTADO ACTUAL [2001]  
 Foto M. Pérez de Arce. Foto: J. Guerra.

#### 4.1.6. ESPACIO PÚBLICO: PROYECTO Y TRANSFORMACIÓN

La apreciación del desierto como un ámbito agresivo e inhóspito, como un espacio ilimitado, desprovisto de una cubierta vegetal y arbórea, dispone a que sea la forma urbana y el espacio público el que asuma la competencia de mediar y amortiguar el clima, ajustándose al medio ambiente árido.

La creación de una estructura urbana sensible al clima, que construya ámbitos de sombra, espacios ventilados, frescos y protegidos de la intensa radiación, calles y espacios públicos en la que los efectos de la radiación solar directa y reflejada sean mínimos. Las estrategias para el cumplimiento de estas exigencias deben considerar las energías pasivas de bajo mantenimiento y que se aprovechen todas las variables microclimáticas locales, correspondientes con la ecología de un ambiente árido.

Si bien, la propuesta arquitectónica intentó ser fiel a tales principios e intenta domesticar las condiciones propias del desierto, a través de una tipología edificatoria compacta y densificada, no se obtiene el mismo resultado en los espacios públicos, donde prevalece una estructura funcional que finalmente no articula la forma edificada con la urbana, dejando áreas abiertas sin destino.

Con la idea que el interior del conjunto fuera de carácter peatonal se plantearon pocos accesos para vehículos, las calles vehiculares rodeaban el conjunto sin cruzarlo, y solamente se podía acceder por tres vías hasta el centro vecinal y la plaza. En estos puntos se establecieron estacionamientos para evitar el movimiento de vehículos en los pasajes, sin embargo, todo el sistema de pasajes paralelos a las curvas de nivel tenían acceso; también se contemplaron pequeñas plazas entre las agrupaciones que se abren al mar; por otra parte, la relación entre la trama urbana, la estructura del conjunto y la topografía del terreno dejó diversos espacios residuales cuyo destino propuesto fue el de áreas verdes, en su mayoría han terminado como áreas polvorientas, zonas indefinidas, sitios eriazos propensos a la especulación por parte de los vecinos. En la actualidad, la estructura funcional original está completamente alterada, existiendo una confusa relación entre el peatón y el vehículo.

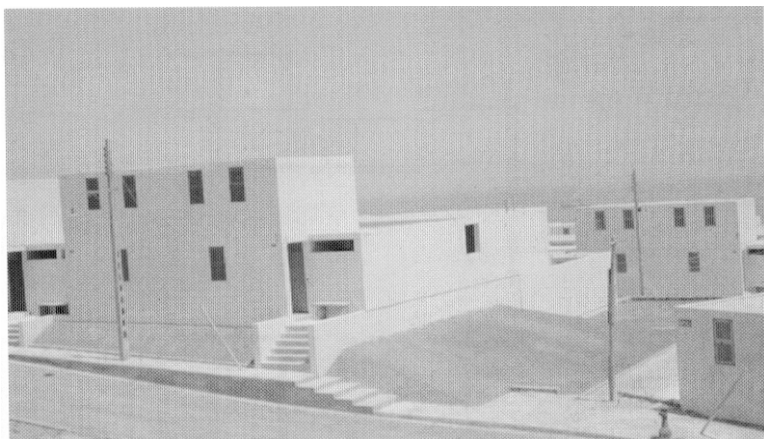


Fig. N° 253 / 254 **ESPACIOS PÚBLICOS: CALLE PERIMETRAL Y ESQUINA CON PASAJE SENTIDO CERRO-MAR**  
ESTADO ORIGINAL [1961]  
Foto M. Pérez de Arce.



ESTADO ACTUAL [2001]  
Foto: J. Guerra.

La forma urbana plantea un entramado jerarquizado de calles de seis metros de ancho en el sentido longitudinal y una estructura de pasajes peatonales, escaleras y rampas de dimensiones variables que van de seis a treinta y dos metros, salvando la pendiente entre las viviendas en sentido transversal, es decir del cerro al mar [Fig. N° 251 / 252].

Desde un enfoque ambiental, el modelo compacto de la Población Salar del Carmen tiene su mejor desarrollo en los espacios menores donde la estructura crea patios vecinales, pasajes y calles angostas, en las que la acción comunitaria creó ambientes de sombra a partir de la sombra de un árbol, común. En cambio, en la estructura mayor de espacios públicos se producen áreas residuales, desconectadas abiertas y desprotegidas, en las cuales, el desierto se hace presente con toda su fuerza y rigor climático. Así se puede observar en la fotografía aérea en la que la indefinición, la ausencia de un límite contundente deja en evidencia el descontrol de los ámbitos públicos [Fig N°255 / 256].

