



DT. 1

ANTECEDENTES Y PROPOSICION DE SECTORIZACION HABITACIONAL DEL PAIS

F.A.U. U. DE CHILE ————— PROYECTO FONDECYT 0617-88

ANTECEDENTES Y PROPOSICION DE SECTORIZACION HABITACIONAL
DEL PAIS

D.T. N°

1

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FONDECYT 0617-88

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

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO - UNIVERSIDAD DE CHILE

- INVESTIGADORES:

ORLANDO SEPÚLVEDA MELLADO
GUSTAVO CARRASCO PÉREZ

- COLABORADORES:

ALBERTO GUROVICH WEISMAN
JORGE ORTIZ PÉREZ
CLAUDIO MENESES BUSTOS
ALFREDO APEY GUZMÁN

- CARTOGRAFÍA:

GUILLERMO DECHER SPENCER



SANTIAGO, MAYO DE 1989.

UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
INSTITUTO DE LA VIVIENDA

TABLA DE CONTENIDO

DOCUMENTO N° 1

ANTECEDENTES Y PROPOSICION DE SECTORIZACION HABITACIONAL DEL PAIS

INTRODUCCION

CAPITULO 1

EL TERRITORIO NACIONAL: ANTECEDENTES GENERALES

CAPITULO 2

ESTUDIO, SELECCION Y ANALISIS DE FACTORES

CAPITULO 3

DESCRIPCION DE LOS FACTORES SELECCIONADOS

CAPITULO 4

SECTORIZACION HABITACIONAL DEL TERRITORIO

4.1. ZONA 1 DESERTICA

4.2. ZONA 2 SEMIARIDA

4.3. ZONA 3 TEMPLADA

4.4. ZONA 4 TEMPLADA, HUMEDA, LLUVIOSA

4.5. ZONA 5 TEMPLADA, HUMEDA, LLUVIOSA, OCEANICA

4.6. ZONA 6 FRIA, HUMEDA, LLUVIOSA, OCEANICA

4.7. ZONA 7 SEMIARIDA, FRIA

BIBLIOGRAFIA

DOCUMENTO N°2

ANTECEDENTES Y PROPOSICION CARTOGRAFICA DE SECTORIZACION HABITACIONAL DEL PAIS

CARTOGRAFIA

REGIONALIZACION HABITACIONAL DEL PAIS EN ZONAS Y SUBZONAS

ZONA HABITACIONAL 1 (DESERTICA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

ZONA HABITACIONAL 2 (SEMIARIDA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

ZONA HABITACIONAL 3 (TEMPLADA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

ZONA HABITACIONAL 4 (TEMPLADA, HUMEDA, LLUVIOSA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

ZONA HABITACIONAL 5 (TEMPLADA, HUMEDA, LLUVIOSA, OCEANICA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

ZONA HABITACIONAL 6 (FRIA, HUMEDA, LLUVIOSA, OCEANICA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

ZONA HABITACIONAL 7 (SEMIARIDA FRIA)

POR SUBZONAS

OROGRAFÍA

HIDROGRAFÍA

PLUVIOMETRÍA

TEMPERATURAS

CENTROS POBLADOS

DOCUMENTO N° 3

PROPOSICION DE TIPOLOGIA HABITACIONAL DEL PAIS

INTRODUCCION

CAPITULO 1

EL CONCEPTO DE TIPO Y TIPOLOGIA

CAPITULO 2

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA TIPOLOGIA HABITACIONAL

CAPITULO 3

TIPOS REGIONALIZADOS DE VIVIENDA SOCIAL EN RELACION CON LA
SECTORIZACION HABITACIONAL DEL TERRITORIO

CAPITULO 4

EL CARACTER PROGRESIVO EN LA VIVIENDA SOCIAL

BIBLIOGRAFIA

ANEXO : INDICE DE FICHAS DE TIPOLOGIA HABITACIONAL

I N D I C E

Páginas

INTRODUCCION

CAPITULO 1

EL TERRITORIO NACIONAL: ANTECEDENTES GENERALES 1

CAPITULO 2

ESTUDIO, SELECCION Y ANALISIS DE FACTORES 33

CAPITULO 3

DESCRIPCION DE LOS FACTORES SELECCIONADOS 38

CAPITULO 4

SECTORIZACION HABITACIONAL DEL TERRITORIO 45

4.1. Zona 1 Desértica 48

4.2. Zona 2 Semiárida 59

4.3. Zona 3 Templada 69

4.4. Zona 4 Templada, Húmeda, Lluviosa 86

4.5. Zona 5 Templada, Húmeda, Lluviosa, Oceánica 93

4.6. Zona 6 Fría, Húmeda, Lluviosa, Oceánica 100

4.7. Zona 7 Semiárida Fría 108

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

INTRODUCCION

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

Durante el presente siglo, el sector público adquiere un rol gravitante en la acción habitacional dirigida a los sectores sociales más modestos.

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

Este modo de operar centralizadamente en la toma de decisiones ha comenzado a ser modificado y corregido a partir de la creación, a fines de 1973, de la Comisión de Reforma Política Administrativa (CONARA) y de la promulgación de las leyes relativas a la institucionalidad municipal. (1)

Ahora bien, la preocupación por considerar e incorporar al diseño habitacional aquellas variables de índole físico como socio-cultural, acordes con el lugar en el que se propone emplazar un determinado conjunto habitacional de carácter social, debiera inscribirse en este proceso descentralizador, toda vez que, al igual, que en otras materias son las instancias del gobierno local y regional quienes mejor pueden conocer los requerimientos específicos del medio, en vista del logro de soluciones habitacionales más adecuadas y por ende más eficientes.

Siendo el país, un país de contrastes, por su propia conformación físico-ambiental y social, no parece del todo lógico reproducir indistintamente tipologías habitacionales similares con variaciones menores, en lugares tan diferentes, como podrían ser por ejemplo Antofagasta y Puerto Montt.

(1) DL 1289 de 1976 Ley Orgánica de municipios y administración comunal.

DL 3063 de 1979 Ley de Rentas Municipales

DL 18695 de 1988 Ley que deroga el DL 1289 de 1976

El reconocimiento de realidades locales y regionales diferenciadas, que se traduzcan en un enfoque cualitativo de la vivienda nos parece de la mayor importancia.

En este sentido esperamos contribuir, con esta proposición de sectorización habitacional del país, y con la proposición de las tipologías concordantes con aquella, a la reflexión en torno al tema, constituyendo al mismo tiempo un aporte al avance en el conocimiento en este campo temático.

La presente etapa comprende 3 documentos: el primero se refiere a la proposición de sectorización del país, incluyendo antecedentes generales y una descripción de cada una de las zonas definidas en la proposición. Cada descripción se desglosa abarcando aspectos relativos al medio ambiente físico, al asentamiento humano, los recursos naturales y las actividades económicas.

El segundo documento corresponde a toda la planimetría que grafica la proposición de sectorización habitacional del territorio chileno. Cada zona cuenta con un juego de planos que dicen relación con la orografía, la hidrografía, las temperaturas (medias anuales), las precipitaciones (medias anuales), los centros poblados y la división de la zona en sub-zonas, identificadas de acuerdo al estudio de las variables físico-ambientales y poblacionales.

El tercer documento se refiere a la proposición tipológica propiamente tal, conforme al estudio del territorio nacional, a las características que identifican a las distintas zonas y sub-zonas seleccionadas, teniendo presentes las condiciones de habitabilidad que cada una de ellas presentan e incluye un juego de fichas de los tipos habitacionales correspondientes.

UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
INSTITUTO DE LA VIVIENDA

CAPITULO 1
EL TERRITORIO NACIONAL
ANTECEDENTES GENERALES

1. EL TERRITORIO NACIONAL

ANTECEDENTES GENERALES

Chile se encuentra situado en el extremo sud - occidental del continente sudamericano, extendiéndose entre los 17°30' y 56°30' (islas Diego Ramírez) de latitud sur. Tiene una superficie continental de 756.252 km² de los cuales unos 540.000 km² corresponden a desiertos, montañas, etc. Su longitud es de aproximadamente 4.200 km., con un ancho promedio de unos 190 kms. El ancho máximo se encuentra en el Estrecho de Magallanes, donde si se mide desde la Punta Dungeness, en el Océano Atlántico, a los islotes de los Evangelistas en el Océano Pacífico, se llega a unos 500 km. El segundo mayor ancho se da entre la península de Mejillones y el límite con Bolivia, con cerca de 400 kms. En cuanto a los anchos mínimos, tenemos unos 15 kms. en el Estuario Falcón y en Puerto Natales, esto sólo si considera el territorio continental, es decir, si no se incluyen las islas y penínsulas adyacentes a dichas localidades. Por otra parte, y esta vez en el norte del país, se encuentra un ancho de 90 kms. a la altura de Illapel, al norte del río Choapa, desde la punta Amolanas en el Pacífico, hasta el paso de Piedra en la Cordillera de los Andes.

1.1. EL RELIEVE

Chile es un país esencialmente montañoso, correspondiéndole a las tierras planas solo un 20% de su superficie. Los rasgos fundamentales que caracterizan el relieve chileno son la Cordillera de los Andes, que constituye su armazón continental, definiéndolo como un país andino; la Depresión Intermedia, la Cordillera de la Costa y las planicies costeras.

1.1.1. Cordillera de los Andes

Los rasgos generales que presenta la Cordillera de los Andes, de Norte a Sur, nos da el siguiente cuadro:

En la I y II Región (Norte Grande) se presenta alta, cerrada y maciza, afectada por un volcanismo intensivo, destacándose tres ramales:

- La Cordillera de Domeyko, en la región de Antofagasta, cuyas características son las de un cordón pre-cordillera-no que desciende suavemente hacia la Depresión Intermedia, con alturas que alcanzan los 5000 m. sobre el nivel del mar;
- La Cordillera Central, que corresponde al borde de la meseta Perú - Boliviana, con alturas que superan los 6000

m. sobre el nivel del mar, con una importante presencia de volcanes, tales como el Volcán Parinacota (6342 m.), el Volcán Miño (5611 m.) en cuyas faldas nace el río Loa; el Volcán Ollagüe (5863 m.), el Volcán San Pedro (6145 m.), el Volcán San Pablo (6092 m.), el Volcán Licancabur (5916 m.) el Volcán Socompa (6051 m.), el Volcán Llullaillaco, al este del Salar de Punta Negra, que con sus 6739 m. es el más alto de la zona, etc.;

- La Cordillera Real Boliviana que constituye la cadena más oriental y se interna en ese país.

Entre la cordillera de Domeyko y la cordillera Central se encuentra la Puna de Atacama, existiendo depresiones o cuencas, siendo la más conocida el Salar de Atacama.

En la III y IV Región (Norte Chico) pierde su calidad volcánica y conserva su gran altitud, destacándose en las cumbres del Nevado de San Francisco (6018 m.), del Nevado de Incahuasi (6621 m.), del Nevado El Fraile (6040 m.), del Nevado Ojos del Salado (6893 m.), del Nevado de Tres Cruces (6758 m.), del Cerro de las Tórtolas (6320 m.), etc.

La ausencia del volcanismo y la acción de las aguas se traduce en el carácter abrupto que ésta presenta. Por otra parte, se destaca la presencia de una serie de recordos montañosos que enlazan la Cordillera de los Andes con las planicies costeras, interrumpiendo la Depresión Intermedia, generándose sucesivos valles transversales.

De la V a la VIII Región, incluyendo a la Región Metropolitana; la Cordillera de los Andes mantiene su aspecto de cordillera continua, disminuyendo progresivamente su altura hasta cerca de los 3000 m. Por otra parte, reaparece el volcanismo, destacándose en general los volcanes como los puntos donde ésta alcanza sus mayores altitudes.

Entre los puntos más altos están: el Nevado del Plomo (6050 m.), el cerro Tupungato (6570 m.), el volcán Tupungatito (5682 m.), el Volcán San José (5856 m.), el Volcán Maipo (5264 m.), el Volcán Peteroa (4090 m.), el Volcán Descabezado Grande (3830 m.), etc.

En la IX y la X Región hasta Puerto Montt, la cordillera es volcánica, fragmentada y atravesada por depresiones, siendo la más larga y notable la del valle de Lonquimay, por donde corre el curso superior del río BíoBío. Las altitudes no superan prácticamente los 3000 m. Entre las mayores alturas se encuentran el Volcán Lonquimay (2865 m.), el Volcán Tolguaco (2806 m.), el Volcán Villarrica (2847 m)

el Volcán Osorno (2652 m.), el Volcán Puntiagudo (2493 m.), el Volcán Calbuco (2003 m.), etc.

De Chiloé al sur, esto es, desde parte de la X región, a la XII región, la Cordillera de los Andes pierde definitivamente su aspecto de cordillera continua. En efecto, se encuentra separada por depresiones y valles longitudinales y transversales; mutilada por la acción de los hielos, cortada por los glaciares, formándose, por la acción de éstos valles transversales ocupados total o parcialmente por el mar. (Estero de Reloncaví, Canal Puyuguapi, Seno Ventisquero, Seno Aisén, Seno de última Esperanza, etc.). Por su parte, el Estrecho de Magallanes y el canal del Beagle cortan toda la continuidad de la cadena montañosa. Vuelve a aparecer en Tierra del Fuego y en las islas ribereñas del canal del Beagle. Reaparece luego en el Arco de las Antillas y en la Antártida.

En cuanto a las altitudes, la Cordillera se ve fuertemente disminuida, alcanzando ocasionalmente niveles superiores a los 3000 m. Entre las cumbres que superan dicha altura se encuentran el Monte San Valentín (4058 m.), el Monte San Lorenzo o Cochrane (3706 m.), el Cerro Murallón (3600 m.), el Cerro Bertrand (3270 m.)

Finalmente, es necesario destacar la importancia climática de la Cordillera de los Andes. En efecto, si consideramos por ejemplo su incidencia en la pluviometría, se producen precipitaciones al chocar contra ella, masas de aire húmedo, que ascienden para intentar alcanzar la vertiente opuesta. Constituye además -y por las mismas precipitaciones que recibe y acumula en forma de nieve- una fuente de reserva de agua de la primera importancia para el desarrollo agrícola, la producción de energía hidroeléctrica, el suministro de agua a los centros poblados etc.

1.1.2. La Depresión Intermedia

La Depresión Intermedia es la faja del relieve deprimida que se encuentra entre la Cordillera de los Andes y la Cordillera de la Costa.

Se extiende longitudinalmente entre ambas formaciones montañosas, y al igual que la Cordillera de los Andes, su altitud va descendiendo progresivamente del norte a sur del país.

En términos generales, la Depresión Intermedia presenta los siguientes rasgos:

De la I a la II Región, aproximadamente, tiene el aspecto de una meseta llana, sin grandes interferencias entre el límite con el Perú y el río Loa; las interrupciones que afectan su continuidad son profundos tajos excavados por las quebradas, denominándose pampa al espacio ubicado entre quebrada y quebrada. La más importante de ellas es la Pampa del Tamarugal que se extiende en unos 300 kms., desde la quebrada de Tano al río Loa, con un ancho que se sitúa alrededor de los 40-50 kms.

En este tramo, se distingue también el Desierto de Atacama que se extiende desde el río Loa hacia el sur, alcanzando a Copiapó en la III región.

Entre el río Loa y la localidad de Inca de Oro (III región) la pampa es interrumpida por cordones montañosos que se desprenden de la Cordillera de Domeyko y que la penetran en sentido transversal.

En la III y IV Región, la Depresión Intermedia prácticamente desaparece, producto de los cordones montañosos transversales que se desprenden de la cadena Andina, conformándose los valles transversales. Del río Choapa al sur, los valles adquieren una mayor amplitud conformando cuencas alargadas.

A la altura de la V Región y la Región Metropolitana se encuentra el cordón de Chacabuco que representa el último corte transversal, extendiéndose luego al sur, la cuenca de Santiago.

La Cuenca de Santiago (RM) se extiende por el sur hasta un conjunto de montañas que están cortadas por el Estero de Angostura. Al este se encuentran las primeras estribaciones de la Cordillera de los Andes y al oeste, la Cordillera de la Costa. Se presenta como depresión rodeada de relieves elevados, destacándose algunos cerros aislados como el Cerro Santa Lucía.

Al sur de la Cuenca de Santiago se presenta la cuenca de Rancagua (RM/VI Región) que se extiende desde Angostura de Paine hasta la Angostura de Pelequén. En ambos casos, el fondo de la cuenca está formado por rellenos de origen glacial, fluvial y volcánico.

Desde la Angostura de Pelequén (VI Región) hasta el río Itata (VIII Región), la depresión intermedia se extiende sin mayores contratiempos, conformando lo que se conoce como Valle Longitudinal. Su aspecto es el de una planicie cortadas por ríos.

Del río Itata al sur, la depresión intermedia, ve modificarse su aspecto al producirse el avance de la montaña: desde el río Bío Bío (VIII) al río Valdivia (IX Región) el relieve intermedio se ve reducido a planicies formadas por acarreo fluvial y glacial; surgen valles profundos y anchos como el de los ríos Bío Bío, Laja e Imperial. Se destacan las cordilleras de Nahuelbuta y Pemehue.

Desde La Unión aproximadamente (X Región) reaparece de manera más definida. Una serie de lagos sirven de límite entre la depresión intermedia y la cordillera andina.

Hasta Puerto Montt (X Región) la depresión intermedia presenta una cierta amplitud. Al sur de Puerto Montt se interrumpe, reapareciendo en la Isla Grande de Chiloé, para desaparecer más al sur al sumergirse definitivamente bajo las aguas.

1.1.3. La Cordillera de la Costa

La Cordillera de la Costa, se extiende desde el cerro Camaraca (949 m.), situado a unos 20 kms. al sur de Arica hasta la Península de Taitao.

Es una cordillera costera de formas redondeadas, recortada en diversos tramos por las quebradas y ríos que desembocan en el Océano Pacífico, con alturas que excepcionalmente superan los 2000 m.

En el Norte Grande (I y II Región aproximadamente) la cadena costera se presenta como un macizo y abrupto muro que se eleva desde las angostas planicies costeras hasta alcanzar unos 900 m. de altura, encontrándose sus mayores elevaciones en el tramo comprendido entre María Elena por el norte y la Sierra Vicuña Mackenna por el sur. (Cerros Colupo 2293 m.; Cerro Vireira 2089 m.; Cerro Tres Tetas 2333 m.; Cerro Armazones 3064 m.)

El ancho medio alcanza alrededor de los 50 km. siendo quizás su rasgo más representativo el brusco descenso que experimenta hacia el mar en contraste con la suavidad con que empalma la depresión intermedia.

En el Norte Chico (III y IV Región aproximadamente), al sur de Chañaral, la Cordillera de la Costa se desdibuja confundida con los grandes cordones transversales que se extienden desde el macizo andino y vuelve a hacerse presente en el valle de Aconcagua V Región, retomando su aspecto macizo y conformando un complejo relieve al dividirse en dos o tres ramales.

Más al sur, (RM/VI Región), la cordillera presenta tres alineamientos Norte-Sur, de los cuales, el cordón que se despliega más hacia el oriente encierra, por el borde occidental de la depresión intermedia, a las cuencas de Santiago y Rancagua, alcanzando alturas que superan los 2000 m. (Cerro del Roble 2222 m.; Cerro Roble Alto 2207 m.; Cerro Cantillana 2281 m.).

En la VII Región, al sur del río Maule, se destacan dos cordones que conforman las cuencas de Cauquenes y de Quirihue.

A la altura del río Itata (VIII Región), la cordillera pierde presencia, para luego remontar nuevamente al sur del río Bío Bío conformando un cordón de gran amplitud conocido como la Cordillera de Nahuelbuta, con alturas que bordean los 1000 m. (Cerro Los Pinos, 935 m.; Cerro Caillín, 983 m.), desapareciendo antes de alcanzar el río Imperial (IX Región). Enseguida hasta el río Toltén, la cordillera se diluye y el espacio es ocupado por las planicies costeras produciéndose el encuentro entre éstas y la depresión intermedia, luego, al sur del río Toltén a la altura de Loncoche, reaparece como un cordón de poca altura (300 m.) conocido como la Cordillera de Mahuidanchi (IX Región).

En la X Región, al sur de Valdivia, se extiende la Cordillera Pelada cuyas mayores alturas se sitúan alrededor de los 600 m.; luego, a partir del río Llico aproximadamente, la cordillera disminuye sensiblemente su presencia hasta llegar al canal de Chacao en donde se interrumpe. Reaparece después en la isla Grande de Chiloé con el nombre de Cordillera Piuchén, en el costado que enfrenta al Océano Pacífico, esto es, el costado opuesto al que se encuentran situadas las islas Quinchao, Meulín, Lemuy, etc.

Más al sur se desmembra en un relieve costero conformado por islas, canales y estrechos hasta alcanzar su término en la Península de Taitao (XI Región).

La Cordillera de la Costa constituye una barrera orográfica, actúa como un biombo climático, incide en las precipitaciones y temperaturas de la Depresión Intermedia.

1.1.4. El Litoral

Como ya se señalara anteriormente, las costas de Chile continental tienen aproximadamente 4200 km. de largo; se pueden distinguir dos secciones por sus características morfológicas: la costa pareja que abarca desde Arica (I Región) hasta el Canal de Chacao (X Región) y la costa desmembrada o irregular que se extiende desde el Canal de Chacao hasta el Cabo de Hornos (XII Región).

La costa pareja tiene una extensión de unos 2600 km. y se caracteriza justamente por tratarse de costas poco accidentadas y descubiertas, presentando un aspecto acantilado en aquellos lugares en los que no existen planicies litoráneas alcanzando prácticamente la Cordillera de la Costa el límite con el océano.

A lo largo de esta costa sólo existen algunas bahías naturales que presentan protección a los vientos y que son aprovechadas como puertos: se trata de las bahías de Mejillones, Caldera, Coquimbo, Talcahuano y Corral. Por otra parte existen pocas islas, entre ellas las islas San Félix y San Ambrosio, Sala y Gómez, Pascua, Quiriquina, Santa María y Mocha.

La costa desmembrada tiene una extensión de unos 1600 km. y se caracteriza por su irregularidad, conformada por archipiélagos, islas, golfos, canales, etc.

Se pueden señalar cuatro grupos de islas:

a) El primero es el conjunto formado por las islas del Archipiélago de Chiloé, siendo de entre ellas la más importante, la isla Grande de Chiloé. Otras son Quinchao, Lemuy, Quehui, etc. son islas bajas, fértiles y habitadas.

b) El segundo grupo abarca las islas Guaitecas, el archipiélago de los Chonos y la península de Taitao. se pueden mencionar entre otras, las islas Ascensión, Benjamín, Melchor, etc. Merece destacarse la Laguna San Rafael.

c) El grupo de islas situadas entre el Golfo de Penas y el Estrecho de Magallanes. Existen grandes islas, altas, rocosas y deshabitadas. Entre ellas se pueden mencionar las islas Juan Stuvan, Campana, Wellington, en la que se sitúa el punto más alto: el Cerro Walkyrenstein de 925 m. Madre de Dios, etc.

d) Finalmente, el grupo de islas que se extiende desde el Estrecho de Magallanes hasta el Cabo de Hornos. En este grupo se encuentran grandes islas tales como Tierra del Fuego, Desolación, Santa Inés, Navarino, etc. Además forman parte de este grupo las islas Pictón, Lennox y Nueva al sur del canal del Beagle; las islas denominadas Wollaston, etc. siendo las de Diego Ramírez las más australes del continente.

1.2. LOS RIOS

En nuestro país, la mayoría de los ríos nacen en el macizo andino, cruzan el territorio nacional de este a oeste y

desembocan en el Océano Pacífico.

Ahora bien, según sea la fuente principal de alimentación, los ríos se ordenan en ríos de régimen pluvioso, nivoso o mixto, lo que se traduce en comportamientos diferentes en cada caso. Es así como los primeros conocen su mayor crecimiento en los períodos lluviosos disminuyendo su caudal en los meses no lluviosos del año, los segundos presentan su mayor caudal durante los meses cálidos al producirse los deshielos, bajando en cambio en los meses lluviosos. Por último, los terceros mantienen un caudal más o menos estable a lo largo del año, recibiendo los aportes tanto de las lluvias como del derretimiento de las nieves.

En Chile se dan las tres situaciones antes mencionadas.

De los ríos y/o sistemas fluviales existentes a lo largo del país se señalan a continuación los más destacados partiendo de norte a sur del territorio. Demás está señalar la importancia que estos presentan en el asentamiento humano de un determinado lugar.

Ia y IIa Región

De los ríos del Norte Grande, el más importante es el río Loa. Nace en las faldas del Volcán Miño (5611 m.) obteniendo su alimentación de los deshielos y de las precipitaciones de verano, recibiendo además, el aporte de algunos tributarios que recolecta al desplazarse paralelamente a la Cordillera de los Andes, a lo largo de unos 165 km. hacia el sur. Se dirige luego hacia el oeste -unos 90 km.- regando el valle de Calama, cambia de dirección hacia el norte, vuelve a dirigirse al oeste y desemboca en el Océano Pacífico al sur de Chipana.

Otros ríos son el Lluta que desemboca al norte de Arica, el Caquena y el Lauca.

Por otra parte, se encuentran las quebradas, tales como las quebradas de Azapa, de Camarones, de Tarapacá, etc.

IIIa y IV Región

De los ríos situados en la I y II región sólo algunos como el Loa, llegan al mar. A partir de la III región, los ríos presentan cursos regulares de agua y desembocan en el mar.

Entre los más importantes se pueden mencionar:

- El río Copiapó, que posee un régimen mixto, recibiendo aguas de origen pluvioso gracias a sus afluentes, los ríos Manflas y Jorquera y de origen nivoso, de un tercer afluente, el río Vizcachas de Pulido. Desemboca en la Bahía de Copiapó, al norte del Puerto Viejo.

- El río Huasco recibe los aportes de sus afluentes los ríos del Tránsito y del Carmen. Pasa por la ciudad de Val^lenar y desemboca en Huasco.

- El río Elqui y sus tributarios, los ríos Turbio y Claro los cuales reciben a su vez las aguas de los ríos Ingaguas y Laguna y Cachiguas, respectivamente. El Elqui pasa por las ciudades de Vicuña y La Serena, desembocando en la Bahía de Coquimbo.

Otros ríos de importancia son: el Limarí, el Illapel, el Choapa.

V Región

En la V región se destaca el río Aconcagua y sus afluentes -ríos Putaendo, Colorado, etc.- conformando la hoya hidrográfica de mayor relevancia.

Nace en la Cordillera de los Andes (Alto y Nevado de Los Leones) cerca del límite con Argentina y se alimenta fundamentalmente de los deshielos (régimen nivoso). Desemboca junto a Concón.

Región Metropolitana

El río Maipo y sus afluentes constituyen la hoya hidrográfica más importante. Nace a los pies del volcán Maipo (5264 m.) y cuenta entre sus principales afluentes a los ríos Colorado y Yeso, los cuales junto al río Volcán, tributan sus aguas en su curso superior, dentro del cajón cordillerano. Cuenta además con el aporte de otro afluente, el río Mapocho, que atraviesa la ciudad de Santiago, el cual nace en el Cerro El Plomo (5424 m.) y se entronca con el río Maipo a la altura de El Monte. El río Maipo desemboca junto a San Antonio.

VI y VII Región

En estas dos regiones dominan las hoyas hidrográficas de los ríos Rapel y Maule respectivamente.

- El río Rapel está formado por los ríos Cachapoal y Tinguiririca, a los cuales se agrega el caudal aportado por

el río Claro, el Estero Chimbarongo y otros. Su régimen según el origen de su alimentación es mixto: pluvial - nival. Desemboca a la altura de Punta Perro.

- El río Maule nace en la laguna del mismo nombre, en la Cordillera de los Andes. Recibe el aporte de numerosos tributarios, los que aumentan en importancia al acercarse el curso medio del mismo. Tal es el caso del río Claro, que se aproxima por el norte pasando por la ciudad de Talca; y por el sur, el río Loncomilla, el cual a su vez está formado por los ríos Longaví y Perquillauquén; del río Melado, etc.

VIII y IX Región

En estas dos regiones se destacan las hoyas hidrográficas de los ríos Itata y Bío Bío.

El río Itata está formado por sus afluentes los ríos Ñuble y Diguillín.

El río Bío Bío y sus afluentes se caracteriza por su gran hoya hidrográfica. Nace en dos lagunas cordilleranas: Icalma y Galletué. Es un río de régimen mixto, es decir, recibe aportes tanto pluviosos como producto de los deshielos cordilleranos. De sus afluentes, el más importante es el río Laja, que nace en la laguna del mismo nombre, al pie del Volcán Antuco (2979 m.) y desemboca al oeste de Concepción.

Por otra parte, se destacan también en la IX región los ríos Imperial y Toltén, ambos de régimen mixto.

X Región

Los ríos de esta región presentan entre otras, las siguientes características:

Son navegables, descienden al mar por una leve pendiente, mantienen un caudal estable en el año y su régimen es predominantemente pluvial, con aportes importantes de tipo nival.

Se destacan los siguientes ríos:

- el río Valdivia formado por la confluencia de los ríos Calle Calle y el Cruces. Desemboca en la bahía de Corral.

- el río Bueno y sus afluentes, el río Rahue y el Pilmaiquén, cuenta con una gran hoya hidrográfica; desagua a los lagos Ranco, Puyehue y Rupanco; desemboca al norte de la

punta Dehui.

- el río Maullín que nace en el lago Llanquihue, río de un definido régimen pluvial.

- el río Petrohué, que nace en el Lago de Todos los Santos; es un río torrencioso y desemboca en el Estuario de Reloncaví.

XI - XII Región

Los ríos de estas regiones son caudalosos, formando rápidos y saltos. Nacen en el sector oriental de la Cordillera de los Andes, predominando en ellos el régimen nivoso con aportes importantes de origen pluvioso.

Entre los más destacados se pueden mencionar el río Palena el río Cisnes, el Aisén, el Baker. Este último tiene la hoya hidrográfica más grande del país: 27.931 kms².

La importancia del recurso hidrológico reside en que el agua constituye un elemento fundamental para permitir o posibilitar el establecimiento humano en un determinado lugar. De hecho ha sido siempre un elemento primordial en la vida del hombre; desde su uso como bebida hasta su aprovechamiento para el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas, forestales, industriales, energéticas, etc. El hombre cuando se establece en un territorio debe considerar la presencia de recursos líquidos, de cierta cantidad de agua, para poder satisfacer sus necesidades. Ahora bien, como sucede en nuestro país, en las regiones áridas, el desarrollo de la vida humana y de las actividades económicas dependen de las disponibilidades de agua, debiéndose desplegar esfuerzo, ingenio y trabajo para lograr un mejor aprovechamiento de dicho recurso, incorporando -de acuerdo a las posibilidades y capacidades existentes en el momento- de aquellas técnicas que permitan el logro de tal fin. Como contrapartida, en las regiones con fuertes lluvias, se deban desarrollar esfuerzos que permitan contener y controlar el exceso de agua, junto con el desarrollo de técnicas que hagan posible una buena utilización de este elemento.

