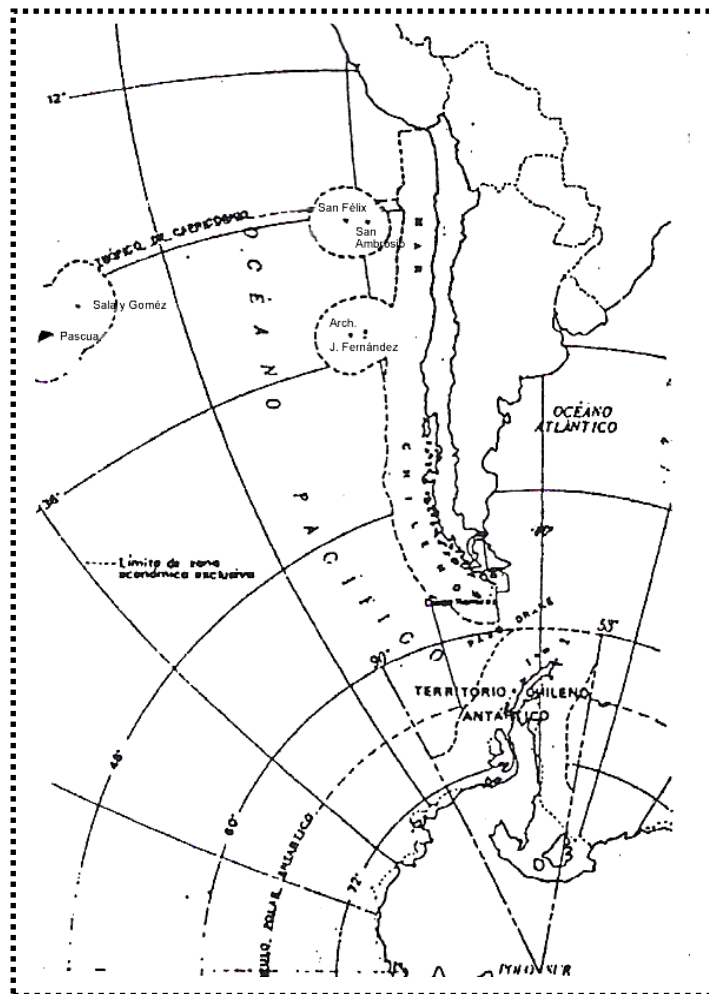


Material N° 01

Guía de Materia N° 01

SÍNTESIS GEOGRÁFICA DE CHILE

I PARTE



APRENDIZAJES ESPERADOS

El alumno o alumna:

- Conoce las características generales del territorio nacional: forma y emplazamiento, tricontinentalidad y territorio marítimo.
- Describe las condiciones generales del sistema geográfico físico nacional, en términos de las grandes fajas de relieve; los factores del clima nacional; la distribución espacial de los climas; y la diversidad de vegetación.

I PARTE: CARACTERÍSTICAS DE LA SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE CHILE

Desde el punto de vista matemático, Chile se ubica enteramente en el **Hemisferio Sur** (al sur del paralelo 0º o Línea del Ecuador) y en el **Hemisferio Occidental** (al oeste del meridiano 0º de Greenwich).

Desde el punto de vista económico y demográfico, es Chile un país alejado de los principales centros de actividad mundial, por lo tanto, los productos que exporta hacia esos lugares deben absorber el costo de un largo trayecto.

Chile forma parte de la Comunidad del Pacífico, que incluye además a Japón, China, Filipinas, Malasia, Indonesia, Australia, las dos Coreas, Rusia, Nueva Zelanda, EE.UU. y otros países americanos como Perú y México. Estos países constituyen crecientes mercados para los productos que Chile exporta, recibiendo a la vez de ellos, tanto sus aportes culturales más significativos, como su propia producción económica.

La posición sudoccidental en América del Sur permite a Chile tener el control de las comunicaciones interoceánicas Atlántico-Pacífico, poseer una extensa costa sobre las ricas aguas de la corriente de Humboldt y sentir la enorme influencia que el mar ejerce en la geografía física y económica de nuestro país.

1. CHILE TRICONTINENTAL O TRIDIMENSIONAL

Durante mucho tiempo los chilenos consideramos a nuestro país como una especie de "isla" encerrada por los desiertos del norte, los hielos del sur; las montañas de los Andes al oriente y la inmensidad del Océano al oeste; además de estar alejado de los grandes centros culturales, económicos y políticos del mundo.

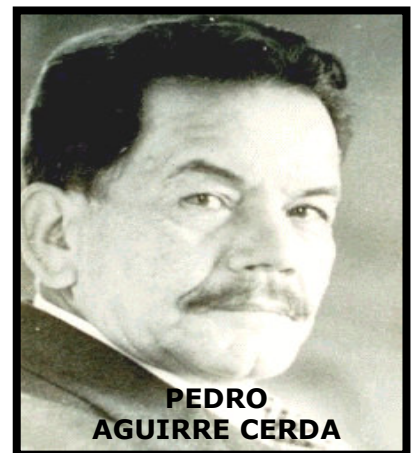
Esta tradicional visión de aislamiento de Chile ha traído consigo una falta de preocupación nacional por el territorio de lo cual se han derivado problemas y pérdidas de espacios que anteriormente no se consideraron importantes o sobre los cuales no existía clara conciencia de su pertenencia al país. Sin embargo, es necesario precisar que Chile no está aislado, **el mar es factor de comunicación y no de aislamiento**, y que **Chile es mucho más que el espacio comprendido entre el desierto y las islas australes**.

Chile, geográficamente considerado, posee tres dimensiones territoriales, distintas pero interactuantes. Existe una dimensión continental en Sudamérica, una en la Antártica y otra Oceánica. Esta idea es lo que se conoce como la **Tricontinentalidad** del territorio chileno.

Considerar a Chile como un país **Tricontinental** o **Tridimensional** implica superar la idea de "país-isla" con una situación geográfica desfavorable; el desarrollo de las comunicaciones y de los transportes han disminuido las distancias relativas: No obstante, subsisten las limitaciones reales de aislamiento dadas por la configuración geográfica del territorio y su posición en el planeta.

A) El Territorio Chileno Antártico: Ubicado a partir del paralelo 62º de latitud sur; su superficie está delimitada por los meridianos 53º y 90º de longitud oeste de Greenwich, según el decreto suscrito por el Presidente de la República don Pedro Aguirre Cerda en 1940.

No hay país en el mundo, ninguno, para el cual los asuntos de la Antártica revistan mayor importancia que para Chile, pues en nuestro caso el tema es de conservación y supervivencia. Baste señalar que el Anticiclón que se sitúa sobre ella es el que origina los vientos que afectan al clima de gran parte del Chile Continental y que las corrientes subantárticas están relacionadas con las del Pacífico Sudamericano, de modo que cualquier desequilibrio en el continente Antártico, nos afectaría seriamente.



B) Chile Oceánico: La dimensión “oceánica” se refiere a la presencia de nuestro país –mediante la soberanía sobre Rapa Nui o Isla de Pascua- en la Polinesia y, por tanto, en Oceanía, y en el Océano Pacífico por nuestras **Islas Esporádicas** y los **espacios marítimos** que nos pertenecen o sobre los cuales tenemos derechos exclusivos.

Islas Esporádicas:

Son siete y todas ellas pertenecen a la jurisdicción de la V Región de Valparaíso, aunque las cuatro primeras que se nombran a continuación, se sitúan frente a las costas de la III Región de Atacama:

- a) **San Félix y San Ambrosio**, en los 26º Lat. S., a 927 Km. de la costa sudamericana, frente a Chañaral.
- b) **Sala y Gómez**, casi en la misma latitud, pero a 3.400 Km. del litoral; es la segunda más remota.
- c) **Isla de Pascua o Rapa Nui**, en los 27º de Lat. S., a 3.760 Km. frente a Caldera, es la de mayor tamaño y más distante de las posesiones insulares y la que más favorece la proyección oceánica de Chile. Es provincia de la V región de Valparaíso.
- d) **Archipiélago de Juan Fernández**, en los 33º 40' de Lat. S. frente al puerto de San Antonio. Compuesto por las islas Robinson Crusoe, Alejandro Selkirk y el pequeño islote de Santa Clara.

C) Chile Continental Sudamericano:

Situado al suroeste de América del Sur, entre los paralelos 17º 30' de Lat. S. (Hito Tripartito del cerro Choquecota o hito de Visviri) y los 56º 32' de Lat. S. a la altura del archipiélago Diego Ramírez en el extremo austral del Continente. En el sentido transversal, Chile Continental Sudamericano se extiende entre los meridianos 66º 33' y 75º 45' de longitud oeste de Greenwich, sirviéndole como referente de huso horario el Meridiano 70º Long. O. de Greenwich.

2. SUPERFICIE

La superficie territorial de Chile es de 756.096,3 Kms²; cifra que incluye la superficie continental sudamericana y las islas esporádicas u oceánicas.

Superficie islas esporádicas	378,5	Km ²
Superficie Continental e insular	756.096,3	Km ²
Superficie Territorio Antártico	1.250.000,0	Km ²

- ⇒ Los espacios de **anecúmene** de Chile Continental corresponden a unos 540.000 kms², de superficies de muy difícil ocupación pues incluyen a desiertos, cordilleras, áreas de hielo, dunas, etc.
- ⇒ La soberanía sobre el Territorio Antártico está por dilucidarse pues, por acuerdo internacional, las reclamaciones sobre la Antártica se encuentran suspendidas. (Tratado Antártico, 1959).

3. FORMA : UNA LARGA Y ESTRECHA FRANJA DE TERRITORIO...

En la dirección del eje norte-sur del territorio se miden 4.230 Km. Por contraste, el ancho promedio no sobrepasa los 180 Km., por lo que resulta 23 veces más largo que ancho y esta relación no se encuentra en otro país del planeta. Esta disimetría se hace más evidente si se toman como un todo los territorios continental y antártico, es decir, desde los 17º 30' a los 90º de latitud que son unos 8.000 Kms. de largo, contando espacios sudamericanos, marítimos (mar de Drake) y antárticos.

La angosta faja no es uniforme: a la altura de Illapel (IV Región) se miden solamente 95 Km. considerado el **ancho mínimo** de Chile. A la altura del Estrecho de Magallanes, se localiza el **ancho máximo** de Chile que alcanza a 468 Km. (establecido oficialmente por el Instituto Geográfico Militar).

4. ...Y UNA ANCHA FRANJA DE MAR

Se denomina **Mar de Chile** a todas las aguas oceánicas que circundan nuestro territorio, hasta 200 millas marinas contadas desde la línea de más baja marea, y en el caso de las islas de Pascua y de Sala y Gómez hasta 350 millas. La frontera marítima de Chile presenta tres categorías diferentes desde el punto de vista jurídico:

A) Mar Territorial: Es el mar adyacente a sus costas hasta una distancia de 12 millas marítimas. Allí el dominio del Estado es absoluto y la soberanía sólo difiere de la ejercida en tierra, en que la navegación inocente debe ser permitida. Se entiende por inocente aquella navegación que no produce daño o menoscabo al Estado soberano en ese mar.

B) Zona Contigua: Es la zona comprendida entre la línea de más baja marea (“Línea Litoral”) y la milla 24; es una extensión en el derecho de fiscalización y prevención donde el Estado de Chile tiene el derecho de adoptar medidas a fin de prevenir la infracción de sus leyes y reglamentos aduaneros, tributarios, de inmigración o sanitarios que se pudieren cometer en su territorio o en su mar territorial.