247

A continuación se presenta un análisis gráfico de lo urbano, bajo los parámetros de apropiación climática. Es decir, en su cualidad de construir sombras urbanas, protección de los vientos o en su cualidad de filtro de la luminosidad ambiental, color, orientación y paisaje.

El análisis propuesto es un ejercicio comparativo de dos imágenes del mismo lugar tomadas con una diferencia de cuarenta años, en el que podemos constatar las transformaciones, cambios y la degradación acontecidos en el espacio urbano.

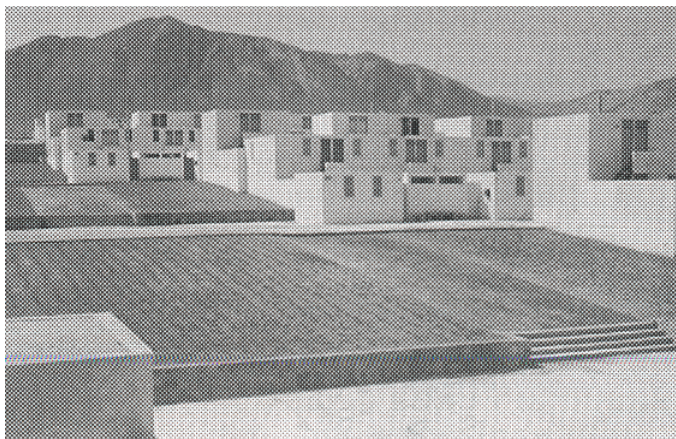


Fig. Nº 255 /256 **ESPACIOS PÚBLICOS: EXPLANADAS Y RAMPAS**

ESTADO ORIGINAL [1961]

Foto M. Pérez de Arce.

ESTADO ACTUAL [ 2001]

Foto: J. Guerra.

En general podemos decir que el contraste entre el aspecto blanco y puro de las formas cúbicas originales se presentan bastante cambiadas, casi irreconocibles, el espacio urbano desvela en primer lugar un deterioro significativo, en el que, no se detectan acciones de preservación o de mejoramiento.

Las ideas de espacio compacto y cerrado a escala del peatón presente en las calles trazadas en sentido norte-sur se desdibujan con la presencia de grandes explanadas, pasajes y plazas en sentido cerro-mar, que más allá de la condición de balcón al mar que nos regala con una visión de dominio del paisaje oceánico, estos espacios se fugan sin control, no logran tejer la continuidad entre los diversos núcleos de viviendas, en estos sectores se hace presente el indómito paisaje natural del desierto.

El proceso de degradación y transformación del espacio público tiene como mayor responsable la penetración del automóvil en áreas concebidas como zonas de uso peatonal. El aspecto actual de los espacios públicos es de abandono, se observa desprotegido y sin calidad, los elementos originales constituyentes del espacio como escalas, terraplenes y muros de contención construidos en piedra maciza no han soportado el paso del tiempo, presentándose ruinosos y deteriorados.

Las vías de circulación también han perdido su fisonomía dando importancia al vehículo particular que ha penetrado por todos los accesos posibles hasta situarse frente a la puerta de cada casa, incluso muchas viviendas han realizado importantes transformaciones para incorporar un aparcamiento al interior de la estructura espacial de la vivienda.

**4.1.6.1. CUALIDADES AMBIENTALES DEL ESPACIO PÚBLICO EN LA PROBLACIÓN SALAR DEL CARMEN**

**(a) La forma urbana de agrupación, lo compacto**

La estructura urbana presenta en general una forma de agrupación compacta, planteándose diferencias entre la primera y segunda etapa. En la primera, la estructura de agrupación es lineal, asumiendo la pendiente del terreno con un escalonamiento. A pesar de ser este un planteamiento rígido y repetitivo en su configuración, se advierte como su principal cualidad la definición de la calle.

249



En la segunda etapa, se utilizan los mismos prototipos de la primera etapa, pero desarrollando una estructura de agrupación distinta, esta vez, en torno a patios comunitarios. Este sistema de agrupación a pesar de conformar ámbitos protegidos presentan diversos problemas, entre los que destacamos: La orientación de los patios no siempre es la más adecuada; algunas de las viviendas que delimitan los patios presentan orientaciones desfavorables, las calles en esta etapa quedan conformadas por muros medianeros. Los patios originalmente de dominio comunitario han sido perdiendo esta condición, con la apropiación de los frentes, dando lugar a antejardines y sitios de estacionamiento de automóviles.