La cantidad de agua disponible en una región está determinada por el clima. Ahora, la posibilidad de aprovechamiento de las aguas proporcionadas por las precipitaciones está condicionada por una serie de factores. Entre ellos, las características físicas y geológicas de la superficie y el subsuelo, la orografía, la vegetación, etc. Estas son las circunstancias que intervienen en el destino del elemento, permitiéndole escurrir por la superficie, penetrar en el subsuelo y facilitando su evaporación para el retorno a la atmósfera. Se cumple de este modo el llamado

ciclo hidrológico, que constituye la trayectoria normal de las aguas.

Como se señalara anteriormente, el hombre necesita para establecerse en un lugar la presencia del agua, el cual para satisfacer sus necesidades y desarrollar sus actividades económicas es capaz de aprovechar y utilizar en su beneficio las precipitaciones, los ríos, lagos, quebradas, napas subterráneas, y por supuesto, el mar. Lo anterior naturalmente, condicionado por otros factores que intervienen también en la habitabilidad de una región, sector o lugar, además de aquellos que dicen relación con el grado o nivel de desarrollo alcanzado por el hombre propiamente tal.

1.3. EL CLIMA

~~Por su posición y longitud, Chile debiera presentar una gama de climas -que desarrollándose principalmente de norte a sur del país- incluyeran desde los sub-ecuatoriales hasta los polares.~~

Sin embargo, por la presencia de factores que inciden en los elementos del clima (temperaturas, precipitaciones, presiones y vientos, etc.) éstos se modifican y amenguan sus efectos.

Los factores que actúan sobre el clima en nuestro país son principalmente el relieve, el mar y los vientos. Por otra parte, se agrega a lo anterior, el hecho que por encontrarse el país en la vertiente occidental del Continente, las costas son menos calurosas hacia el Ecuador y menos frías hacia el Polo que las orientales.

El relieve interviene diversificando el clima, introduciendo modificaciones de importancia, es el caso en términos generales de la Cordillera de la Costa que impide que el clima marítimo tenga una influencia mayor en el interior, por su lado, la Cordillera de los Andes hace las veces de un biombo climático que impide el paso de las influencias continentales.

El mar por su parte, por efecto de la corriente de Humboldt en la costa chilena, incide en las temperaturas, de manera tal que éstas son inferiores a lo que debieran ser, desde los 40° hacia el norte y superiores hacia el sur. La acción de la corriente de Humboldt se ve reforzada por la acción de los vientos, que intervienen atemperando los valores de los extremos. La influencia de esta corriente fría y los vientos contribuye a que el país presente una homogeneidad térmica a pesar de su longitud; entre

Arica y Navarino hay apenas una oposición de 13°.

Refiriéndose a las temperaturas, Elías Almeyda observa que "A pesar de su enorme longitud, en nuestro país hay poca diferencia entre las temperaturas de los extremos. Esto se debe a que al norte de Valdivia dominan los vientos frescos del SW, que producen en la mitad norte de Chile un clima mucho más templado que el de otros países situados a igual distancia del Ecuador; Iquique, por ejemplo, está más al norte que Río de Janeiro, y jamás tiene, ni en verano, ni en invierno, los calores de ella. Por el contrario, en el sur dominan los vientos del W, y en invierno abundan los tibios del NW, de modo que, mientras los primeros no pueden bajar la temperatura, por venir de regiones de igual calor, las últimas lo elevan, haciendo los inviernos menos fríos de lo que debieran ser. En Punta Arenas, única ciudad de Chile en donde es común la nieve, hace tanto frío como en París o en Londres y mucho menos que en Berlín o Nueva York" (1).

La corriente de Humboldt ejerce, por otra parte, una influencia en las precipitaciones, al incidir en que estas presenten oposiciones de importancia. En efecto, mientras en el norte las precipitaciones son escasas o casi inexistentes, al sur de 40° de latitud sur, se encuentran los máximos de pluviosidad conocidos en las costas al nivel del mar en la zona templada.

1.3.1. Los elementos del clima

De los elementos del clima, la temperatura y las precipitaciones, por la influencia que ejercen sobre el paisaje, determinan algunas de las condiciones por las cuales una región es habitable o no.

La humedad, los vientos, la radiación solar inciden igualmente en el grado o nivel de habitabilidad de un determinado lugar.

En este caso nos referiremos brevemente y en términos generales a las temperaturas y las precipitaciones, siguiendo lo que señalan al respecto Humberto Fuenzalida y Elías Almeyda.

(1) FUENZALIDA Villegas, Humberto. Geografía Económica de Chile. Santiago, Chile, CORFO, 1950. tomo I cap. IV pp. 188-189

1.3.1.1. La temperatura

- Como ya se ha señalado anteriormente, Chile es un país bastante homogéneo en lo que se refiere a sus temperaturas a pesar de su longitud;
- Por ser un país angosto, en ninguna parte se acusa con rigor la continentalidad, a pesar de que en las depresiones situadas detrás de los relieves que dificultan el acceso de las influencias marinas, logra acusarse con claridad
- Por la influencia del mar y la disposición del relieve, las isotermas anuales se orientan en sentido norte-sur hasta la VIII región, permitiendo que las diferencias entre puntos extremos del territorio no acusen rangos muy altos entre sí. (Entre Arica y el Cabo de Hornos hay una diferencia de 15° , en circunstancias que ambos puntos se encuentran separados por 38° de latitud);
- La orientación de los relieves en un sentido longitudinal hace posible el desarrollo de amplitudes térmicas anuales que, sin ser excesivas, le dan carácter al clima del interior;
- Existe una fuerte amplitud diaria en muchos puntos del país. En el norte por ejemplo dicha amplitud es elevada, toda vez que el clima del desierto deja libre juego a la irradiación y a la insolación, provocando altas temperaturas diurnas y temperaturas nocturnas muy bajas;

Esta amplitud de la oscilación diaria, que impide la existencia de períodos prolongados de calor o frío, se puede explicar por la influencia de la cordillera andina. Se acusa especialmente en los puntos situados en las depresiones intermedias del país, hasta donde llega libremente el aire de la alta montaña. En el curso del día, el recalentamiento mayor de los cerros, crea movimientos ascendentes de aire, apreciándose por lo general nubes sobre la cordillera durante los períodos más calurosos. En el transcurso de la noche su rápido enfriamiento hace que corrientes descendentes bajen de la cordillera al valle. Estos movimientos descendentes de masas de aire cordillerano, combinados con períodos de enfriamiento, hace que se disuelvan las nubes en las primeras horas luego de anochecer, y trae el aire fresco de la montaña a la depresión intermedia. (2)

(2) FUENZALIDA Villegas, Humberto. *ibid* p. 199

1.3.1.2. Las precipitaciones

Elías Almeyda, refiriéndose al régimen pluviométrico y en términos generales a las lluvias en nuestro territorio, expresa lo siguiente:

"Se entiende por "régimen pluviométrico" la manera como se distribuyen las lluvias anualmente. En Chile, esta distribución no es uniforme para todo el país, debido a su gran longitud, que está influenciada por factores de muy diversas órdenes.

En el extremo norte, es natural que nuestras lluvias sean escasas porque en esas latitudes la atmósfera tiene un movimiento descendente, fenómeno que se acentúa notablemente por el intenso frío de la corriente de Humboldt.

En la costa de zona norte, el aire enfriado por la corriente marina, se humedece en contacto con el océano hasta formar las intensas neblinas de la costa, que en esa región las denominan "camanchacas".

Las lluvias aumentan hacia el sur y aunque su origen sea en realidad ciclónico, la cantidad que cae la determina el relieve.

En Chile existe una cordillera de mediana altura junto al mar, una planicie intermedia, que es una alta meseta en el norte y una llanura baja en el sur, al oriente de la cual queda una alta cordillera. De acuerdo con este relieve está la cantidad de lluvias: mayores en la costa que en la planicie central y mucho mayores todavía en los Andes.

Desde una fracción de milímetro anual en Arica, la lluvia aumenta de 25 mm. en Caldera, a 110 en La Serena, a 300 en la costa de Aconcagua, a 500 en Valparaíso, a 1000 en Constitución, a 1200 en Talcahuano, a 2000 en la costa de Caútín, 3000 y más en la de Valdivia; más de 8000 mm. en el archipiélago que se extiende entre el Golfo de Penas y el seno de Última Esperanza y en la boca oriental del Estrecho de Magallanes sólo 260 mm. El régimen pluviométrico de Chile se distingue también por tener en verano un largo período sumamente seco que va disminuyendo en intensidad y duración hacia el sur y otro período sumamente húmedo que principia en mayo y dura hasta agosto.

Como nuestro clima es marcadamente marítimo, el invierno se distingue más por la humedad que por la temperatura, de modo que debemos incluir en el invierno al mes de mayo, que a lo largo de todo el país tiene más lluvias que agosto"(3)

(3) ALMEYDA Arroyo, Elías. Recopilación de datos climáticos de Chile y Mapas Sinópticos. Santiago, Chile, Ministerio de Agricultura, 1958. pp. 5-6

Por su parte, Humberto Fuenzalida distingue en el país cuatro regímenes de lluvias: el régimen tropical de lluvias estivales, el régimen de lluvia mediterránea, el régimen de precipitaciones que abarcan todo el año, con un maximum invernal y el régimen de lluvias que abarcan todo el año, con un maximum estival.

1.3.1.2.1. Régimen tropical de lluvias estivales

Se observan lluvias acumuladas durante los meses de temperaturas más elevadas en la Cordillera de los Andes, al interior de las provincias de Tarapacá y parte de la de Antofagasta. Las precipitaciones se producen aquí por el simple fenómeno de las acciones convectivas, las cuales acrean estas lluvias, que pueden presentarse en forma de tormentas.

En la medida que se avanza hacia el sur, se observa que las lluvias empiezan a presentarse también en los meses de invierno. Mediante esta transición, se pasa al régimen de lluvias invernales, que encontramos bien establecido ya en Copiapó.

1.3.1.2.2. Régimen de lluvia mediterránea

Lluvias invernales, con una estación seca prolongada, encontramos desde los linderos del desierto hasta los 38° de latitud sur. Ellas son de tipo ciclónica, y se ven, naturalmente, afectadas por la influencia del relieve, que exagera sus valores en la medida en que se penetra al interior del país. Las depresiones barométricas que las producen, se generan en el frente de conflicto, al interior del Océano Pacífico. Las áreas ciclónicas logran llegar hasta nuestro país, en donde sufren oclusión, por efecto de la influencia de la Cordillera de los Andes, después de haberse desplazado hacia el norte. En la medida en que las depresiones perduren más o menos tiempo, afectan a las regiones más septentrionales y, en consecuencia, su valor va disminuyendo en esa dirección. Ellas son muy frecuentes en invierno y raras en verano.

1.3.1.2.3. Régimen de precipitaciones anuales, con un maximum invernal.

Al sur de los 38° de latitud sur, se observan precipitaciones continuadas y fuertes que cubren todo el año, pero que presentan un maximum invernal. Ellas están determinadas por el predominio de los vientos del oeste, los cuales ascienden por efecto del relieve y descargan su humedad con gran violencia sobre el litoral del Pacífico.

1.3.1.2.4. Régimen de precipitaciones anuales, con un ma
ximum estival

En las regiones más externas del extremo sur, particularmente en las Islas Evangelistas, se observan lluvias durante todo el año, pero con un maximum en los meses estivales (4).

Complementando lo transcrito anteriormente, las precipitaciones en nuestro país se presentan asociadas principalmente tanto a sistemas frontales o ciclónicos, que pueden ser de tres tipos: fríos, cálidos y ocluidos; como derivados del efecto orográfico.

1.4. LA POBLACION

1.4.1. Los pueblos indígenas

Antes de la llegada de los españoles a Chile, el territorio nacional estaba ocupado por una serie de pueblos indígenas, los que presentaban diferentes estadios de desarrollo y se localizaban a lo largo y ancho del país, incluso en parajes de difícil habitabilidad, exceptuando algunas zonas particularmente inhóspitas como el Desierto de Atacama o los glaciares sureños.

Es posible observar por otra parte, una relación entre su localización y el tipo de actividad económica predominante, teniendo presente si, que en aquellos pueblos que habían alcanzado un mayor grado de desarrollo relativo, las técnicas empleadas les permitían superar las condiciones naturales iniciales del medio en el que se encontraban. A lo anterior se agrega por supuesto el nivel de organización social alcanzado, su calidad de pueblos nómadas o sedentarios; la tendencia a configurar estructuras estables de localización y de habitación o su dispersión transhumante a través de sus territorios siguiendo la caza y la recolección, con instalaciones precarias o provisionales a modo de albergues.

Estos pueblos se dedicaban a la pesca, la agricultura, el pastoreo, la recolección, etc. y eran los siguientes, siguiendo un recorrido aproximado de norte a sur del país:

(4) FUENZALIDA Villegas, Humberto. op cit pp. 208-210

Entre la actual frontera con Perú y Bolivia hasta el río Choapa encontramos 4 pueblos:

- En el litoral, viviendo de la recolección y la pesca, los Changos;
- En el extremo norte, sobre las actuales fronteras con dichos países y penetrando hacia el interior a través de los valles de Lluta, Azapa, Vitor, Camarones y Camiña, los Aymarás, con un desarrollo agrícola importante y crianza de auquénidos;
- Al sur de los Aymarás, ocupando el territorio cordillero situado al sur del río Loa y en torno al Salar de Atacama, los Atacameños, pueblo de agricultores sedentarios empleando al igual que sus vecinos del norte, sistemas de irrigación de los cultivos en base a terrazas irrigadas mediante acequias, dedicados igualmente al pastoreo de auquénidos;
- Al sur del Salar de Pedernales y ocupando preferentemente los valles transversales (Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí, Choapa) se situaban los Diaguitas, pueblo de agricultores, ganaderos (auquénidos).

Del río Choapa al Canal de Chacao y la Isla Grande de Chiloé encontramos a 8 pueblos:

- Desde el sur del río Choapa hasta el río Itata, se encontraban los Picunches, pueblo de horticultores y pastores;
- Desde la actual Región Metropolitana hasta el río Colorado aproximadamente, los Chiquiyanes, vecinos cordilleros de los Picunches, pueblo de recolectores terrestres y cazadores nómadas;
- Desde el río Itata hasta el Toltén aproximadamente, los Mapuches, pueblo que de ser nómada, se había sedentarizado dedicándose a la agricultura, horticultura y pastoreo, manteniendo la caza y la pesca, agrupados en pequeños grupos;
- Vecinos cordilleros de los Picunches y de los Mapuches, los Pehuenches, situados al sur de los Chiquiyanes. Al igual que éstos últimos, eran recolectores, cazadores y nómadas;
- Al sur de los Mapuches, los Huilliches, un pueblo de horticultores;
- A lo largo de la Cordillera andina los Puelches y Poyas que al igual que los otros pueblos cordilleros mencionados anteriormente se dedicaban fundamentalmente a la caza y a la recolección terrestre;

Por último, ocupando el litoral entre el río Bueno y el canal de Chacao, además de parte de la Isla Grande de Chiloé los cuncos, pueblo de pescadores y horticultores.

De la Isla Grande de Chiloé a Tierra del Fuego, aparecen 5 pueblos:

- Los Chonos, pueblo de caoneros nómadas, dedicados a la pesca y a la recolección, su territorio aproximado se desplegaba desde el sur de la Isla Grande de Chiloé hasta el Golfo de Penas;
- Los Alacalufes, vecinos de los anteriores, que vivían desde el Golfo de Penas hasta las islas del oeste de la Tierra del Fuego; pueblo de pescadores y recolectores costeros;
- Los Yaganes, al igual que los anteriores, dedicados a la pesca y la recolección costera. Habitaban los canales al sur del Beagle, el archipiélago de Cabo de Hornos; las islas Navarino, Hoste, etc.;
- Por su parte, a lo largo de la Cordillera de los Andes, desde las fuentes del río Cochamó hasta Tierra del Fuego, los Techuelches, recolectores y cazadores;
- Por último, los más australes de los pueblos cazadores, los Onas, habitantes de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

1.4.2. Los españoles. Conquista y Colonización

A la llegada de los españoles existían en diferentes puntos del territorio pueblos de indios, particularmente en las regiones del norte del país, en donde las sociedades indígenas habían alcanzado mayores niveles de desarrollo y donde la influencia incaica era superior encontrándose no obstante pueblos hasta a lo menos el río Maule.

Lo anterior resulta de interés destacar por cuanto los españoles tomaban en cuenta la presencia de pueblos indígenas para la selección del lugar más apropiado para sus propias fundaciones. Entre otros ejemplos, las ciudades de Copiapó, La Serena, Quillota.

Por otra parte, los españoles fueron estableciendo sus ciudades de modo a cubrirlo mejor posible el territorio comprendido entre Copiapó y el Canal de Chacao a fin de lograr un buen control territorial del mismo.

El emplazamiento de estas ciudades fue siguiendo un itinerario norte-sur, seleccionando puntos en donde, por un lado, el relieve fuese en lo posible regular, y por otro lado en lugares provistos de agua y con posibilidades de un uso agrícola del suelo, además de contar con mano de obra

indígena en su entorno:

En su avance hacia el sur, internándose en los territorios mapuches, los españoles fundan varias ciudades las que se rán destruidas por los aborígenes (Concepción, Valdivia, Castro). Producto de esta situación, se repliegan los asentamientos urbanos hacia el territorio situado al norte de Concepción, hasta Santiago, que ve reforzada su importancia; emplazando como respuesta a las sublevaciones indígenas, nuevas ciudades esta vez fortificadas con el carácter más bien de plazas fuertes militares.

"De esta manera, sobre una base bastante homogénea y bien distribuida de centros urbanos, el período colonial fue generando pequeñas diferencias regionales que marcaron el comienzo de tres áreas de desarrollo urbano: al norte, entre Copiapó y Aconcagua, una serie de centros más o menos aislados, sirviendo a pequeños valles semiáridos, cuya base económica más relevante parecía ser la minería y cierta agricultura; al centro, un rosario de núcleos urbanos con marcado acento agrícola en que se destacaba el desarrollo de la capital y al sur, un conjunto de núcleos militares financiados directamente desde España y cuyo objetivo principal era sostener la Guerra de Arauco y poblar, lentamente, un territorio que se sabía rico y promisorio". (5)

Dicho territorio se incorporará más decididamente a su explotación y desarrollo, luego de la independencia de Chile, incentivándose a partir de 1845 el poblamiento del mismo a través de la incorporación de colonos extranjeros y chilenos.

Del encuentro entre ambos universos, es decir, de los distintos pueblos indígenas con los españoles originarios a su vez de diferentes provincias, se generó la base de nuestra población moderna a la cual se fueron incorporando a partir del siglo XIX elementos provenientes de otras áreas del espacio europeo.

Al respecto resulta de interés destacar, como lo señala Jorge Ortiz V. que "excepción hecha de pequeñas minorías étnicas especialmente marginales, como los aymarás del altiplano, los habitantes de la Isla de Pascua y los Alacalufes del extremo meridional, la población chilena muestra una temprana tendencia a la homogeneización tanto étnica como cultural". (6)

(5) BODINI, Hugo. Geografía Urbana. Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1985. tomo X p.29

(6) ORTIZ V., Jorge. Población y Sistema Nacional de Asentamientos Urbanos. Stgo., Chile, IGM, 1983. tomo 4

1.4.3. La ocupación humana del territorio nacional

En los dos puntos anteriores se ha hecho referencia en forma sucinta, por una parte al poblamiento indígena, en cuanto a su localización en el territorio nacional en los años que precedieron a la llegada de los españoles y luego a la intervención sobre el territorio conquistado por parte de los españoles, en cuanto al establecimiento de una red de centros poblados situados por lo general en terrenos planos ligados a las actividades económicas que éstos desarrollan fundamentalmente de tipo agrícola en las regiones centrales y de carácter minero en el norte, con las articulaciones necesarias para la expedición a la metrópolis de los bienes que ésta demandaba, conjuntamente con el envío a otras áreas del espacio español en el continente de aquellos productos que el país estaba en condiciones de producir y que éstas requerían.

No es del caso reseñar extensivamente aquí las distintas etapas que conoce el proceso de urbanización chileno a partir del establecimiento de un Estado independiente. No obstante lo anterior, resulta de interés señalar al menos los siguientes puntos, tomando como base las 5 etapas definidas por Jorge Villagrán: 1a. etapa de 1865-1895; 2a. etapa de 1895-1907; 3a. etapa de 1907-1940; 4a. etapa de 1940-1970 y 5a. etapa de 1970-1982. (7)

1a. etapa 1865 - 1895

- La población chilena tiende a concentrarse preferentemente en ciudades pequeñas de 5000 a 10000 habitantes.
- Los centros que presentan un mayor crecimiento se sitúan desde Copiapó hasta el río BíoBío.
- Valparaíso y Santiago superan los 100.000 habitantes cada uno.

2a. etapa 1895 - 1907

- Aumenta de manera significativa el número de centros urbanos que tienen entre 10000 y 20000 habitantes.

- La red norte se ha estructurado: de 5 ciudades de nivel nacional- que en 1907 oscilaban entre 20000 y 50000 ha

(7) VILLAGRAN, Jorge. Geografía Urbana. Enciclopedia Temática de Chile. vol. 4 Santiago, Chile, Ed. Ercilla, s.f.

bitantes, 2 corresponden a la zona norte (Iquique y Antofagasta).

- Valparaíso y Santiago continúan un ritmo ascendente a crecentando su población en forma sostenida.

3a. etapa 1907 - 1940

- Se incrementa la importancia de los centros urbanos que tienen entre 20000 y 50000 habitantes al aumentar la cantidad de ciudades que se sitúan en ese rango de población.

- Se articulan en torno a las dos ciudades mayores, esto es, Santiago y Valparaíso, una serie de núcleos complementarios. (Renca, San Bernardo, Quilpué, Limache, etc.)

- Se consolida la red urbana del sur (región de la Frontera).

- Santiago se aproxima al millón de habitantes (952.075 habitantes) en 1940, distanciándose definitivamente del resto y dejando atrás a Valparaíso que se mantiene en segundo lugar con 209.945 habitantes.

4a. etapa 1940 - 1970

- En 1940, la población urbana supera a la población rural registrando el 52,5% de la población.

- Las ciudades de Santiago, Valparaíso y Concepción se ven favorecidas por el proceso de industrialización generado por la aplicación del modelo económico de sustitución de importaciones.

- Aumenta el número de ciudades que se sitúan en el rango de 50000 - 100000 habitantes.

- Surgen las tres áreas metropolitanas del país: Santiago Valparaíso y Concepción con sus correspondientes conurbaciones.

5a. etapa 1970 - 1982

- Se incorporan nuevas ciudades al rango de sobre 100000 habitantes (Arica, Iquique, Rancagua, Talca, Chillán).

- En todas las regiones la población urbana supera a la población rural.

- Santiago alcanza a 3.876.912 habitantes (incluyendo a San Bernardo y Puente Alto).

Chile presenta hoy en día el cuadro de un país en el que la inmensa mayoría de su población habita en ciudades, siendo la población urbana del orden de un 80% de acuerdo al censo de 1982.

Ahora bien, la distribución de la población en el territorio nacional muestra una fuerte dicotomía entre el alto grado de concentración que se observa en las áreas centrales con el débil poblamiento de sus zonas extremas.

Como lo señala Dionisio Vio Urrutia "es el recargo en las latitudes medias, la característica esencial que tipifica la distribución espacial de la población chilena, cuya preferencia polariza un área abigarrada que contrasta con la deserción en los extremos del territorio nacional" (8).

Más adelante, el mismo autor señala al referirse a los rasgos de la ocupación humana: "Hablando en términos muy generales, se puede afirmar que la ocupación del territorio nacional en sentido norte sur presenta sus valores más altos en el sector costero para la porción septentrional hasta bordear la latitud de Valparaíso (33° latitud sur), concentrándose luego a lo largo de la depresión central por los 10° grados siguientes hasta alcanzar a Chaitén y desplazándose enseguida hacia la vertiente oriental de los Andes, tendencia que se mantiene hasta la península de O'Higgins en el extremo antártico del país" (9)

Por su parte, Jorge Ortiz refiriéndose a los rasgos que presenta la ocupación humana en nuestro territorio señala: "la adversión al relieve accidentado y la adversión a la altura surgen como característica distintiva de la población chilena, en un país donde por lo menos dos tercios del territorio están ocupados por tierras montañosas. Las preferencias locacionales por las tierras bajas queda de manifiesto en el poblamiento francamente litoral en el área septentrional, en el humanizado llano Central y en las faldas orientales de la Cordillera de los Andes en el extremo sur. Incluso la Cordillera de la Costa, menos alta e inclemente en comparación a la de los Andes, surge también como una barrera al asentamiento humano, al no registrarse poblados de cierta importancia y los escasos centros poblados que podrían nombrarse se emplazan principalmente en las planicies aluviales de los valles. La excepción a este patrón de distribución espacial de la población chilena lo constituyen principalmente los enclaves mi

(8) VIO Urrutia, Dionisio. Los desequilibrios espaciales internos. En: Romero, Börgel, Vio Fundamentos geográficos del territorio nacional. tomo I Santiago, Chile, IGM. 1982. p. 152

(9) ibid p. 155

neros de la alta cordillera, como Calama, Chuquicamata, P

El análisis del poblamiento del país y de los factores que han incidido en la forma como la población se ha distribuido en el territorio amerita un estudio en si mismo, que supe largamente el marco del presente trabajo. En efecto basta considerar que en ello han influido e influyen aspectos que dicen relación con la historia misma de dicho poblamiento, desde los pueblos que lo habitaron con antelación a la llegada de los primeros europeos; el impacto que éstos producen en la conformación y el ordenamiento del territorio; la nueva sociedad que surge a partir de ese momento, y su evolución posterior en un proceso dinámico de cambios societales con todo lo que aquello implica en los patrones de comportamiento, pautas valóricas, modos de ser; la manera de habitar, la percepción del espacio, etc.; todo lo cual, de un modo u otro va configurando un cuadro de alteraciones, adecuaciones y re-adecuaciones del espacio físico en una interacción entre dicho entorno natural y la sociedad que se va gestando en el proceso histórico de su propia evolución.

Por otra parte y relacionado con lo anterior, inciden en esta ocupación del territorio factores tales como el clima (precipitaciones, temperaturas, vientos, humedad, radiación solar); el relieve, que en el caso chileno tiene una indudable importancia al definir fuertemente el espacio físico, junto con la variable de las altitudes que éste representa; la naturaleza, composición, calidad y fertilidad de los suelos; los recursos naturales, la presencia del agua a través del mar, los ríos, lagos, etc.; en fin las barreras y posibilidades de establecer vías de comunicación, así como el establecimiento de las mismas y los medios de transporte, etc.

A lo anterior se debe agregar la incidencia que ha tenido, en la estructuración del espacio nacional, la inserción que éste ha tenido en el contexto internacional; valorizándose y decayendo sectores, áreas y regiones en función de las variaciones que ha experimentado a través del tiempo, los requerimientos provenientes del mercado internacional.

Como lo señala Jorge Ortiz "la forma como se distribuyen los centros urbanos en el espacio es resultante de la combinación de una serie de procesos de orden físico, histórico, económico, social, político, etc., los que al conjugarse se determinan una organización particular de la estructura

(10) ORTIZ, Jorge. op. cit. p. 30

(11) ORTIZ, Jorge. ibid p. 111

territorial". (11)

Se ha señalado anteriormente que la población chilena se distribuye en el territorio nacional de manera desigual. En las Regiones del Norte del país ésta se concentra preferentemente en el litoral, con la excepción de centros poblados situados al interior, los cuales se encuentran ligados a determinadas actividades económicas principalmente de tipo minero. En las Regiones Centrales, la población tiende a ocupar la Depresión Intermedia con algunas concentraciones importantes en el litoral. Por último, en las regiones más australes se localiza fundamentalmente en la vertiente oriental de los Andes.

Si se traduce lo anterior en porcentajes de población, nos encontramos con que las tres primeras regiones representan en conjunto el 7% de la población total del país. Las regiones centrales, incluyendo en esta denominación desde la IV hasta la X, concentran el 91,2% de la población total del país. Por su parte las regiones más australes (XI y XII) tan sólo el 1.8%.

Ahora bien, si a su vez, se desglosa por Regiones el porcentaje indicado para las áreas centrales, nos encontramos con que de éstas, tres (RM, V, VIII) concentran en conjunto, el 62.3% del total de la población del país; correspondiéndole a la Región Metropolitana, a ella sola, el 38.2% del total nacional. Las otras 2 regiones que siguen en importancia a la RM son la VIII con 13.4% y la V con un 10.7%.

Demás está señalar la gravitación que ha tenido y sigue teniendo la RM en el contexto nacional, toda vez que ésta no sólo concentra el mayor volumen de población sino que también el poder político, económico, cultural, etc. El reconocimiento de esta situación por parte de los distintos agentes, con la creciente complejidad de los conflictos, problemas y posibles soluciones que éstos requieren, unido a la valorización de la importancia que tiene para el país el desarrollo de las distintas regiones, ha conducido a través de distintos enfoques en el tiempo, a plantear la necesidad de llevar a cabo un proceso de desconcentración y descentralización promoviendo una política de regionalización que abarque tanto el ámbito administrativo como el económico-social.

1.5. LA REGIONALIZACION

Chile es un estado unitario, con una ya larga tradición y práctica centralista. No obstante lo anterior y reconociendo lo importante que es para el país corregir los agudos desequilibrios entre sus regiones, los diversos gobiernos, especialmente, los que se han sucedido durante las últimas décadas han formulado como meta política el llevar a

cabo un proceso de regionalización, el cual ha conocido en dicho trayecto resultados no siempre acordes con el discurso.

Ahora bien, para efectos del presente trabajo, más que re-trazar la historia de este proceso que incluye entre otros puntos el de las distintas políticas que se han aplicado o intentado aplicar para el logro de dicho objetivo; desde la de orientar los proyectos de inversión pública hacia las regiones, o la de aplicar una descentralización administrativa, nos interesa destacar algunos aspectos que dicen relación con el tema.

1.5.1. La Región

Lo que se entiende por región. En un documento publicado a mediados de 1988 sobre el tema de la regionalización, Luz Bulnes señala: "Son variadísimos los significados de la palabra región. Puede entenderse como una unidad geográfica, obra exclusiva de la naturaleza, como también se puede pensar en una unidad socio-económica caracterizada por ciertas actividades e intereses. Pero además, puede existir como ente jurídico-político planificado por el hombre, que ha tomado en consideración elementos geográficos, económicos y culturales.