C) Mar Patrimonial o Zona Económica Exclusiva: Franja de 200 millas marinas, contadas desde la línea litoral, donde el estado chileno ejerce soberanía económica exclusiva. En el caso de las dos islas más remotas de Chile en el Pacífico se extiende hasta 350 millas. El mar patrimonial concede al país la exclusividad en la exploración, explotación y preservación de los recursos del agua, del suelo y del subsuelo, así como la exclusividad en la investigación científica.

D) Mar Presencial:

Es el área de alta mar comprendida entre la zona económica exclusiva continental y el meridiano correspondiente al borde occidental de la plataforma continental de isla de Pascua, que se prolonga entre el paralelo que pasa por el hito N° 1 (Arica) y el polo Sur”. Aquí el Estado de Chile ha asumido obligaciones como la búsqueda y salvamento marítimo, meteorología, seguridad en la navegación, control naval del tráfico marítimo, batimetría y cartografía internacional.

5. LÍMITES ACTUALES DE CHILE

A) Frontera con Perú:

Se acordó en 1929 durante la Presidencia de don Carlos Ibáñez del Campo, mediante el Tratado de Lima, que vino a poner término a los problemas que el Tratado de Ancón de 1883 había dejado pendientes, principalmente la situación de las provincias de Tacna y de Arica.

En virtud del Tratado de Lima, Arica se incorporó definitivamente a la soberanía chilena y Tacna fue restituida al Perú. Entre ambas se trazó la **Línea de la Concordia**, que sube desde el mar hasta el Hito Tripartito del cerro Choquecota, situado al norte de Visviri, en aproximadamente 17° 30' de latitud sur y a 4.119 metros de altitud. Corre, en general, paralela a la línea del Ferrocarril de Arica a La Paz, diez kilómetros al norte, excepto en las cercanías del volcán Tacora en que se aleja algo más. Tiene un largo de 160 Km.

B) Frontera con Bolivia

Se estableció mediante el Tratado de Paz de 1904, suscrito por el Presidente Germán Riesco.

Se inicia en el Cerro Choquecota y corre hacia el sur siguiendo las más altas cumbres andinas y en sectores llanos del altiplano mediante trazos rectos. En parte se acerca a los salares de Coipasa, Empexa y Coposa, pasando por los volcanes Olca, Putana y Licancabur; a partir de este último se dirige al Este hasta el cerro Zapaleri, en donde se forma otro punto tripartito. Mide 800 Km. de largo.

C) Frontera con Argentina

Establecida por el **Tratado de Límites de 1881**, bajo la presidencia de Domingo Santa María. Según este Tratado el límite entre ambos países sería la Cordillera de los Andes bajo el principio del "**divortium aquarum**" (las más altas cumbres que dividan aguas) hasta el paralelo 52° lat. S. Luego la frontera correría de Oeste a Este hasta llegar a Punta Dungenes en la boca oriental del Estrecho de Magallanes, el que queda en toda su extensión bajo dominio de Chile. En la isla de Tierra del Fuego el límite se inicia en el Cabo Espíritu Santo en una línea recta al sur hasta tocar en el canal Beagle, dirigiéndose hacia el Este estableciendo que todas las islas al sur del canal hasta el Cabo de Hornos pertenecerán a Chile.

Hacia el sur las mayores alturas no coinciden con la divisoria de aguas produciéndose problemas en el trazado de la frontera, lo que se ha traducido en la convocatoria de árbitros y mediadores internacionales (Palena 1966, Laguna del Desierto 1994, Campos de Hielo). Otra zona de conflicto fue el Canal de Beagle y las islas de Picton, Nueva y Lenox cuestión que fue solucionada a través de la mediación del Papa Juan Pablo II en 1984, quien confirmó la soberanía chilena. Sin embargo, el laudo papal estableció que los efectos jurídicos del mar territorial, en el espacio comprendido entre el Cabo de Hornos y el punto más oriental de la Isla de los Estados, quedan limitados a una franja de tres millas marinas.

CONSECUENCIAS DE LA FORMA Y POSICIÓN RELATIVA DEL PAÍS

Ventajas	Desventajas
<p>Diversidad climática y de regiones naturales: Existencia de climas, desde subtropicales (Isla de Pascua) a polares (Antártica).</p>	<p>Fronteras naturales de Magnitud Planetaria: Tanto el desierto de Atacama como las altas cadenas constituyen fronteras naturales en el Norte y en el Este. En el Sur los hielos antárticos configuran una barrera en la ruta aérea transpolar; y por el oeste, la presencia del océano Pacífico ofrece un espacio vacío de gente.</p>
<p>Privilegiada posición en el Pacífico Sur: Chile ofrece ventajosas perspectivas en el desarrollo de rutas marítimas y "Corredores Bioceánicos", acercándose al Extremo Oriente y vinculando a los países del Cono Sur.</p>	<p>Intensa actividad sísmica y volcánica: Cuyas consecuencias se manifiestan negativamente en el normal quehacer de la vida, con grandes costos humanos y materiales.</p>
<p>Potencialmente sus regiones naturales son complementarias: Existe un rico potencial de intercambio de recursos económicos entre sus regiones naturales: el desierto minero; los Valles Transversales y el Valle Central agrícolas; el Sur de bosques y ganado; la Patagonia petrolera y ganadera.</p>	<p>Desfavorable disimetría entre largo y ancho, en perjuicio de una circulación más expedita entre los extremos y el centro del país: Las grandes distancias perjudican a las regiones del norte y del sur en desmedro de su desarrollo y posibilitan la concentración demográfica y económica en sus regiones centrales.</p>
<p>Control de vías estratégicas: La posesión del Estrecho de Magallanes, el Canal Beagle o el Paso Drake son una clara ventaja en las rutas del comercio internacional, ofreciendo facilidades portuarias, suministros de víveres, agua fresca, combustibles, etc..</p>	<p>Desigual distribución de la población en perjuicio de los extremos: Las regiones centrales, especialmente la Metropolitana, absorben cada vez más la concentración poblacional y las regiones extremas aparecen casi como desiertos demográficos.</p>
<p>Recursos del mar, suelo y subsuelo marítimo: Sitúan al país entre las primeras potencias pesqueras del mundo.</p>	

II PARTE: GEOGRAFÍA FÍSICA DE CHILE

I. MAR DE CHILE

1. LAS COSTAS

Miden aprox. 8000 Km. desde Arica a la Antártica. Este litoral está dividido en tres sectores:

- A) Costa Pareja:** Se extiende desde la línea de la Concordia hasta el Canal de Chacao por 2500 Km. aprox. Es poco accidentada, alta y con escasas islas: Los puertos han debido ser mejorados artificialmente.
- B) Costa Desmembrada:** Desde el Canal de Chacao hasta el Mar de Drake, por 2300 Km. aprox. Es producto de la erosión marina y glacial, además de una tectónica de hundimiento; posee numerosas bahías, golfos, fiordos, islas y archipiélagos (ej. Guaitecas, Madre de Dios, de los Chonos, etc.).
- C) Costa Antártica:** Mide aprox. 3.500 Km. Se pueden distinguir tres partes: las Islas Subantárticas cercanas al paralelo 62° Sur, como Decepción, Piloto Pardo, Yelcho y Clarence; Los Archipiélagos Antárticos y la península Antártica o Tierra de O'Higgins, recorrida por los Antartandes.

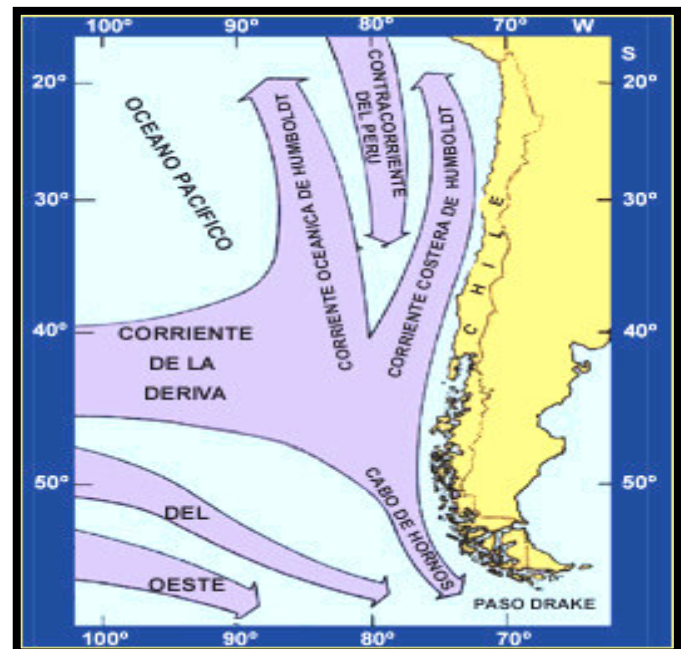
2. ISLAS CHILENAS

El conjunto de islas que existen en el territorio chileno, representa el 14 % de nuestra superficie continental, y se agrupan en tres tipos:

- A) Islas Antepuestas:** Se encuentran separadas de las costas por sólo unos pocos Km. y forman parte de la plataforma continental; las mayores están habitadas y explotadas. Ej.: Mocha, Quiriquina, Santa María.
- B) Islas Patagónicas:** Se ubican a partir de Chiloé formando grandes archipiélagos. Se formaron por la erosión del continente durante las glaciaciones, y por el hundimiento de la zona Austral.
- C) Las Islas Esporádicas u Oceánicas:** Se sitúan a cientos o miles de Km. de la costa continental: San Félix, San Ambrosio, Sala y Gómez, Pascua o Rapa Nui y archipiélago Juan Fernández. Todas bajo la jurisdicción de la V Región de Valparaíso.

3. LOS FENÓMENOS DEL MAR CHILENO:

- A) Corriente de Humboldt:** Es una corriente marina fría que se observa a partir de la isla Mocha (38° Lat. Sur) y corre hacia el norte en una franja de 100 millas marinas. El agua posee abundante oxígeno y adecuada salinidad, su color es verde sombrío con gran riqueza de Plancton, lo que permite la presencia de importantes recursos ícticos. Emanaciones de aguas profundas y frías en su recorrido (surgencias), mantienen baja la temperatura. Es uno de los factores más importantes del clima chileno.



- B) Fenómeno de El Niño:** Es una de las alteración del sistema de Humboldt y consiste en el calentamiento ocasional, irregular y aperiódico de las aguas, lo que provoca importantes modificaciones en el ambiente marino, en el clima y en la biomasa, de consecuencias catastróficas. Su presencia provoca lluvias inusuales e inundaciones, una importante reducción de la captura de especies pelágicas (anchovetas, sardinas y jureles) y un leve aumento de especies de aguas cálidas (tollo, bonito, pejesapo), que no compensan el daño económico que produce El Niño.
- C) La Niña:** Eventualmente se ha detectado una situación inversa a la de El Niño, es decir, un enfriamiento excesivo de las aguas del mar. Este enfriamiento del mar favorecería las sequías en el Norte Chico y Zona Central de Chile.
- D) La Marea Roja:** Consiste en el aumento explosivo de los dinoflagelados, pequeñísimos organismos que componen el plancton. Ellos producen una toxina venenosa que se concentra en los moluscos que se alimentan del plancton. Esto resulta muy peligroso para el hombre pues el consumo de mariscos contaminados puede resultar mortal.