Fig. N°258a Segunda etapa / Configuración en torno a patios. Como se aprecia en la imagen éstos de han degradado, transformándose en sitios de estacionamiento vehicular. En esta organización la calle queda convertida en un simple conector, definida por muros medianeros. [Foto J. Guerra]

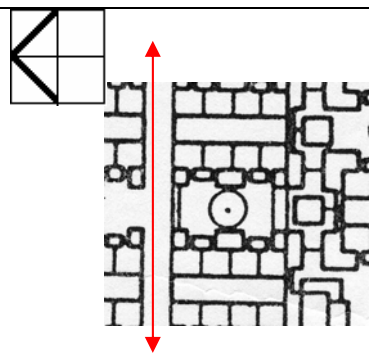


Fig. N°258 Segunda etapa / calle definida por muros medianeros. [Foto J. Guerra]



250

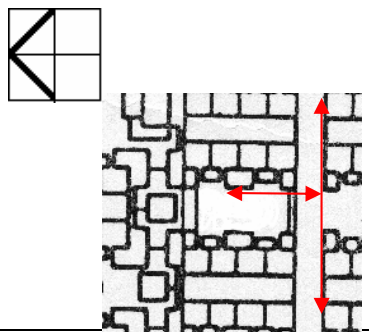


Fig. N°259 Segunda etapa / Estructura de agrupación en torno a patios. [Foto :M.Meza].



Apropiación del espacio privado, cubierta

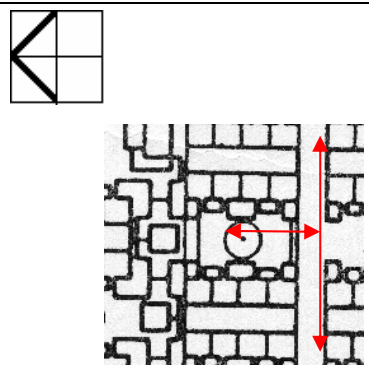


Fig. N°260 Segunda etapa / Estructura de agrupación en torno a patios, con árbol, iniciativa vecinal . [Foto J. Guerra].

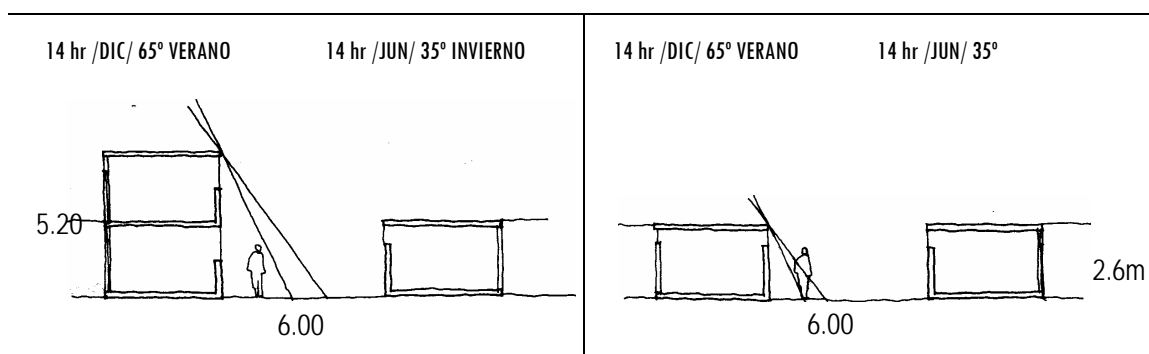


Apropiación del espacio comunitario.



**(b) La dimensión de las calles norte - sur**

Existe una buena relación de tamaños entre altura del edificio y ancho de la calle, cuando las viviendas asumen la verticalidad y protegen del sol poniente a las calles longitudinales, que se benefician de la sombra que arrojan las viviendas en horas de la tarde. En cambio en la configuración horizontal, la altura de la vivienda ofrece poca protección de la calle. Esto deja en evidencia la falta de criterios ambientales sólidos en el proyecto.



**(c) Las calles cerro-mar**

El dominio del paisaje oceánico es el elemento que conforma el orden de las calles cerro-mar, a pesar de ello el espacio público en estas zonas se presenta como una gran fisura que no logra unir las estructuras de las viviendas. Esta unión en la planimetría se deja destinada a la escala, cosa que en el espacio no queda asumida. Por estos ambientes transversales se transita en lo abierto y desprotegido.

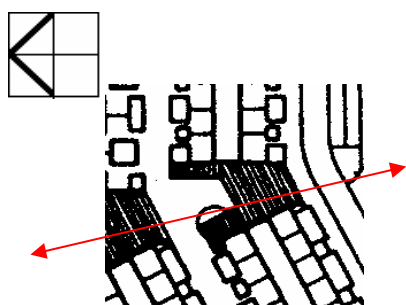


Fig. Nº 261 calle cerro / mar [Foto: J. Guerra]



---

**(d) El color y luz de los espacios públicos**

---

La alta luminosidad ambiental de los espacios exteriores, unida al elevado albedo de los suelos del desierto, aproximadamente un 30%, además de la decisión de pintar blancas todas las viviendas de la población para que reflejaran la radiación recibida en las superficies y ayudar con ello al aislamiento térmico de los espacios interiores. Todo lo que, finalmente generó un rechazo de sus habitantes, motivado por la saturación visual que provocó la alta reflexión ambiental.