En todo caso, la regionalización no puede ser producto del arbitrio; es creación de la voluntad humana, pero considerando un complejo de elementos proporcionados por la naturaleza.

En general, dada la multiplicidad de manifestaciones que reviste la región, se ha preferido no consagrar una definición de carácter jurídico, sino limitarse a tener presente que, en definitiva, la región no es otra cosa que el ente territorial estructurado sobre las bases y concordancia con la región geográfica y socio-económica y cuyo grado de competencia estatal depende de muchas variables.

Por estas razones no es posible establecer en forma universal la naturaleza jurídica de la región". (12)

(12) BULNES, Luz. La regionalización y sus antecedentes jurídicos. En: Bulnes, Luz; Errázuriz, M.; Godoy, H.; Varas, J.; Villalobos, S. La Regionalización. Santiago, Chile, Ed. Jurídica/Ed. Andrés Bello, julio 1988. p. 14

Siguiendo con el texto citado, la Comisión de Estudios de la nueva Constitución dice: "la región debe considerar no sólo los elementos geográficos, sino también los factores humanos, de seguridad, de recursos naturales y socioeconómicos de las distintas zonas, a fin de dotarlas de un cierto grado de autonomía que haga posible su pleno desarrollo" (13).

La región, de acuerdo a la definición que entrega el Atlas Geográfico de Chile para la Educación es "una unidad territorial que abarca dos o más provincias, vinculadas por intereses socio-económicos y culturales compartidos y enmarcadas en un similar paisaje geográfico. Constituye la base territorial de la administración del Estado, al conjugar los intereses nacionales con los locales, junto con radicarse en ella servicios públicos y organizaciones sociales que son interdependientes. Constituye también el marco de referencia geográfico-jurisdiccional para encuadrar las actividades de los poderes del Estado y los organismos de planificación económica y social". (14)

Complementando la definición anterior, resulta de interés agregar lo señalado por Hugo Bodini respecto a los factores considerados para establecer la actual división administrativa en una Región Metropolitana y doce regiones. "Un factor utilizado, entre otros, para determinar los límites regionales y microrregionales fue la estructura de los sistemas urbanos". (15)

La actual división administrativa del país, a la cual están referidas todas las citas anteriores, fue establecida mediante el decreto ley 573 de julio de 1974, en el cual se divide el territorio nacional en regiones, las regiones en provincias y las provincias se dividen a su vez en comunas.

Entre los considerandos de dicho decreto ley, se señala que el proceso de integración nacional debe lograrse a través de "un equilibrio ante el aprovechamiento de los recur

(13) ibid p. 17

(14) ATLAS Geográfico de Chile para la Educación. Santiago, Chile, IGM, 1988. p.82

(15) BODINI, Hugo. op. cit. p. 86

tos naturales, la distribución geográfica de la población y la seguridad nacional, de manera que se establezcan las bases para un desarrollo más racional de todas las opciones que integran el territorio nacional". (16)

De acuerdo al decreto ley 573, el país se divide en 12 regiones más la Región Metropolitana (ver cuadro).

Por otra parte, nos parece de interés transcribir, de un documento de ODEPLAN sobre la Política de Desarrollo Nacional (1968), lo siguiente:

"Básicamente la política de desarrollo regional ha de actuar a través de un ordenamiento espacial de actividades, (en términos de una jerarquía de lugares centrales) para promover una mayor integración física, mediante el manejo adecuado de ciertas variables de control (inversiones, migraciones, localización, etc.) en orden a provocar una descentralización económica y por medio de una política de descentralización, que permita acentuar la participación regional en el proceso de toma de decisiones. La "región" aparece así como un instrumento de acción para la política de desarrollo y como un instrumento de participación para el individuo, objeto y sujeto de la planificación". (17)

Más adelante se señala

"Integración Física. La integración física de un espacio territorial depende de dos grandes factores: la configuración geográfica (si se quiere, la base morfológica) del espacio mismo y la utilización que de él se hace.

La configuración geográfica del espacio puede ser descrita mediante el uso del concepto de habitabilidad, que refleja la capacidad del espacio para proveer las condiciones que hacen posible la vida del hombre, dada la tecnología actual". (18)

(16) BULNES, Luz. op. cit. p. 13

(17) CHILE. ODEPLAN. Política de Desarrollo Nacional. Directivas nacionales y regionales. Cap. IV Los factores de integración nacional. Santiago, Chile, 1968

(18) CHILE. ODEPLAN ibid p. 35

DIVISION REGIONAL DEL PAIS

REGION	POBLACION	SUPERFICIE Km2	DENSIDAD Hab/km2	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	
I	TARAPACA	275.144	58.698,1	4.7	257.846	11.298
II	ANTOFAGASTA	341.702	126.443,9	2.7	337.050	4.652
III	ATACAMA	183.407	75.573,3	2.5	167.282	16.125
IV	COQUIMBO	419.956	40.656,3	10.3	309.149	110.087
V	VALPARAISO	1.210.077	16.396,1	73.8	1.093.162	116.915
RM	METROPOLITANA	4.318.097	15.348,8	277.7	4.152.230	165.867
VI	LIBERTADOR GENERAL B. O'HIGGINS	586.672	16.365,0	35.7	375.800	210.872
VII	MAULE	730.587	30.301,7	23.8	409.354	321.233
VIII	BIO BIO	1.518.888	36.929,3	41.1	1.152.506	366.382
IX	ARAUCANIA	698.232	31.858,4	21.9	396.947	301.285
X	LOS LAGOS	848.699	66.997,0	12.4	494.635	354.064
XI	AISEN GENERAL C. IBAÑEZ DEL CAMPO	66.361	109.024,9	0.6	51.528	15.233
XII	MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA	131.914	11382.033,5	1.0	119.038	12.876

Fuente: Atlas Geográfico de Chile para la Educación
Instituto Geográfico Militar 1988
XV Censo Nacional de Población y Vivienda 1982

1.5.2. El Centralismo chileno

En Chile se dan, desde sus inicios, un conjunto de factores que contribuyen a conformar un Estado unitario y centralista, con rasgos específicos, y no obstante la configuración física que lo caracteriza.

Como lo señala Matías Tagle, "las raíces profundas de esta situación de centralismo que se constata en 1810 es necesario buscarlas desde 1700 en adelante, provocadas por el cambio de la dinastía imperial, al pasar el trono español a manos borbónicas". (19)

Por su parte, Ignacio Balbontín refiriéndose al Estado y su relación con la conformación geográfica del asentamiento nacional dice: "El desarrollo de Chile como nación adoptó la forma de un Estado que se asienta progresivamente sobre un territorio y no el modo inverso, es decir, de aquellos que se constituyeron por pactos o agregaciones que derivaron formas federales. No hubo una unificación consensual, sino una imposición de normas comunes desde un centro dominante. A esta tendencia hay que añadir rasgos propios del caso específico chileno. Nuestra herencia colonial ibérica fue preponderantemente borbónica, centralizada y absolutista (...) En Chile esto además se agudizó, debido a la larga guerra de Arauco, que se prolongó hasta el primer siglo de nuestra independencia. Más aún, la forma de desarrollo de Chile independiente durante el siglo pasado fue preponderantemente por medio de la conquista guerrera o la ocupación de territorios de importancia minera, comercial o agrícola. Así se logró incorporar Tarapacá, Antofagasta, Isla de Pascua, Arauco, Los Lagos, Chiloé y el extremo austral de Aisén y Magallanes". (20)

Hernán Godoy determina tres factores que contribuyeron al surgimiento y desarrollo de este fuerte centralismo chileno: factores geográfico-económicos; histórico-políticos y sociológico-culturales.

Refiriéndose al primero de dichos factores, señala: "El angosto territorio chileno encerrado entre el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes se compone de contrastantes regiones naturales caracterizadas por el relieve, la

(19) TAGLE, Matías. Notas históricas sobre el centralismo institucional chileno. En: Revista EURE vol. XII N° 34-35 dic. 1985. Stgo., Chile, UC/IEU. p. 163

(20) BALBONTIN, Ignacio. Lecciones de la experiencia chilena: la importancia democrática de la región. En: Revista EURE vol. XII N° 34-35, dic. 1985. UC/IEU

hidrografía, el clima y los recursos naturales (...) Cada una de las regiones naturales de Chile posee recursos típicos, lo que hace del conjunto un sistema de economías complementarias e independientes.

Esas regiones tan diferenciadas aparecen, sin embargo, unidas dentro de un marco de poderosas fronteras naturales constituidas por los Andes, el Pacífico, el desierto nortino y los hielos australes. (...)

En virtud de sus fronteras naturales Chile constituye una enorme isla y desde los orígenes coloniales su organización político-administrativa fue centralista, regida desde la capital y relativamente apartada, como si se tratara de una isla (...)

Las dificultades de comunicación con Lima -y con mayor razón con España- otorgaron de hecho una relativa autonomía a las autoridades individuales del capitán general y gobernador o a la autoridad colegiada del cabildo o audiencia. (...)

Desde el punto de vista geográfico, el fuerte centralismo chileno pudiera explicarse como una forma de integrar sus extremas diferenciaciones regionales". (21)

Por último, cerrando esta breve revisión bibliográfica sobre el centralismo chileno, particularmente de sus orígenes, y teniendo presente que junto a los factores de índole geográfico-económico han incidido igualmente aquellos que dicen relación con la organización social, política y cultural, Sergio Villalobos refiriéndose al núcleo central señala: "El llano central poseía condiciones excepcionales para el asentamiento humano. Flanqueado por la Cordillera de los Andes y la Cordillera de la Costa, era un espacio recogido donde la vida rural podía desarrollarse de manera segura, ajena al peligro de enemigos externos. El clima templado, con sus estaciones bien marcadas, la fertilidad del suelo y el agua de los ríos creaban condiciones óptimas para los cultivos de tipo mediterráneo y el desarrollo de una ganadería semi-silvestre. Bajo esas condiciones, las faenas rurales se desarrollaron sin apremio y rindieron frutos con holgura, asegurando la existencia de todos los pobladores y dejando margen para una exportación, también floja, que proporcionaba alguna ganancia a los productores.

(21) GODOY, Hernán. El proceso de regionalización en Chile. Enfoque sociológico. En: Luz Bulnes y otros. La Regionalización. Santiago, Chile, Ed. Jurídica Ed. Andrés Bello, 1988. pp. 55-56

Encomenderos y estancieros señorearon el espacio, en una ocupación discontinua en un comienzo y luego completa, hasta constituir las haciendas en el siglo XVII, que serían la base de los latifundios de la aristocracia. En ellas se concentraban las faenas y la población rural y constituyeron el fundamento de la riqueza -nunca desmesurada- de los altos círculos y de su poder social. El hacendado, sin embargo, no era un hombre arraigado en el campo. Su vida giraba en torno a la capital, sus círculos sociales, gubernativos y eclesiásticos, conformando todo lo que podía designarse como vida pública en la época.

Se estructuró de ese modo una red de poder económico y social en manos de la aristocracia santiaguina. (...)

En un espacio bien acotado se había estructurado una sociedad de rasgos definidos, con una aristocracia a su cabeza y que tenía en la capital el centro de todas las decisiones. Era el germen del centralismo". (22)

(22) VILLALOBOS, Sergio. Conformación histórica del centralismo. En: Luz Bulnes y otros. La Regionalización. Santiago, Chile, Ed. Jurídica/Andrés Bello, 1988. pp. 112-113

CAPITULO 2
ESTUDIO, SELECCION Y
ANALISIS DE FACTORES

2. ESTUDIO, SELECCION Y ANALISIS DE FACTORES

Como se señalara anteriormente, en la introducción al presente trabajo, la preocupación específica del proyecto de investigación en curso, se inscribe dentro del campo temático de la vivienda de interés social; en el espacio físico y administrativo que conforma el territorio nacional; y con un enfoque sustentado básicamente a partir del particular punto de vista del arquitecto, con el aporte y el conocimiento de otras disciplinas que concurren en la elaboración del mismo.

En este sentido, entonces, la proposición de sectorización del país se ha elaborado en función de la vivienda, seleccionando aquellas variables que a juicio de los investigadores inciden de manera más decisiva en las condiciones de habitabilidad de un determinado sector y por ende, definiendo a partir de ahí, los rasgos que debe presentar una vivienda para adecuarse a las características y requerimientos provenientes del medio. De esta manera, se barajaron una serie de variables descartando aquellas que aparecían como menos determinantes, quedando si, abierta la posibilidad de incorporarlas como atributos específicos, en el caso que resulte necesario, al momento de elaborar el proyecto de arquitectura que se plantea desarrollar en el segundo año de este trabajo de investigación.

Ahora bien, para elaborar la proposición de sectorización habitacional del país, se requería previamente identificar y caracterizar los sistemas físico-ambientales existentes, y de algún modo, comprender en términos globales, el territorio nacional en su conjunto.

Del estudio y análisis de los antecedentes recopilados, derivó la formulación de los factores que han sido considerados para establecer dicha proposición.

Se estableció que estos factores decían relación a lo menos con las características del medio físico, del poblamiento y de las actividades económicas.

De acuerdo con lo anterior se han definido tres grupos de factores, que son los siguientes:

- Factores Naturales
- Factores Sociales
- Factores Económicos

2.1. Factores Naturales

Para efectos de este trabajo, se entiende por factores na
turales aquellos, que como su nombre lo indica, definen
los rasgos medio ambientales que caracterizan a un determinado
lugar.

En el caso de esta sectorización se han considerado básicame
nente tres:

- la orografía
- la hidrografía
- el clima

Del estudio de los antecedentes recopilados, de los cuales se ha hecho una descripción en la primera parte de este documento, se ha establecido que el relieve constituye uno de los elementos conformadores por excelencia del espacio físico natural en nuestro país; resultando ser además práct
icamente un dato en dicha realidad, por cuanto sus princi
pales entidades son difícilmente modificables por el hom
bre en su estructura fundamental. Por otra parte, el relie
ve juega un rol de primera importancia en las característica
s que presenta el clima.

A lo anterior se agrega el hecho que en nuestro país el re
lieve define y delimita con meridiana claridad, distintos tipos
de espacios y es posible reconocer a través de él los
sectores fácilmente identificables de norte a sur del te
rritorio nacional. La orografía constituye el primer fac
tor base en la elaboración de la sectorización.

El segundo de los factores naturales considerado es, como se indica más arriba, la hidrografía la cual está directamente relacionada con el relieve y el clima. Los ríos mo
difican el espacio transforman el paisaje, alteran el re
lieve. Al respecto basta mencionar la acción de los ríos en la conformación de los valles transversales en el norte chico. Por su parte, el relieve de acuerdo a las caracte
rísticas que presente y al tipo de clima imperante conflu
ye en la gestación y alimentación de los ríos, lagos y que
bradas, etc.

A lo anterior se agrega el hecho fundamental que el hombre para establecerse en un determinado lugar necesita contar con agua suficiente para satisfacer sus necesidades. La ausencia de este elemento o su escasez incide directamente en el grado de habitabilidad de una región. De la misma forma que en el caso del relieve, de acuerdo a la morfolo
gía que este presente, facilitará o dificultará la prese
ncia humana.

El tercer factor natural considerado es el clima, que in
fluye de manera determinante en el grado de habitabilidad

de un lugar. De los elementos del clima, se han seleccionado para efectos de la sectorización, las temperaturas y las precipitaciones; incorporándose en la proposición de tipología habitacional, la humedad, la radiación solar y los vientos.

2.2. Factores Sociales

Para efectos del trabajo se ha considerado como válido el criterio de centrar con mayor énfasis el estudio en aquellas zonas que aparecen con una mayor cantidad de población toda vez que es dable suponer que es en ellas en donde se están generando las mayores demandas habitacionales.

Del estudio de los antecedentes se pudo constatar que la población se distribuye desigualmente, con una fuerte concentración en las áreas centrales. Este poblamiento a su vez, aparece claramente seleccionado con los factores naturales, tanto los orográficos, como los hidrológicos y los climáticos. De hecho en la elaboración de la sectorización, el poblamiento, la distribución de la población en el territorio ha sido el segundo factor base considerado para tal efecto.

Por otra parte, y aunque se reitera el punto, el proyecto de investigación centra su preocupación en el tema de la vivienda social y por ende en el usuario que la ocupa, definiendo distintos tipos de usuarios, como aparece indicado en las fichas que se han elaborado en el documento N°3, relativo a las tipologías propuestas. Por otro lado, en la elaboración del proyecto de arquitectura que constituye la siguiente etapa, junto con abordarlo incorporando aquellos aspectos relevantes emanados de los antecedentes físico-ambientales recopilados y de acuerdo a las características que en ese aspecto presente el lugar en el que se emplaze, incluye el conocimiento más específico del usuario al que será destinado en una acción recíproca, es decir, interactuando con él.

En este sentido, la vivienda como respuesta arquitectónica a los requerimientos del medio, no debe sólo incorporar aquellos factores medio-ambientales presentes en el lugar, los que pudieren condicionar en distinto grado el diseño, sino que también debe incluir las necesidades reales del grupo familiar al cual va a estar destinada, teniendo presente entre otros aspectos, el nivel socio-cultural, la actividad laboral, el origen de la familia, su composición étnica, etc.

Por otra parte, esta respuesta arquitectónica, debe permitir, al menos en su concepción, la posibilidad de constituir o configurar una unidad inicial crecedera válida, de manera que permita abordar de la mejor forma posible las in

tervenciones que el habitante considere necesario ejecutar para completarla, modificarla o adaptarla en el transcurso del tiempo conforme a sus propias y particulares necesidades.

2.3. Factores Económicos

El tercer factor considerado dice relación con los recursos naturales y las actividades económicas, incorporando dichos antecedentes como atributos a las zonas definidas en la sectorización, para una mayor caracterización de las mismas; toda vez que este factor está ciertamente presente tanto en el modo como se encuentra distribuida la población como en la caracterización del usuario, el cual, de acuerdo a su actividad laboral puede presentar necesidades específicas debiendo ser incorporadas al programa de la vivienda.

El reconocimiento de lo anterior se traduce y se expresa en las fichas tipológicas que comprende del Documento N°3.

Por otra parte, y relacionado con los aspectos que se refieren al poblamiento y a la distribución espacial de la población en el territorio; el conocimiento de antecedentes que dicen relación con el desarrollo de las actividades económicas en las distintas zonas, permite suponer que en aquellos lugares en que se estén dando situaciones dinámicas de cambios económicos producto del desarrollo de nuevas actividades productivas, las demandas habitacionales, irán en aumento planteándose situaciones problemáticas en este aspecto.

En este sentido, como se señalara anteriormente, el estudio considera con mayor interés las áreas más pobladas. Ahora bien, dentro de esa perspectiva, el reconocimiento de una situación que implique una demanda habitacional importante o creciente, producto del desarrollo dinámico de actividades económicas en un determinado lugar, conduce a contemplar la factibilidad de elaborar en alguno de aquellos puntos, el proyecto de arquitectura, máxime si además están presentes factores naturales, sociales y culturales que definen caracteres propios, particulares al lugar, y reconocibles como tales.

Es del caso señalar al respecto, que justamente fueron esas consideraciones las que estuvieron al origen de los desplazamientos efectuados, tanto al área de Puerto Montt/Chiloé como a la de Copiapó: características climáticas claramente distintas; centros urbanos de relevancia regional; necesidades habitacionales importantes y crecientes, producto entre otros factores, de la inmigración de mano de obra proveniente de la misma región o de otras áreas

del país; desarrollo de actividades económicas en plena expansión, diferentes en cada caso (pesca, agricultura, minería).

Por último, y como otro de los aspectos considerados en estos factores económicos, se debe mencionar la factibilidad de aplicar tecnologías apropiadas, de acuerdo a las características de cada zona, a la presencia y naturaleza de los recursos humanos, técnicos y naturales.

CAPITULO 3
DESCRIPCION DE LOS FACTORES
SELECCIONADOS

3. DESCRIPCION DE LOS FACTORES SELECCIONADOS

Consecuente con las razones señaladas anteriormente, que exponen los fundamentos en que se apoya una visión arquitectónico-habitacional para proceder a una sectorización del territorio y que asigna un valor relevante al factor climático, al económico y al social se desarrollará a continuación una breve descripción de sus aspectos y características vinculadas más estrechamente con la vivienda. Por una parte el estudio y visión que se tenga de ellos no podrá prescindir de una permanente consideración del sujeto arquitectónico que es el hombre. Lo cual permite apreciar que los recursos económicos naturales, motivan una actividad productiva que caracteriza laboralmente la personalidad de la población. El clima con sus fluctuaciones impone ciertas formas de vida conformando un repertorio de requerimientos habitacionales más específicos a la vivienda. A su vez, las ciencias sociales informarán de los antecedentes directos del sujeto a quien se dirige toda acción habitacional.

Podemos afirmar en síntesis que una sectorización habitacional del país que reúna y explicita todo el espectro de requerimientos, exigencias y condicionantes al habitat de la vivienda debería cumplir el requisito de apreciar cada uno de los factores en relación con el sujeto al cual la vivienda debe servir. Por lo tanto, la descripción que entregaremos ofrecerá este enfoque polarizado y consecuente con el objetivo que nos orienta.

Los factores y sus componentes:

a) Sociales

- * formas de ocupación territorial
 - distribución urbana
 - distribución rural
 - distribución según orografía
 - distribución según hidrografía
- * actividad (es) laboral (es) predominante (s)
- * forma de vida local
- * organización y estructura local
- * carácter gregario
 - hábitos y costumbres
 - formas de agrupación: cohesionado
 disgregado

b) Climáticos

- * pluviometría
- * temperaturas
- * vientos
- * humedad del aire
- * radiación solar

c) Económicos

- * recursos
 - humanos: obra de mano
profesionales
organizaciones
 - materiales: naturales
elaborados
- * actividad (es) productiva (s) predominante (s)

3.1. El factor social

Como se dijo anteriormente, el sujeto esencial de la arquitectura es el hombre ;y por ello surge la necesidad de caracterizar los lugares del territorio efectivamente ocupados con fines habitacionales, para dar énfasis más objetivo a los factores incidentes, en una proporcionalidad que guarde relación con la intensidad de las concentraciones humanas.

La relación de tales concentraciones con algunos factores básicos de la geografía permitiría inferir ciertas explicaciones típicas de las densidades y centros urbanos, dentro de los cuales aquellos que determinan el confort, como el clima y los recursos naturales favorables para la vida son desde ya considerados factores indiscutibles.

Sin embargo, hay otros factores de la geografía física como la orografía y la hidrografía, que relacionados con las formas del poblamiento permitirían caracterizar el fenómeno a nivel de axioma; y a partir de él, fundar los principios e hipótesis con que corresponde desarrollar el trabajo.

El estudio de estos factores recomendó afinar las diferencias orográficas según 3 rasgos de altimetría sobre el nivel del mar (de 0 a 1000, de 1001 a 2000 y sobre 2000 mts) y su análisis permitió constatar interesantes características sobre las formas de las áreas pobladas, sus extensiones y alturas en relación con las cuencas hidrográficas de el territorio. Dichas constataciones son las siguientes:

3.1.1. La población del país se ha instalado en áreas que no superan los 1.000 mts. sobre el nivel del mar, salvo escasas excepciones que se ordenan en 2 categorías a saber:

- Campamentos mineros
- Poblamientos indígenas emplazados en el altiplano (al nor oriente del territorio).

3.1.2. La población se ha instalado de norte a sur del territorio manifestando un desplazamiento gradual de poniente a oriente.

En el Norte Grande ocupa el litoral, en los valles transversales manifiesta algunas penetraciones; en la zona central ocupa francamente el valle entre las 2 cordilleras (Andina y de la Costa): y en el sur con extremo sur destaca algunos enclaves cercanos al límite con Argentina.

Este desplazamiento gradual se manifiesta además, eludiendo las áreas de mayor altura, que a su vez estas se desplazan en orden inverso al descrito.

3.1.3. Los asentamientos humanos coinciden con la presencia de aguas (ríos, lagos y mar).

En cuanto a las actividades laborales predominantes y a las formas de vida que de ellas derivan, son factores habitacionales que si bien ejercen una influencia trascendental, se consideran atributos de carácter regional, que servirán más para definir los diferentes tipos habitacionales que para identificar la personalidad del país, en tanto factores del carácter nacional.

3.2. El Clima

El fenómeno climático en nuestro país es muy complejo, variado y variable. Los especialistas en geografía han realizado profundos estudios sobre la amplia gama de climas que intervienen en el territorio.

Sin embargo, desde el punto de vista de la arquitectura y más aún de la vivienda, no ayuda mucho saber que en el país ciertas áreas tienen climas de tundras o influencias mediterráneas. Específicamente se requiere tener con más objetividad una visión comparada de cuánto llueve en cada área o cuanto calor, medido en grados térmicos; es decir, en cierto modo apoyarnos en antecedentes cuantitativos de los factores esenciales del clima. O al menos que la denominación climática de cada zona describa, aún cuando sea globalmente, ciertos atributos del clima.

Por esta razón confrontando la información térmica y pluviométrica del país, recogida estadísticamente por especialistas durante varias décadas en numerosas estaciones distribuidos en el territorio, permiten caracterizar sectores homogéneos muy coincidentes con los aspectos geomorfológicos del territorio, en que la orografía y la hidrografía juegan un rol preponderante.

3.2.1. La Pluviometría

La intensidad y frecuencia de la pluviometría, acompañada de otros factores como la temperatura y los vientos, demandan respuestas arquitectónicas muy diversas. Sin embargo, para el objeto de caracterizar sectorialmente el país, se ha considerado suficiente manejar el antecedente de los promedios totales anuales de agua caída en las diversas regiones y para diferenciar las zonas se establecieron 8 rangos a saber:

- de 0 a 10 mm.
- de 11 a 25 mm.
- de 26 a 100 mm.
- de 101 a 500 mm.
- de 501 a 1000 mm.
- de 1001 a 1500 mm.
- de 1501 a 2000 mm.
- sobre 2000 mm.

La observación de las isoyetas y las áreas comprendidas entre ellas ha permitido apreciar los siguientes caracteres.

3.2.1.1. Las áreas de mayor poblamiento están expuestas a una pluviometría que oscila entre 500 y 1500 mm. anuales y se extiende entre los paralelos 33 y 38 (San Felipe y Concepción), con excepción de la Región Metropolitana que en su mayor parte recibe 360 mm. configurando una isla dentro de un área más lluviosa.

Inmediatamente al sur, entre los paralelos 38 y 43 (Concepción a Chiloé) constatamos una zona que es levemente inferior en población y densidad, cuyas áreas pobladas reciben entre 1500 y 2000 mm. sin desconocer que en territorios no ocupados de la misma zona llueve hasta 4000 mm.

Por otra parte, está el litoral del Norte Grande con una pluviometría de 0 a 25 mm.; los valles transversales con rango entre 26 y 350 mm.. Finalmente el Extremo Sur, muy poco poblado con una pluviometría entre 360 y 8000.

3.2.1.2. Las zonas orientales del Extremo Sur y del Extremo Norte tienen la misma pluviometría de 360 mm. anuales, sin olvidar que poseen condiciones térmicas y de altura absolutamente opuestas.

Hacia el poniente de ambas zonas ocurre un desplazamiento inverso de los rangos pluviométricos, esto es, que el norte disminuye casi a 0 y en el extremo sur aumenta hasta 8000 mm.

3.2.2. Las Temperaturas

Al margen de las características térmicas del país ampliamente conocidas que manifiestan gran diversidad de fenómenos y situaciones, se decidió trabajar con temperaturas medias anuales, que si bien es cierto no es real, guarda un rango equivalente con la forma en que se manejó la pluviometría y permitió extraer algunos antecedentes útiles e interesantes de considerar:

3.2.2.1. Las isotermas configuran en el Norte Grande una ampolla oblongada de norte a sur casi coincidente con la demarcada por las isoyetas. Acusa una temperatura central de sobre 20° C y una pluviometría de 0 mm.

3.2.2.2. Entre los paralelos 27 y 35 (Copiapó y Talca), las isotermas siguen la dirección de los meridianos según temperaturas que suben de poniente a oriente entre los 6° a 20° C, manifestando un brusco ascenso en la precordillera andina.

3.2.2.3. Entre el paralelo 35 y 37 (Curicó y Concepción), la isoyeta adquiere lineamientos tortuosos para ordenarse hacia el sur con la dirección de los paralelos, según temperaturas que descienden hasta los 5° en Punta Arenas.

3.3. La Economía

Los recursos naturales del suelo, conformadores potenciales de riqueza, no participan en la economía, en la medida que el hombre no manifiesta su valoración y es capaz de sacar un adecuado provecho de ellos.

En consecuencia, los recursos naturales no constituyen un factor determinante para sectorizar un territorio, lo cual no significa desconocer la importante influencia que puede ejercer la economía en la materialización de la vivienda.

Pero en este caso, constituye más un atributo y característica dinámica propia del grupo humano que la desarrolla; y si pretendiéramos usarla para sectorizar, deberíamos centrarnos en la capacidad del hombre y no en las bondades del suelo.

Dicho en otros términos, la economía es una manifestación y atributo humano y no del suelo que el hombre ocupa para vivir. Es decir, que para el punto de vista y objetivo de este trabajo es un problema demográfico.

No obstante esta disquisición y dada la importancia de la economía en las formas de expresión de la vida humana, ella no puede ser dejada de lado en nuestro estudio, no como una determinante de una sectorización territorial, pero sí como un atributo caracterizador de los sectores ya diferenciados e identificados, con un afán habitacional.

El aspecto económico por tal motivo será considerado bajo esta óptica en la instancia de caracterizar las zonas y sub-zonas del territorio ya regionalizado, en tanto actividades productivas y generadoras de una demanda habitacional.

Importa en consecuencia, los recursos humanos en cuanto su capacidad; y los productos naturales o elaborados en cuanto objetos de una dinámica productiva vigente.

CONCLUSION

El estudio analítico de la geografía de Chile tendiente a una regionalización habitacional, determina un enfoque eminentemente arquitectónico. Es decir, que el orden de los factores geográficos adquiere una jerarquía impuesta por las condicionantes arquitectónicas de la vivienda y que deben ser configuradas por el diseño en procura de una armonía habitacional eficiente, en que intervienen la estética y el confort, la técnica, el costo, la organización planimétrica del programa arquitectónico, el contexto físico y social, etc.