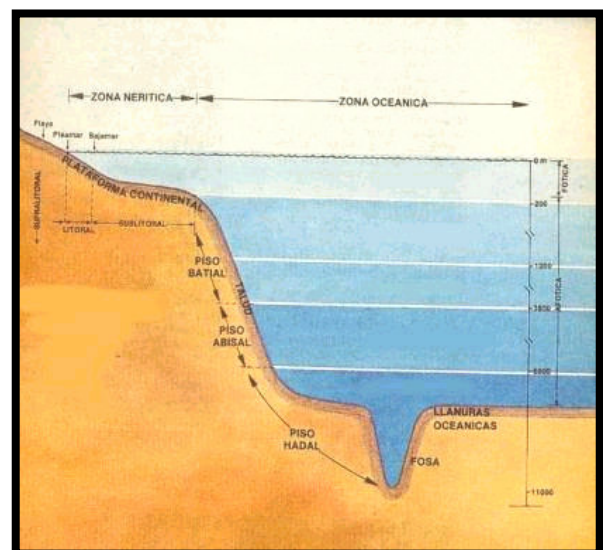
4. RELIEVE SUBMARINO:

- A) Plataforma Continental:** Es la continuación del continente bajo el mar. De leve pendiente y de un ancho variable de 4 a 6 Km. en el Norte hasta unos 60 a 80 en el Sur, y con una profundidad de hasta 200 mts.
- B) Talud Continental:** Es una brusca pendiente desde el término de la Plataforma Continental hasta las profundidades marinas y se caracteriza por la presencia de valles y cañones submarinos.
- C) Cuencas Submarinas:** Son relieves deprimidos que se encuentran entre las Dorsales: Cuenca de Chile, ubicada entre Nazca y Dorsal Occidental de Chile, y Cuenca Austral o de Baker, ubicada entre la Dorsal Occidental de Chile y el territorio Antártico. La parte plana del fondo de la cuenca se llama Llanura abisal o pelágica.
- D) Dorsales o Cordilleras Submarinas:** desde la costa de Centroamérica hasta las proximidades de la Antártica se extiende una gran Dorsal que cruza diametralmente nuestro Océano, emergiendo sobre el Pacífico en la Isla de Pascua. De él se desprenden dos ramales secundarios:
- La Dorsal de Nazca, desde donde emergen las islas Sala y Gómez, San Félix y San Ambrosio.
 - El Dorso Occidental de Chile que se prolonga hasta frente de la Península de Taitao.

E) La Fosa de Atacama:

Es una profunda zanja abisal de bordes casi verticales, de gran longitud y muy profunda. Se extiende de forma paralela a la costa pareja desde Arica a Chiloé; hacia el Norte se prolonga como la fosa Peruana.

Posee dos áreas de sobreexcavación: la de Richards (entre Coquimbo y Valparaíso) y la de Bartholomew (entre Caldera y Antofagasta) de más de 8.000 mts. de profundidad



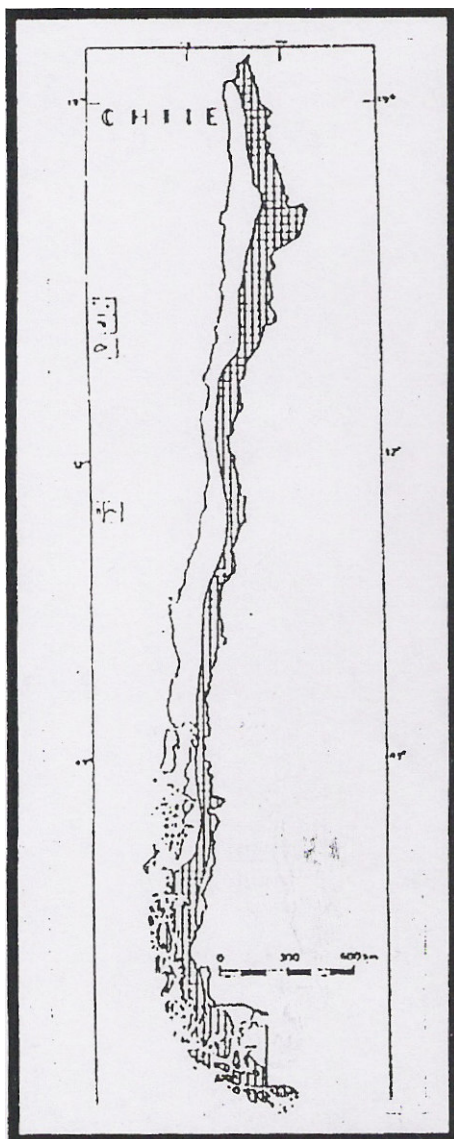
II. EL RELIEVE DE CHILE CONTINENTAL

Chile forma parte del Cinturón de Fuego del Pacífico, una zona de gran actividad volcánica que se prolonga desde Alaska hasta la Antártica, en su parte americana. En nuestro país existen más de 2.000 volcanes, algunos de ellos en actividad reciente, como el Lonquimay, el Llaima y el Hudson. También la sismicidad es una de las características de nuestro país; ello obedece a un fenómeno producido al interior de la tierra, la subducción, que consiste en el hundimiento de una placa denominada Nazca bajo la placa continental Sudamericana. Esta zona de hundimiento retiene energía, que de tanto en tanto es liberada con gran violencia.

LAS MACROFORMAS DEL RELIEVE CHILENO

En Chile es posible observar, en general, cuatro franjas de relieve orientadas de Norte a Sur. La Cordillera de los Andes, la Depresión Intermedia, la Cordillera de la Costa y las Planicies Litorales. A esto debemos agregar la Patagonia, sector en la región austral ubicado al este de la Cordillera de los Andes.

1. LA CORDILLERA DE LOS ANDES



Es un accidente de notable importancia geográfica y económica para Chile, con características distintas a través del país.

Norte Grande: Se caracteriza por grandes alturas y un activo volcanismo; las cumbres superan los 6.000 metros; presenta además una zona de relleno lávico de más de 4.000 metros de altitud conocida como Altiplano y Puna de Atacama, escenario del fenómeno climático conocido como "Invierno Boliviano". Relieves secundarios asociadas son la precordillera de Domeyko y la depresión del Salar de Atacama. Alturas importantes: volcanes Guallatiri y Llullaillaco.

Norte Chico: Decece la altura promedio pero las cumbres máximas se acercan a los 7000 metros, desaparece el volcanismo activo y se localiza el Nevado Ojos del Salado (6.893 m), que es la mayor altura del país. Otras alturas importantes son Incahuasi, Tres Cruces y Nevado San Francisco. La cordillera presenta desmembramientos transversales de gran envergadura tales como las cordilleras Doña Ana, Doña Rosa y La Punilla.

Zona Centro-Sur: La cordillera va descendiendo notoriamente de altura y reaparece el volcanismo; comienzan a apreciarse los efectos del hielo, más evidentes cuanto más al Sur. Desde Curicó hasta cerca del Bio Bio presenta una precordillera denominada La Montaña. Alturas importantes son el cerro Tupungato (6.565 m) y los volcanes Tinguiririca, Peteroa, Chillán, Lonquimay y Volcán Osorno (2660 m).

Zona Austral: Se presenta como una cordillera baja, conocida como Andes Patagónicos, fuertemente erosionada por la acción de los hielos y disgregada entre numerosas islas, canales y fiordos. Cumbres importantes son los cerros Murallón, Bertrand y monte Fitz-Roy con más de 3000 m. La máxima cumbre es el monte San Valentín que emerge del Campo de Hielo Norte y llega a los 4.038 metros de altitud.

La Cordillera de los Andes se sumerge en el Cabo de Hornos, forma un arco montañoso submarino y reaparece en la península Antártica donde recibe el nombre de "Antartandes".

Importancia de la Cordillera de los Andes:

Es la frontera natural que Chile posee con Bolivia y Argentina. Hábitat tradicional de poblaciones indígenas como aymaras, atacameños y pehuenches, poseyendo una gran riqueza arqueológica y también turística. Actúa como un gigantesco biombo climático, separando dos influencias: la continental al este y la marítima al oeste. Constituye, junto a la Antártica, la principal reserva de agua dulce de nuestro país y resulta en consecuencia fundamental para la generación de energía eléctrica y para el regadío. Posee una gran riqueza minera, especialmente en el norte del país, ya que en ella se encuentran los más importantes yacimientos de cobre, azufre, yeso, calizas, junto a importantísimas reservas de hierro y litio.

La cordillera también trae algunos problemas como el riesgo de avalanchas y aluviones, las dificultades para la comunicación que significa la altura de sus pasos fronterizos y el cierre de ellos por la acumulación de nieve.

2. LA DEPRESIÓN INTERMEDIA

Es una faja deprimida entre ambas cordilleras y presenta distintas características en su recorrido longitudinal. En el Norte Grande se presenta como un gran plano desértico que supera los 1000 metros de altitud; hasta el curso medio del río Loa forma las "Pampas", que están separadas por quebradas. Al sur del Loa constituye el Desierto de Atacama.

En el Norte Chico está cortada por cordones montañosos de dirección este-oeste que dejan entre ellos los llamados valles transversales; de norte a sur : Copiapó, Huasco, Elqui; Limarí, Choapa, Petorca, La Ligua y Aconcagua. Al sur de este último reaparece el riquísimo Valle Longitudinal, que se inicia con las cuencas de Santiago y Rancagua. Al sur del Bío Bío es una planicie ondulada de relleno fluvio-glaciario que va descendiendo de altura y se sumerge en el Seno de Reloncaví (Puerto Montt); continúa hundida bajo los canales australes para emerger por última vez en el istmo de Ofqui (Península de Taitao) y desaparecer en el Golfo de Penas.

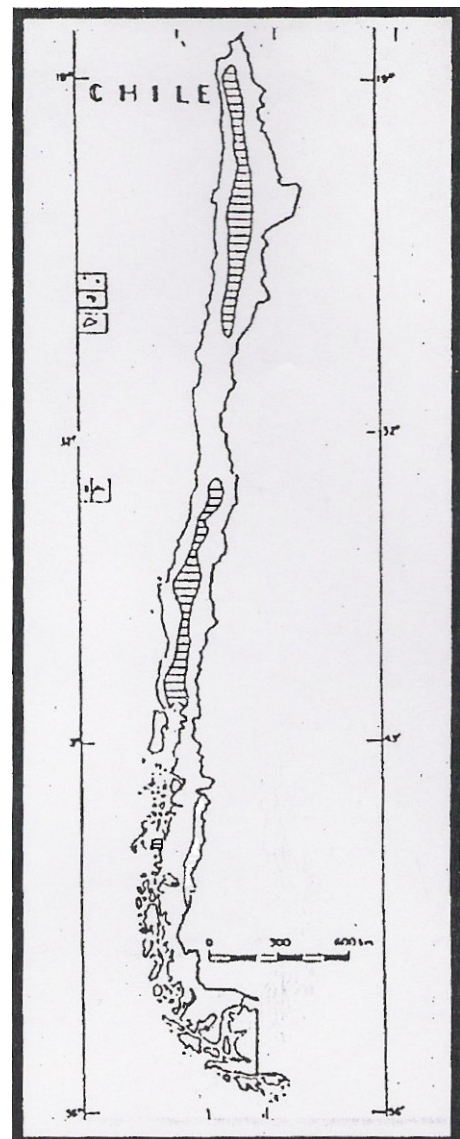
Importancia de la Depresión Intermedia:

En las pampas y cuencas del Norte contiene importantes recursos mineros en actual explotación.