La importancia del color en el espacio público de las zonas áridas es debida fundamentalmente a la ausencia de algunos colores en la naturaleza del paisaje desértico, se llega al extremo de pintar las piedras, negando su color natural, intentando con ello suplir las carencia. Por otra parte los habitantes tienen una participación determinante en la definición del color, éste es una señal de identidad y pertenencia. Sin embargo, estas acciones son muy efímeras ya que la intensa radiación, el polvo y la salinidad logran palidecer y opacar las superficies.

---

Fig N° 262 Amarillo y blanco.

[Foto: J. Guerra]



Fig. N° 263 Amarillo, rojo tierra y verde,

[Foto: J. Guerra]



**(e) La incorporación de la vegetación en el espacio público**

La vegetación y arborización del espacio público tiene una presencia escasa, sin embargo, los habitantes han incorporado antejardines con árboles y enredaderas que actúan como sistemas de protección solar. Las áreas verdes en la población Salar del Carmen se reducen a unos pocos árboles dispuestos en la plaza y algunos otros lugares según el proyecto original, pero que sin embargo su ubicación es solamente ornamental, no constituyéndose en elementos de regulación climática o ambiental. En general, el tema de las áreas verdes en el conjunto habitacional no está asumido en propiedad, como respuesta a la realidad de la ecológica-ambiental del desierto.

Fig. N° 264 Presencia de árboles en la calle. [Foto: J. Guerra]



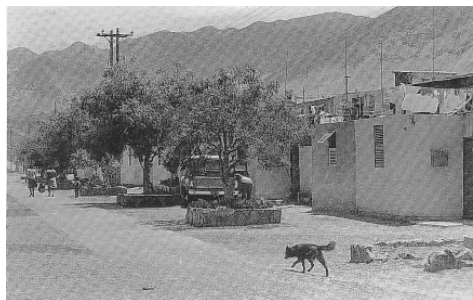
Fig. N°265 Árboles de la Plaza de la Población. [Foto: J. Guerra]



Fig. N° 266 Presencia de árboles en otros sectores de Antofagasta [Foto: J. Guerra].



Fig. N° 266a Primeros árboles en la calle [Foto: M. Pérez].



**(d) Deterioro de las calles y penetración del automóvil**

El automóvil ha hecho desaparecer las escalas, la medida del peatón, abriendo camino por cualquier rincón, llegando en algunos casos al interior de la casa misma.

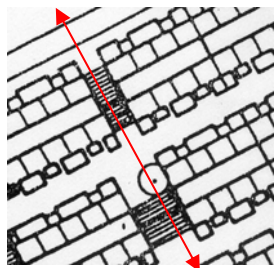
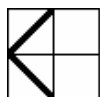


Fig. Nº 267 Calle peatonal transformada en calle vehicular [Foto: J. Guerra]



**(g) Ejemplo de barrio solar en el desierto del Negev, Israel**

Conjunto de 78 viviendas en la ciudad de Sede-Boker, Israel. Tanto la orientación de las viviendas como las áreas públicas han sido diseñadas a partir de una concepción ecológica-ambiental, destacándose la protección y aprovechamiento solar.

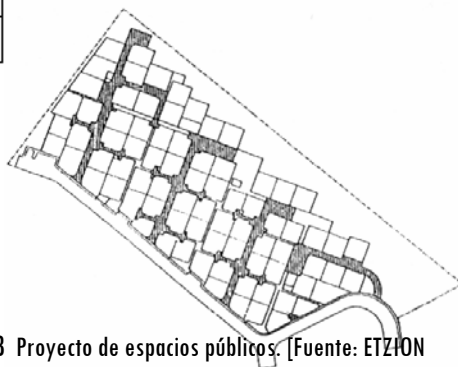
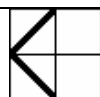


Fig. Nº 268 Proyecto de espacios públicos. [Fuente: ETZION 1999]

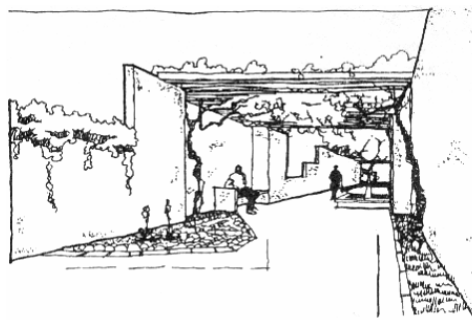


Fig. Nº 269 Calle peatonal con sombra. [Fuente: ETZION, 1999].