Según este enfoque fue posible distinguir 2 categorías de condicionantes geográficas. Unas que se manifiestan como fenómenos por ser dinámicos e inestables y están representados principalmente por todos los factores del clima y el comportamiento de las aguas en cualquiera de sus estados físicos. Los otros son permanentes, estáticos e inmutables para la escala temporal del hombre, es decir, que cambian y están centrados en todos los atributos geomorfológicos del territorio. Conforman el molde físico y escenográfico estable que acoge y condiciona todas las manifestaciones climáticas de las primeras.

Estas características, definidas por ambos tipos de factores, impulsaron a decidir un método para iniciar el estudio de regionalización, consistente en asignar a los factores geomorfológicos la primera preponderancia en el reconocimiento de diferentes ámbitos del territorio, bajo la óptica de sus cualidades para la vida y el alojamiento.

CAPITULO 4
SECTORIZACION HABITACIONAL
DEL TERRITORIO

4. SECTORIZACION HABITACIONAL DEL TERRITORIO

La presente sectorización se elaboró de acuerdo a:

- Los antecedentes recopilados, los que dicen relación con la orografía, la hidrografía y el clima; el poblamiento y la distribución espacial de la población en el territorio nacional; el proceso de regionalización y la división administrativa regional vigente;

- El estudio, selección y análisis de los factores manejados, los que dicen relación con la orografía, la hidrografía y el clima; los asentamientos humanos y el patrón de poblamiento; los recursos naturales y las actividades económicas.

Se llegó a reconocer siete grandes zonas en el país, las cuales se dividen a su vez en sub-zonas, con un total de 29, constituyendo el relieve, el clima y la población los factores sustentadores básicos para efectos de su delimitación e identificación en el espacio nacional.

Estas siete zonas se han denominado de acuerdo a las características climáticas que mejor las identifican, de modo reconocible para efectos de la orientación habitacional del trabajo.

Las siete zonas y sus correspondientes sub-zonas son:

Zona 1 Desértica. Sub-zonas: Litoral, Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia Cordillera de los Andes y Altiplano.

Zona 2 Semiárida. Sub-zonas: Litoral, Cordones Transversales y Cordillera de los Andes.

Zona 3 Templada. Sub-zonas: Litoral, Cordillera de la Costa, Valle Central y Cordillera de los Andes.

Zona 4 Templada, Húmeda, Lluviosa Sub-zonas: Litoral, Cordillera de la Costa, Valle Central, Lagos pre-cordilleranos y Cordillera de los Andes.

Zona 5 Templada, Húmeda, Lluviosa,
Oceánica Sub-zonas: Litoral cordillerano insu
lar, Litoral interior conti
nental, Cordillera andina
occidental y Cordillera an
dina oriental.

Zona 6 Fría, Húmeda, Lluviosa,
Oceánica Sub-zonas: Litoral cordillerano insu
lar, Litoral cordillerano ,
Cordillera andina occiden
tal, Ventisqueros y Cordi
llera andina oriental.

Zona 7 Semiárida, Fría
Sub-zonas: Cordillera andina occiden
tal y Pampa magallánica.

Las características generales que singularizan a estas 7 zonas se describen a continuación siguiendo una presenta
ción que comprende tres aspectos centrales: el medio am
biente físico, el asentamiento humano, los recursos natura
les y las actividades económicas.

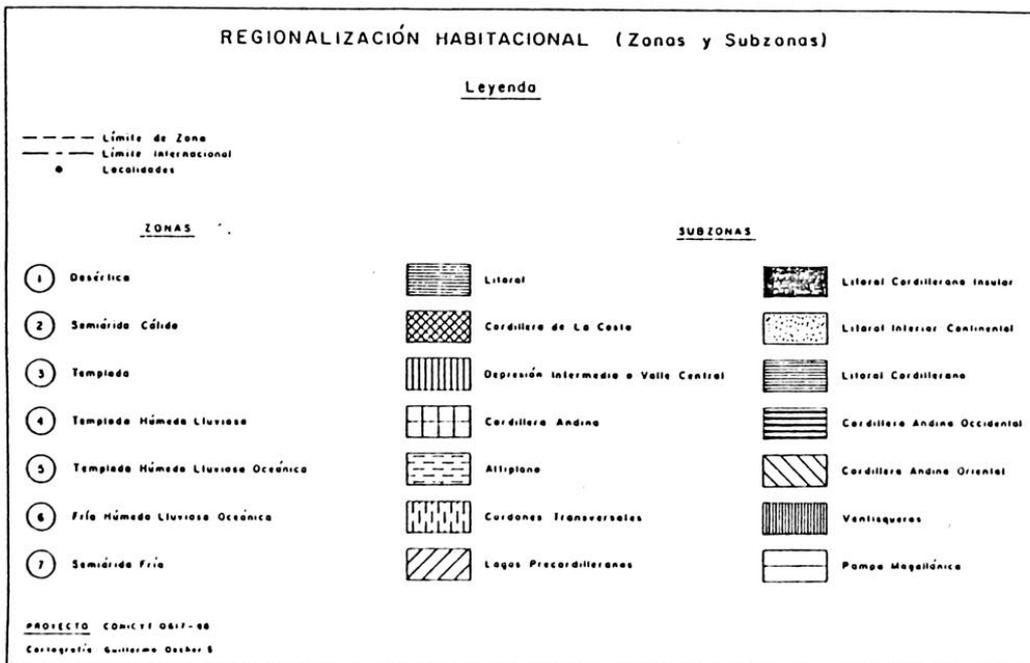
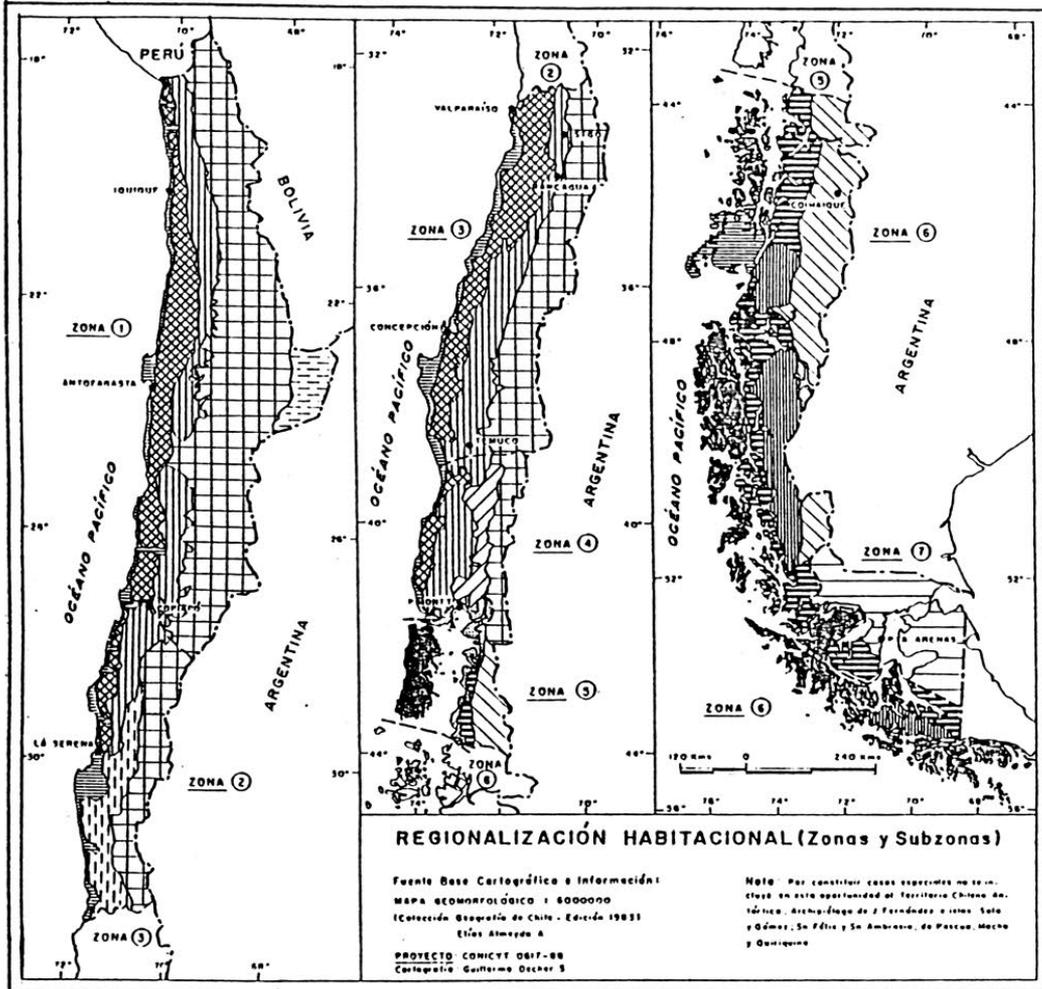
El primero de estos tres aspectos se refiere a la oro^gra
fía, la hidrografía y el clima.

El segundo está referido a los centros poblados y a la dis
tribución de la población.

El tercero reseña las actividades económicas y los recur
sos naturales más relevantes.

Es del caso advertir, que se ha elaborado una cartografía
para cada una de estas siete zonas, escala 1:1.500.000 ;
cartografía que comprende 6 mapas por zona: oro^grafía, hi
drografía, pluviometría (promedio anual), temperaturas
(promedio anual), población (centros poblados) y división
por sub-zonas. Este conjunto de mapas constituye el Docu
mento N°2.

UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Instituto de Geografía



4.1. ZONA 1 DESERTICA

4.1.1. El Medio Ambiente Físico

4.1.1.1. La Orografía

El relieve de esta primera zona presenta tres entidades principales: la Cordillera de la Costa, la Depresión Intermedia y la Cordillera de los Andes; reconociendo además la faja costera y el Altiplano.

4.1.1.1.1. El litoral

La faja costera es angosta, reconociéndose formas litoráneas bien desarrolladas cerca del Puerto de Antofagasta, entre Mejillones y Caleta Coloso. Una planicie de abrasión marina, de unos 3 kms. de ancho, frente a la Chimba, sirve de asiento a la ciudad de Antofagasta.

4.1.1.1.2. La cordillera de la costa

Esta cadena montañosa de aproximadamente 50 kms. de ancho, parte a unos 20 kms. al sur de Arica en el cerro Camaraca (949 m.) y se presenta con un farellón costero, macizo, de aspecto rugoso y abrupto hacia el Pacífico, descendiendo en cambio suavemente hacia la Depresión Intermedia, alcanzando sus mayores alturas en la Sierra Vicuña Mackenna (3000 m.). Otra elevación importante está constituida por el cerro Colupo (2293 m.), al norte de Cobija.

Además de los accidentes constituidos por sus puntos más elevados, se encuentran numerosas depresiones sin desagüe casi siempre ocupados por depósitos salinos.

Por otra parte, las cuencas intermontanas, denominadas pampas, se hacen tributarias, en la generalidad de los casos, de la Depresión Intermedia, relacionándose con ella a través de amplios planos inclinados, por donde, las avenidas, con ocasión de lluvias que se presentan luego de largos intervalos, descienden en forma de corrientes de barro.

4.1.1.1.3. La depresión intermedia

Hacia el interior del territorio, entre la Cordillera de la Costa y los faldeos del macizo andino, se extiende la Depresión Intermedia.

Entre la Pampa Colorada (límite con Perú) y aproximadamente la localidad de Pampa Soledad, la depresión intermedia se presenta surcada por una serie de quebradas, entre las cuales se encuentran las Quebradas de Azapa, Vítor, Camarones, Tana, Tarapacá, etc., existiendo colinas ocasionales.

Al sur de la Quebrada de Tana y hasta los márgenes del río Loa, se extiende longitudinalmente y con bastante regularidad, la Pampa del Tamarugal, la cual tiene en un comienzo una altitud media de 1000 m. en los bordes de la cordillera costera, disminuyendo luego de altitud llegando a 713 m en el Salar de Llamara, para ascender nuevamente, más al sur, alcanzando los 1300 m. en el Salar de Miraje.

Luego, al sur del río Loa y llegando aproximadamente hasta Copiapó, se encuentra el Desierto de Atacama. Por otra parte, la Depresión Intermedia es penetrada por ramales montañosos que se desprenden de la cordillera de Domeyko, cadena antepuesta a la cordillera andina, que alcanza alturas de hasta 5000 m. La vertiente occidental de esta cordillera, es típica para todas las pendientes montañosas de la pampa. La superficie suavemente ondulada de la montaña desciende hacia la Depresión Intermedia, en donde aparece sepultada por abanicos organizados al pie de la serranía.

La transición entre la Depresión Intermedia y la Cordillera de los Andes se hace por medio de una faja en que los sedimentos detríticos de las quebradas cordilleras tienen una pendiente muy visible.

4.1.1.1.4. La cordillera de los andes

En la Cordillera de los Andes, es posible distinguir dos partes: una exterior, a veces formada por serranías, otras simplemente por un plano inclinado, y otra tabuliforme y dilatada, con relieve volcánico sobre impuesto conocido con el nombre de Altiplano o Puna; siendo el rasgo orográfico más importante en el altiplano, las ordenaciones de conos volcánicos.

La presencia de los volcanes es característica en este tramo de la cordillera andina, destacándose entre otros, los volcanes San Pedro (6145 m.); San Pablo (6092 m.); Socompa (6051 m.); Llullaillaco (6739 m.), etc.

Finalmente, y puesto que se trata de entidades peculiares a la región, se deben mencionar las depresiones de carácter tectónico que se encuentran encerradas entre la cordillera andina propiamente tal y la precordillera, siendo la más importante y extensa, la cuenca del Salar de Atacama.

4.1.1.2. La Hidrografía

Desde un punto de vista hidrográfico, podemos distinguir en esta zona dos sectores con características propias.

En el primero de ellos, a pesar del rigor de la naturaleza es posible encontrar algunos recursos hídricos, cuyos regímenes son propios del medio desértico: intermitencia y frecuencia de avenidas estivales. Lo anterior gracias a las lluvias de verano que permiten la formación de ríos en el Altiplano, los cuales escurren hacia la pampa por cauces perpendiculares a la montaña, al no existir relieves que encierren las aguas. Estos ríos si bien modestos, ofrecen escurrimientos continuos y suficiente desarrollo longitudinal. Entre ellos se cuentan el Lluta, el Camarones, el Lauca y el Caquena.

Por otra parte, existen numerosas quebradas que deben su existencia al plano inclinado estructural con pendiente hacia el oeste desde la región andina, las cuales se infiltran y se evaporan en la pampa, sin llegar al mar. Respecto de estas quebradas, podemos señalar dos situaciones: todas o casi todas las quebradas de Tarapacá son tributarias de la Pampa del Tamarugal, es decir, de la Depresión Intermedia. Las de más al sur, son tributarias de depresiones sin desagüe, las cuales, al evaporarse, forman los salares. Las quebradas de Azapa, Camarones, Tarapacá son ejemplos de las primeras.

Además de las quebradas existen las aguadas que corresponden a puntos de afloramiento de aguas subterráneas en los cauces de quebradas secas. A lo anterior, se agregan las napas subterráneas que se encuentran presentes en distintos puntos del desierto.

En el segundo sector, la existencia de relieves precordilleranos como el cordón de Chuquicamata que capta las aguas cordilleranas para el río Loa, y la Cordillera de Domeyko, que las retiene a sus pies orientales en forma de bolsones, hacen que las aguas que recibe la Cordillera de los Andes no tengan salida hacia el oeste y queden limitadas a la región andina y subandina sin extenderse a la Depresión Intermedia al evaporarse, formando los salares.

En este sentido, el río Loa, el más importante de la zona, es un fenómeno hidrológico excepcional. Se explica, en parte, por la existencia de una serranía prolongada longitudinalmente, que organiza los cauces que devierten de la Puna, en un solo recolector. A lo largo de 165 kms., el Loa colecta todos los cauces que descienden de la Cordillera de los Andes. El río logra cruzar todo el desierto y llega al mar, luego de haber descrito un recorrido semejante a una letra U. No obstante su modesto caudal, pero gracias a su escurrimiento continuo y contribuye a facilitar

el establecimiento humano, regando a través de su curso medio al valle de Calama y favoreciendo a la industria cuprera de Chuquicamata, además de aportar agua potable a varias localidades.

4.1.1.3. El Clima

El rasgo fundamental de esta región está marcado por el desierto, siendo la característica general la aridez extrema, toda vez que ésta se encuentra bajo la influencia del anticiclón del Pacífico, fenómeno que inhibe las precipitaciones y al mismo tiempo hace predominar los vientos sur y suroeste. Por otra parte, el clima presenta diferencias importantes entre las fajas longitudinales, esto es, entre la faja costera, la depresión intermedia, la precordillera y el altiplano.

4.1.1.3.1. El litoral

El sector costero está afectado por el clima desértico cálido con nublados abundantes hasta la latitud de Iquique aproximadamente, y desértico con nublados abundantes a partir de esa latitud. Este clima se caracteriza por la falta de precipitaciones, una alta nubosidad, humedad relativa elevada y constante, nieblas conocidas como Camanchacas un régimen térmico homogéneo en el que las temperaturas ofrecen poca variedad tanto en sus oscilaciones como en sus amplitudes diarias. La uniformidad de estos valores se debe a la cercanía del océano, a la influencia que ejerce en sus aguas costeras la corriente de Humboldt, y la presencia del anticiclón del Pacífico que genera estabilidad atmosférica y evita las precipitaciones.

Por otra parte, el farellón costero, a excepción de algunos sectores en los que se desarrollan valles fluviales o quebradas secas, constituye una barrera insurmontable para la penetración al interior del país de las condiciones oceánicas, las que quedan restringidas a un área de influencia marina, localizada mayoritariamente frente a la costa de esta región.

4.1.1.3.2. Depresión intermedia

La franja longitudinal interior se caracteriza por una gran sequedad atmosférica y fuerte oscilación diaria de las temperaturas, debido al enfriamiento nocturno, el cual registra a menudo temperaturas cercanas a los 0°C. Este clima corresponde al llamado Desértico Normal.

"El Desierto árido del norte de Chile, sometido a las influencias anticiclónicas permanentes, presenta su núcleo en el interior del país, donde la Cordillera de la Costa impide prácticamente toda penetración marítima del Pacífico, las precordilleras andinas cierran el acceso a eventuales alcances amazónicos y algunos alineamientos transversales aumentan el carácter enclaustrado de las pampas nortinas. Desde dicho núcleo árido o corazón del Desierto de Atacama, el desierto permite algunas modificaciones, particularmente a barlovento de la Cordillera de la Costa y en las cuencas y planicies de altura prealtiplánicas y altiplánicas.

Este patrón orográfico recurrente se observa con nitidez desde el límite norte del país hasta los primeros valles transversales de desarrollo neto, encabezados por el río Copiapó". (23)

4.1.1.3.3. La precordillera andina

Hacia los 3000 m. de altura, se establece un clima desértico frío, en donde el desierto empieza a perder temperatura y a ganar agua caída. El promedio térmico es de 10°C. Las lluvias, en el área norte de esta zona, son convectivas y se concentran en los meses de diciembre a marzo. Más al sur, las lluvias son de régimen mixto, siendo el agua caída en invierno la que termina por imponerse a las lluvias convectivas de verano.

4.1.1.3.4. El altiplano o "puna"

Al remontar los 4000 m. y más de altura nos encontramos con un clima de Tundra por efecto de altura con precipitación estival, donde las precipitaciones convectivas aumentan, pero las temperaturas descienden, registrándose grandes variaciones térmicas y enfriamiento nocturno. Esta situación se explica por las elevadas alturas en que se encuentran situadas estas planicies, junto con la notable transparencia atmosférica y la ausencia de nubosidad durante gran parte del año.

Por otra parte, la pluviosidad estival en el altiplano permite que se desarrolle una forma de estepa en altura muy rica en gramíneas del género *Stipa* y *Festuca*. En los sectores donde el agua freática está muy próxima a la superficie, se produce una alta densidad de esta vegetación que adquiere un carácter semi-pantanosos ("Bofedales") que alimenta a las comunidades de auquénidos de este sector (Llamas, Alpacas, Vicuñas, Guanacos).

(23) ROMERO Aravena, Hugo. Geografía de los Climas tomo XI. Santiago, Chile, IGM, 1985. (col. Geografía de Chile). p. 75

4.1.2. El Asentamiento Humano

Esta región, como hemos visto, se caracteriza por ser una zona desértica, por su aridez, en donde la escasez del agua, las grandes oscilaciones térmicas, las condiciones topográficas y vegetacionales constituyen restricciones casi insalvables para el asentamiento humano.

No obstante lo anterior, desde tiempos remotos, diversos pueblos se han instalado en distintos puntos del territorio.

La ocupación humana en el desierto marchó a la par con el progreso de los métodos de provisión del agua y el poblamiento se desarrolló en las cercanías de las aguadas y pozos. En el desierto de altura, en las zonas altiplánicas, el hombre ha vivido controlando el caudal de quebradas y vertientes, resguardando su sobrevivencia.

En el desierto costero, la ocupación humana se localizó también en las proximidades de aguadas o donde el abastecimiento se pudiera obtener desde el exterior. En sus orígenes Iquique se abastecía por mar desde Pisagua y Arica.

En las pampas del interior, la explotación del salitre generó la proliferación de pozos y en el margen occidental de la Pampa del Tamarugal ha sido intensiva la utilización de la napa freática a través de estas norias.

Hugo Bodini señala: "A la llegada de los españoles había unos pocos caseríos indígenas en la costa y una red de pequeños centros poblados de la zona precordillerana y en las planicies altiplánicas, que presentaban mejores posibilidades de abastecimiento de agua (...) Durante los períodos de la Conquista y la Colonia estas regiones no presentaron un poblamiento de importancia y los pequeños caseríos prehispánicos sobrevivieron sin mayores alternativas.

El siglo XIX, en cambio, trajo transformaciones sustanciales en esta área. El guano primero y el salitre más tarde constituyeron fuentes de actividad económica que atrajeron población, generando un nuevo sistema de ciudades, totalmente distinto del tradicional. Este sistema fue el característico de un área destinada a extraer riquezas básicas que eran exportadas a países más desarrollados (...)

Más que una red urbana regional, esta forma de explotación económica generó un buen número de pequeñas redes locales, cada una servida por un puerto de embarque distinto y con condiciones de organización económica y social muy diferenciadas.

En el censo de 1885 figuran por primera vez en el Norte Grande, dos centros de más de 5000 habitantes (Iquique y Antofagasta) y cuatro con una población entre 2000 y 5000

(Arica, Pisagua, Caracoles, Taltal). Salvo Caracoles, centro minero de plata que pronto desaparece como centro poblado, todos son núcleos costeros. Esto se explica tanto por las condiciones naturales, como por la forma de trabajo y características de los campamentos. Las unidades de servicio, los comerciantes y los centros de recreación, que podían elegir su localización, siempre prefirieron la ubicación de los puertos.

El acelerado desarrollo de estas ciudades se mantuvo constante durante el siglo XIX y comienzos del siglo XX, produciéndose su mayor expansión entre 1920 y 1930". (24)

Más adelante señala: "El sistema urbano del Norte Grande llegó a contener en 1930, el 10% de la población urbana en Chile, y se pudo advertir durante el período, un fuerte proceso de concentración en los centros mayores, ya que la tasa de urbanización regional, que fue de 26% en 1885 y de 38% en 1907, alcanzó al 63% en 1930". (25)

En el período 1930-1960, como resultado de la crisis económica y política de 1930; y luego los efectos producidos por la Guerra Mundial de 1939-1945, los sistemas urbanos sufrieron modificaciones en sus economías.

"El sistema de ciudades del Norte Grande entró en clara decadencia. Si bien algunos centros costeros mostraban cierto crecimiento demográfico, esto se debía a la llegada de gran número de desplazados, que emigraban desde sus centros de trabajo en la pampa y que se refugiaban sólo temporalmente en el centro portuario (...). A la excepción del puerto libre de Arica en la década de 1950, las grandes ciudades costeras, como Iquique o Antofagasta subsistieron en clara decadencia hasta 1960". (26)

Finalmente, "en el Norte Grande, la localización de los principales centros, las redes de transporte y las jerarquías de servicios fueron establecidas en el momento del auge salitrero. Producida la crisis del salitre, la decadencia del sistema significó la declinación y luego la desaparición de casi todos los poblados menores y una concentración por efecto del desplazamiento poblacional en algunos puertos que crecieron en población pero no en actividades. Artificialmente, el gobierno trató de generar empleos en esos puertos y sostener ciudades cuya base económica no justificaba su tamaño, ni en muchos casos su localización. Esta red relictual que subsiste hasta hoy, ha adquirido tal importancia, que toda la región se ha desarrollada

(24) BODINI, Hugo. Geografía Urbana. Santiago, Chile, IGM, 1985. p. 51-52 tomo X

(25) ibid. p. 62

(26) ibid. p. 65-66

do en función de sus ciudades y no, como debería ser, que sus ciudades se desarrollen en función de las necesidades regionales. Tal condición significa que al adoptarse medidas destinadas a dar mayor autonomía y desarrollo propio a cada área es posible que la evolución de los sistemas de ciudades en el Norte Grande genere cambios en el futuro". (27)

Como se ha señalado, la población de esta región se concentra fundamentalmente en el litoral y particularmente en algunos centros urbanos mayores como son las ciudades de Arica, Iquique y Antofagasta, con la excepción de algunos centros urbanos del interior, como Calama, Chuquicamata, Pedro de Valdivia, El Salvador y Potrerillos producto de la explotación de recursos mineros, y de otros poblados menores y aldeas ubicadas en el sector cordillerano; a lo largo de algunas quebradas o en torno de oasis.

La densidad de población urbana es inferior a 7 Hab/Km² y la densidad de población rural es inferior a 2.49 Hab/Km². Por otra parte, sólo el 5.4% de la población total del país habita en ella, registrándose lo que se ha denominado como un "vacío demográfico". (Censo 1982).

De acuerdo al mismo censo, la población urbana y rural de las principales comunas de esta zona es la siguiente:

COMUNA	POBLACION		
	Urbana	Rural	Total
Arica	139.948	7.065	147.013
Iquique	110.153	838	110.991
Calama	99.526	875	100.401
Antofagasta	185.486	855	186.341

Fuente : Atlas Geográfico de Chile para la Educación.
Instituto geográfico Militar 1988
XV Censo Nacional de Población y Vivienda 1982

4.1.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

La región se define, desde un punto de vista de los recursos naturales, como una región principalmente pesquera y minera.

Entre los recursos marinos se distinguen peces pelágicos (bonito, sardina Española, Anchoqueta, jurel, etc.); peces demersales (Congrio Colorado, Congrio Negro, Merluza común); crustáceos (langostino colorado); molusco (choros, almeja, macha, etc).

Entre los recursos minerales se distinguen metálicos (Cobre, Hierro, Molibdeno, Plata, Zinc, etc) y no metálicos (azufre, caliza, sodio, salitre, litio, etc). Los recursos hídricos son limitados.

Desde el punto de vista de las actividades económicas, son aquellas derivadas de la Minería y la Pesca las más relevantes; existiendo también una importante actividad industrial. La agricultura presenta un desarrollo potencial interesante, a pesar de las restricciones del recurso hídrico.

La minería se caracteriza por la gran cantidad de yacimientos metálicos, constituyendo el cobre la principal actividad extractiva metálica de la Región. Destaca el mineral de Chuquicamata que es la mina a tajo abierto más grande del mundo. De acuerdo al Censo de 1982, la localidad de Chuquicamata tenía 16.891 habitantes; junto a este centro minero se encuentra el yacimiento de la Exótica que, en conjunto con el anterior, representan a la gran minería. Otros yacimientos y centros cupreros importantes son el mineral de Sagasca, al interior de Iquique; los minerales de Montes Blancos, Cordillera de Michilla, Santo Domingo, etc. Por otra parte se prevén amplias perspectivas para el sector minero en el período 1987/1990 con la puesta en marcha de una planta de ácido sulfúrico en Chuquicamata.

Además del cobre, la región cuenta con importantes yacimientos de plata, molibdeno y oro, la extracción de los cuales siguen al cobre desde un punto de vista del volumen de producción.

Por otra parte, la región conoce la reactivación de la industria salitrera gracias al incremento de la demanda mundial por este producto natural como solución a suelos agrícolas altamente deteriorados por el uso de fertilizantes sintéticos. Al respecto, cabe recordar que Chile es el único productor mundial de sodio natural. Producto de la situación antes señalada, existen actualmente en curso a lo menos tres grandes proyectos, dos de la empresa Soquimich y uno de Cosayach.

A lo anterior, se debe destacar el proceso extractivo de litio, en el Salar de Atacama, contando esta región con el 40% de las reservas mundiales del mismo.

Asimismo, la región cuenta con reservas de hierro estimadas en 287.000.000 toneladas en el yacimiento El Laco, situado al sur del Salar de Aguas Calientes.

La Pesca y la Industria pesquera constituye otra gran actividad económica en la región apartando el mayor volumen de peces de todo el país. La pesca se orienta preferentemente a la industrialización del producto, en plantas de reducción en forma de harina de pescado, congelados y conservas. Es una actividad que genera un gran número de empleos, tanto directos como indirectos. Dentro del sector pesquero, una actividad que presenta grandes perspectivas de desarrollo es el cultivo de moluscos en viveros, dado que la zona presenta características de temperatura y localización física que permite desarrollar una industria de esta naturaleza. Iquique constituye en el principal centro pesquero de la zona, destacándose igualmente Antofagasta, Tocopilla y Arica.

La industria por su parte se localiza fundamentalmente en Arica, Iquique, Antofagasta y Calama. Particular mención debe hacerse en este sentido a la Zona Franca de Iquique, ZOFRI.

Considerando empresas que emplean a más de 50 personas, se pueden destacar las actividades industriales siguientes:

Arica: industria básica de metales no ferrosos; fabricación de vehículos, automóviles, piezas y accesorios, construcción de maquinarias y equipos, fabricación de aceites y grasas vegetales y animales, fabricación de prendas de vestir, etc.

Iquique: fabricación de aceites y grasas vegetales y animales, industria pesquera, industria de neumáticos y cámaras, fabricación de envases de hojalata destinados a la industria pesquera, etc.

Antofagasta: industria pesquera particularmente harina de pescado, industria conservera, fabricación de sustancias y productos químicos, etc.

Calama: construcción de maquinarias y equipos, industria básica de cobre, construcción de máquina y aparatos industriales eléctricos, etc.

Finalmente, la agricultura. Esta se encuentra presente fundamentalmente en las quebradas, valles y oasis del extremo norte de la región. Las condiciones climáticas per

miten la producción de cultivos tradicionales tales como: cereales, legumbres, forrajeras y frutales. Históricamente se ha especializado en cultivos intensivos, como tomates, aceitunas, ají, maíz fresco y orégano en la precordillera. Los valles de Azapa y de Lluta son los de mayor significación. Por otra parte se encuentran los oasis de Pica con cítricos y la Quebrada de Camiña con ajos.