En el Norte Chico, los valles transversales, con mayores recursos de agua corriente, permiten el desarrollo de la agricultura y de la ganadería de caprinos, constituyendo los valles excelentes vergeles de valiosa producción hortalicera, chacarera y frutal.

En la Zona Central, desde la cuenca de Santiago al Bío Bío, en pleno dominio del clima mediterráneo, se encuentran las mejores tierras para el desarrollo de la agricultura cerealera, frutal, hortalicera y chacarera. También se verifican las mayores densidades de población rural y urbana, las grandes ciudades, las más modernas vías y medios de comunicación y transporte y un gran desarrollo industrial.

Al Sur del Bío-Bío, las regiones de la Araucanía y de Los Lagos, de clima templado lluvioso, presentan una importante producción silvoagropecuaria, terminando en la típica región chilota de mares interiores, archipiélagos y ricas reservas ícticas.



3. LA CORDILLERA DE LA COSTA

Nace a unos 20 km. al sur de Arica para desaparecer en la Península de Taitao. En el extremo norte se presenta alta, maciza y muy pegada al mar formando el llamado Farellón Costero. Al sur de Antofagasta alcanza sus máximas alturas en la Sierra Vicuña Mackenna (cerros La Campana, Paranal). En el Norte Chico es baja y desmembrada y apenas supera los 1000 metros (Altos de Talinay).

Al sur del río Aconcagua y hasta el Maipo constituye un bloque solevantedo que supera los 2000 metros (cerros Cantillana; el Roble). Más allá del Maule baja altura y se divide en dos cordones que encierran las cuencas de Cauquenes y Quirihue. Al sur del Bío-Bío alcanza nuevamente alturas considerables en la llamada Cordillera de Nahuelbuta. Más allá del río Imperial la cordillera es muy baja y toma nombres locales como Cordillera de Mahuidanche y Cordillera Pelada (entre los ríos Valdivia y Bueno).

Al sur del Maullín la cordillera prácticamente desaparece y se confunde con la depresión intermedia. Reaparece en Chiloé, donde toma los nombre de Piuchen y Pirulil. Se proyecta por el archipiélagos de Los Chonos, y termina en la península de Tres Montes –Taitao, XI región-.

Importancia de La Cordillera De La Costa:

La cordillera de la Costa es de menor significación si se le compara con la cordillera Andina; sin embargo también presenta importantes recursos mineros, como Nitratos y Cobre.

Tiene importancia climática en el litoral norte, al intervenir en la formación de camanchacas, en la creación de áreas de microclimas de importancia agrícola; también contiene los bosques relictos de Fray Jorge y Talinay en la desembocadura del río Limarí.

Donde alcanza alturas notables como en el bloque Aconcagua-Maipo y Cordillera de Nahuelbuta, actúa como biombo climático originando mayores precipitaciones en la costa (vertiente de barlovento), disminuyendo la influencia marina hacia el interior (por Ej. así ocurre con Santiago -330 mm- respecto de San Antonio y Valparaíso -460 mm).

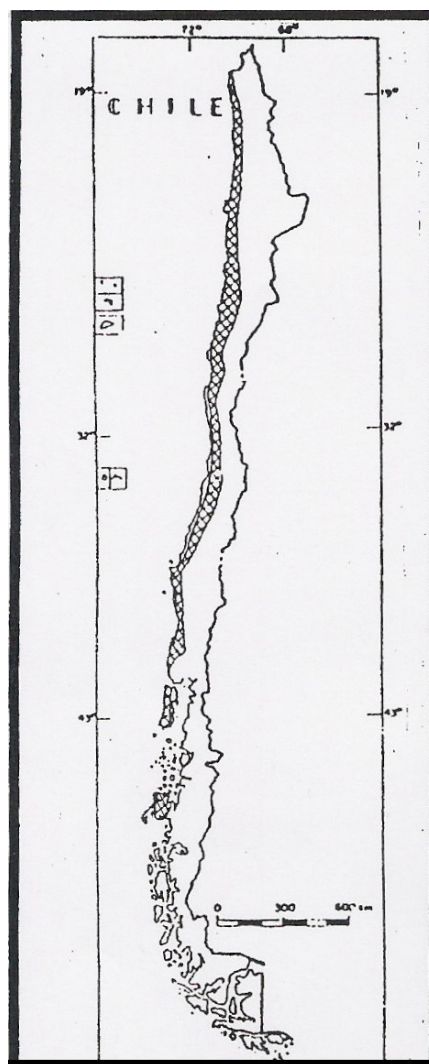
En una de sus mayores cumbres –cerro Paranal- (II región) se ha levantado uno de los mayores observatorios astronómicos del mundo conocido como VLT.

4. LAS PLANICIES O TERRAZAS LITORALES

Constituyen un relieve discontinuo entre el mar y la cordillera de la Costa formado por la acción de las transgresiones marinas y movimientos tectónicos. Su continuidad y anchura son variables a lo largo de toda la línea costera. En el Norte Grande prácticamente no existen, destacando sólo a la altura de la península de Mejillones. De Caldera al sur su presencia es más significativa en especial en la desembocadura de los ríos; en este sector lo más característico son las terrazas fluvio-marinas. En la zona central las planicies son continuas y especialmente ancha en la desembocadura de los ríos Aconcagua, Maipo y Rapel. Sus máximas extensiones se dan frente al Golfo de Arauco (VIII) y a la altura del río Maullín (X) se confunden con la depresión intermedia. Sus últimas manifestaciones se dan en el borde occidental de la isla Grande de Chiloé. No existen más al sur.

Importancia de la Planicie Costera:

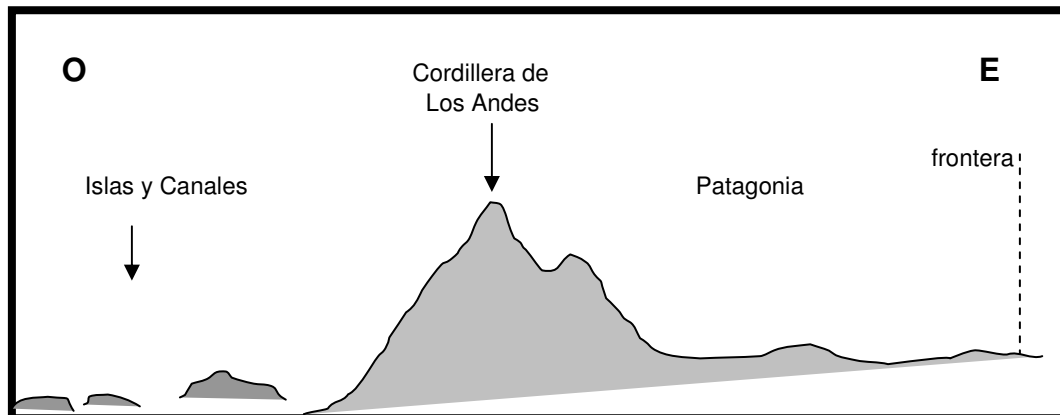
En estas terrazas se han establecido los grandes centros urbanos del Norte Grande, con su infraestructura portuaria y sus áreas habitacionales y administrativas. En el Norte Chico, con amplias desembocaduras de ríos, hay en cada uno de ellos un puerto en la terraza costera y un pueblo en el valle interior, por ejemplo: Caldera y Copiapó. Donde el ancho es significativo se ha construido la carretera que va uniendo los puertos, conectando mediante ramales con los pueblos interiores. En Chile Central y Sur (hasta el canal del Chacao) la planicie marina permite diversas actividades como: reforestación con pinos y eucaliptos (VI a VIII regiones), cultivos de leguminosas (garbanzos, lentejas, frejoles) y crianza de ganado mayor. Hacia el sur está cubierta de bosque hidrófilo, sobre todo en la isla Grande de Chiloé.



5. EL TRANSPAÍS ANDINO

A partir del paralelo 45° Sur el país penetra un poco en la meseta patagónica; ello se advierte porque las principales cumbres de Los Andes quedan al Oeste, la aridez se generaliza y muchos de los lomeríos que se observan son morrenas terminales de glaciares que, además originaron los numerosos lagos de la región.

En las cercanías del Estrecho de Magallanes es notorio que el país empieza su entrada definitiva en las "Pampas Magallánicas", relieves llanos que se desarrollan al este de la cordillera y que descienden hacia el Atlántico. La altitud media es inferior a 300 Mts.