Sin embargo, la agricultura de la región presenta interesantes perspectivas para el cultivo de frutas de corte tropical. En efecto, el sol, una fuerte y continua luminosidad diaria, temperaturas que por las noches nunca bajan de los 12°C y que en el día llegan hasta los 28°C o más, la ausencia casi total de lluvias, heladas casi inexistentes, constituyen algunos de los factores que inciden para que el Valle de Azapa en Arica sea el único lugar en el país con condiciones favorables para la producción de frutas de carácter tropical. Entre dichos frutos se encuentran el Maracujá, el Mango, y los plátanos. Factor importante, no obstante para el desarrollo de esta actividad es la incorporación de conocimientos y aplicaciones tecnológicas.

4.2. ZONA 2 SEMIARIDA

4.2.1. El Medio Ambiente Físico

4.2.1.1. La Orografía

El relieve de esta segunda zona presenta dos entidades fi
siográfica características: los cordones transversales y
las planicies costeras.

Así como en la zona anterior se reconocían perfectamente
tres fajas longitudinales, en esta segunda zona ya no es
posible reconocer un valle longitudinal y la cordillera de
la costa se confunde con los cordones transversales que
cruzan el territorio uniendo a la Cordillera de los Andes
con el mar. Es la accidentalidad del modelado que conforma
un relieve confuso, irregular y macizo lo que caracteri
za la morfología de esta zona.

4.2.1.1.1. El litoral

El litoral está conformado por grandes planicies o terra
zas de abrasión marina que remontan paulatinamente hacia
el interior constituyendo una faja de hasta 40 Km. de an
cho, la cual ha sido más o menos disectada por la erosión
de las quebradas y los ríos.

4.2.1.1.2. La cordillera de la costa

La cordillera de la costa se presenta como una cadena fuer-
temente despedazada debido a la acción de las quebradas in
termitentes y niveladas por la acción del mar aterrazando
los cerros, entroncada además a los cordones transversales.

4.2.1.1.3. Los cordones transversales

De la Cordillera de los Andes se desprenden cordones monta-
ñosos que surcan transversalmente el territorio de cordi
llera a mar, interrumpiendo la Depresión intermedia. Enca
jonados entre estos cordones se desarrollan los valles
transversales, los cuales están conformados en su direc
ción no por control tectónico sino que producto de la ac
ción erosiva de los ríos, siendo entonces, el trazado de
la red hidrográfica lo que permite en gran medida compren-
der el relieve.

Estos valles, debido a que las precipitaciones van en au
mento en la medida que se va descendiendo hacia el sur, se
van haciendo cada vez más próximos entre sí.

Por otra parte, los abruptos desniveles tienen como conse-
cuencia la profundización de los valles y el violento escu

rrimiento de drenes de gran capacidad de arrastre de materiales. La combinación de ambos factores produce el aterrazamiento del fondo de los valles y el depósito de grandes cantidades de sedimentos en la desembocadura de los ríos, determinando de esta manera las llamadas planicies litorales fluvio-marinas.

De norte a sur, los valles más importantes son los conformados por los ríos Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí, Choapa, Aconcagua.

4.2.1.1.4. La cordillera de los Andes

La Cordillera de los Andes presenta un carácter abrupto gracias a la ausencia de volcanismo y a la acción de las aguas, y cuenta con cimas de gran elevación, particularmente en algunos sectores.

En este sentido, si nos desplazamos longitudinalmente de norte a sur, nos encontramos con que el tramo comprendido inmediatamente más al norte del límite con la zona 1, es decir, aproximadamente en el paralelo 27° de latitud sur, se presentan varias cumbres de gran altura. Estas son: el cerro Ermitaño (6146 m.); el Nevado de San Francisco (6018 m.); el Nevado de Incahuasi (6621 m.); el Nevado del Fraile (6040 m.); el Nevado Ojos del Salado (6893 m.); el Nevado de Tres Cruces (6758 m.).

Más al sur, se presentan una serie de pasos y portillos situados entre los 4000 y los 5000 metros (Portezuelo de Valle ancho norte 4656 m.; Portezuelo Vidal Gormaz 4883 m.; Paso de Pircas Negras, 4166 m. etc.). A la altura del paralelo 30° de latitud sur aproximadamente, se encuentran dos cumbres que superan los 6000 m.: el cerro de las Tórtolas (6320 m.) y el cerro de Olivares (6250 m.). Luego entre los paralelos 31° y 33° de latitud sur, los pasos cordilleranos se sitúan entre los 3000 y los 4000 m. de altitud. Entre ellos, Paso del Portillo (3731 m.); Paso de la Honda (4135 m.) etc. Al sur del paso del Portillo, a la altura de la ciudad de Illapel, la Cordillera de los Andes experimenta un claro desplazamiento hacia el oeste, lugar en donde el país alcanza los 90 kms. de ancho (entre Punta Amolanas y el Paso Casa de Piedra).

4.2.1.2. La Hidrografía

En esta segunda zona, comienza la zona exorreica propiamente tal del país.

Los ríos de esta región se caracterizan por una alimentación mixta, debida en parte al derretimiento de nieve dū

rante los meses cálidos, y en parte a la alimentación di
recta de las lluvias que se reciben durante los meses in
vernales en sus hoyas hidrográficas.

Las modificaciones climáticas que operan en la región re
percuten en el caudal de los ríos, el que aumenta a medida
que se avanza en latitud y según las épocas del año, aspec
to que define el régimen mixto de los ríos antes señalado.

Debido a la influencia de las lluvias y de las nieves, los
caudales registran una máxima muy nítida en los meses de
noviembre a marzo y otra más débil en junio y julio. (*)

Hoya del río Copiapó

El río Copiapó está formado por los ríos Manflas, Jorquera
y Pulido. De estos tres, el de mayor caudal es el último,
que por si solo le procura casi el doble del caudal de los
otros dos.

Es un río de caudal en general constante y con un régimen
pluvial bien acusado. El gasto mínimo corresponde al mes
de octubre y el máximo al de Enero. Este máximo correspon
de a un aumento del caudal ocasionado por el derretimiento
de las nieves por el calor del verano y al aporte de llu
vias estivales que devierten inmediatamente en las aguadas.

El río Copiapó, corre encajonado en el valle del mismo nom
bre, formando terrazas en diversos sectores, las que son
aprovechadas para el desarrollo de una importante activi
dad agrícola.

Hoya del río Huasco

El río Huasco se forma gracias al concurso de dos ríos cor
dilleranos. Se trata de los ríos El Tránsito y El Carmen,
que confluyen en la localidad de Alto del Carmen. En este
sitio el río aparece perfectamente conformado, y aguas aba
jo no recibe ya ningún afluente de importancia, sino que
bradas de caudal intermitente.

Contribuye al regadío de un vasto sector y su hoya hidro
gráfica cubre alrededor de 11.480 km²

Hoya del río Elqui

El río Elqui está constituido por dos tributarios principa
les, ambos cordilleranos: el río Claro y el río Turbo.

(*) La magnitud de estos caudales ratifica lo señalado:
el río Elqui: 10m³/seg. el río Choapa 27 m³/seg, como
promedios.

Producto de una mayor frecuencia de las lluvias, las aguas drenadas son más abundantes, y el sistema hidrográfico cu
bre una superficie menor. (9020 kms² de superficie).

En casi toda su extensión corre por valles bien conforma
dos, con amplias terrazas aluviales, en las que se desarrollan
actividades agrícolas.

Además de los dos ríos mencionados, el río Elqui recibe
también el aporte de algunas quebradas que no modifican el
carácter hidrográfico del cauce colector. (quebradas Las
Cañas y Potrerillos).

Hoya del río Limarí

Está formado por dos ríos que nacen en la Cordillera de
los Andes: el Grande y el Hurtado, de los cuales, el pri
mero posee una hoya hidrográfica mayor. En efecto, el río
Grande, que drena la parte austral del cabezal hidrográfico,
concorre a la confluencia con las aguas de una superficie
más de dos veces superior a la del Hurtado. La confluencia
de ambos ríos se hace a unos 4 kms. al este de la
ciudad de Ovalle, de manera que los dos constituyentes es
tán perfectamente bien formados cuando se unen. Ambos re
ciben una alimentación nivosa abundante.

El río Hurtado no presenta en su desarrollo afluentes de
importancia. El Grande, en cambio, recibe el aporte de
los ríos Rapel, Guatulame, además de su propio caudal. La
hoya hidrográfica del río Limarí alcanza aproximadamente a
11.670 kms² de superficie.

Desde Ovalle hacia el mar, corre por valles muy abiertos,
fuerte y repetidamente aterrizadas, en donde se presentan
muy buenas tierras de cultivo.

Las otras hoyas hidrográficas de esta zona corresponden a
las del río Choapa, y de los ríos Petorca y La Ligua. En
ellos, partiendo con el Limarí, se establece definitivamente
el régimen nivoso, aunque la época de las lluvias todavía
determina un caudal característico, que no se encuen
tra más al sur.

4.2.1.3. El Clima

"Desde el valle del río Copiapó hasta el valle del Aconca
gua tanto los factores orográficos, representados por pa
trones del relieve, como las condiciones dinámicas de la
atmósfera, se combinan para originar características climáticas
propias del sector tradicionalmente denominado Norte
Chico, y que se manifiestan esencialmente por el predomi
nio de la semi-aridez. La ocurrencia de precipitaciones
invernales, cuyo monto y regularidad se incrementa de nor
te

te a sur, junto al déficit permanente de humedad a través de todo el año, constituyen el régimen pluviométrico característico. Tal déficit, cuya permanencia también se reduce al avanzar hacia el sur, es debido principalmente a la escasa cantidad de agua caída y la extraordinaria insolación que predomina especialmente en las áreas interiores y montañosas". (28)

Desde un punto de vista climático, esta segunda zona presenta una cierta modificación en sus rasgos en la medida que se avanza de norte a sur del territorio, reconociéndose un cambio a partir del paralelo 30° de latitud sur, aproximadamente, esto es, desde La Serena hasta pasado el límite con la zona 3.

Desde el paralelo 26°-28° de latitud sur, esto es, desde Copiapó aproximadamente, el clima en términos generales, mantiene características de continuidad con respecto al de la zona anterior. En efecto, la aridez sigue teniendo resonancia en este sector, distinguiéndose variaciones longitudinales correspondientes a cuatro áreas climáticas:

la faja costera presenta un clima desértico con nublados abundantes; registra una falta casi absoluta de precipitaciones y las temperaturas medias son del orden de los 16.8°

la faja intermedia entre la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes, presenta un clima desértico normal y desértico frío en la precordillera; con lluvias estacionales que van en aumento con la latitud. Por ejemplo, mientras que en Copiapó se registra un promedio anual de 20 mm., en Vallenar aumentar a 65 mm. Estas precipitaciones se ven reforzadas por nieblas matinales muy frecuentes producto de la humedad costera que penetra fácilmente por los valles que seccionan la Cordillera de la Costa hasta unos 50 km. al interior. Recordemos al respecto, que en la zona 1, la Cordillera de la Costa se presentaba, en términos generales, como un muro el cual se elevaba de golpe hasta los mil metros de altura. Es esta situación orográfica, la que al modificarse en esta zona 2, permite que penetre hacia el interior del territorio la influencia marítima, de manera que las frecuentes neblinas mojaderas del litoral, se observan generalmente, de un modo menos desusado, hacia el interior.

Por encima de los 2800 metros de altitud, por efecto de altura con escasa o nula precipitación se presenta un clima de tundra. Las temperaturas hacia los 3000 metros son relativamente bajas: 11.3°C es el promedio anual; la humedad relativa es débil, lo que permite que la diafanidad del cielo sea muy característica de este sector.

(28) ROMERO Aravena, Hugo. op. cit. p. 79

Por otra parte, las lluvias son escasas, 61.7 mm. de promedio anual, y a diferencia de las regiones más nortinas, se presentan en los meses invernales.

A partir del paralelo 30° de latitud sur aproximadamente, el clima varía pasando de su carácter desértico a semi-árido; presenta un rasgo transicional entre los climas francamente desérticos y aquellos definidos como templados.

En la faja costera domina un clima semi-árido con nublados abundantes. La humedad relativa es tan alta en las proximidades de La Serena, que alcanza como promedio un 80%. Allí las neblinas y lloviznas se intensifican localmente lo que explica una vegetación más densa y la conservación de bosques en las colinas cercanas. Las precipitaciones comienzan a darse por encima de los 100 mm. anuales, aumentando progresivamente hacia el sur, y su efecto repercute en las acumulaciones de nieve cordillerana y a través de éstas en el caudal de los ríos.

En el sector septentrional, hacia el interior de la región no alcanza a llegar la influencia de las neblinas y nublados que imperan en el litoral. Las características dominantes del clima en este sector son los cielos limpios, la escasa humedad atmosférica y temperaturas más elevadas, pese a la altitud. Esta nitidez de los cielos es aprovechada por los observatorios astronómicos de La Silla y El Tololo.

4.2.2. El Asentamiento Humano

"El Norte Chico que se extendía entre el valle del río Copiapó y el del Choapa, generó, desde la época colonial una serie de pequeños asentamientos, principalmente mineros, a los que se sumaron lugares de actividad agrícola intensiva ahí donde era posible desarrollar alguna forma de regadío. De esta manera no se concentraron grandes cantidades de población, salvo en La Serena, que hacía las veces de centro político y administrativo; y en Coquimbo, importante centro de embarque para las exportaciones mineras.

Merced a los grandes descubrimientos de yacimientos de plata, en las décadas de 1830 y 40, se desarrolló una significativa actividad minera y comercial en Copiapó y este lugar vivió un esplendor que en momentos pareció superar las condiciones de vida de la propia capital. Allí se construyó el primer ferrocarril nacional (desde Copiapó al puerto de embarque de Caldera) y la vida urbana se enriqueció con toda clase de atractivos traídos desde el exterior.

La topografía regional y la orientación de las redes hidrográficas, además de la forma de las vías de comunicaciones,

hacen que los sistemas de centros poblados en esta región sean prácticamente repetitivos en cada valle, con un ordenamiento lineal de asentamientos pequeños siguiendo el curso del río, una ciudad cabecera del valle, generalmente, situada en el interior, y un puerto de embarque con servicios generales próximo a la desembocadura. En esta estructura local fue difícil que las concentraciones urbanas alcanzaran altas cifras de población y ni siquiera los puertos, con la sola posible excepción de Coquimbo, pasaron a ser pequeños caseríos con una población que no superaba centenares de habitantes. Caldera, Huasco, Tongoy y Los Vilos corresponden a este tipo de asentamiento costero de servicios para valles interiores.

Las ciudades cabeceras lograron desarrollarse en la medida en que los recursos y las actividades de cada valle lo permitieron y, naturalmente, fueron las primeras en figurar en los censos urbanos con más de 5000 habitantes (Illapel, Ovalle, Vallenar, etc.)" (29)

En el período 1900 - 1930, el sistema de ciudades de zona, así como su poblamiento sufren un retroceso y un estancamiento tanto en sí mismo, como en relación con otras regiones del país. En efecto si en 1865 contenía el 12,4% de la población urbana del país, en 1930 bajó al 4,2%. Por su parte, el número total de centros poblados aumentó tan sólo de 5 a 6 en este período, registrándose además, disminución del número de habitantes -en cifras absolutas - en varios de sus centros urbanos.

Hugo Bodini señala al respecto: "Los casos más interesantes para un análisis son los de Copiapó, Illapel y La Serena. Copiapó llegó hasta 1930 sin recuperar la población - que tenía en 1865, 13.381 habitantes. Su estagnamiento y decadencia fueron tales que en los 55 años transcurridos entre 1875 y 1930, su población presentó altibajos que oscilaron entre los 9300 y 11.400 personas. Esto indica una fuerte inmigración, ya que el crecimiento vegetativo desaparece en las cifras censales. Por otra parte, dado que las emigraciones generalmente afectan a los grupos más jóvenes y activos en la población, es fácil concluir la existencia de una grave decadencia urbana y un deterioro significativo en esta ciudad. Lo mismo se puede suponer del caso de Illapel que también llegó hasta 1930 sin superar la población registrada en 1865.

Decadencia semejante se advierte en el caso de La Serena, que entre 1865 y 1930 sufrió dos períodos de pérdida de población, y, en todo caso, sin leve aumento demográfico ge-

(29) BODINI Cruz Carrera, Hugo. op. cit. p. 55

neral se manifiesta muy inferior a la que correspondería de acuerdo al crecimiento vegetativo". (30)

En la actualidad, la población urbana se concentra fundamentalmente en algunos centros poblados, destacándose en primer término las ciudades de La Serena, Coquimbo, Copiapó, Ovalle, Vallenar y Illapel, Vicuña y Salamanca, etc, en rangos menores; y luego una serie de localidades a lo largo de los valles transversales y en el litoral. El patrón de poblamiento se mantiene, es decir, por una parte, un núcleo costero importante, y luego una ocupación del territorio a lo largo de los valles.

De acuerdo a los censos, la evolución que han tenido, en cuanto al número de habitantes, las principales ciudades de esta zona, es la siguiente:

CENSO AÑO	COPIAPO	VALLENAR	LA SERENA	COQUIMBO	OVALLE
1865	13.381		13.550	7.138	
1875	11.432		12.293	5.077	
1885	9.816	5.129	17.230	8.440	5.426
1895	9.301	5.052	15.712	6.922	5.565
1907	10.287	5.561	15.996	12.106	6.998
1920	9.834	6.384	15.240	15.438	9.172
1930	10.747	7.378	20.696	17.121	11.795
1940	15.693	8.472	21.742	18.863	14.807
1952	19.535	9.677	37.618	24.962	17.573
1960	30.123	15.693	40.854	33.749	25.282
1970	45.194	26.680	61.827	50.405	31.576
1982	68.953	38.279	83.009	62.088	42.895

En los últimos años, el nuevo impulso que presenta la actividad minera, el notable desarrollo de la agricultura, promovido por el auge exportador; el incremento de las actividades ligadas a la pesca, han contribuido a atraer nuevos contingentes de población, teniendo presente si, que un porcentaje importante de ellos, presenta rasgos de estacionalidad.

(30) BODINI Cruz Carrera, Hugo. op. cit. p. 62

4.2.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

Esta zona cuenta con recursos forestales, marinos, minerales, además de recursos hídricos.

Entre los primeros, la región cuenta con Algarrobos, Pimientos, Arrayanes, Quillayes, Peumos, etc. Entre los segundos, peces pelágicos (Bonito, Anchoqueta, Jurel, Caballa, Sardina española, etc.); peces Demersales (Congrio Colorado, Congrio Dorado, Congrio Negro, Merluza Común); crustáceos (Langostino Amarillo, Langostino Colorado, Jaiba de Chiloé, etc.); moluscos (Choritos, Almejas Machas, etc.).

Entre los terceros, yacimientos minerales metálicos (Hierro, Plata, Cobre, Tungsteno, Plomo, Zinc y Mercurio, etc.); yacimientos minerales no metálicos (Azufre, Caliza, apatita, Sodio, Cuarzo, Boro).

Por último, en cuanto a los recursos hídricos, se deben destacar los embalses de Tierra Amarilla, Alto del Carmen, Vicuña, Combarbalá; embalses Lautaro en el Valle de Copiapó y embalse Lagunas en el Valle del Huasco, etc. Esta región tiene una vocación principalmente minera y agrícola.

En cuanto a la actividad minera, existen una larga tradición desde la época precolombina, con la extracción de las arenas auríferas de las quebradas de Andacollo; amén de otros lugares, como el centro metalúrgico incaico en el Valle de Copiapó, etc. Por su parte, el uso agrícola de los valles remonta igualmente a la época precolombina.

La actividad minera presenta una producción muy diversificada gracias a la variedad e importancia de sus yacimientos metálicos y no metálicos. Entre los yacimientos de cobre, en explotación, se encuentran los de Teresita, Manto Verde, Abundancia y Tránsito, en torno a Copiapó. Al sur del río Elqui, se encuentran Cerro Colorado, Hermosa, etc.

Un rubro importante corresponde a la explotación de hierro que se encontrará básicamente en el complejo de Huasco, constituido por la mina El Algarrobo y la planta de Pellets, a demás del mineral de los Colorados. La mina El Algarrobo está ubicada a 45 km. al suroeste de la ciudad de Vallenar, a una altura media de 1200 m. sobre el nivel del mar; explota dos cuerpos mineralizados a cielo abierto. Por su parte los Colorados se sitúan a 47 km. al noroeste de la ciudad de Vallenar, a una altitud media de 450 m. sobre el nivel del mar, explotada igualmente a cielo abierto. Por su parte, la planta de Pellets está ubicada en Huasco, a

48 km. al oeste de la ciudad de Vallenar. Inició sus operaciones en 1978.

La región cuenta también con yacimientos de plata y oro; siendo el principal yacimiento de plata el correspondiente al mineral de Chañarcillo, que cuenta con una reserva probada de 600.000 toneladas. En cuanto al oro, destaca el yacimiento de El Indio.

La actividad agrícola por su parte ha sufrido importantes transformaciones al aplicarse nuevas tecnologías, asentándose decididamente en la exportación.

La actividad agrícola se dedicó históricamente a los cultivos extensivos y tradicionales, tales como trigo, cebada y maíz, en tanto las plantaciones estaban representadas por viñas y frutales. A lo anterior se agrega el cultivo de hortalizas tempranas para consumo fresco tales como melones, ají cristal, tomates. Además, gracias a las condiciones favorables que presenta el clima en los valles transversales en sus secciones inferiores, se cuenta también con plantaciones de papayas, chirimoyas, lúcumas, etc.

Especial mención debe hacerse a los parronales de uva de exportación, los cuales han ido desplazando a los cultivos tradicionales, gracias a las excelentes condiciones naturales, la introducción de tecnologías apropiadas para tal efecto, como el sistema de riego por goteo; la inserción en los mercados internacionales y los precios en que estos productos se transan en dicho mercado. En este sentido, el nivel de tecnología aplicada en el cultivo de los parronales está en relación a los capitales invertidos en esta actividad que ha concentrado el quehacer de grandes conglomerados exportadores nacionales y extranjeros, los cuales cuentan con la tecnología más moderna. El desarrollo de los parronales ha significado a su vez fuertes inversiones en infraestructura de frío, packings, bodegas, etc. En esta actividad se destaca principalmente el valle de Copiapó. A modo de referencia, hace una década aproximadamente, habían unas 55 Há cultivadas con esta especie, hacia fines de 1987, la superficie plantada de parronales de uva de mesa de exportación superaba las 4500 Há, copando casi totalmente el sector.

La actividad pesquera se ve favorecida por las condiciones físicoquímicas del litoral, destacándose la industrialización de recurso a través de la producción de harina de pescado y conservas. La actividad pesquera se concentra básicamente en los puertos de Caldera y Coquimbo.

La actividad industrial se centra principalmente en la conurbación La Serena - Coquimbo: entre dichas actividades se cuentan construcción de maquinarias y equipos; bebidas malteadas y malta; productos de molinería; fabricación de sustancias y productos químicos; destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; elaboración de pescádos, crustáceos y otros productos marinos, etc.

4.3. ZONA 3 TEMPLADA

4.3.1. El Medio Ambiente Físico

4.3.1.1. La Orografía

El relieve de esta tercera zona presenta cuatro entidades principales: las planicies litoráneas, la Cordillera de la Costa, la Depresión Intermedia y la Cordillera de los Andes, reconociendo además las cuencas de Santiago y de Rancagua, la franja orográfica, la montaña y la cadena costera denominada Cordillera de Nahuelbuta.

4.3.1.1.1. El litoral

Las planicies litoráneas en toda esta zona son variables en cuanto a su importancia geomorfológica. En un primer tramo son elevadas o no existen. Desde Valparaíso hasta Algarrobo descienden progresivamente hasta alcanzar entre 50 y 100 m. sobre el nivel del mar; presentando un ancho de unos 10 km. en Algarrobo, reduciéndose a unos 7-8 km. en San Antonio, aumentando de manera importante su ancho al sur del río Maipo. De ahí al sur, se desarrollan bien y forman una faja antepuesta al litoral. En los alrededores del río Rapel alcanzan a tener unos 30 km. de ancho, es decir, un ancho que se aproxima bastante al del propio valle longitudinal en ese punto.

En algunas áreas, como al sur del río Maule, son reemplazadas por acantilados costeros. Del río BíoBío al sur presentan un gran desarrollo, alcanzando los 25 km. entre Arauco y Cañete; 40 km. entre Colico y Curalinahue.

4.3.1.1.2. La cordillera de la costa

La Cordillera de la Costa presenta en el extremo norte de la zona, elevaciones importantes como el cerro Vizcacha (2040 m.), el cerro El Roble (2222 m.); penetrando hacia el interior.

Al sur del río Maipo, la cordillera alcanza igualmente alturas sobre los 2000 m.: cerro Cantillana (2281 m.), cerro Horcón de Piedra (2070 m.), constituyendo un rasgo que se mantiene por regla general hacia el sur y que consiste en presentar las cumbres más significativas adosadas al valle longitudinal, mientras que hacia el mar éstas se deprimen y en ciertos casos desaparecen, característica que se ve resaltada por el desarrollo que alcanzan las planicies costeras, las que ofrecen espacios amplios, disectados por las quebradas.

Al sur del río Rapel, la cadena costera desciende en altitud de manera importante -menos de 1000 m.- manteniéndose sus puntos más altos en su margen interior. Sin embargo, en la medida que avanza hacia el sur, el nivel del valle ha ido descendiendo paulatinamente, de tal modo que sobre el cono de deyección del Tinguiririca se miden 331 m. Al sur del Tinguiririca, la cordillera desciende aún más, y adquiere un aspecto de suaves ondulaciones con dorsos poco prominentes, dando la impresión de una planicie ondulada más que el de una cadena montañosa, característica que se observa hasta el río Maule. Al sur del Maule, la cordillera sufre algunas modificaciones y se distinguen dos cordones de relieves más destacados, uno próximo al mar y el otro orientado hacia el valle longitudinal, presentándose entre ellos las cuencas intermontanas de Cauquenes y Quirihue.

Al sur del río Itata, la cordillera se deprime nuevamente, adquiriendo el aspecto de una meseta disectada con una altura media de unos 500m.

Al sur del río BíoBío, la cordillera de la Costa se levanta como un muro alcanzando unos 1000 m. de altura, es la llamada Cordillera de Nahuelbuta. Al sur del río Imperial la cadena costera se deprime y se encuentra reducida, por peneplanización, al estado de colinas. De hecho, en este sector, las terrazas costeras prácticamente reemplazan a la Cordillera de la Costa, alcanzando anchos considerables llegando hasta la Depresión Intermedia.

4.3.1.1.3. La depresión intermedia

La última interferencia total que se presenta y que constituye el término del sistema de los cordones transversales, característicos de la zona 2, es el cordón de Chacabuco, al sur del cual se inicia la Cuenca de Santiago.

La Cuenca de Santiago, se presenta como un sector deprimido, rodeado de relieves elevados; su límite sur lo forma un conjunto de montañas que son cortadas débilmente por el estero de Angostura; al este se encuentran las primeras es-
tribaciones andinas y al oeste, la Cordillera de la Costa, que como ya vimos, presenta en este sector alturas impor-
tantes.

El fondo de la cuenca está formado por rellenos de origen glaciánico, fluvial y volcánico.

Debido a su morfología, la cuenca muestra alturas varia-
bles, no obstante dar la impresión de ser una planicie ho-
rizontal. Los puntos más elevados se sitúan en los luga-
res en que los ríos abandonan el macizo andino, para pene-
trar en ella. Es el caso de Apoquindo y Puente Alto
(700 m.). De ahí el terreno se deprime en todas direccio-
nes, hasta presentar su menor altura en su extremo sur (Hos-
pital, 384 m.) y en la Cordillera de la Costa (Talagante,
343 m.). En su límite oriental, la cuenca forma un plano
inclinado que asciende hasta los 820 m. En su interior
existen varios cerros-islas. Entre ellos se cuentan el ce-
rro Santa Lucía, el cerro Chena, el cerro Renca, etc.

Por otra parte, dos ramales desprendidos de la cordillera,
el de San Cristóbal y el de Pirque, definen sectores en su
margen oriental.

Al sur de la Angostura de Paine se encuentra la Cuenca de
Rancagua. Esta cuenca, de características muy similares a
la de Santiago, se prolonga hasta la Angostura de Pelequén.

Desde la Angostura de Pelequén hasta el río Itata, la De-
presión Intermedia se desarrolla sin grandes interrupcio-
nes; su aspecto es el de una planicie cortada sólo por los
ríos. La anchura de esta planicie, que era reducida en
las cuencas, aumenta más al sur, a la altura de las ciuda-
des de Talca y Chillán.

Hacia el sur, el aspecto del valle comienza a cambiar. Pri-
mero son colinas con aspecto de morrenas que se observan
más o menos a la altura del río Itata, adosadas a la Cordi-
llera de la Costa, las cuales articulan la superficie de
la planicie. Más al sur, los ríos cortan cajas más profun-
das. La Depresión Intermedia pierde la simpleza de su pi-
so, presentándose ondulada debido al avance de la montaña.
Cerros de dimensiones apreciables emergen nuevamente del
fondo del valle.

A partir del río Bío Bío, el relieve intermedio queda redu-
cido a pequeñas planicies formadas por acarreo fluvial y
glaciánico, que se van orientando más al sur, hacia la cos-
ta, tomando contacto con las planicies costeras.

4.3.1.1.4. La cordillera de los Andes

En el primer tramo de la cordillera, entre los paralelos 33° y 34° de latitud sur, se encuentran las cumbres más elevadas, con alturas que se sitúan sobre los 5000 y los 6000 m.: Nevado del Plomo (6050 m.), cerro Plomo (5424 m.), cerro Tupungato (6570 m.), volcán Tupungatito (5682 m.), volcán San José (5856 m.), volcán Maipo (5264 m.) etc.

Hacia el sur se produce un paulatino descenso en las alturas, coincidiendo las cimas más altas con los volcanes: Volcán El Palomo (4860 m.); Volcán Tinguiririca (4075 m.), Volcán Peteroa (4090 m.), Volcán Descabezado chico (3250 m) Volcán Descabezado grande (3830 m.), Volcán Lonquimay (2865 m.), Volcán Llaima (3125 m.) etc.

La cordillera presenta un aspecto abrupto, en la que se distinguen profundos valles, estrechos y de vertientes escarpadas, producto de una fuerte erosión generada por los hielos y las aguas. Por otra parte, es posible advertir en muchos lugares el tronco peneplanizado que constituía la cordillera hacia fines del terciario. En estos relieves suaves de altura se establecen las "veranadas", es decir, los pastizales que reciben el ganado durante el verano.