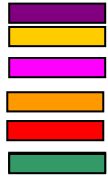


III. CLIMA Y VEGETACIÓN DE CHILE

FACTORES DEL CLIMA CHILENO

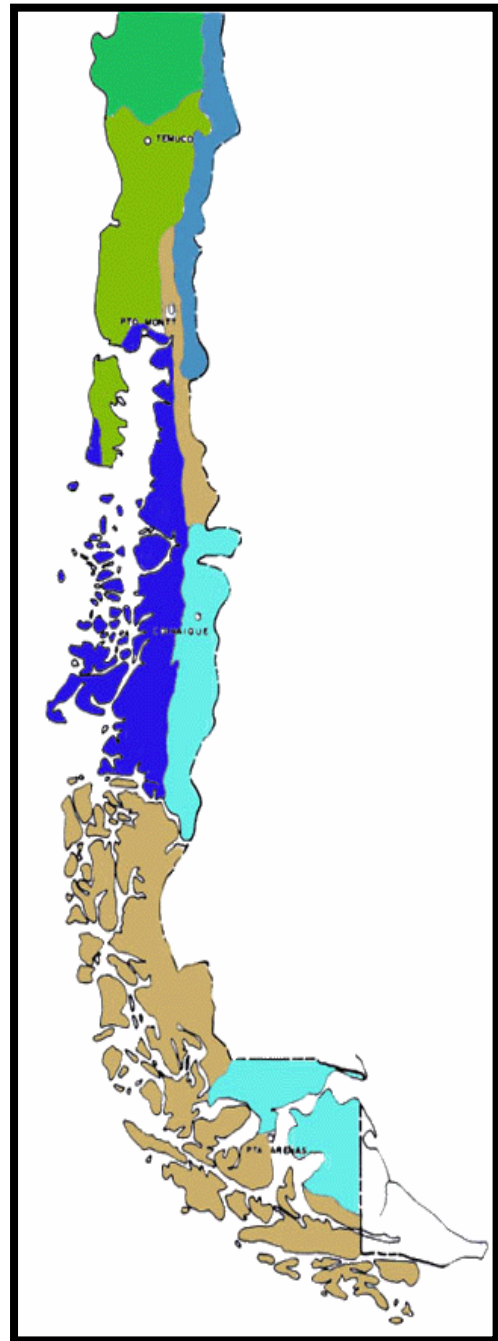
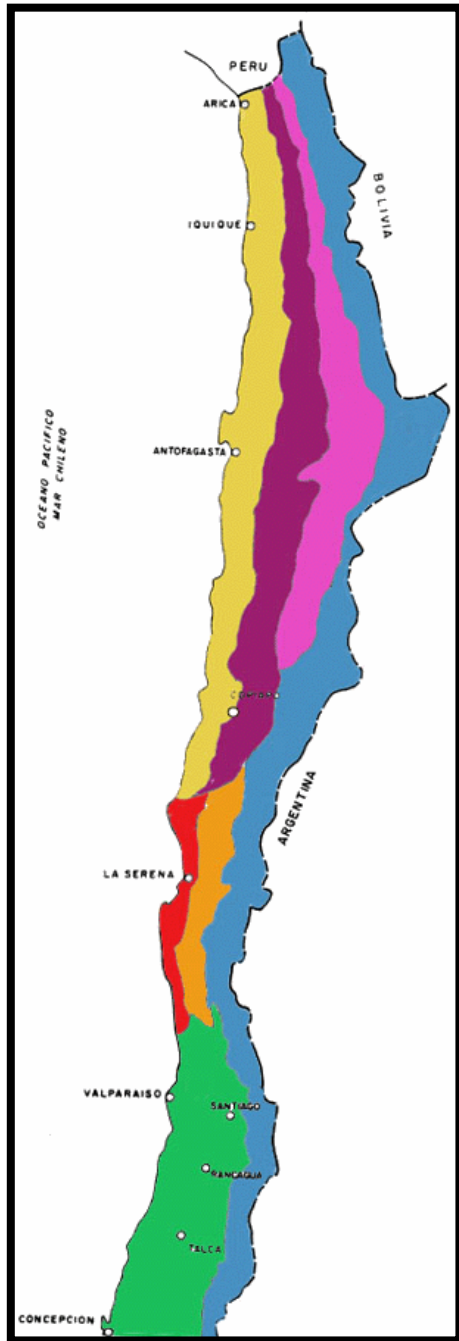
- 1. La Latitud:** La gran extensión territorial de nuestro país, que va desde los 17° 30' hasta los 90° de latitud sur, determina áreas climáticas diferentes, en la medida que nuestro territorio se acerca o se aleja del Ecuador, ello por la diferente insolación que reciben las zonas ecuatoriales con respecto a las zonas polares. En general hacia el Sur disminuyen las temperaturas promedio.
- 2. El Relieve:** Las Cordilleras actúan como biombos climáticos, lo que se traduce en ambientes naturales diferentes al este y el oeste de los cordones montañosos. La Cordillera de la Costa determina las mayores precipitaciones en los sectores costeros (lluvias orográficas), como también obstaculiza el paso de las neblinas y vientos hacia los sectores interiores, originando mayores oscilaciones térmicas allí. La Cordillera de los Andes determina las precipitaciones en casi todo Chile, además de condicionar las temperaturas, según su altura, lo cual se convierte en un ambiente climático propio denominado "Andino".
- 3. Océano Pacífico:** La influencia del mar sobre el clima se manifiesta considerablemente regulando las temperaturas en los sectores costeros; en el interior, en cambio se presentan fuertes contrastes. En relación a la humedad y las precipitaciones ellas son mayores en la costa que en el interior. La Corriente de Humboldt, por su parte, al ser fría determina un descenso de las temperaturas y de la pluviosidad.
- 4. El Anticiclón del Pacífico:** Es un área de origen de vientos y se ubica permanentemente frente a las costas del Norte del país, entre los 20° y 30° de latitud sur, lo cual produce masas de aire seco, siendo responsable de la ausencia de precipitaciones en estas latitudes (desierto y estepa). Esos vientos se desplazan según las estaciones, descendiendo en verano hasta Puerto Aysén y retrocediendo en invierno hasta Curicó, lo cual condiciona las lluvias invernales de Chile Central.
- 5. El Frente Polar:** Entre los 50° y 60° latitud sur existe una zona de convergencia de vientos, conocida como Frente Polar, que al igual que el anticiclón se desplaza estacionalmente, subiendo en invierno hacia el norte, lo que determina las copiosas precipitaciones de Chile Austral y las precipitaciones invernales desde La Serena al Sur.

DESERTICO NORMAL
 DESIERTO COSTERO
 DESERTICO FRIO O DE ALTURA
 ESTEPARICO INTERIOR
 ESTEPARICO COSTERO
 MEDITERRANEO



LEYENDA

TEMPLADO LLUVIOSO
 MARITIMO
 TUNDRA
 ESTEPÁRICO FRIO
 HIELO EN ALTURA



Fuente: Geografía de Chile 1994. Instituto Geográfico Militar. Atlas Geográfico de Chile.

Distribución y Características de los Climas Chilenos

Clima	Localización	Temperaturas	Pluviosidad	Singularidad
Desértico Costero	Entre Arica y La Serena, por la costa	T° homogénea (18°) Veranos cálidos e inviernos suaves.	Escasa, de 1 a 30 mm anuales. Camanchacas	Gran influencia de la corriente de Humboldt, causa de las "camanchacas".
Desértico Normal	Desde el límite norte hasta Vallenar, por la Depresión Intermedia	Las temperaturas son moderadamente altas, con grandes oscilaciones diarias de hasta 35°C	Muy escasa, con cielos muy limpios. "Desértico Marginal" con PP. hasta 60 mm (III región)	Este clima presenta la mayor aridez de todo el mundo. Existen lugares en donde no llueve desde hace un siglo.
Desértico de Altura	En la Cordillera de los Andes entre los 2500 y 3500 m de altura.	Las T° decrecen por la altura : 11° a 12°	Mayores PP : 100 mm, concentradas en verano.	Se presentan lluvias estivales. Pisos vegetacionales; cactáceas columnares.
Estepárico de Altura	Altiplano de Tarapacá y Puna de Atacama (sobre los 3.500 m de altitud).	Baja T° promedio : 10,5° C anual. Oscilación Térmica Anual menor	Clima semiárido con PP. en verano; sobre 300 mm. Lluvias estivales : "Invierno boliviano"	Clima frío y seco. Nubosidad escasa y radiación solar muy elevada. Vegetación Xerófitas : Coirón, llareta, tolar, queñoal, etc.
Estepárico costero	Entre Elqui y Zapallar por la Costa	Las T° son de 14° y 15° con escasa oscilación térmica.	PP. entre los 130 y 350 mm. Neblinas matinales	Presencia de los bosques relictos de Fray Jorge y Talinay.
Estepárico Interior	Vallenar al norte de Aconcagua por los valles transversales	T° moderadas, con fuerte oscilación térmica diaria de 19° o 20° C.	Lluvias escasas e irregulares, 60 a 130 mm con períodos cíclicos de sequías.	Cielos limpios y transparentes, favorables para la observación astronómica.
Templado Mediterráneo con Estación Seca Prolongada.	Cuenca del río Aconcagua hasta la cuenca del río Maule.	T° moderadas (14°) Estaciones bien diferenciadas. Mayor oscilación en los valles interiores.	PP concentradas en invierno, con aumento hacia el sur. Promedio de 500 mm.	Verano largo, cálido y seco; invierno frío, corto y lluvioso. Clima de la Región Metropolitana.
Templado Mediterráneo con estación seca y húmeda semejantes	Cuenca del río Maule hasta las cercanías de Traiguén en la Araucanía.	T° de 13° a 12° C., con veranos muy cálidos, por efecto de la cordillera de Nahuelbuta.	PP. concentradas en alrededor de 6 a 8 meses del año. 700 a 1300 mm.	Presenta zonas con veranos muy cálidos, como Chillán. Aumento de la masa boscosa.
Templado Lluvioso	Entre Traiguén y Puerto Montt.	Los promedios térmicos bajan (11°) y la amplitud térmica se reduce por la cercanía del mar y los lagos.	Llueve todo el año, pero todavía más en invierno. Promedios: 1200 a 2200 mm.	Destacan un viento cálido llamado Puelche. Abundante vegetación y bosque templado húmedo "Selva Valdiviana"

Marítimo Lluvioso	Entre Puerto Montt y la Península de Taitao.	T° bajas (9° C.). Baja oscilación térmica diaria y anual.	PP. todo el año, muy abundantes y homogéneas, con más de 2000 mm.	Vegetación exuberante, destacando los bosques de Chiloé y Aysén (ciprés de las Guaitecas).
Templado Frío Lluvioso, con gran influencia marítima.	Desde Taitao al Estrecho de Magallanes, por los canales e islas australes.	Temperaturas bajas. Sólo en verano la T° supera los 10° C.	PP. abundantes y con distribución homogénea a lo largo del año. Sobre 3000 mm anuales.	Nubosidad permanente. Es uno de los climas más lluviosos del planeta.
Estepa Fría	Vertiente oriental de los Andes : Patagonia y Pampas magallánicas.	T° bajas (6° a 4°C) Mayor oscilación diaria y anual. Inviernos muy rigurosos	PP. inferiores a 500 mm. Nevadas invernales.	Clima semiárido con vegetación de herbáceas y ganadería ovina.
Tundra	Islas al sur del Estrecho de Magallanes.	T° muy bajas con un promedio de 6° a 4° C	PP. abundantes, entre 3000 y 5000 mm anuales.	Paisaje de pantanos con vegetación de musgos y líquenes.
Tropical	Isla de Pascua	Temperaturas relativamente altas, promedio sobre los 18° durante todo el año.	PP. distribuidas regularmente a lo largo de todo el año; cercanas a 1300 mm.	No presenta vegetación tropical, debido al suelo volcánico de la isla y a la erosión antrópica. Predominan las herbáceas.
Hielo de Altura	Altas cumbres andinas, desde el nivel de nieves perpetuas.	T° muy bajas. Casi todo el año bajo 0° C.	PP. sólidas; el monto depende de la zona.	Clima Azonal : es el único clima que se encuentra en casi todo Chile continental.
Polar	Territorio Antártico Chileno.	Siempre bajo 0°C con un promedio de -12,7° C.	PP. sólidas, del orden de los 990 mm.	Ventiscas: fuertes vientos que transportan las nieves de un lugar a otro.

Asociaciones Vegetales de los Climas Chilenos			
Tipo de Vegetación	Características	Área de Desarrollo	Especies Vegetacionales Asociadas
Xerófita	Es aquella que se adapta a la escasez de agua	Norte Grande Norte Chico Patagonia	Hierbas, cactáceas, jaral, tamarugo, chañar, espino, chilca, cola de zorro, quisco, llareta, etc.
Mesomórfica	Desarrollo en sectores de humedad moderada. Es capaz de soportar una estación seca.	Zona Central	Hierbas, matorrales, espino, litre, quillay, peumo, boldo, arrayán, colihues, palma chilena, etc.
Higromórfica	Desarrollo en ambientes de gran humedad	Zona Sur Sector Insular Austral	Árboles de gran tamaño, de hojas siempre verdes, tales como roble, laurel, coigüe, alerce, tepa, luma, lenga, olivillo, ciprés, canelo, maitén, etc.

IV. HIDROGRAFÍA DE CHILE

La mayor parte de los ríos chilenos nacen en la Cordillera de los Andes y desembocan en el Océano Pacífico; son ríos cortos, torrentosos, poco aptos para la navegación, y con fuertes caídas que los hacen útiles para la instalación de centrales hidroeléctricas.

En Chile distinguimos áreas de escurrimiento:

1. ENDORREICA

Desde el límite con el Perú hasta el río Loa, incluyendo la Puna de Atacama. Es una zona con presencia de quebradas o cursos intermitentes de agua, regularmente salobres, que no llegan al mar.

2. ARREICA

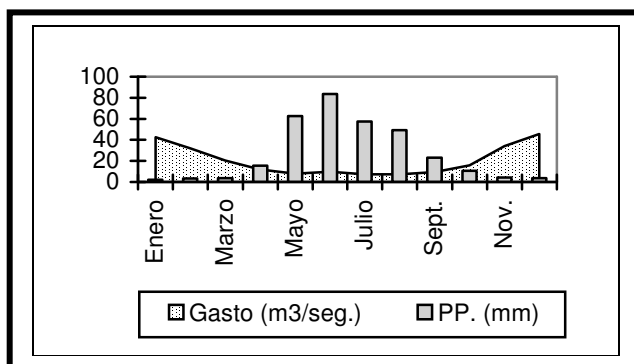
Desde el río Loa hasta el Río Copiapó (Desierto de Atacama), sólo presenta aguadas o afloramientos espontáneos de aguas subterráneas.

3. EXORREICA

Desde Copiapó al sur con ríos bien conformados que desembocan permanentemente en el mar.

Fluviograma Río Aconcagua

Del punto de vista del tipo de alimentación de los ríos chilenos podemos decir que prevalece el régimen* nivo-pluvial* en el Norte Chico y en la Zona Central; en el Norte Grande y al sur del Bío-Bío, predomina el régimen pluvio-nival*.



Aspectos Hidrográficos más relevantes de Chile Continental

Región Natural	Área de Escurrimiento	Régimen de Alimentación	Cuencas más importantes	Uso de las Aguas
Norte Grande	Endorreica (Altiplano y Pampas) Arreica (Desierto de Atacama)	Pluvial	Lauca (desemboca hacia Bolivia) Loa: mayor hoya y mayor longitud del país	Riego agrícola; faenas mineras; uso domestico.
Norte Chico	Exorreica	Nivo-pluvial	Copiapó; Huasco; Elqui; Limarí y Choapa.	Riego agrícola; faenas mineras; hidroeléctrico; uso domestico.
Zona Central	Exorreica	Nivo-pluvial	Aconcagua; Maipo; Rapel; Maule; Bío Bío	Riego agrícola; uso industrial; hidroeléctrico; uso domestico.
Zona Sur	Exorreica	Pluvio-nival	Imperial; Toltén; Valdivia; Bueno; Maullín; Petrohué	Riego agrícola; hidroeléctrico; uso domestico. Navegación.
Zona Austral	Exorreica	Pluvial con aportes nivosos y glaciares	Aysén; Baker; Bravo; Pascua	Gran potencial hidroeléctrico

Desde la provincia de Cautín hasta la región de Magallanes se encuentran los mayores lagos de Chile originados principalmente por las glaciaciones; no obstante ello, al norte del país tenemos algunos lagos significativos ubicados en el altiplano y de origen volcánico y geomorfológico. La zona sur destaca al respecto, con la presencia de los lagos Budi, Caburga, Villarica, Rupanco, Calafquén, Panguipulli, Riñihue, Piriñueico, Ranco, Puyehue, Todos los Santos y Llanquihue. En las regiones australes, compartiendo con la Argentina, tenemos a los lagos General Carrera, Cochrane y O'Higgins.

V. LA PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE NATURAL.

El Estado de Chile ha establecido la necesidad de proteger y manejar ciertos ambientes naturales, terrestres o acuáticos, y para ello ha creado mediante Ley 18.362 de 1984, el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE), administrado por CONAF, que cuenta actualmente con 95 unidades, las que ascienden al 19% de la superficie del Chile Continental e Insular. De ellas 32 corresponden a Parques Nacionales, 48 a Reservas Nacionales y 15 a Monumentos Naturales.

Los parques Nacionales se distinguen porque todos sus recursos (hídricos, flora, fauna, etc.) no pueden ser utilizados con fines económicos, sino que deben ser protegidos. En las Reservas nacionales, en cambio, los recursos pueden ser utilizados de modo sustentable.

1. Parque Nacional: “área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, no alterada significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas, son de especial interés educativo, científico o recreativo.

Los objetivos que se pretende son la preservación de muestras de ambientes naturales, de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos; la continuidad de los procesos evolutivos, y en la medida compatible con lo anterior, la realización de actividades de educación, investigación y recreación”. (Conaf).

2. Reserva Nacional: “área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado, por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia en el resguardo del bienestar de la comunidad.

Tiene como objetivo la conservación y protección del recurso suelo y de aquellas especies amenazadas de flora y fauna silvestre, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica y la aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de éstas”.

3. Monumento Natural: “un área generalmente reducida, caracterizada por la presencia de especies nativas de flora y fauna o por la existencia de sitios geológicos relevantes desde el punto de vista escénico, cultural o científicos. Su objetivo es preservar el ambiente natural, cultural y escénico, y en la medida que sea compatible con ello, desarrollar actividades educativas, recreacionales o de investigación”

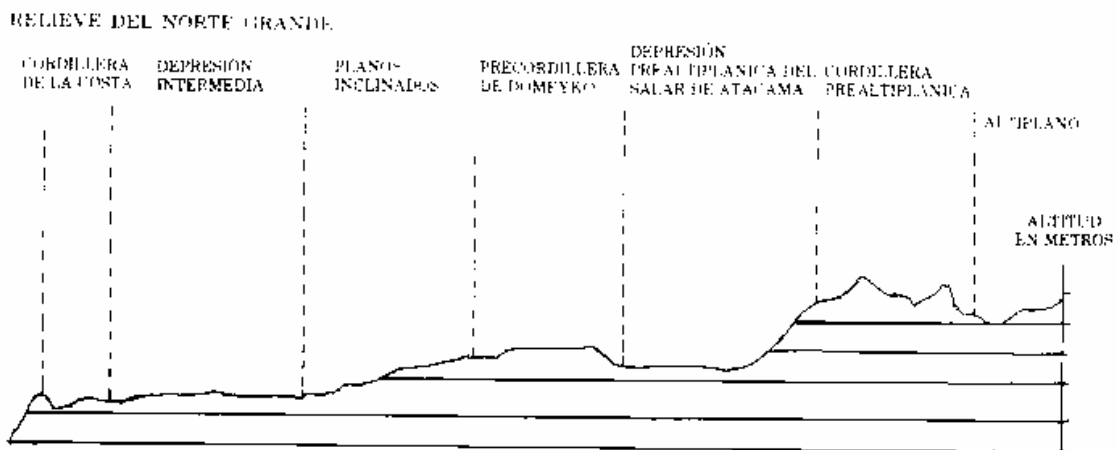
VI. REGIONES NATURALES DE CHILE

1. NORTE GRANDE:

Está compuesto por las Regiones:

- XV de Arica y Parinacota, provincias que desde los orígenes del proceso de Regionalización correspondían a la I Región de Tarapacá, de la cual han sido separadas por una reforma aprobada a finales del año 2006.
- I de Tarapacá que, luego de la reforma aludida, ha quedado reducida a la antigua Provincia de Tarapacá.
- II de Antofagasta.

A. RELIEVE:



FUENTE: BORGEL 1980

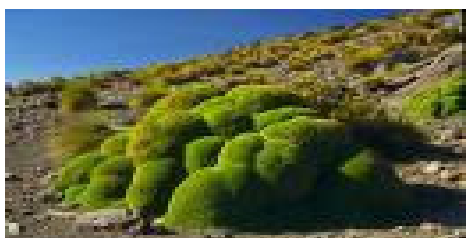
Se aprecian nítidamente tres de las cuatro unidades básicas del relieve chileno: Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia y Cordillera de los Andes.

- a. **Planicies litorales o costeras:** No constituyen en estas regiones una franja continua, sino que **aparecen aisladas**, discontinuas; sólo esporádicamente se aprecian espacios planos entre la Cordillera de la Costa y el mar. Cuando esto ocurre, **allí se sitúan las ciudades y la mayor dinámica humana y económica** de estas regiones, excepto la minería.
- b. **Cordillera de la Costa:** Se presenta **alta, maciza y amesetada**, de forma aplanada. Tiene sus mayores alturas en la Sierra Vicuña Mackenna, al sur de Antofagasta (+ 3.000 mts.) y un notable ancho. Su caída abrupta al mar forma el **farellón costero**, forma típica de nuestro Norte Grande.
- c. **Depresión Intermedia:** Está formada por las pampas y llanos desérticos. Extensión plana entre las dos cordilleras, cortada por las **quebradas** que bajan desde los Andes. Al norte del río Loa se sitúa la Pampa del Tamarugal, y al sur del mismo río se presenta el desierto o despoblado de Atacama. Su extrema aridez lo constituyen en el desierto más seco del mundo.
- d. **Cordillera de los Andes:** Es el tramo más alto y ancho del país, con varias cumbres sobre los 6.000 mts., siendo la principal el Vn.Llullaillaco. Es una cordillera volcánica, donde éste y otros fenómenos produjeron un relleno que dio origen al Altiplano o Puna, relieve elevado y plano de que alcanza a más 4.000 mts. de altura, con hermosos lagos, como el Chungará, salares y geysers, como los del Tatio y Puchuldiza. Existen también varias precordilleras, destacando la de Domeyko.

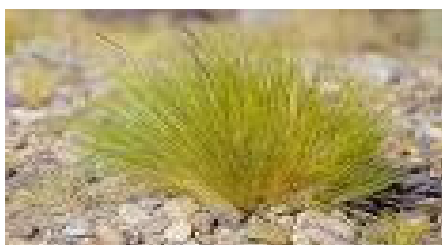
B. CLIMA Y VEGETACIÓN:

En las regiones del Norte Grande predomina el clima Desértico, con precipitaciones escasas o inexistentes, lo que se explica por la presencia permanente del centro de altas presiones llamado Anticiclón del Pacífico. Sus temperaturas promedio son moderadamente altas, excepto en el Altiplano, alcanzado entre 17° a 20° el promedio anual.

La vegetación es xerófila, lo que significa que se encuentra adaptada al déficit de las precipitaciones y la aridez: pastos como el coirón, plantas en cojín (llareta), espinos, tamarugos, cactus, etc.



Llareta



Coirón

- a. **Desierto Costero:** variedad de clima desértico que predomina en el litoral, además de las características fundamentales ya señaladas, presenta ciertas diferencias con otros tipos de desiertos: existen frecuentes nieblas, llamadas **camanchacas**, producto de la condensación de la humedad ambiente por el enfriamiento nocturno; y la amplitud u **oscilación térmica diaria y anual es reducida** por la influencia moderadora del mar.
- b. **Desierto Normal o Interior:** situado en la Depresión Intermedia, con condiciones de aridez extrema, por la falta de precipitaciones, existiendo lugares que no las registran en décadas. A diferencia de la costa, la humedad es bajísima y por lo tanto los cielos limpios y transparentes; la oscilación térmica diaria, en cambio, se exagera, alcanzo normalmente a 35° o más entre el día y la noche.

- c. **Desierto de Altura:** localizado entre los 2.500 y los 3.500 mts. de altura en las cordilleras, presenta temperaturas más bajas, 11° o 12° promedio anual, por efecto de la altitud. A la vez, se produce un incremento de las precipitaciones, por efecto del fenómeno conocido como invierno altiplánico o boliviano, las que alcanzan hasta unos 200 mm. y ocurren en verano (estivales).
- d. **Estepa de Altura:** La estepa es una variedad de clima semi-árido, lo que se presenta en el altiplano por sobre los 3.500 mts., producto de la intensificación de las precipitaciones estivales, las que alcanzan hasta los 350 mm. anuales, acompañadas de una mayor disminución de la temperatura y de un aumento de la vegetación debido al ambiente más húmedo.

C. HIDROLOGÍA:

El Norte Grande presenta escasos cursos fluviales (ríos), de muy bajo caudal y, algunos de ellos, permanecen secos durante gran parte del año (quebradas).

Predomina el **régimen pluvial o pluvioso**, ya que son las lluvias estivales del invierno boliviano las que aportan en mayor medida el agua a los ríos y quebradas, lo que ocasiona que tengan **máximo caudal en verano**. Los ríos de mayor importancia, como el Loa y el Lauca, tienen además una alimentación nivosa que procede del derretimiento de las nieves andinas y, en este último caso, también del lago Chungará, por lo que sus regímenes son mixtos.