Entre los ríos Tinguiririca, en las cercanías de San Fernando y el río Allipén, se presenta una franja antipuesta e independiente de la cadena andina, con alturas que oscilan entre los 500 y los 2000 m. Esta entidad orográfica recibe el nombre de "La Montaña", enmarcando la depresión intermedia por el este. Esta formación, que en la parte norte tiene un ancho modesto, gana paulatinamente en amplitud, a medida que avanza hacia el sur, estrechando el valle longitudinal, especialmente desde Los Angeles, situación que se acentúa a la altura del río Malleco, entre Collipulli y Angol, en donde la Cordillera de Nahuelbuta por el oeste, presenta su mayor ancho internándose hacia el mismo valle.

4.3.1.2. La Hidrografía

Esta tercera zona abarca desde un punto de vista hidrográfico, desde la hoya del río Aconcagua hasta la hoya del río Imperial.

Es una zona particularmente rica en recursos hidrográficos lo que se traduce entre otros aspectos, en un gran desarrollo agrícola. energético e industrial.

Las más importantes de norte a sur, son las del río Aconcagua, el Maipo, el Rapel, el Maule, el Itata, el BíoBío, el Imperial.

De las anteriores, se reseñan brevemente tres de ellas: las hoyas de los ríos Maipo, Maule y Bío Bío.

Hoya del río Maipo.

Es una de las hoyas hidrográficas más grandes del país (15.400 km² de superficie). Nace a los pies del volcán Maipo (5264 m.) y recibe los aportes de los ríos, volcán, que nace a los pies del Volcán San José (5856 m.), Yeso, Colorado, que nace a los pies del volcán Tupungato (6570 m) Mapocho que nace a los pies del cerro del Plomo (5424 m.), etc.

Las alturas excepcionales que presenta la Cordillera de los Andes en esta parte del país, ocasionan una glaciación importante y una nivación estacional considerable, que contribuyen a fijar las características hidrológicas del río.

Al salir el río de la cordillera andina, sus aguas están todavía a unos 700 m. sobre el nivel del mar. Corre por un cauce profundo, recortado en los detritus que llenan el valle longitudinal, con dirección al oeste. Cuando se acerca a la Cordillera de la Costa, recibe por el sur las aguas del estero Angostura, que le vierte tributos de la cuenca de Rancagua (esteros Codegua y Leonera). A la altura de El Monte, en la cordillera costera, recibe las aguas del río Mapocho, y luego recibe las aguas del estero de Puangue, que drena las altas serranías de la Cordillera de la Costa, situadas al noroeste de la ciudad de Santiago.

El río Maipo es utilizado para proveer de agua potable y para el alcantarillado de Santiago; irriga miles de hectáreas; se emplea para el consumo industrial y energético de la capital.

Hoya del río Maule

La extensa hoya hidrográfica del río Maule, calculada en 20.965 km², nace en la laguna andina del mismo nombre, la cual tiene una superficie de 45 km² situada a la altura de 2233 m. En su curso superior el río recibe numerosos tributarios y una vez establecido definitivamente avanza por un valle-desfiladero que corta la Cordillera de la Costa, dejando en ambas riberas llanuras de variada extensión. El valle se estrecha en su tramo final y el río desagua al mar por una boca de 200 m. de ancho, en Constitución.

Entre sus afluentes se destacan el río Claro por el norte, el Loncomilla y el Melado por el sur, que constituye su principal afluente cordillerano.

Además de su utilización en beneficio de la agricultura, las aguas del río Maule alimentan las centrales eléctricas de Colbún-Machicura.

Hoya del río Bío Bío

El río Bío Bío es el curso de agua más importante de esta región, no sólo por la dimensión que alcanza su hoya (24.262 km²), sino también por su extensión que llega a los 380 kms.; característica que le permite drenar con sus principales afluentes las superficies comprendidas entre dos paralelos de la depresión intermedia (37° y 38° latitud sur). Tiene un régimen de carácter mixto, con importantes aportes pluviosos y predominio de las aguas procedentes del deshielo. Nace en dos lagunas cordilleranas (Icalma y Galletué) de origen volcánico.

En las primeras partes de su curso, se orienta hacia el noroeste y recorre un importante accidente orográfico, de gran amplitud: el valle de Lonquimay. Mediante ríos tributarios de regular desarrollo, colecta todas las aguas entre el cordón divisorio y el cordón que, más al este, contiene la sierra Nevada y la sierra de Lonquimay. Se dilata por el interior de estas formas, hasta que le cierran el paso, por el norte, las sierras de Malla-Malla y de Tricauco, que lo obligan a abandonar la dirección primitiva y establecen una división nítida con la hoya del río Laja, que drena las partes más septentrionales. Vuelve entonces su curso un poco más al oeste, y empieza a cortar los cordones que le permiten abandonar la Cordillera de los Andes.

Durante esta parte de su recorrido ha recibido, por el este, las aguas de los ríos Mitranquén, Rahue, Ranquil y Quenco, todos los cuales poseen valles bien desarrollados. Por el oeste, recibe las aguas de los ríos Lonquimay y Lolco. Cerca de Santa Bárbara, el río abandona la Cordillera de los Andes. Recibe en el valle longitudinal dos afluentes: los ríos Duqueco y Burco, que drenan la parte externa e inmediata de la Cordillera de los Andes.

Próximo a la Cordillera de Nahuelbuta recibe sus afluentes principales: los ríos Vergara y Laja. El primero a la altura de la localidad de Nacimiento, y el segundo en la localidad de Laja, inmediatamente al sur de San Rosendo. El río Laja nace en la laguna del mismo nombre, al pie del volcán Antuco (2979 m.); la superficie de este lago cordillerano puede estimarse en unos 100 km².

El Bío Bío desemboca al sur de Concepción, y su lecho en ese punto alcanza a los 2 km de ancho aproximadamente.

La importancia económica de este río, radica, entre otros aspectos a que gracias a su abundante gasto permite la instalación de industrias que requieren grandes cantidades de agua; entre otras, las del papel, celulosa, de cemento, siderurgia, etc. además de aportar aguas para la bebida, el riego, la energía, etc.

4.3.1.3. El Clima

La región comprendida entre los valles de los ríos Aconcagua por el norte e Imperial por el sur, corresponde al sector central del país y a aquella área que responde en mejor forma a la definición de los climas de tipo mediterráneo. En efecto, las lluvias procedentes de la incursión del frente polar activo se presentan en la estación fría, en cantidades y secuencias de episodios que aumentan gradualmente de norte a sur. Las temperaturas, con rasgos moderados de variación, registran sus máximas en la estación seca o de verano, de lo que resultan dos períodos bien definidos: el de superávit de humedad, que transcurre preferentemente entre mayo y septiembre, y el de déficit hídrico, entre octubre y abril en términos generales. La irregularidad del régimen pluviométrico, tanto en el tiempo como en el espacio, señala límites variables para una región de transición que, durante algunos años y en su sector septentrional, tiende a asimilarse a los paisajes del semiárido y en su región austral en años particularmente lluviosos tiende a asemejarse a las latitudes más australes.

Las tendencias generales de variación espacial de los patrones climáticos se ven de nuevo claramente modificadas por la influencia del relieve, el que junto con recuperar su alineamiento longitudinal fundamental, introduce una creciente complejidad, al hacerse ahora paralelos los ejes de las principales cordilleras, permitiendo la existencia de cuencas intermontanas y al aparecer nuevas formas de precordilleras. Por otro lado, la depresión intermedia es ocupada en su sector norte por cuencas fluviales, que generan esta vez climas claramente continentalizados, debido a la altura y coherencia con que se presenta la Cordillera de la Costa. Al mismo tiempo están sometidas a la acción estabilizadora de la inversión térmica de subsidencia, acentuada por inversiones radiativas de superficie derivadas de su mayor enfriamiento y de la casi nula penetración de influencias marinas.

A partir de la Cuenca de Aconcagua, es notorio el dominio templado cálido con lluvias invernales. Hacia la costa la influencia marítima se hace sentir con cierta persistencia, determinando la nubosidad típica del anticiclón y moderados contrastes térmicos tanto anuales (9° a 10° en invierno y 19° en verano) como diarios. Las zonas del interior, acusan un mayor grado de continentalidad.

La distribución de las lluvias presenta también diferencias entre la vertiente oriental (Valparaíso 463 mm.) y la depresión intermedia con valores de 402 mm. anuales en Quillota. En este sentido las planicies costeras continúan ejerciendo su influencia generalizada para toda la región

presentando importantes extensiones tanto cuando se inscriben como terrazas de abrasión marina, como cuando acceden al interior a través de las numerosas llanuras fluviales. Es del caso destacar que las alturas correspondientes a los niveles mayores de las terrazas marinas, localizados a pocos kilómetros de la línea de la costa actúan como eficaces barreras a las influencias oceánicas y son capaces de generar situaciones de continentalidad relativa, como se advierte en Quilpué, Villa Alemana, Casablanca.

Avanzando hacia el sur se presenta la Cuenca de Santiago. Esta permite el acceso de las influencias marinas, a través del abra El Monte, produciéndose aunque en forma aminorada, la difusión de neblinas costeras o masas de aire más húmedo claramente dirigidas por la red de drenaje.

En este sector el clima templado se desarrolla con todas sus características: precipitación concentrada en los meses invernales y una estación muy seca producida por un dominio anticiclónico ininterrumpido. Estos períodos estacionales anuales de marcadas características no son semejantes, ya que su fase de estación seca se prolonga por 7 a 8 meses.

La distribución espacial de las lluvias permite identificar condiciones disímiles en el reducido radio de la Cuenca de Santiago, debido al papel de biombo climático que juegan separadamente la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes, las que determinan una vertiente de sombra de lluvias. De este modo la cantidad de lluvias en Santiago (360 mm.) es menor que en el El Volcán, donde cae más del doble que en la capital (754 mm.) lo mismo sucede con los cordones transversales, en donde la presencia del cordón de Chacabuco condiciona el área septentrional de la cuenca situada detrás de él, originando una disminución de el agua caída; de este modo el monto anual en Chacabuco es de 271 mm., en Batuco 300 mm. y en Colina 295 mm.

La cadena costera al oponerse a la propagación de la influencia del mar contribuye a exagerar los valores de las temperaturas acusándose un cierto grado de continentalidad, situación que se aprecia en las notables oscilaciones térmicas anuales y diarias, en Santiago por ejemplo, éstas alcanzan a 12.6° y 15° respectivamente.

Continuando hacia el sur, se encuentra la Cuenca de Rancagua, la que a través de Peumo permite al igual que la de Santiago, el acceso de influencias marinas. Se mantiene el clima del tipo templado cálido con lluvias invernales. La orientación de los relieves influye igualmente en la repartición de las lluvias, las cuales se intensifican en las laderas occidentales de ambas cordilleras. En este tramo (34° - 35° latitud sur aproximadamente) el comportamiento de las temperaturas es menos contrastado en su variación en latitud, que el de las precipitaciones. Así por

ejemplo Rancagua con 14,3°C de temperatura media anual registra 432,6 mm. de agua caída anual y San Fernando con 13.4°C casi duplica el monto anual de lo anterior alcanzando 780 mm.

El dominio del clima templado cálido con lluvias invernales continúa hacia el sur, disminuyendo el período de meses secos. El clima va sufriendo variaciones espaciales en longitud debido al relieve y latitud. Así por ejemplo: Constitución registra rangos superiores de agua caída anual (990 mm.) que Talca (716 mm.); aumentando hacia la Cordillera Andina en donde se obtienen montos que bordean los 3000 mm.

El cuadro general de las temperaturas también va presentando variaciones. Se observa una cierta oposición entre la moderación de la costa y los extremos del interior que acusan un grado mayor de continentalidad. La mayor protección que ofrecen los relieves locales crean condiciones particularmente extremas desde el punto de vista térmico para aquellos lugares situados bajo el límite de inversión, como es el caso de Chillán.

Por otra parte, no obstante el mayor grado de continentalidad, las condiciones templadas se conservan en general gracias al efecto homogeneizante de la corriente de Humboldt.

Continuando al sur se registra un aumento en las precipitaciones las cuales se distribuyen de modo más homogéneo a lo largo del año. Por otra parte, se observa una disminución marcada de los valores térmicos. La estación seca mediterránea dura menos de 5 meses, y a medida que se avanza en latitud no llega a los 4 meses, de tal manera que en Los Angeles hay sólo 3 meses en el año, con una pluviosidad total promedio de 1380 mm.

Finalmente, a partir de Traiguén aproximadamente, el clima templado cálido lluvioso con lluvias invernales que había imperado en los tramos anteriores cede el paso al clima templado cálido lluvioso, con influencia mediterránea, cuya característica principal es el hecho que las precipitaciones se hacen presentes a lo largo del año con algunas variaciones locales impuestas por el relieve y la influencia marítima.

Traiguén presenta todavía el primero de los climas antes señalados, se encuentra situada en la depresión intermedia, y presenta una temperatura media anual de sólo 12.2°C, siendo el mes de enero el más caluroso con 17.1°C como promedio, y el mes más frío es julio, con 7.6°C. Las precipitaciones alcanzan alrededor de los 1250 mm. anuales, con

centrándose en los meses secos. Los sectores protegidos por la Cordillera de Nahuelbuta registran una estación seca de 7 meses: este macizo constituye una formidable barrera para el desplazamiento de las perturbaciones cada vez más frecuentes generando un importante efecto de sombra pluviométrica a sotavento y acentuando los rasgos de continentalidad de dicha área. Por su parte, más el interior, como es el caso de la Cuenca de Lonquimay, la estación lluviosa es de 8 a 9 meses, debido a la presencia de la Cordillera de los Andes.

4.3.2. El Asentamiento Humano

"Siguiendo la pauta hispánica de fundación de ciudades que congregaban a los vecinos y sus autoridades, el conquistador Pedro de Valdivia fundó sucesivamente Santiago, La Serena, Concepción, Valparaíso y La Imperial. Las vicisitudes de la Guerra de Arauco hicieron que la ciudad de Concepción alcanzara una importancia estratégica que la llevó a rivalizar con Santiago, que tenía la condición legal de capital. Pero las sucesivas rebeliones araucanas, particularmente la de 1598 que significó la destrucción de las ciudades del sur, ya desde el siglo XVII, consolidaron la primacía de Santiago con su puerto de Valparaíso. La política de fundación de villas en el siglo XVII ordenada desde la capital, no alteró el papel hegemónico de Santiago". (31)

La temprana destrucción de las ciudades sureñas producto de las rebeliones indígenas tuvo como resultado un desplazamiento de los vecinos de dichas localidades hacia el norte, creándose nuevos centros poblados en el área comprendida entre Santiago y Concepción.

Conjuntamente con la situación descrita que favoreció el poblamiento del área comprendida al norte de Concepción, hasta Santiago; se debe agregar el hecho, ya señalado anteriormente, que el llano Central presentaba condiciones particularmente favorables para el asentamiento humano gracias a contar con un clima templado, buenas tierras para el desarrollo de la actividad agrícola y presencia de recursos hídricos, ausencia de enemigos externos, etc. De hecho, estas nuevas localidades se instalaron en función a la agricultura, manteniendo, aún hoy muchas de ellas el carácter de centros rurales.

Por su parte, la llamada región de la Frontera, se integró al sistema nacional de centros poblados pasada ya la Independencia.

(31) GODOY Urzúa, Hernán. op. cit. p. 56

"La incorporación de esta región al sistema de centros poblados se realizó por etapas. Entre los años 1862 y 1863 se logró pacificar el territorio mapuche hasta el río Malleco; entre esa fecha y 1866 fue posible avanzar hasta la parte costera del río Toltén y tan sólo en 1882 se consolidó definitivamente la paz necesaria para desarrollar un verdadero sistema de asentamiento en el área.

Dos factores determinaron la incorporación de esta región a la actividad económica: a) el arribo de inmigrantes chilenos y extranjeros, que rápidamente se instalaron allí haciendo surgir una floreciente actividad agrícola y b) la expansión del ferrocarril que aseguró un sistema expedito de comunicaciones para exportar productos y abastecerse adecuadamente". (32)

Por su extensión, no es posible reseñar aquí todo el proceso histórico de ocupación del territorio comprendido entre la Cuenca de Santiago y el río Toltén, proceso que se confunde en gran medida con parte importante de la historia del propio país. En consecuencia se reseña a continuación aspectos relativos al período actual.

"Desde la región de Valparaíso a la del Bío Bío las tres entidades longitudinales del relieve que predominan a lo largo del país, toman caracteres muy bien definidos e influidos por un clima benigno, las que constituyen verdaderas zonas diferenciadas de poblamiento. En la Región de Valparaíso continúa vigente esta tendencia al predominio de la ocupación costera, donde destaca la conurbación Valparaíso-Viña del Mar, dispersándose hacia los extremos norte y sur de esta área a través de una serie de localidades costeras desde Papudo a Santo Domingo. La transversalidad del poblamiento está dado por la hoya del río Aconcagua, donde destacan las ciudades de Quillota, San Felipe y los Andes, las cuales, junto a otros asentamientos, asemejan un patrón de tipo dendrítico". (33)

"El área metropolitana Valparaíso-Viña del Mar, con un núcleo conurbado de más de medio millón de personas tiende a integrarse cada vez más con el sistema de Santiago y sus medios de comunicación hacen posible que algunos usuarios vivan en un lugar y trabajen en el otro. Por otra parte, como sitios de recreación situados a poco más de una hora desde la capital, forman parte de la red de servicios del sistema santiaguino". (34)

"La Región Metropolitana de Santiago por su parte concen

(32) BODINI Cruz Carrera, Hugo. op. cit. p. 47

(33) ORTIZ Véliz, Jorge. op. cit. p.32

(34) BODINI Cruz Carrera, Hugo. op. cit. p.96

tra el 38% de la población nacional, presentando la más alta densidad del país (277.5 hab/km²). Es la región más urbanizada y el principal foco de atracción de las migraciones rurales y ciudades medianas y pequeñas del resto del país. Lo anterior se debe a que gran parte del sector industrial se encuentra en la zona, lo que crea mayores expectativas de trabajo, a la vez que constituye el núcleo administrativo, comercial, cultural más importante.

La principal proporción de población se asienta en el Gran Santiago, en la cuenca del mismo nombre de la extensa hoya del río Maipo. Al oeste, a lo largo del camino a la costa se da un eje de poblamiento con centros como Peñaflor, Talagante y Melipilla. Hacia el sur, San Bernardo, Buin y Paine, al norte Colina y Til-Til y al sudeste Puente Alto y San José de Maipo, todos centros urbanos menores que conforman el sistema urbano regional.

Hacia el sur, "el asentamiento humano está definido claramente por una tendencia a la concentración en la depresión intermedia, patrón ya impuesto desde Santiago. Centros urbanos como Rancagua, San Fernando, Santa Cruz, Curicó, Talca, Parral, Linares se alinean en torno al eje vial principal, la carretera panamericana. La presencia de asentamientos de menor jerarquía como Pichilemu y Constitución en la costa y Cauquenes en la Cordillera de la Costa marcan la excepción a esta estructura lineal de poblamiento en el productivo espacio agrícola del llano Central .

Por último en Bío Bío y Arauco, la depresión intermedia muestra el mismo carácter polarizante en términos de concentración poblacional, como queda de manifiesto con centros como San Carlos, Chillán, Los Angeles, Victoria, Lautaro, Temuco. El emplazamiento litoral de la conurbación de Concepción - Talcahuano, que es el centro demográfico de la región y en torno al cual se presenta una constelación de ciudades costeras como Tomé, Penco, Coronel, Lota, marcan la excepción hacia el oeste de la primacía por el llano Central". (35)

Para el caso del área de Concepción, es indudable el impacto que produjo el desarrollo del complejo siderúrgico de Huachipato, cuyos efectos transformaron totalmente la vida urbana a partir de la década de los 60. Huachipato equidistante de Concepción y Talcahuano significó desde sus inicios un nuevo núcleo de poblamiento.

Por su parte Temuco, fundada en 1881, se ha transformado en la cuarta aglomeración urbana del país, disputando actualmente ese lugar con la ciudad de Antofagasta.

(35) ORTIZ Véliz, Jorge. op. cit. p. 32

Los rasgos generales más característicos de esta zona en cuanto a la distribución de la población y la ocupación territorial se pueden resumir en:

La red de ciudades muestra un cuadro en el que figuran una metrópolis, que corresponde a la capital del país asentada en el extremo norte de la zona; la siguen dos conurbaciones localizadas en la costa, una en el área norte, a proximidad de la metrópolis; constituida por Valparaíso-Viña del Mar, y la otra hacia el sur de la zona conformada por Concepción-Talcahuano.

Enseguida una red longitudinal de centros urbanos de tamaño medio y luego una serie de centros menores localizados muchos de ellos en torno o a proximidad de los anteriores.

En términos del número de habitantes y de acuerdo al Censo de 1982 las mayores ciudades eran:

CIUDAD	POBLACION/HABITANTES
Santiago	3.654.760
Concepción	267.891
Valparaíso	265.718
Viña del Mar	249.977
Talcahuano	202.368
Temuco	185.486
Rancagua	157.634
Talca	128.544
Chillán	118.163

4.3.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

En términos de recursos naturales esta zona presenta ampliamente la mayor diversidad tanto en recursos forestales marinos y minerales.

Recursos forestales: Bosque Nativo (Belloto, Ciprés de la Cordillera, Lingue, Maitén, Canelo, Boldo, Palma Chilena, Quillay, Roble, Peumo, Radal, Laurel, Arrayán, Ciruelillo, Ñirre, etc.)

Recursos Marinos: peces pelágicos (Bonito, Sardina Española, Anchoqueta, Jurel, Caballa, sardina común, etc.); peces demersales (Congrio Colorado, Congrio Negro, Congrio Dorado, Merluza de Cola, Merluza común); crustáceos (Langostino amarillo, Langostino Colorado, Jaiba de Chiloé, Camarón

Nylon); Moluscos (chorito, loco, almeja, etc.).

Yacimientos Minerales Metálicos (cobre, cobalto, hierro, plata, plomo y zinc, oro, manganeso, etc.); No Metálicos (caliza, cuarzo, arcilla, yeso, caolín, boro, carbón, etc.)

En cuanto a las actividades económicas, esta zona se caracteriza por la gran diversidad de sus actividades productivas y de servicios; los grandes mercados de consumo se localizan en ella, particularmente en la capital que es el mayor centro consumidor del país, etc.

Por la extensión que representaría hacer una descripción a cabada de ella, se reseñará sólo brevemente las principales actividades económicas presentes en sus tres mayores núcleos, que a su vez son aquellos que concentran el mayor número de habitantes, vale decir, el área Valparaíso-Viña del Mar; el área Metropolitana y el área de Concepción-Talcahuano, incluyendo sus respectivas regiones.

Valparaíso y su región

Actividades agrícolas: la favorable existencia de micro climas y suelos de alta calidad permiten al sector agrícola la producción de múltiples cultivos extensivos e intensivos. Un 30% de la producción se destina a la agroindustria y el 70% restante al consumo en fresco.

La Hortoagricultura es el rubro preponderante en la agroindustria; le siguen las industrias procesadoras de cáñamo y tabaco. Gran auge tiene la producción frutícola orientada a los mercados internacionales, especialmente la uva de mesa. Se registra un alto dinamismo en las inversiones en términos de plantaciones e infraestructura productiva. En el rubro agro-exportador se destacan además de la uva; las superficies plantadas de Kiwi; nueces, nectarines, duraznos, paltas, etc.; de hortalizas de exportación: cebollas, ajos, melones, alcachofas; las cuales pueden verse incrementadas fuertemente aún.

El sector forestal ha tenido un importante crecimiento, sobre la base de la producción de pino insigne.

Respecto al sector minero se puede señalar su gran potencial puesto que posee una de las cinco minas de cobre más grandes del país y una de las más importantes minas subterráneas del mundo: se trata del yacimiento Río Blanco. Destacan en la región la presencia de empresas como la División Andina de Codelco-Chile, la Fundición y Refinería Ventanas de Enami; la Compañía Minera Disputada de Las Condes, con instalaciones de mina y planta en Nogales y Fundición de Catemu, etc. Dentro de la minería no metálica, la acti

vidad más importante la constituye la explotación de la mina de calizas "El Navío", la cual abastece a la Compañía Cemento Melón.

Las actividades mineras constituyen una fuente de recursos para un sinnúmero de actividades industriales; el creciente nivel tecnológico de algunas faenas ha incentivado el estudio y adopción en otros tipos de industrias, así como ha motivado el interés de universidades regionales y empresas en establecer convenios y relaciones que satisfagan las necesidades del sector. Además del cobre, la minería metálica exporta oro, plata, molibdeno, plomo y zinc.

En cuanto a la actividad pesquera, las especies de mayor captura son la Anchoveta, el Jurel y la Sardina. Parte importante de la actividad está relacionada con la producción de harina de pescado y conservas.

La actividad industrial. El sector de transformación es una de las actividades más importantes. La industria se encuentra altamente diversificada y concentrada fundamentalmente en la provincia de Valparaíso. Entre los rubros de producción más importantes se destacan las plantas de elaboración de alimentos, fábricas de fideos, industrias conserveras, bebidas, tabaco, confites, galletas; industria textil; metalúrgica, etc.

Por otra parte, la instalación en ConCon de la refinería de la Empresa Nacional de Petróleo ha transformado el sector en un importante centro industrial sobre la base de los derivados del petróleo.

Santiago y su región

Actividades agrícolas. El sector silvo agropecuario se caracteriza por la amplia gama de recursos que se explotan. La Hortofruticultura, se ve favorecida por la excelente calidad del recurso suelo y la existencia de recursos hídricos, que provienen de la cuenca hidrográfica del río Maipo. La actividad agrícola ha experimentado un incremento en cultivos como frutales: viñas y parronales, kiwis. La alta capacidad productiva a dado lugar a la instalación de múltiples agroindustrias, entre otras, de alimentos para animales, carnes preparadas, lácteos, conserveras, etc.

El rubro frutícola de mayor crecimiento corresponde a especies tales como: almendras, ciruelas, nectarines, uva de mesa y otras.

Los recursos minerales son variados y han contribuido también a la actividad económica. Dos centros cupreros se desenvuelven en el ámbito de la mediana minería. Se trata

de la Compañía Minera Disputada de Las Condes ubicada en el sector precordillerano y la Sociedad Minera Pudahuel situadas en el sector poniente de Santiago.

La minería no metálica está representada por las calizas que se extraen en las zonas de Polpaico, Lo Valdés, Lo Aguirre, Lo Prado. Los depósitos de yeso se localizan en la cuenca superior del Maipo, El Yeso, Volcán, Romeral y Laguna Azul. La Cordillera de la Costa es rica también en cuarzo (Tilttil, Lampa, Melipilla).

La actividad industrial. El proceso de metropolización del Gran Santiago atrae al complejo urbano importantes recursos humanos y financieros que explican el fuerte y diversificado desarrollo industrial.

Entre las principales actividades industriales se cuentan las industrias manufactureras, las textiles, prendas de vestir, industrias del cuero y calzado, fábricas de productos metálicos, maquinarias y equipos; productos alimenticios, bebidas y tabacos, industrias de la madera y sus subproductos.

Al listado anterior se pueden agregar fabricación de resinas sintéticas y productos plásticos, fabricación de pinturas, lacas y barnices; fabricación de sustancias y productos químicos, imprentas, editoriales, fábricas de envases, utensilios y artefactos de metal para uso doméstico, etc.

Concepción y su región

Actividades agrícolas. Dentro del rubro agrícola se destacan los cereales (trigo, cebada, frejoles, papas, remolacha, etc). Además deben señalarse las plantaciones de raps y el cultivo de la remolacha azucarera que es procesada en plantas localizadas en la región.

Por otra parte se ha producido un importante desarrollo en las plantaciones de nuevos cultivos para la exportación como los espárragos y las frambuesas.

Uno de los rubros más importantes corresponde a la actividad forestal, exportando rollizos y madera aserrada de pino insignes.

El sector minero se orienta especialmente a abastecer al sector industrial, como industria de loza, vidrio y acería, tanto de minerales no metálicos como arcillas, cuarzo y granate y de insumos energéticos, como el carbón, siendo este último el principal producto explotado.

Los principales yacimientos carboníferos en actual explotación y que son los más valiosos por su poder calórico se localizan en el subsuelo de la costa de Concepción y en la península de Arauco. El carbón de esta zona fue desde el siglo pasado la fuente de energía del país, cuya explotación originó una serie de pueblos mineros tales como Lirquén, Coronel, Lota y Curanilahue.

Los carbones que se extraen son terciarios del tipo hullas y lignitos, con un horizonte carbonífero que fluctúa entre 200 y 300 m. Las faenas de mayor importancia se realizan en los centros mineros de Lota y Schwager en la Bahía de Coronel.

La cuenca hullera ha sido en Concepción, un factor importante en la localización de la industria del acero, siendo en este sentido Huachipato, el ejemplo más significativo en la economía chilena de integración vertical de una industria a partir, en este caso, de las minas de carbón. También han influido en la formación de este complejo industrial los caudales del BíoBío cuyo principal usuario es precisamente Huachipato, y las buenas condiciones portuarias del litoral.

El sector pesquero ha experimentado un notable crecimiento en los últimos 6 años, especialmente derivado de la mayor captura de peces y recolección de algas. Este sector cubre la producción de harina de pescado, conservas, congelados, deshidratados, ahumado, secado de algas y la industrialización de la ballena.

Los principales peces capturados corresponden a jurel, sardina, anchoveta, merluza y sardina común. Entre los mariscos destaca la extracción de langostino colorado, caracol trumulco y almejas; en algas la especie luga-luga y el pe-lillo son las más importantes.

La actividad pesquera su desarrollo en múltiples caletas destacando el desembarque en los puertos de Talcahuano, Lota, Tomé y San Vicente.

Actividad industrial. Destacan la actividad textil de Tomé y Chiguayante. En Concepción se concentran actividades industriales diversas tales como: fabricación de cables, alambres no aislados y sus productos, fabricación de muebles y productos metálicos estructurales, industria básica de hierro y acero, fabricación de cemento, cal y yeso; fabricación de pulpa de madera, papel y cartón, fabricación de loza y porcelana, fábricas de calzado de cuero, fabricación de aceites y grasas vegetales y animales; refinerías de petróleo, industria química, etc.

Completando esta visión de la zona, se deben mencionar por su importancia, el yacimiento de cobre El Teniente, mineral que es el segundo en importancia en el país, el que se encuentra enclavado sobre los 3000 m. de altitud en la Cordillera de los Andes; el desarrollo de la agroindustria y de los cultivos de explotación con numerosas plantas instaladas preferentemente a lo largo de la Carretera Panamericana; la industria forestal y de Celulosa de Constitución, etc.

4.4. ZONA 4 TEMPLADA. HUMEDA, LLUVIOSA

4.4.1. El Medio Ambiente Físico

4.4.1.1. La Orografía

El relieve de esta cuarta zona presenta cuatro entidades principales: las planicies costeras, la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes. Se reconoce además, una faja longitudinal caracterizada por sus lagos.

4.4.1.1.1. El litoral

Al sur del río Imperial, las planicies costeras que prácticamente suplantán a la Cordillera de la Costa, alcanzan a la Depresión Intermedia.

Desde Nueva Toltén hasta la Punta Capitanes aproximadamente, las terrazas quedan reducidas a un estrecho margen costero, con la reaparición de la Cordillera de la Costa.

Desde el río Maullín al sur, las planicies disputan terrenos con la cadena costera y con la Depresión Intermedia.

4.4.1.1.2. La cordillera de la costa

Al sur del río Toltén, la Cordillera de la Costa reaparece como un cordón estrecho y debilitado por la erosión, con alturas que se sitúan entre los 300 y los 600 m. Recibe el nombre de Cordillera Mahuidache. Al sur del río Valdivia y hasta Punta Capitanes se despliega longitudinalmente una cadena costera, atravesada por una serie de ríos y cuya altura se sitúa igualmente entre los 300 y los 600 m.

Más al sur y hasta el Canal de Chacao, desciende considerablemente.

4.4.1.1.3. La depresión intermedia

En la parte norte subsiste por un breve tramo la estructura de valles transversales; es el caso del valle del río Valdivia que es enmarcado por el sur por un cordón transversal cuyas alturas se sitúan alrededor de los 300 m. en contrándose algunos puntos más altos como el cerro Huichahue (676 m.).

Desde La Unión la Depresión Intermedia reaparece con mayor claridad y se observa en ella un sensible descenso hacia el sur. Se presenta como una planicie articulada, con numerosos desniveles de hasta 100 m. Está constituida por sedimentos de origen marino y adquiere una gran amplitud hasta Puerto Montt, ocupando espacios que correspondían más al norte a la Cordillera de la Costa.

En su superficie existen numerosos lagos, algunos de los cuales sirven de límite entre la cordillera andina y el valle. Estos lagos se definen como lagos de barrera. En efecto, las morrenas del avance post-glacial de los hielos se sitúan fuera de la Cordillera de los Andes y estancan los grandes lagos de la faja de pie de monte. Se caracterizan por actuar como reguladores y como filtros de los ríos que desaguan esta región. Los más destacados son: el Colico, el Villarrica, el Calafquén, el Panguipulli, el Ranco, el Puyehue, el Rupanco y el Llanquihue. Este último es el más grande de todos y se encuentra enteramente instalado en el valle longitudinal. Está rodeado por relieves morrénicos.

4.4.1.1.4. La cordillera de los andes

En este tramo, la Cordillera de los Andes se deprime cada vez más y las cumbres más prominentes corresponden a los volcanes, los cuales forman una característica del paisaje con sus conos fuertemente nevados. Entre los más destacados se encuentran el volcán Villarrica (2847 m.); el volcán Puyehue (2236 m.); el volcán Osorno (2652 m.); el volcán Calbuco (2003 m.).

Por otra parte, la erosión glacial ha producido considerables trastornos en su modelado, alterando la continuidad cordillerana.

4.4.1.2. La Hidrografía

Desde un punto de vista hidrográfico, esta cuarta zona se caracteriza por la presencia lacustre en la hoya de los ríos.

Se destacan las hoyas de los ríos Toltén, Valdivia, Bueno, Maullín, Petrohué. De estos ríos, se reseñan brevemente los ríos Toltén y Bueno.

Hoya del río Toltén

Con el río Toltén se inicia el régimen pluvioso sureño, y su hoya hidrográfica cubre 8660 kms², no obstante que los tributarios tienen su origen en el cordón divisorio.

Los ríos que forman el sistema del Toltén, presentan características muy semejantes a las del río Imperial.

Está formado por dos ríos: el Toltén propiamente tal y el Allipén, siendo el primero, el de mayor caudal. El escurremiento de aguas, que lleva a la constitución de este río, empieza en el divorcio continental de aguas. Aquí el río Minetué o Pucón colecta todas las aguas cordilleranas que convergen al lago Villarrica, lago del cual nace el río Toltén.

El lago Villarrica tiene un área de 170 kms² y la superficie de las aguas se encuentra a 230 m. de altitud. Es el primero de los grandes lagos que se desarrollan en todos los sistemas hidrográficos hacia el sur, en la parte terminal de los valles cordilleranos.

Hoya del río Bueno

Los sistemas hidrográficos que se desarrollan hacia el sur, tienen un indudable aire de parentesco. Tanto el río Valdivia como el Bueno, son sistemas hidrográficos que incluyen grandes lagos en su desarrollo; sus componentes llevan un ingente caudal de agua, son relativamente constantes, y presentan pendientes modestas de los lagos al mar. De esta manera, resultan en su mayoría navegables en dicho tramo. Ahora bien, si en las partes correspondientes a sus cauces medios e inferiores tienen estas características, en los tramos andinos, los ríos presentan desniveles a veces considerables y en un breve recorrido, producto de altos caudales e irregularidades que se observan entre hoyas vecinas.

Así como el río Toltén desagua al lago Villarrica, el río Bueno desagua a un grupo de grandes lagos precordilleranos: el Ranco, Puyehue y Rupanco. En realidad, el río Bueno propiamente tal es el dren directo y natural del primero de dichos lagos, pero sus afluentes, los ríos Pilmaiquén y Rahue, le proporcionan las aguas de los otros dos lagos mencionados. Lo anterior explica la extensión de su hoya hidrográfica (15.124 km²) y el alto caudal que presenta en la parte inferior de su curso.

El río Bueno nace con un cauce que mide en su punto de partida unos 80 m. de ancho, corre formando rápidos y remolinos, en un principio; luego a partir de la ciudad de Río Bueno y particularmente desde Trumao al mar, es enteramente navegable.

El río Pilmaiquén, que desagua al lago Puyehue, empalma con el Bueno a unos 3 kms. antes de Trumao y el río Rahue que desagua el lago Rupanco, confluye con sus aguas al río Bueno, unos 17 kms. aguas abajo del Pilmaiquén.

Constituido finalmente el Bueno, gracias a sus propios aportes y al de sus tributarios, se dirige hacia el mar, con un amplio cauce de gran profundidad, desembocando al norte de la Punta Dehui.

En cuanto a los lagos, el lago Ranco se encuentra situado en un sector de la cordillera que cuenta con una fuerte nevación durante el invierno y además con una glaciación no despreciable. Tiene unos 400 kms. de superficie de unos 132 kms² y el lago Rupanco, con una superficie de 92 kms², es el más meridional de los tres.

4.4.1.3. El Clima

Esta zona, que se extiende desde el río Toltén aproximadamente hasta el Canal de Chacao, representa una nueva entidad climática. Esta se debe principalmente a su localización, que la sitúa casi permanentemente bajo la acción de las perturbaciones frontales, que provocan períodos constantes de mal tiempo, que sólo se reducen en verano. En parte se debe, también, a la escasa acción de bloqueo orográfico ejercido por un relieve que acusa el descenso generalizado de la altura del territorio, a la vez que a la gran extensión que alcanza el llano central.

Las características climáticas definen un medio extremadamente húmedo, con lluvias que se prolongan a lo largo de todo el año y muy abundantes, sobretodo en la proximidad de la costa (3000 mm. en Corral). Como es normal, las lluvias decrecen un tanto en los lugares ubicados detrás de la Cordillera de la Costa (2500 mm. en Valdivia). Las temperaturas disminuyen pausadamente en latitud, desde un promedio de 11.9°C en Valdivia a 11.4°C en Puerto Varas y 11.1°C en Puerto Montt. Asimismo, la influencia oceánica lacustre opera en favor de mantener una clara uniformidad térmica a lo largo del año, de esta manera los promedios invernales no descienden bajo los 6°C. Una humedad del aire y una nubosidad casi permanente completan el cuadro climático de la región.

4.4.2. El Asentamiento Humano

Pedro de Valdivia, luego de consolidar el dominio español en el Valle Central avanza hacia el sur del Bío Bío explorando por tierra hasta el Seno de Reloncaví.

Se fundan las ciudades de Villarrica (1552), Valdivia (1552), Osorno (1558), Castro (1567), las que pasan a ser las más prósperas del país. Sin embargo, en 1598, la gran rebelión mapuche arrasa con todas ellas, desplazándose los vecinos sobrevivientes hacia el centro del país, produciéndose de esta manera un reflujo momentáneo en la penetración española.

Valdivia es refundada como una plaza fuerte, punto de defensa del sistema colonial en el Pacífico Sur, y se construyen en 1645 los fuertes de Corral, Niebla y Mancera en la rada y el fuerte de Cruces río arriba, para proteger el flanco interior de Valdivia.

En 1796 se refunda Osorno y recién a fines del siglo XIX, hacia 1882, se refunda Villarrica. Hacia mediados del siglo XIX, se produce la llegada de los primeros grupos de inmigrantes alemanes, especialmente a las áreas de Osorno, Llanquihue y Valdivia, extendiéndose luego hacia Puerto Montt, agregándose a los colonos alemanes, inmigrantes suizos, austríacos y de otros países europeos. Esta inmigración que fue auspiciada, dirigida y apoyada por el Estado, tuvo como resultado dinamizar enteramente la zona y darle una cierta fisonomía propia, tanto en lo material como en lo cultural gracias a la tenacidad, esfuerzo y laboriosidad de dichos inmigrantes.

La integración definitiva de la zona al resto del país se produjo cuando el Ferrocarril del Estado alcanza Osorno en 1902, conectándose luego en 1912 con Puerto Montt.

A partir de ese momento, se expandieron las actividades económicas de la zona, incrementándose el intercambio con el resto del país.

Entre 1907 y 1930 se constituyen los tres centros principales de esta zona; Valdivia, Osorno y Puerto Montt, como núcleos urbanos de cierto desarrollo.

Entre 1930 y 1960 el fuerte desarrollo de la red caminera modifica las características tradicionales de aislamiento.

El polo regional del sistema establecido en Valdivia desde los inicios de la colonización es lentamente disputado por las ciudades de Osorno y Puerto Montt, favorecidas por su

situación en la red central de comunicaciones ferroviarias y camineras, generándose durante las últimas décadas una creciente rivalidad entre ellas.

La evolución que han tenido estas tres ciudades en cuanto al número de habitantes es la siguiente:

CENSO	VALDIVIA	OSORNO	PUERTO MONTT
1885	5.680		
1895	8.060		
1907	15.229	7.364	5.408
1920	26.654	12.440	9.751
1930	34.296	16.229	16.150
1940	38.298	25.075	21.360
1952	45.128	40.120	29.440
1960	61.334	55.091	41.681
1970	82.362	68.815	62.726
1982	99.704	95.215	84.195

4.4.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

Los recursos naturales básicos son: Recursos Forestales Bosque Nativo (Roble, Raulí, Coigüe, Boldo, Mañío, etc.) Recursos Marinos: Peces Pelágicos (Jurel, Caballa, Ancho-veta); Peces Demersales (Congrio Colorado, Congrio Negro, Congrio Colorado, Merluza común, Merluza Española, etc.); Crustáceos (Langostino Colorado, Jaiba de Chiloé, etc.); Moluscos (Chorito, Loco, Macha, Ostra, etc.); yacimientos minerales: metálicos (manganeso); no metálicos (boro, carbón). Recursos hídricos y energéticos.

Esta región asienta su desarrollo principalmente en virtud de sus recursos silvoagropecuarios.

La producción generada por el sector silvoagropecuario constituye la materia prima fundamental para la agroindustria regional, como lecherías, molinerías, industria azucarera y plantas faenadoras de carne.

La actividad agrícola se centra básicamente en el cultivo de papas, raps, avena y remolacha. A estos cultivos tradicionales, se han incorporado en los últimos años otros cultivos de productos no tradicionales destinados a la exportación. Es el caso de los llamados frutales menores, los

que están cambiando la fisonomía del sector agrícola. Bajo esta denominación se encuentran las frambuesas, arándanos, moras cultivadas, frutillas, zarzaparrilla roja y grose llas. El desarrollo de estas plantaciones, así como tam bién la de espárragos ha generado a su vez, la construc ción de numerosas plantas agro-industriales, incorporándo se al mismo tiempo nuevas tecnologías que permitan obtener productos competitivos en el mercado externo.

Otra actividad relevante de esta región dentro de las acti vidades agrícolas, es la agropecuaria, concentrando más del 60% de la producción de leche del país.

El sector silvícola por su parte se centra en la explota ción del Bosque Nativo particularmente el Raulí, el Coigüe, la Tapa, el Mañío, el Olivillo. Existen 4 áreas foresta les de bosque nativo: el área 1 está localizada en el sec tor oriental de la provincia de Valdivia y corresponde en términos generales al Complejo Forestal y Maderero Pangui pulli; el área 2, es la zona costera de la provincia de Valdivia, con el río Bueno como su límite sur; el área 3 , es la denominada Cordillera Sarao, que comprende las pro vincias de Osorno y Llanquihue y cuya ubicación es la zona costera comprendida entre los ríos Bueno y Maullín; el área 4 corresponde al sector oriental de las provincias de Osor no y Llanquihue, zona de la Cordillera de los Andes.

Por otra parte, la región cuenta con plantaciones de bos ques artificiales, de las cuales la especie Pinus Radiata, constituye cerca del 90% de toda la superficie plantada. Se destaca la provincia de Valdivia con 74606.8 há; le siguen Osorno con 13.520.5há y Llanquihue con 2451 há. Esta acti vidad forestal ha generado por su parte el desarrollo de numerosas empresas seleccionadas con el rubro.

El sector pesquero por su parte ha conocido un fuerte cre cimiento en los últimos 6 años. Las especies que represen tan los mayores volúmenes de captura son la merluza del sur; el congrio dorado; la merluza común; la sardina común y el bacalao. Por su parte, los moluscos más representati vos son el loco, la macha, el chorito, navajuela y cholga.

A lo anterior, se debe agregar el desarrollo de una activi dad no tradicional: el cultivo y explotación del Salmón. El interés por establecer centros de cultivo de Salmón se intensifica a partir del año 1983. Se cultiva especialmen te el Salmón del Pacífico, aún cuando se ha iniciado tam bién la crianza del Salmón del Atlántico.

En cuanto a la actividad industrial se destacan en Valdivia: productos de molinería, lechería, matanza de ganado, preparación y conservación de carne; hilados, tejidos y acabado de textiles, aserradero y productos derivados de la madera, fabricación de pulpa de madera, papel y cartón; productos alimenticios, licores, etc.; en Osorno: industria de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas, bebidas malteadas y malta, imprentas, aserraderos y productos derivados de la madera, lecherías, etc.; en Puerto Montt, alimientos para cultivo de salmones, elaboración de pescados, crustáceos y otros productos marinos, fabricación de productos lácteos, construcción naval y reparación de barcos, etc. En Llanquihue, planta de remolacha IANSA, lecherías, etc.

En general, la actividad industrial está directamente relacionada con las principales actividades naturales de la región: agroindustrias, empresas de productos lácteos; empresas forestales incluyendo elaboración de productos de madera; industrias pesqueras.

4.5. ZONA 5 TEMPLADA, HUMEDA, LLUVIOSA, OCEANICA

4.5.1. El Medio Ambiente Físico

4.5.1.1. La Orografía

En esta quinta zona distinguimos las siguientes entidades: las planicies costeras, la Cordillera de la Costa, el litoral continental y la Cordillera de los Andes. No obstante lo que caracteriza morfológicamente este sector, es la discontinuidad del territorio nacional en los términos en que se han descrito hasta ahora. En efecto, al sur de Puerto Montt, el valle longitudinal se deprime de tal manera, que el mar penetra profundamente por las partes bajas de la Cordillera de la Costa, ocupando casi en su totalidad la porción que le correspondía en el relieve longitudinal. La primera penetración todavía tiene una configuración de ría, pero al sur de la Isla Grande de Chiloé, se ensancha, constituyendo el accidente denominado Boca del Guafo.

El territorio en esta zona está configurado, entonces por una gran isla -la isla Grande de Chiloé- acompañada de una serie de islas menores, que se sitúan mayoritariamente entre aquella y el continente; una faja de mar que comprende al norte de la misma el Golfo de Ancud, y al sur, el Golfo Corcovado, una faja litoral continental y la Cordillera de los Andes.

4.5.1.1.1. La Isla Grande de Chiloé.

Presenta un relieve en el que se distinguen dos porciones bien individualizadas: En el costado oriental, es decir, el que enfrenta a los mares interiores, se presenta una planicie de abrasión marina, caracterizada por dorsos de gran amplitud y con valles deprimidos en 80 m. con relación a la planicie, en la parte inmediata a la costa. Esta planicie termina hacia el oeste con la cota de 300 m. y tiene un ancho medio de 30 kms. La otra porción la constituyen las serranías centrales y el costado que enfrenta al océano Pacífico, hasta cuyas riberas llegan estribos deprendidos de dichas serranías. Estas serranías corresponden a la continuación de la Cordillera de la Costa, siendo la más importante la llamada Cordillera de Piuchén, que comienza al sur del río Chepu y termina al norte del río Cipresal. Sus alturas se sitúan entre los 300 y los 600 m., siendo su punto más alto, el cerro Metalqui que con sus 800 m. supera dichas altitudes. Esta cordillera separa la costa habitada -litoral interior- del litoral del Pacífico azotado por fuertes vientos y aguaceros.

Al sur de la depresión transversal ocupada por los lagos Cucao y Huillinco, que amenazan cortar la isla en dos, se desarrollan serranías bajas. (Cordillera de Pirulil).

4.5.1.1.2. la cordillera de los andes

Los relieves que se desarrollan desde el Estero de Reloncaví hacia el sur pueden describirse en conjunto con el nombre de Cordilleras Patagónicas.

Los hielos y los ríos han labrado profundos conductos por los cuales es posible penetrar en su interior. Su altitud ha disminuido, con alturas, que en este tramo, no superan los 3000 m. (volcán Hornopirén, 1572 m.; volcán Michinmahuida, 2404 m.; volcán Corcovado, 2300 m.; cerro Cónico, 2770 m.).

En los fiordos, la cordillera se yergue casi al borde del agua, dejando una franja estrecha de litoral. Hacia el mar interior, el litoral presenta en algunos sectores una profundidad mayor, como por ejemplo, en la Punta Cucagua que enfrenta el extremo sur de la Isla Grande de Chiloé.

4.5.1.2. La Hidrografía

Se distinguen en esta zona, los ríos de la isla Grande de Chiloé y los ríos de la Patagonia, en el continente.

Ríos de la isla Grande de Chiloé

En la época glacial los ventisqueros procedentes del continente cruzaron los mares interiores de Chiloé y terminaron en la costa oriental de la isla Grande, donde depositaron sus morrenas terminales. Debido a ello, los esteros que corren hacia el oriente son, por lo general, de curso corto y correntoso. En la parte exterior del anfiteatro morrénico, en cambio, nacen diversos ríos de gran caudal y prolongado recorrido.

La parte septentrional de la isla tiene su drenaje por el río Pudeto y sus numerosos afluentes. El más largo de ellos es el río Negro. El Pudeto forma un auténtico estuario, con un ancho hasta 1.5 kms. Con las mareas altas, éste se llena de agua de mar y facilita las comunicaciones hacia el interior. Desemboca al mar por una boca estrecha. La existencia de vías fluviales navegables para embarcaciones menores explica que esta parte de la isla Grande se encuentre poblada desde tiempos remotos, hasta una distancia de unos 15 kms. lineales de costa.

Tres sistemas fluviales de importancia drenan hacia el poniente, de los ríos Chepu, Cucao y Medina.

A la altura de Chonchi, la isla Grande se estrecha a sólo 28 kms. y esta parte está ocupada por dos lagos, los de Cucao y Huillinco, de un largo total de 17.5 kms. En realidad, ellos forman un sólo lago pues la angostura que los separa representa un brazo de medio kilómetro de ancho. El lago Huillinco recibe una serie de importantes afluentes: por el norte el río Alcaldeo, que nace en la Cordillera de Piuchén; por el sur recibe las aguas del río Melilebu, que desagua los lagos Tarahuín y Tepuheico.

El río Medina constituye el principal sistema fluvial de la parte austral de Chiloé y tiene un desarrollo de unos 50 kms.

Ríos de la Patagonia

En el punto referido a la hidrografía de la zona 6 se hace una descripción general de los ríos de la Patagonia. De los ríos de esta parte del continente se distinguen el Puelo, el Yelcho y el Palena.

Hoya del río Puelo

Este río tiene la mayor parte de su hoya en territorio Argentino, y está constituido por el Puelo propiamente tal, que trae las aguas de la parte sur de la hoya, y el Manso, cuyo nacimiento se sitúa en las faldas orientales del Tronador.

La confluencia de ambos ríos se realiza en territorio chileno a unos 18 km. de su desembocadura. Recibe además otro afluente de importancia, el río Ventisquero que drena una parte fuertemente glaciada de los Andes marítimos. Tiene una hoya hidrográfica de 8.725 km² de los cuales 3025 kms² corresponde a Chile.

Los ríos que se presentan al sur del Puelo son todos de breve desarrollo y muy torrentosos. Dos de ellos tienen sin embargo, mayor longitud: el Vodudahue y el Reñihue. Ambos nacen en el cordón fronterizo, y su longitud es de cerca de 40 kms

Hoya del río Yelcho

El río Yelcho vierte sus aguas al mar a los 43° Latitud sur, después de haber franqueado la Cordillera de los Andes. Ha atravesado en ella un amplio lago, del mismo nombre, ubicado a 70 m. de altitud, y de una longitud de 33.5 km. Es navegable hasta Puerto Ramírez, ubicado en el río Futaleufú, nombre que recibe en su curso superior. Paralelo a la frontera y con dirección noroeste-sureste, se desarolla el más importante de sus afluentes, el río Espolón, que pasa por el lago del mismo nombre, de 12.5 km. de largo. A 9 km de su salida del lago Yelcho, se le une desde la derecha el río Minchimávida, que nace inmediatamente al sur del lago Reñihue. La hoya hidrográfica del Yelcho es de 9662,5 km², de los cuales 3937,5 km² corresponden a Chile.

Al sur del río Yelcho y hasta llegar al Palena, se presentan otros ríos de cierta importancia, aunque de recorrido corto. El primero de ellos es el Corcovado, que nace en una zona de gran glaciación, ubicada entre su nacimiento y el del río Frío, afluente del Palena, que se eleva hasta 2000 m.

Hoya del río Palena

El río Palena es uno de los ríos más importantes de que dispone el país, tanto por la extensión de su hoya como por su caudal. Su zona de drenaje se extiende en la región fronteriza desde los 43°16' hasta los 44°36' de latitud sur. Nace en territorio chileno, en el Lago General Paz (ubicado a 925 m. de altitud). La mitad de este lago

pertenece, sin embargo, a Argentina y por este país desa agua el lago gracias al río Canenleufú, formándose el Pale na en la confluencia de éste con el Hillo. Después de cruz ar la frontera por un amplio valle, el Palena recibe var ios otros afluentes en su tránsito hacia el mar. Su hoya es de 11.462,5 km², de los cuales 6968,7 km² corresponden a nuestro país.

4.5.1.3. El Clima

Chiloé presenta dos climas bien diferenciados: la costa del Pacífico, con permanentes vientos húmedos del océano y fuertes precipitaciones; el mar interior tiene en cambio, un microclima protegido por la Cordillera de la Costa con menor pluviometría que Valdivia, aunque con nublados freq uentes. En el lado externo de la isla Grande, es decir, en el costado que enfrenta al Pacífico, las lluvias alcanzan entre 3000 y 4000 mm. disminuyendo a menos de 2000 mm. en las islas pequeñas del interior, volviendo a aumentar hacia el oriente hasta sobrepasar los 5000 mm. anuales en la base de los Andes.

El clima del valle del Palena y de sus afluentes, situados entre cordones de los Andes, es templado con veranos relat ivamente secos y con vientos secantes que contrarrestan todo exceso de lluvias.

En términos generales, esta zona es fría, con veranos cort os y una radiación solar moderada en verano y fuertes llu vias y nubosidad frecuente.

4.5.2. El Asentamiento Humano

La primera estimación de la población nativa de Chiloé se debió a los jesuitas en el año 1609, los que contabilizaron unos 12.000 habitantes; registro efectuado con poster ioridad a las epidemias de viruela (1561) y de sarampión (1580) que asolaron el país.

Durante los siglos XVII y XVIII se consolida racial y cult uralmente el pueblo chilote: la población española se rad ica en el campo y en las islas menores, produciéndose un fuerte mestizaje hispano-mapuche; la vestimenta es similar para todos los habitantes y todos poseen tierra para su cultivo.

En el aspecto religioso y cultural, la Orden Jesuita ejerce una labor preponderante; se encarga de la evangelización de la población aborigen, instalan colegios y enseñan la construcción de iglesias, molinos y técnicas agrícolas que se mantienen todavía.

Después de la Independencia, que en el caso de Chiloé se produjo en 1826, se produce la apertura del comercio que benefició en gran escala al archipiélago, transformándolo en centro de abastecimiento de los balleneros que surcaban los mares australes. Desde mediados del siglo pasado y hasta principios del siglo XX, Chiloé se transforma en el gran proveedor de durmientes para los ferrocarriles que se construían en todo el continente, siendo Ancud el principal puerto. A partir de entonces, comienzan a formarse los actuales pueblos para dedicarse a la industria maderera, conservera, ganadera y comercio portuario. De esta forma nacen Quellón, Dalcahue, Chonchi y Quemchi.

Hasta fines de la Colonia, la población se localizaba fundamentalmente en el litoral. A fines del siglo XIX, con el auge de la ganadería se despejan tierras hacia el interior de Chonchi y Dalcahue, proceso que se ve incentivado a partir de 1895 al entregarse tierras al interior de Chacao y de Quetalmahue a colonos alemanes, ingleses, franceses y españoles. Con la construcción del ferrocarril de Ancud a Castro en 1912 se abre la colonización a las tierras interiores de la isla.

En cuanto al territorio continental, debe destacarse especialmente la apertura de la Carretera Austral, la que ha permitido abrir esa porción del territorio a nuevas posibilidades de poblamiento, al facilitar de manera significativa la comunicación entre los lugares poblados de la misma con los centros urbanos continentales.

Por otra parte, es del caso observar que en cuanto a la ocupación del territorio, la mayor parte de la población, tanto urbana como rural, habita en el archipiélago de Chiloé y en éste, se concentra básicamente entre los paralelos 42 y 43° de latitud sur, ocupando el costado que enfrenta al mar interior, el cual presenta mejores condiciones de habitabilidad, al encontrarse más resguardado de los vientos y lluvias que provienen del Pacífico y que azotan con intensidad la vertiente occidental de la isla Grande de Chiloé.

Otro de los aspectos a resaltar, es el neto predominio de la población rural, tanto en el continente como en el archipiélago. En efecto, salvo los dos centros urbanos más importantes, en todas las demás comunas existe una clara preeminencia de la población rural sobre la urbana en tér-

minos de cantidad de personas.

De acuerdo al Censo de 1982, la población de las comunas más pobladas es el siguiente:

COMUNA	POBLACION		
	URBANA	RURAL	TOTAL
Ancud	17.098	12.325	29.423
Castro	16.891	10.093	26.984
Chonchi	2.139	7.455	9.594
Quemchi	985	8.437	9.422
Quinchao	1.825	7.230	9.055
Chaitén	2.599	4.417	7.016
Hualaihué	836	5.466	6.302

Fuente: Atlas Geográfico de Chile para la Educación
Instituto Geográfico Militar 1988
XV Censo Nacional de Población y IV de Vivienda
1982.

4.5.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

La zona presenta una variedad de recursos forestales -Bosque Nativo- (Coigüe, Lingue, Raulí, Alerce, etc) tanto en la faja continental como en el archipiélago. Por otra parte existen también recursos marinos importantes.

El sector pesquero tiene un desarrollo en dos zonas de considerable riqueza. Una de ellas corresponde al mar abierto, que comprende el litoral entre Corral (4 Zona) y Guafo (límite sur de la 5 Zona) y el otro sector corresponde al mar interior, desde el Seno de Reloncaví hasta el Golfo de Corcovado. Este sector ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años debido a una mayor demanda de peces y mariscos a nivel regional, como por la instalación de nuevas industrias en la isla de Chiloé y en Puerto Montt, otorgando mayor importancia a los congelados y deshidratados.

Existe un predominio a la extracción de mariscos, especialmente almejas, erizos, choritos, locos y machas. Los peces de mayor captura son la merluza del sur, sardina común y congrio colorado. Por su parte, el crustáceo de mayor volumen corresponde a la jaiba. Dentro del rubro pesquero debe destacarse la instalación de empresas dedicadas al cultivo y explotación del Salmón del Pacífico con fines de exportación.

Otro rubro en expansión en esta zona es el turismo, tanto en las islas del archipiélago de Chiloé como en el territorio continental, en este último caso, particularmente a raíz de la apertura de la Carretera Austral.

En cuanto a la actividad industrial esta se concentra básicamente en la isla Grande de Chiloé, con plantas dedicadas a la elaboración de pescados, crustáceos y otros productos marinos; industrias de la madera, fabricación de papel y aserraderos y subproductos.

4.6. ZONA 6 FRIA, HUMEDA, LLUVIOSA, OCEANICA

4.6.1. El Medio Ambiente Físico

4.6.1.1. La Orografía

El relieve de esta sexta zona se caracteriza por:

- El desmembramiento del litoral, conformado por islas y canales;
- El término definitivo de la Cordillera de la Costa que se extingue en la Península de Taitao;
- La condición de sumergida bajo las aguas que mantiene la Depresión Intermedia;
- La presencia de extensos campos de hielo que se desarrollan longitudinalmente entre el litoral y la cadena andina, particularmente al sur del paralelo 48° de latitud sur y al norte del paralelo 52° de latitud sur;
- El despedazamiento que presenta la cadena andina en su vertiente occidental;
- El desarrollo de una unidad de relieve que corresponde a la vertiente oriental de la cadena andina.

4.6.1.1.1. La cordillera de los andes

El sector montañoso andino, trabajado intensamente por la acción del hielo, constituye el soporte fundamental de las tierras emergidas. En efecto, la Cordillera Patagónica es la porción de relieve más extensa del extremo austral, distinguiéndose en ella el sector montañoso continental y el sector despedazado que la enfrenta, constituido por una sucesión de archipiélagos de superficies irregulares. En este último sector, los puntos culminantes rara vez superan los 1000 m. (cerro Triángulo, 880 m.; cerro Walkyrenstein, 925 m.; Monte O'Higgins, 870 m.).