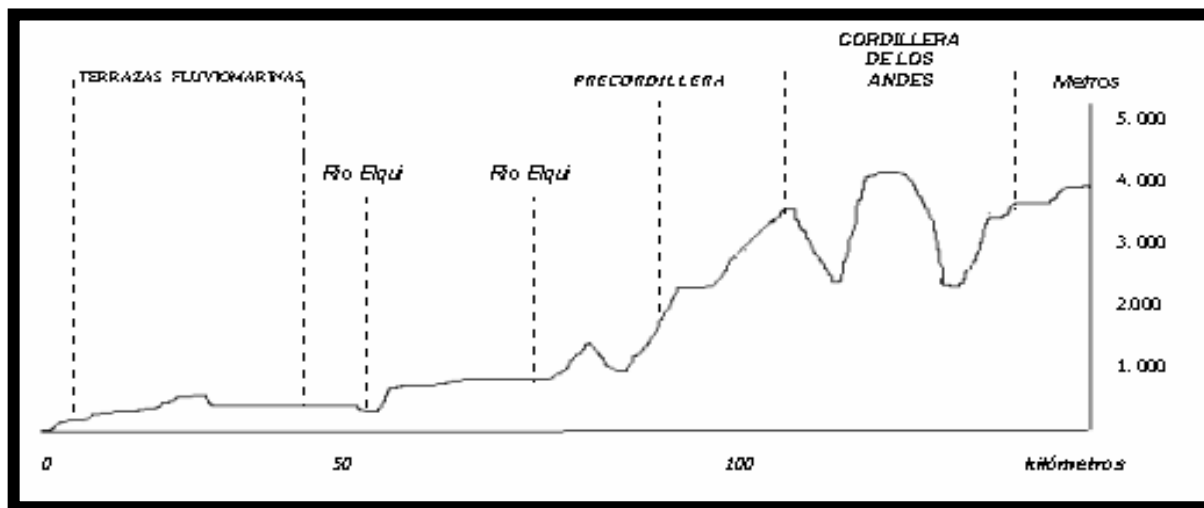
Desde el punto de vista del escurrimiento, el Norte Grande presenta los tipos de áreas:

- a. **Arreicas** (a= sin; rrea= flujo): Son aquellas áreas que no presentan escurrimiento superficial de aguas, situación que en Chile se presenta en gran parte de la franja costera al norte del río Loa, y en el Desierto de Atacama.
- b. **Endorreicas** (endo= dentro; en el interior): lugares cuyas aguas no salen al mar, sea porque su escaso caudal se consume antes por evaporación o infiltración, sea porque desaguan en algún lago. Esta es la realidad del altiplano tarapaqueño y de la zona de las pampas.
- c. **Exorreicas** (ex= fuera): son aquellas áreas cuyos ríos alcanzan a desembocar en el mar, que en el Norte Grande corresponde sólo a la cuenca del río Loa.

2. NORTE CHICO:

Está compuesto por las Regiones III de Atacama y IV de Coquimbo.

A. RELIEVE:



- a. **Planicies litorales:** Se presentan como una franja continua, de ancho variable, siendo especialmente significativas cerca de la desembocadura de los ríos. Son **aterrazadas**, esto es, escalonadas, presentando varios niveles de terrazas.
- b. **Cordillera de la Costa:** Pierde altura y significación respecto del Norte Grande, pero se mantiene como una franja importante del relieve regional. A la vez se torna discontinua por la erosión principalmente fluvial. Como biombo climático, marca diferencias entre los climas de la costa (más húmedos y moderados térmicamente) y los de valles (más secos y contrastados térmicamente). Además permite la subsistencia de los bosques relictos de Fray Jorge y Talinay.
- c. **Valles trasversales:** entre las dos cordilleras no existe una franja enteramente deprimida, sino la presencia de valles más anchos (este-oeste) que largos (norte-sur), siguiendo la orientación de los ríos que bajan de la cordillera y que les dan sus nombres. De suelos fértiles y con disponibilidad de agua, permiten una mayor ocupación humana de estos espacios.
- d. **Cordillera de los Andes:** En general más baja que en tramo anterior, pero con la mayor altura absoluta del país, el Nevado Ojos del Salado, junto a varios otros nevados de grandes alturas. A partir del Ojos del Salado, el volcanismo activo desaparece para volver a parecer sólo con el Vn. Tupungato en la Región Metropolitana de Santiago. Presenta varias precordilleras, como Doña Ana y Doña Rosa. Desde los Andes salen los cordones trasversales que delimitan los valles trasversales.

B. CLIMA Y VEGETACIÓN:

El Norte Chico presenta un predominio de climas **esteparios o semiáridos**, mostrando déficit de precipitaciones, aunque no tan exagerado como en el desierto. Las precipitaciones promedio anuales alcanzan a un rango de 65 a 350 mm., aunque lo más típico es de entre 100 y 200 mm. concentradas en un **corto invierno** de unos dos meses. También se producen grandes variaciones entre los años lluviosos y los de sequía, lo que ha hecho necesario construir **grandes embalses** para asegurar este recurso escaso y vital.

El incremento de la humedad genera condiciones algo más propicias para el desarrollo de la vegetación, todavía xerófila, pero más abundante. Especies típicas de esta zona son: pimientillo o molle; espino, cactáceas y herbáceas (pastos).



Espino



Guayacán

- a. **Estepa costera:** en las planicies del litoral el clima es más húmedo y con nublados matinales frecuentes, a la vez que muy moderado en sus oscilaciones térmicas. Es el clima, entre otros lugares, de La Serena.
- b. **Estepa normal o interior:** en los valles trasversales –por ej. Ovalle, Vicuña- se produce una mayor diferencia en las T^a diarias, la humedad escasa y los días nublados son infrecuentes, razón por la cual se han instalado allí varios observatorios astronómicos, como el Tololo y la Silla.

C. HIDROLOGÍA:

La principal fuente de alimentación de sus ríos es el derretimiento de la nieve, lo que explica su crecida primaveral, acompañado de las lluvias no muy cuantiosas que caen en invierno en los valles, ocasionando una segunda crecida de menor importancia.

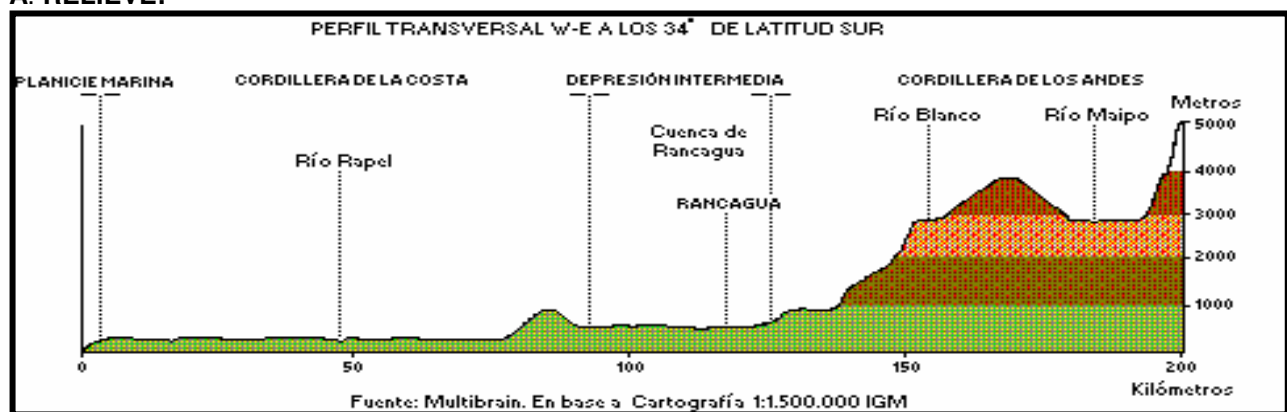
Todos sus ríos principales –aquellos que recogen a los afluentes- son exorreicos: Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí y Choapa.

Debido a las variaciones de las precipitaciones se han construido grandes embalses para uso agrícola, energético y abastecimiento de la población; destacan los embalses Puclaro, Recoleta, Cogote, La Paloma y Lautaro.

3. ZONA CENTRAL:

A ella pertenecen las regiones V de Valparaíso, Metropolitana de Santiago, VI del Libertador O'Higgins, VII del Maule y VIII del Biobío.

A. RELIEVE:



Es la única zona del país donde, en general, se aprecian con cierta claridad las cuatro grandes formas del relieve nacional.

- a. **Planicies litorales:** Irregulares en su anchura, siendo muy angostas en la zona de Valparaíso, luego se tornan más amplias por los fenómenos erosivos fluviales y marinos que han afectado a la cordillera de la costa. Intensamente ocupadas en las regiones de Valparaíso y del Biobío, en donde las mayores ciudades, obviamente sus puertos, sus mayores poblaciones y actividades industriales e, incluso, culturales, se emplazan allí. En cambio, su ocupación es mínima en las regiones del Libertador O'higgins y del Maule.
- b. **Cordillera de la Costa:** se muestra irregular, alternándose tramos elevados y deprimidos. Entre las zonas de mayor significación se cuenta el **Bloque Solevado Aconcagua-Maipo**, en el norponiente de Santiago y que constituye el límite entre dicha Región y la V de Valparaíso. Alcanza alturas cercanas o superiores a los 2.200 mts. como el Roble, Cantillana, La Campana, etc. Y, como toda cordillera, actúa como biombo climático entre el clima costero y el interior.

Al sur del Biobío, sirviendo de límite a las regiones del Biobío y de la Araucanía, se levanta la **cordillera de Nahuelbuta**, con alturas de hasta casi 1.500 mts. y de gran importancia fitogeográfica y como biombo del clima.
- c. **Depresión Intermedia:** es el espacio deprimido (bajo) que se extiende entre las dos cordilleras. Presenta en su inicio dos cuencas: la de Santiago, limitada por el último cordón transversal, Chacabuco, y la Angostura de Paine. Le sigue la cuenca de Rancagua, entre las angosturas de Paine y la de Pelequén. Desde allí se extiende el **Llano Central**, conocido también como **Valle Central** o **Valle Longitudinal**.

Originalmente constituye una fosa tectónica, es decir, un hundimiento de los terrenos situados entre las dos cordilleras. Luego se ha rellenado por sedimentos fluviales, glaciales y volcánicos. De allí la excelente calidad de sus suelos, acompañados de un benigno clima mediterráneo y de ríos que proporcionan el recurso hídrico para sus diversos requerimientos: agua potable, agropecuario, industrial, etc. Por lo anterior, constituye la zona de mayor ocupación humana en el país.

- d. Cordillera de los Andes:** Notables alturas presenta en las regiones V y R.M., para luego disminuir paulatinamente hacia el sur. Reaparece el volcanismo, con los volcanes Tupungato, Maipo, San José y otros. Por la acumulación de recursos hídricos durante el invierno, resulta vital para el funcionamiento de las ciudades de esta zona, a la vez que para la agricultura, industria, minería, etc. Presentan todavía importantes recursos mineros como El Teniente, Disputada de las Condes y Río Blanco, y es importante su potencial turístico.