El área andina continental, constituye el complejo que presenta las mayores alturas de las Patagonia. En este sentido se puede distinguir una faja de tierras altas a unos 50 ó 60 kms. al este del sector archipiélagico, donde se inscriben, la gran meseta helada de Aisén con 1500 m. de altura en promedio, culminando con el cerro San Valentín (4058 m) que es la cumbre más elevada. Más al sur situados en el Campo de Hielo sur, se destacan el cerro Fitz Roy (3406 m.), el cerro Huemul (2877 m.), el cerro Muralón (3600 m.), el cerro Bertrand (3270 m.) etc.

En este sector cordillerano no se advierten aberturas que representen rasgos estructurales de la montaña, sino que ha sido la acción del hielo y de los ríos los que han abierto profundos valles. En los sitios donde entraron en confluencia varios ventisqueros, suelen presentarse porciones notablemente ensanchadas de los valles, dando la impresión de cuencas interandinas. Es posible reconocer en algunas partes porciones deprimidas, que forman depresiones tectónicas en el seno de la montaña.

Al sur del San Valentín, se aprecia una glaciación más intensa y más profundamente despedazada por los hielos. Puede estimarse que en estos sectores, los hielos cubrieron todo el paisaje y, en consecuencia no sólo se limitaron a modelar los valles y los fiordos, sino que toda ella ha sido fuertemente rebajada por una acción del tipo de hielo continental. Por eso, tanto en el margen del Pacífico, como en el oriental, se aprecia claramente la formación de una planicie de modelado glacial.

A los dos sectores anteriores (archipiélagico y continental o cordillerano) se agrega una tercera unidad de relieve que corresponde a la vertiente oriental de los Andes. Desde Futaleufú (Zona 5) hacia el sur, Chile alcanza a extenderse sobre las pendientes andinas subandinas orientales de la cordillera.

Los relieves que se observan en este sector, se presentan orientados perpendicularmente a la dirección en que se de

sarrollan los relieves andinos. Desde Futaleufú al sur, es tos relieves aparecen en fajas transversales, alternadas con fajas deprimidas de socavado glacial. La mayoría de las veces, estas fajas montañosas se apoyan directamente en la cordillera, y sólo algunas veces, un valle de erosión establece la discontinuidad. Dominan aquí los relieves tipo cuesta, las mesas y las mesetas.

Cuando las cimas están constituidas por capas conglomerá ticas, dan origen a cumbres de aspecto dentado.

4.6.1.2. La Hidrografía

Los ríos de la Patagonia presentan características comunes, de tal manera que no se violenta la realidad si se les tra ta en conjunto. En efecto, casi todos estos ríos nacen en la vertiente oriental de los Andes, corren dilatadamente por las regiones trasandinas y como ríos bien conformados cortan la Cordillera de los Andes, por valles - desfiladeros típicos, los cuales, algunas veces, y gracias a la existencia de depresiones de origen tectónico, suelen pre sentar grandes explayados en el interior del sistema andi no.

Casi todos estos ríos presentan en su curso inferior rápi dos y torrentes que entraban su navegación. Algunos de ellos cruzan también lagos, que no modifican el carácter del río puesto que son retenciones de agua ocasionadas por las irregularidades del modelo glacial, cuando éste ha ad quirido la totalidad de sus características hidrológicas.

La hidrografía actual no corresponde siempre a la primitiva. En la época glacial, la cordillera andina estaba ocu pada por grandes masas de hielo, que impedían el drenaje hacia el Pacífico. Ocurría entonces lo que hoy todavía po demos observar en el sector comprendido entre el estero Bá ker y los canales de acceso a Última Esperanza, donde una cordillera maciza y glaciada impide el paso al Pacífico. De esta manera, los lagos Buenos Aires, Cochrane y San Martín drenaban hacia el Atlántico, como todavía lo hacen los lagos Viedma y Argentino. Sólo más tarde, y debido a la erosión retrógrada, aquellos lagos fueron in cluídos en los sistemas hidrográficos del Pacífico.

Entre los ríos de mayor importancia están los ríos Cisnes, Aisén y Baker.

Hoya del río Cisnes

El río Cisnes, tiene un largo total de cerca de 175 kms. y se desarrolla completamente dentro del territorio chileno.

Recibe sólo tres afluentes de importancia: los ríos Cáceres, de las Torres y Picacho. De ellos, éste último es el más caudaloso y de mayor desarrollo. Desemboca en Puerto Cisnes, (canal Puyuguapi).

El río Cisnes sólo es navegable, unos pocos kilómetros al interior, en su curso inferior. Su hoya es de 5112 km².

Hoya del río Aysén

El río Aysen tiene una hoya de 11.462,5 km² y recibe las aguas de tres grandes afluentes y numerosos más pequeños. Su curso, hasta la confluencia de los ríos Mañihuales y Simpson, que lo forman a 32 kms de desembocadura, se desarrolla dentro de un antiguo estero, relleno por el acarreo del río.

El río Mañihuales nace en las mesetas patagónicas y tiene un largo total de cerca de 175 kms. Su caudal se acrecienta por una serie de afluentes, siendo el más importante el río Ñirehuao, que nace en la región subandina oriental, dentro de territorio chileno.

El río Simpson nace igualmente en la región subandina, en la Cordillera Castillo ubicada al norte de Puerto Ibañez.

Hoya del río Baker

El río Baker representa el sistema fluvial más importante del país, tanto por su caudal, como por la extensión de su hoya hidrográfica (27.931 km²), además de ser navegable en un trecho de 65 kms, en su curso inferior. Nace en el lago General Carrera/Buenos Aires, ubicado a 227 m. de altitud y recorre cerca de 175 kms. hasta la desembocadura. El lago General Carrera tiene unos 115 kms. de longitud y 40 kms. en Argentina, en donde recibe el nombre de lago Buenos Aires. Este lago binacional, tiene una superficie a proximada de 1043 km² en el sector chileno y 881 km² en el sector argentino.

De acuerdo a estimación efectuada por ENDESA, este lugar es el que reúne la mayor potencia hidroeléctrica del país.

4.6.1.3. El Clima

En lo climático, puede decirse que desde esta zona hacia el sur, comienzan las condiciones verdaderamente adversas, que se traducen en vientos huracanados, lluvias abundantes y franco descenso de las temperaturas.

El frente archipelágico y falda occidental de los Andes , partiendo desde el extremo norte de esta zona (aproximadamente paralelo 44° de latitud sur), hasta alrededor del paralelo 48° de latitud ; el frente archipelágico y la falda occidental de los Andes sufren el embate de los vientos dominantes del oeste, y se ven afectados por intensas lluvias, alcanzando promedios de agua caída anual cercanos a los 3000 mm.

El promedio térmico desciende por el avance latitudinal, sin embargo, por la proximidad del mar ninguno de los valores del termómetro alcanza a ser excesivamente riguroso. Puerto Aisén, por ejemplo, presenta promedios invernales de 4.6°C. Sin duda, lo que determina la tónica térmica es la insuficiencia de los calores de verano, 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.

Al sur del paralelo 48° de latitud sur, las condiciones de rigurosidad del clima se incrementan, los fuertes vientos dominantes del oeste y la presencia del frente polar son los factores de mayor influencia. Por otra parte, la región al avanzar la latitud, presenta una compleja diversidad climática que de oeste a este varía desde un clima templado frío lluvioso sin estación seca al de tundra y polar por efecto de altura (campo de Hielo sur). Es así como en el borde occidental de la Cordillera de los Andes y sector costero septentrional se registra un descenso en las temperaturas -inferiores a 10°C- y una insuficiencia aún mayor de los calores de verano, lo que redundará en menores amplitudes; la oscilación térmica anual es sólo 5°C. Por su parte se observa un incremento en las precipitaciones, alcanzando un promedio anual de 4485 mm.

4.6.2. El Asentamiento Humano

El reconocimiento científico de la región comenzó bastante avanzado el siglo XIX, razón por la cual la ocupación del área es bastante reciente. La colonización, iniciada básicamente en la segunda década del presente siglo, estuvo regida por los ejes transversales de penetración estrechamente coincidentes con los valles este-oeste que recortan los

Andes, los cuales desde el punto de vista económico fueron solicitados en explotación por las compañías ganaderas.

De esta manera hubo diversas sociedades que disfrutaron de concesiones importantes, con lo cual una corriente inmigratoria más o menos continua se incrementa a partir del año 1911. A esta iniciativa se debe a su vez el origen de ciertos núcleos de población aglomerada, que surgieron como etapas provisionarias en el reconocimiento de la región.

Esta colonización es promovida por el Estado, el cual en trega en concesión a 3 sociedades ganaderas, las mejores tierras del sector intermedio y la pampa de coironales. Dichas sociedades eran la Sociedad Industrial de Aisén que se instala en 1903 con 826.900 hás.; la Sociedad Exploradora del Baker que lo hace en 1908, con 80.000 hás., pero ocupando de hecho muchísimo más; y la Sociedad Ganadera Cisnes, la cual se instala en 1924 con 150.000 hás. El contrato establecía que la condición para otorgar dichas concesiones era la de instalar colonos y sacar su producción por el territorio nacional.

De las tres, sólo la primera cumplió con el contrato, la que construyó sendas y extrajo sus productos por Puerto Aisén.

A esta colonización promovida vía concesiones ganaderas se agrega la colonización particular, la cual fue regularizada sólo hacia 1937. Se trata de campesinos chilenos de la zona central que con manadas de animales, se desplazaron como nómadas por la Patagonia argentina, instalándose luego del fallo limítrofe en Balmaceda (1901), Puerto Ibañez (1908) Chile Chico (1909), Valle Simpson (1912), Lago Verde (1914).

En 1920 la policía se instala junto al casco de la estancia de la Sociedad Industrial de Aisén en Coihaique. Por su parte Aisén se desarrolla a partir de 1924. En 1928 se crea el territorio de Aisén con Intendencia y Municipio en Puerto Aisén y en los dos años siguientes se fundan Coihaique y Cochrane y se otorga calidad de pueblo a las agrupaciones existentes en Palena, Chile Chico y Puerto Ibañez.

En 1937, se dicta la ley de colonización que constituye el origen de los descomunales incendios que arrasarán con el bosque nativo produciéndose un enorme daño ecológico. En efecto dicha ley estipulada que para entregar la propiedad sobre la tierra a los colonos particulares, éstas debían estar limpias; con lo cual se dio inicio a los roces con los resultados ya indicados.

A partir de los años 60 se da un fuerte impulso al desarrollo de estas localidades pobladas al inaugurarse los caminos desde Coihaique a Puerto Ibañez, a Valle Simpson, a

Mañihuales. En 1962 se inaugura la Central Hidroeléctrica de Puerto Aisén.

En la actualidad Coihaique es el centro poblado que presenta el mayor dinamismo económico. De acuerdo al Censo de 1982, la comuna de Coihaique contaba con una población total de 37.305 habitantes de los cuales 30.395 eran urbanos y 6910 rurales.

La organización espacial de la población, se caracteriza, entonces, no sólo por la ausencia de aglomeraciones de magnitud, sino también porque la distribución de ella se concentra en unos pocos centros poblados. En efecto, el 67.6% de la población de esta región se localiza en tres ciudades: Coihaique, Aisén y Chile Chico.

Es el caso destacar que esta región por sus características naturales presentaba grandes dificultades de comunicación, las que han comenzado a subsanarse con la apertura de la Carretera Austral, la cual alcanza hasta el río Ibañez al sur de Coihaique, permitiendo la integración de este sector de la Patagonia occidental.

Esta zona, conjuntamente con la primera zona, presentan una situación de vacío demográfico: Representa sólo el 1.8% de la población total del país; la densidad de la población urbana es inferior a 7 hab/km² la densidad de la población rural es inferior a 2.49 hab/km² y la densidad de la población total es inferior a 10 hab/km².

4.6.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

Los recursos naturales básicos de esta sexta zona son recursos forestales: Bosque Nativo (Coigüe, Tapa, Mañío, Canelo, Luma, Lengua, Ciprés de las Gualtecas, etc.); recursos marinos: Peces Pelágicos (jurel); Peces Demersales (Brótula, Congrio Dorado, Merluza Española, etc.); Crustáceos (Jaiba de Chiloé, Centollón); Moluscos (Chorito, Ostión del sur, Loco); yacimientos minerales: metálicos (Cobre, Molibdeno, Plomo y Zinc); no metálicos (Caliza, Mármol).

Esta zona asienta su desarrollo esencialmente en base a su amplio potencial silvoagropecuario. La actividad pecuaria es el rubro más relevante del sector en virtud de las amplias praderas habilitadas para un manejo mixto agrícola-ganadero. En este sentido la producción bovina y ovina, junto con registrar sostenidos crecimientos destaca por la acelerada introducción de tecnologías destinadas a optimizar la calidad y cantidad de carne y lana, en el caso de las ovejas.

La masa ganadera de la región ha alcanzado un monto que fluctúa entre los 170.000 y 190.000 cabezas de bovinos y sobre 750.000 ovinos. A lo anterior se debe agregar el faenamiento y exportación de carne de liebre, rubro no tradicional.

En la actividad agrícola los principales cultivos anuales se desarrollan en el territorio insular y costero, correspondiendo primordialmente a papas y avena. El territorio central presenta mayoritariamente el cultivo de trigo, incentivado por la instalación de un molino en las cercanías de Coihaique. En general esta actividad está muy condicionada por las características del clima y del suelo. Se destaca no obstante, el sector en donde se encuentra emplazada la localidad de Chile Chico: en los márgenes del lago General Carrera, la condición de microclima allí existente permite el cultivo de alfalfa, trigo, algunas hortalizas y productos de chacarería, además de frutales como damascos, duraznos, higueras, nogales y almendros. Al respecto se encuentra en curso un proyecto a cargo de la Fundación Chile que consiste en elaborar un Diagnóstico para el desarrollo de la Cuenca del lago General Carrera, de manera de optimizar los recursos agrícolas existentes y la diversificación de las especies producidas en la zona.

La actividad pesquera, por su parte, se encuentra en pleno desarrollo, teniendo presente que hacia 1984 esta actividad tenía escasa significación económica. El actual desarrollo de la pesca se ha traducido por ejemplo, en la instalación de 14 industrias en Puerto Aysén y Chacabuco. Además se observa un fuerte incremento en la pesca artesanal. Dentro del rubro pesquero, se ha desarrollado igualmente, la producción de Salmón del Pacífico en instalaciones ubicadas en Puerto Chacabuco.

La actividad forestal se sustenta en la elaboración de madera aserrada, leña para combustible, estacas, postes, carbón vegetal y tejuelas.

El sector minero explota los yacimientos de zinc, plomo y cobre en el complejo del lago General Carrera, en condición de mediana minería.

4.7. ZONA 7 SEMIARIDA FRIA

4.7.1. El Medio Ambiente Físico

4.7.1.1. La Orografía

En Magallanes y Tierra del Fuego, el territorio nacional se extiende sobre los relieves tabulares que se desarrollan al este de la cordillera hacia el Atlántico.

En este relieve subandino, predominan los sedimentos marinos muy antiguos, sobre los cuales los hielos realizaron un intenso trabajo, originando una topografía ondulada con numerosos cordones morrénicos, algunos de los cuales forman actualmente el cierre de los antiguos lagos andinos de la región.

Estas pampas magallánicas corresponden en realidad, a las prolongaciones meridionales de las mesetas patagónicas. Estas terminan mucho antes, dando origen a relieves tipo cuesta; La Sierra Dorotea y los cerros de Palomares son los más notables. Estos relieves empalman insensiblemente hacia el este con la pampa y terminan con insignificantes alturas en la Punta Dungeness.

Esta articulación del litoral corresponde a una prolongación morrénica. En efecto, la ruta del Estrecho de Magallanes fue seguida durante las épocas glaciales por sucesivos ventisqueros; los cuales dejaron sus arcos de morrenas terminales, primero en pleno océano Atlántico (Punta Dungeness y Cabo Catalina); en Tierra del Fuego y en la Primera y Segunda Angostura. Las planicies de Tierra del Fuego ofrecen los mismos caracteres.

4.7.1.2. La Hidrografía

Debido al intenso trabajo de los hielos, que dejaron tras sí una topografía desordenada, la región se caracteriza por una hidrografía caótica, donde son muy escasos los ríos que van de cordillera a mar. En las inmediaciones de la vertiente oriental de los Andes, existen algunos ríos, que son por lo general, de corto desarrollo.

Entre los ríos que desembocan en el mar se cuenta el río Grande situado al norte del paralelo 54° de latitud sur, que nace de los lagos Ofhidro, Chico y Blanco, al pie de la vertiente oriental de los Andes, Más al norte nace el río Herminita, el cual concurre con sus aguas al caudal del río Grande, desembocando en la localidad de río Grande

(República Argentina). Otros ríos son el Chico, el China Creek; el río de los Pozuelos, etc.

4.7.1.3. El Clima

El clima predominante en esta zona es el semiárido frío con lluvias invernales, el cual se caracteriza en la medida que avanza hacia el Atlántico por el aumento de la aridez. Es una zona con fuertes vientos dominantes del oeste y las lluvias se distribuyen homogéneamente a través del año, con promedios que en muchos sectores no sobrepasan los 300 mm. anuales. Hacia el Pacífico, en el límite con la zona 6, el rango de lluvias es superior (1000-1500 mm.) con un clima del tipo templado frío lluvioso sin estación seca.

La regularidad de las precipitaciones explica que los mejores pastizales sean los que se encuentran en los bordes del Estrecho de Magallanes, correspondiendo más bien a una cubierta tipo pradera. Los bajos promedios térmicos no resultan exagerados si se consideran las latitudes de la región, dándose el caso de que los promedios invernales en las tierras situadas al nivel del mar descienden por debajo de cero, como sucede por ejemplo, en la ciudad de Punta Arenas en donde el promedio del mes de julio es de 3.2°C siendo su media anual 6.7°C.

4.7.2. El Asentamiento Humano

El origen de la colonización de la Patagonia es relativamente reciente, datando tan sólo del siglo XIX. La hegemonía sobre el Estrecho de Magallanes fue la justificación del Fuerte Bulnes (1843), la que se reafirma con la fundación de la ciudad de Punta Arenas. A las ventajas del sitio seleccionado para su construcción en la Península de Brunswick, se agregaron atractivos de tipo económico que aseguraron el florecimiento de la ciudad más austral del planeta.

El interés minero con el carbón del Seno Skiring y los lavaderos de oro en Tierra del Fuego, islas Navarino, Picton Nueva y Lennox, fueron recursos suficientes para encaminar hacia Magallanes a inmigrantes provenientes de las regiones septentrionales de Chile como del extranjero, especialmente yugoeslavos. Este auge sucumbe en 1902, comenzando luego la gran vocación ganadera (ovejas) de la región agrégándose más tarde los hidrocarburos.

Punta Arenas es el mayor centro urbano, habiendo experimentado un gran desarrollo en los últimos años, transformándose en una verdadera metrópolis regional. Su población ha

tenido un incremento sostenido como lo reflejan las cifras que arrojan los sucesivos censos:

AÑO	1907	1920	1930	1940	1952	1960	1970	1982
POBLACION	12.199	20.237	24.307	29.883	34.446	49.504	61.813	97.137

El tipo de asentamiento es el de enclaves, no habiéndose estructurado todavía un sistema de ciudades. Considerando la dinámica demográfica, se aprecia un proceso de concentración de población en unos pocos centros poblados y escasa población dispersa. Esta distribución responde en gran medida a la poca capacidad de las actividades ganaderas para sustentar población rural dispersa y al patrón de explotación de los recursos mineros energéticos.

El 90% de la población regional es urbana, la que se concentra mayoritariamente en Punta Arenas; Puerto Natales la sigue en importancia con 14.231 habitantes. Otros centros poblados son Porvenir, Cerro Sombrero, Timaukel, etc.

4.7.3. Recursos Naturales y Actividades Económicas

La región cuenta con recursos marinos, forestales y minerales. Entre los primeros se encuentran peces demersales (merluza española, la merluza de tres aletas, el congrio dorado, etc.); crustáceos (jaiba de Chiloé, centollón, centolla) y moluscos (chorito, ostión del sur, loco).

Entre los segundos especies pertenecientes al Bosque Nativo, tales como Coigües de Magallanes, Canelos, Robles, etc.

Los terceros comprenden los yacimientos minerales metálicos y no metálicos. Metálicos: cobre; No Metálicos: caliza, sodio, carbón, gas, petróleo, etc.

La economía de la región descansa esencialmente en los sectores productivos de la minería, la actividad silvoagropecuaria y la pesca.

La minería ocupa en la actualidad un lugar relevante por la explotación de hidrocarburos. Esta se desarrolla tanto en el continente como en la plataforma continental sobre el Estrecho de Magallanes, faena que se conoce como Proyecto

Costa Afuera. En la actualidad, la totalidad de la producción nacional de hidrocarburos proviene de la Cuenca de Magallanes, en su gran mayoría del distrito Springhill. Por otra parte, se encuentran en ejecución proyectos de desarrollo, particularmente, en los yacimientos descubiertos entre la Primera Angostura y la Boca Oriental, en el Estrecho de Magallanes.

A la explotación de petróleo se agrega la producción de gas licuado. El gas natural se produce tanto asociado a la producción del petróleo como también de yacimientos netamente gasíferos. La producción de gas licuado se inició en el año 1952 con la puesta en marcha de la Planta Manantiales, incrementándose más tarde la capacidad de proceso al iniciar su funcionamiento las Plantas Cullen y Posesión - Cabo Negro en los años 1962 y 1971, respectivamente. A lo anterior se debe agregar el proyecto de la Planta de Metanol que constituye una de las mayores inversiones realizadas en el último período. Se debe además agregar la de carbón con la puesta en marcha el año 1987, del proyecto de Carbones de Pecket, inversión realizada por la Empresa COCAR S.A. Se trata de una mina a tajo abierto, que posee reservas de aproximadamente 100 millones de toneladas de carbón bituminoso. La producción inicial es de 900.000 toneladas anuales y está destinada fundamentalmente a satisfacer la demanda de la Central Termoeléctrica de Tocopilla, de propiedad de Codelco-Chile. Esta central se ha constituido en la principal fuente de suministro eléctrico en el Norte Grande.

Entre los recursos mineros metálicos destaca el yacimiento de cobre de Cutter Cove, en la zona sudoeste de la península de Brumswick, junto a la extracción de oro en las cercanías de Porvenir.

Por otra parte, la región presenta una interesante actividad maderera explotando comercialmente la Lengua.

Otra importante actividad es la ganadería. Su masa ganadera ovina provee más del 80% de las exportaciones chilenas de lana y abastece, en gran medida, de carne de ovino al país. La masa ganadera ovina de la región supera las 2.000.000 de cabezas, lo que representa el 50% del total nacional. En torno a esta actividad ganadera se ha desarrollado una actividad industrial, en mataderos, frigoríficos, -en Punta Arenas opera el único matadero frigorífico del país, habilitado para vender carne ovina congelada a la Comunidad Económica Europea- curtidurías de cuero y un complejo textil en formación.

La actividad industrial además comprende empresas manufactureras, de maderas y de sus subproductos, productos alimenticios, bebidas, cerveza y tabacos.

Punta Arenas es también un centro de desembarque de pesca

dos y mariscos. Es del caso destacar la evolución creciente que ha tenido la actividad ligada a la captura de la centolla y el centollón, productos de exportación. La situación geográfica de Punta Arenas desde el punto de vista del transporte aéreo y marítimo, hacen de ella un centro de interconexión en el Pacífico Austral de gran importancia estratégica.

Finalmente, por su localización, constituye también un importante centro de servicios, de atención, mantención y reparación de naves.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ALMEYDA Arroyo, Elías. Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos. Santiago, Chile, Ministerio de Agricultura, 1958.
- AYLWIN, Arturo. Antecedentes, realidad actual y proyección del proceso de regionalización. En: Revista EURE vol. XII N° 34-35. Santiago, Chile, U.C., Instituto de Estudios Urbanos, 1985.
- BALBONTIN, Ignacio. Lecciones de la experiencia chilena: la importancia democrática de lo regional. En: Revista EURE, vol. XII N°34-35. Santiago, Chile, U.C., Instituto de Estudios Urbanos, 1985.
- BODINI Cruz-Carrera, Hugo. Geografía Urbana. tomo X Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1985. (Colección Geografía de Chile)
- BULNES, Luz. La Regionalización y sus antecedentes jurídicos. En: Luz Bulnes y otros. La Regionalización. Santiago, Chile, Ed. Jurídica/Andrés Bello, 1988.
- CUNILL, Pedro. Geografía de Chile. Santiago, Chile, Ed. Universitaria, 1965.
- CHILE. Instituto Geográfico Militar. Atlas Geográfico de Chile para la Educación. 2a. ed. Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1988.
- CHILE. Instituto Geográfico Militar. Atlas de la República de Chile. Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1983.
- CHILE. Instituto Nacional de Normalización. Norma Chilena Oficial NCh 1079. Arquitectura y Construcción - Zonificación Climático Habitacional para Chile y Recomendaciones para el Diseño Arquitectónico. Santiago, Chile, INN, 1978.
- CHILE. Ministerio del Interior. Ley de Municipalidades. Santiago, Chile, Ed. Jurídica Ediar-Conosur Ltda., 1988.
- CHILE. ODEPLAN. Política de Desarrollo Nacional. Directivas nacionales y regionales. Santiago, Chile, Ed. Universitaria, 1968.
- DIARIO EL MERCURIO. I Región de Tarapacá. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 7 junio 1987.

DIARIO EL MERCURIO. I Región de Tarapacá. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 22 mayo 1988.

DIARIO EL MERCURIO. II Región de Antofagasta. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 6 septiembre 1987.

DIARIO EL MERCURIO. III Región de Atacama. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 12 julio 1987.

DIARIO EL MERCURIO. III Región de Atacama. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 31 julio 1988.

DIARIO EL MERCURIO. V Región de Valparaíso. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 21 diciembre 1986.

DIARIO EL MERCURIO. Región Metropolitana. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 25 septiembre 1988.

DIARIO EL MERCURIO. VIII Región del Bío Bío. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 7 diciembre 1986.

DIARIO EL MERCURIO. VIII Región del Bío Bío. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 29 noviembre 1987.

DIARIO EL MERCURIO. IX Región de la Araucanía. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 17 enero 1988.

DIARIO EL MERCURIO. La Araucanía. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 4 diciembre 1988.

DIARIO EL MERCURIO. X Región de los Lagos. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 8 noviembre 1987.

DIARIO EL MERCURIO. X Región de los Lagos. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 2 octubre 1988.

DIARIO EL MERCURIO. XI Región Aysén del General Carlos Ibañez del Campo. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 6 marzo 1988.

DIARIO EL MERCURIO. XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 1° enero 1988.

DIARIO EL MERCURIO. XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 14 agosto 1988.

DIARIO EL MERCURIO. Minería. Ediciones Especiales. Santiago, Chile, Diario El Mercurio, 1º abril 1989.

ESPINOZA, Guillermo; HAJEK, Ernst. Riesgos climáticos: evidencias en Chile Central. En: Eduardo Fuentes y otros. Ecología del paisaje en Chile central. Estudios sobre sus espacios montañosos. Santiago, Chile, Ed. Universidad Católica de Chile, 1988.

FILP, Johanna; FUENTES, Eduardo; HOFFMANN, Alicia. El paisaje que vemos: percepción ambiental. En: Eduardo Fuentes y otros. Ecología del paisaje en Chile Central. Estudios sobre sus espacios montañosos. Santiago, Chile, Ed. Universidad Católica de Chile, 1988.

FUENTES R., Eduardo. Sinopsis de Paisajes de Chile Central. En: Eduardo Fuentes y otros. Ecología del paisaje en Chile central. Estudios sobre sus espacios montañosos. Santiago, Chile, Ed. Universidad Católica de Chile, 1988.

FUENZALIDA Villegas, Humberto. Clima. En: Geografía Económica de Chile tomo I. Santiago, Chile, CORFO, 1950.

FUENZALIDA Villegas, Humberto. Hidrografía. En: Geografía Económica de Chile tomo I. Santiago, Chile, CORFO, 1950.

FUENZALIDA Villegas, Humberto. Orografía. En: Geografía Económica de Chile tomo I. Santiago, Chile, CORFO, 1950.

FUENZALIDA Villegas, Humberto. Situación, configuración, superficie y límites. En: Geografía Económica de Chile tomo I. Santiago, Chile, CORFO, 1950.

GASTO, Juan. El Ecosistema. En: Juan Gastó y otros. Recursos renovables chilenos. Una visión multidisciplinaria. Santiago, Chile, Ed. Universidad Católica de Chile, 1984.

GODOY, Hernán. El Proceso de regionalización en Chile. Enfoque sociológico. En: Luz Bulnes y otros. La Regionalización. Santiago, Chile, Ed. Jurídica/Andrés Bello, 1988.

KAPLAN, Jorge. Geografía de Chile. Santiago, Chile, Ed. Gabriela Mistral, 1974.

- ORTIZ Véliz, Jorge. Población y Sistema Nacional de Asentamientos Urbanos. tomo IV Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1983. (Col. Geografía de Chile).
- PALMA, Eduardo. El tema de la descentralización en la transición hacia la democracia. En: Revista EURE vol. XII N°34-35. Santiago, Chile, U.C., Instituto de Estudios Urbanos, 1985.
- ROMERO Aravena, Hugo. Geografía de los Climas. tomo XI Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1985. (Col. geografía de Chile).
- ROMERO-BORGEL-VIO. Fundamentos Geográficos del territorio nacional. tomo I Santiago, Chile, Instituto Geográfico Militar, 1983. (Col. Geografía de Chile)
- SANCHEZ, Fernando. Recursos de origen agropecuario y su utilización. En: Juan Gastó y otros. Recursos renovables chilenos. Una visión multidisciplinaria. Santiago, Chile, Ed. Universidad Católica de Chile, 1984.
- SEPULVEDA, Sergio. Geografía viva de Chile. Santiago, Chile, Ed. Andrés Bello, 1981.
- TAGLE, Matías. Notas históricas sobre el centralismo institucional chileno.
- VIAL Correa, Gonzalo. Historia de Chile tomo I. Santiago, Chile, Ed. Portada, s.f.
- VILLAGRAN Torres, Jorge. Geografía Urbana. Santiago, Chile, Ed. Ercilla, 1988. (Col. Enciclopedia Temática de Chile tomo 4).
- VILLALOBOS, Sergio. Conformación Histórica del Centralismo. En: Luz Bulnes y otros. La regionalización. Santiago, Chile, Ed. Jurídica/Andrés Bello, 1988.