B. CLIMA Y VEGETACIÓN:

En la Zona Central predomina el Clima Templado de tipo Mediterráneo, con sus veranos secos y calurosos, y sus inviernos fríos y lluviosos. La duración y la cantidad de las precipitaciones va en aumento hacia el sur, desde unos tres meses lluviosos y unos 350 mm. en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, hasta unos nueve meses y unos 1.000 mm. en la zona del Biobío.

Transversalmente, la costa se muestra más lluviosa y moderada térmicamente, por situarse en el barlovento de la Cordillera de la Costa. Los valles, en cambio, son menos lluviosos y las diferencias diarias y estacionales de temperatura se exageran. Hacia la cordillera las temperaturas van disminuyendo y las precipitaciones aumentan por el efecto orográfico y comienzan a predominar las nieves.

La vegetación predominante es el matorral mesomórfico, compuesto de pastos, arbustos y árboles no muy altos, entre los que destacan: peumo, boldo, litre, quillay y palma chilena. En las áreas más secas de este clima, todavía es abundante el espino, especie xerófila, y en las más húmedas comienzan a aparecer especies higrófilas como el roble.



Peumo



Quillay



Palma chilena

C. HIDROGRAFÍA:

Se trata de un área **exorreica**, donde todos los ríos principales alcanzan el mar. El régimen predominante es mixto **nivo-pluvial**, por lo que la crecida principal se produce en primavera producto de la fusión de las nieves, y en inviernos se produce una segunda crecida por las lluvias. Claro que en ríos tan intensamente ocupados por el hombre como los de la zona central, este comportamiento se puede ver alterado por la extracción de aguas que hacemos sobre todo en primavera y verano.

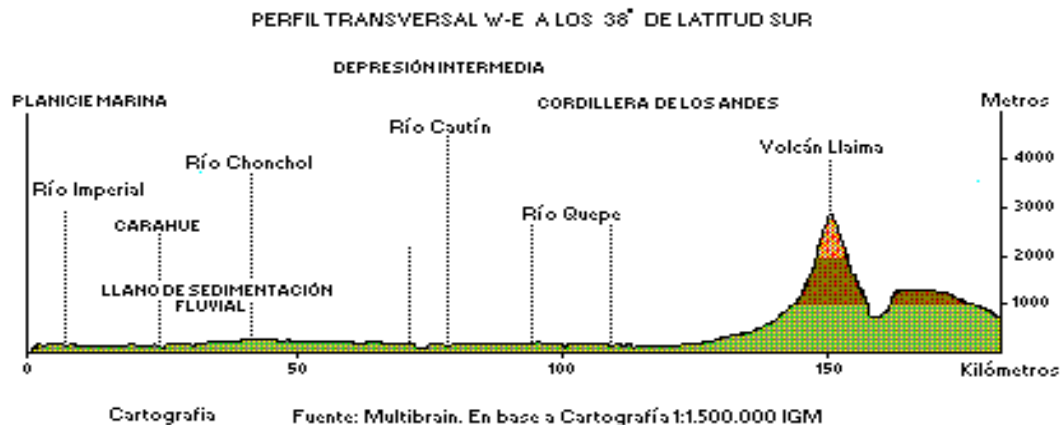
Estos ríos –Aconcagua, Maipo, Rapel, Mataquito, Maule, Itata y Biobío, con sus respectivos afluentes- aseguran el abastecimiento de las regiones centrales del país que concentran el 75% de la población y un porcentaje similar de su industria. Son fundamentales para el agua potable, alcantarillado, la agricultura, la industria, la minería etc.

Asociados a ellos encontramos algunos embalses como la laguna del Yeso, Bullileo, Coihueco, lago Rapel, que permiten acumular aguas para los meses y años secos.

4. ZONA SUR:

Integrada por la IX región de la Araucanía y la antigua X región de Los Lagos, de que se segregará la XIV región de los Ríos.

A. RELIEVE:



- Planicies litorales:** se muestran en general muy amplias por la erosión del cordón costero y se conectan en muchos lugares directamente con el valle central.
- Cordillera de la costa:** se presenta muy erosionada, por lo que sólo se distinguen serranías bajas y aisladas, como la cordillera Pelada, la de Piuchén y Pirulil.
- Depresión Intermedia:** Continúa el valle longitudinal, aunque ahora se muestra parcialmente ocupado, en su borde oriental, por varios lagos de origen glacial, como Villarrica y Llanquihue, entre otros. Constituye en núcleo más importante del asentamiento humano en dichas regiones, con gran aptitud silvoagropecuaria y turística.
- Cordillera de los Andes:** Continúa descendiendo en altura, siendo su mayor cima el volcán Lanín con 3.500 mts. aprox. Es la zona de más activo volcanismo reciente en el país, como Llaima, Lonquimay y Villarrica. A la vez se muestra tremendamente desmembrada por la erosión glacial, la que ha formado numerosos lagos andinos, como Huerquehue y Todos los Santos.

B. CLIMA Y VEGETACIÓN:

En el norte de la Región de la Araucanía, y protegida por la cordillera de la Costa, continúa el clima mediterráneo, con una estación seca breve y calurosa, que permite sus famosos cultivos de cereales. Pero ya a partir de Temuco, predomina el clima templado sin estación seca, conocido como templado lluvioso. Si bien las precipitaciones invernales superan con mucho a las estivales, ya no existe estación seca. Por ejemplo, en Valdivia en un mes invernal precipitan 400 mm. y en uno estival caen 80 mm.

La vegetación que predomina es, por tanto, del tipo higromórfico, adaptada a ambientes húmedos. Bosques y selvas templadas son comunes en aquellas áreas no muy intervenidas por el hombre, destacando pastos, arbustos, helechos de hojas enormes, como las nalcas, plantas trepadoras como el copihue, nuestra flor nacional, y árboles como la araucaria, el alerce, el roble, el coigüe, la luma, etc.



Araucaria



Canelo



Copihue

C. HIDROLOGÍA:

Los ríos Imperial y Toltén, en la región de la Araucanía presentan un caudal donde las fuentes nivosa y pluviosa se igualan en importancia, siendo conocidos como mixtos de **transición**. En la nueva XIV Región de los Ríos y en la X región de los Lagos, la alimentación pluviosa supera a la nivosa, por lo que poseen régimen pluvio-nival, con su crecida principal en invierno.

Parte fundamental de su hidrología la constituyen sus numerosos lagos, tanto en la parte costera (Budi), como en el valle longitudinal y el área andina, los que generan una interesante actividad turística.

5. ZONA AUSTRAL:

La componen la XI Región de Aisén del Gral. Carlos Ibáñez, y la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena.

A. RELIEVE:



Se muestra muy alterado y distinto al resto del país, siendo la cordillera de los Andes el único elemento común.

- a. **Planicies litorales:** No se aprecian, por lo desmembrado de sus relieves litorales.
- b. **Cordillera de la Costa:** restos de ella aparecen formando islas y archipiélagos, hasta desaparecer definitivamente en la Península de Taitao o en la de Tres Montes.
- c. **Depresión Intermedia:** No se aprecia, ya que por el hundimiento que la ha afectado se halla ocupada por el mar, desapareciendo definitivamente en el Golfo de Penas.
- d. **Cordillera de los Andes:** Se le conoce como **Cordilleras Patagónicas**, y muestra dos realidades:
 - d.1 **Cordilleras Patagónicas Insulares:** A partir del Archipiélago Guayaneco, la cordillera se muestra tan hundida y erosionada por los hielos antiguos, que el mar ha invadido su base, formando canales y fiordos, dejando entre ellos islas y archipiélagos que son los restos subsistentes antiguas cordilleras.
 - d.2 **Cordilleras Patagónicas Continentales:** Constituyen el eje del territorio y se muestra tramos elevados con cumbres volcánicas de hasta 4.000 mts., a la vez que otros erosionados con profundos valles que han sido ocupados por los ríos para desaguar hacia el Pacífico. También muestra enormes lagos de origen glacial, algunos compartidos con Argentina, como el Lago General Carrera y los enormes y bellísimos **Campos de Hielo Norte y Sur**.

- e. **Meseta Patagónica o Transpaís Andino:** en la Zona Austral existen territorios planos que se extienden al oriente de la cordillera y que son parte de la Patagonia. La misma Cordillera los protege de los intensos vientos y lluvias del Pacífico Allí se encuentra lo más relevante del poblamiento del Chile austral, en ciudades como Coihaique y Punta Arenas.

B. CLIMA Y VEGETACIÓN:

Debido a su gran extensión (ambas regiones poseen aprox. la tercera parte de la superficie de Chile continental) y a lo accidentado de su geografía, muestra mayor variedad climática que el resto del territorio.

En las **islas del Pacífico** predominan los climas lluviosos todo el año –Marítimo Lluvioso, Templado-frío Lluvioso y Tundra- alcanzando precipitaciones de hasta 5.000 mm. anuales Las temperaturas medias anuales son de entre 9 y 4º, con meses de temperaturas promedio cercanas a 0º. La vegetación boscosa va disminuyendo hacia el sur, hasta que en las islas de clima de Tundra ya sólo encontramos especies pequeñas y resistentes al frío, al viento y a la nieve.

En las **cordilleras continentales** encontramos el clima glacial de altura, con sus nieves eternas.

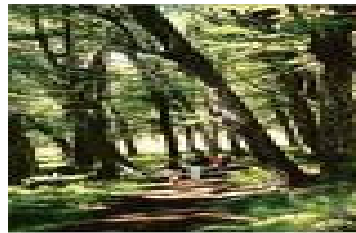
En la **Patagonia**, el clima es de estepa fría o semiárido, debido al descenso de las precipitaciones por estar en el sotavento de la cordillera; las precipitaciones por lo general no superan los 500 mm. anuales. Predominan las plantas en cojín (llareta) el coirón, el calafate y, en las zonas más húmedas, los bosques de lenga.



Calafate



Fruto del Calafate



Lengas

C. HIDROLOGÍA:

La Zona Austral presenta un predominio de régimen pluvio-glacial y pluvio-nival, merced a las abundantes precipitaciones en la Zona del Pacífico. La mayoría de sus ríos poseen abundantes caudales, son cortos y de mucha fuerza (torrente). Los principales nacen al oriente de la cordillera y, sin embargo, escurren hacia el Pacífico atravesando la Cordillera por antiguos valles glaciales para venir a desembocar en algún canal o fiordo; por atravesar la cordillera por angostos valles les llamamos “ríos desfiladeros”. Entre muchos, destacan los ríos Baker, Futaleufú, Palena, Cisnes, Serrano, etc.

La hidrología de esta región natural también está caracterizada por la presencia de grandes lagos andinos formados por la erosión de los hielos antiguos, los que al retirarse han dejado estas cuencas. Algunos de estos lagos son compartidos con la República Argentina, como el lago General Carrera (llamado Buenos Aires en su parte Argentina), o el lago O’Higgins (San Martín en el país hermano), entre otros.

Otro aspecto característico de la hidrología regional es la presencia de los últimos grandes restos de glaciaciones que tenemos en Sudamérica, conocidos como Campos de Hielo o Hielos continentales. El Campo de Hielo Norte, íntegramente en Chile, situado frente a Chile Chico hasta Cochrane, aprox. Abarca una extensión de 8.000 Kms.2 (aprox. la mitad de la superficie de la Región Metropolitana) y se sitúa dentro de los límites del Parque Nacional Laguna San Rafael. El Campo de Hielo Sur, en las regiones de Aisén y Magallanes, mide de largo 350 Kms. y posee una superficie de 13.000 Kms2, constituyendo la reserva de agua dulce más grande del Hemisferio sur, después de la Antártica.