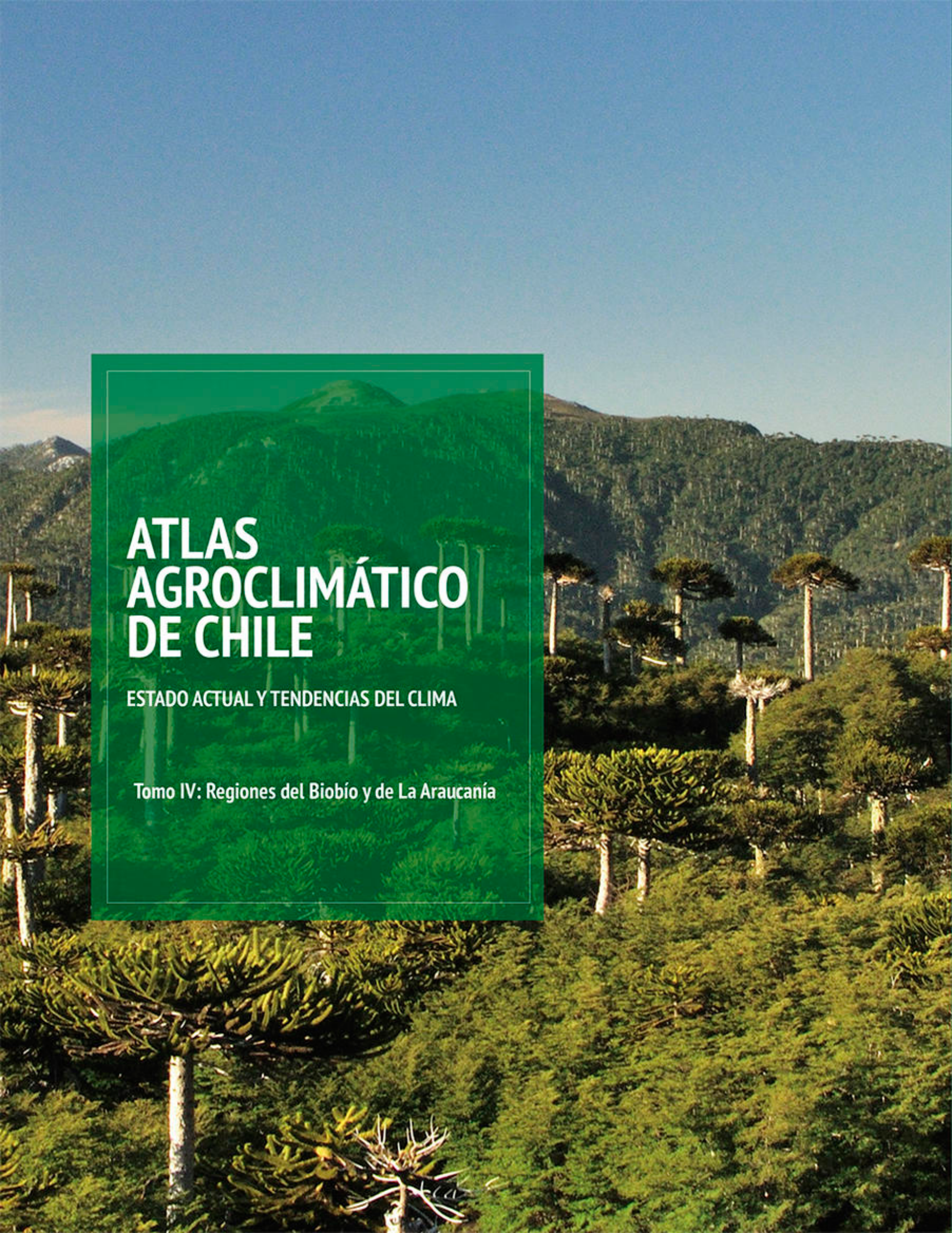




ATLAS AGROCLIMÁTICO DE CHILE

ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS DEL CLIMA

Tomo IV: Regiones del Biobío y de La Araucanía

Registro de Propiedad Intelectual
Inscripción N° 285358
ISBN Atlas agroclimático de Chile:
Estado actual y tendencias del clima: 978-956-19-1044-7
ISBN Atlas agroclimático de Chile.
Tomo IV: Regiones del Biobío y de La Araucanía: 978-956-19-1048-5
Universidad de Chile (Entidad Ejecutora)
Fundación para la Innovación Agraria

La presente publicación entrega resultados obtenidos en el marco del proyecto
"Elaboración de un Atlas Agroclimático de Chile para la Sustentabilidad de
la Agricultura en un contexto de Cambio Climático", código PYT-2016-0072,
desarrollado entre los años 2016-2017 con el apoyo financiero de la Fundación para
la Innovación Agraria (FIA).

"Autorizada su circulación, por Resolución N° 117 del 26 de Octubre de 2017 de la
Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado.

La edición y circulación de mapas, cartas cartográficas u otros impresos y
documentos que refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no
comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art.2°, letra g)
del DFL N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores".

Fotografía portada:
Parque Nacional Conguillío, Región de La Araucanía. Fotógrafo: Pablo Perry

Impreso en Valus Ltda.



UNIVERSIDAD DE CHILE



AGRIMED

Centro de Agricultura y Medioambiente

ATLAS AGROCLIMÁTICO DE CHILE

Tomo IV: Regiones del Biobío y de La Araucanía

Proyecto apoyado por



**Fundación para la
Innovación Agraria**

MINISTERIO DE AGRICULTURA



Santiago, Chile, 2017



Lago Conguillío, Parque Nacional Conguillío, Región del BioBio, Región de La Araucanía



EQUIPO EJECUTOR

Profesionales responsables:

Fernando Santibáñez Q.

Ing. Agrónomo, Dr. En Bioclimatología

Paula Santibáñez V.

Ing. Civil en Geografía, Dr. En Ciencias Silvoagropecuarias

Carolina Caroca T.

Ing. Civil en Geografía, Magister en Geomática

Paulina González M.

Ing. En Recursos Naturales Renovables
Magister Governance of Risks and Resources

Profesionales de apoyo:

Pablo Perry C.

Ing. En Recursos Naturales Renovables

Ninoska Gajardo A.

Ing. En Recursos Naturales Renovables

Hugo Sierra G.

Ing. Agrónomo, Dr. En Ciencias Silvoagropecuarias

Javier Franchi P.

Ing. En Recursos Naturales Renovables

Felipe Huiza C.

Ing. En Recursos Naturales Renovables

Braulio Manríquez T.

Lic. en Ciencias Agropecuarias

Profesionales de apoyo técnico y administrativo

Marcela Martínez M., Paulette Coronado D., Patricio Pérez O.

Cecilia Melillán F.

Coordinadora técnica y administrativa

Carolina Muñoz P.

Diseño Gráfico

Pablo Perry C.

Fotografías

INTRODUCCIÓN	9
1. METODOLOGÍA	12
2. FICHA DESCRIPTIVA DE LOS DISTRITOS AGROCLIMÁTICOS	
2.1. Distrito 6-8-1: Coihueco	28
2.2. Distrito 6-8-2: Laguna Del Maule	29
2.3. Distrito 7-8-1: Constitución	30
2.4. Distrito 7-8-2: Empedrado	31
2.5. Distrito 7-8-3: Cauquenes	32
2.6. Distrito 7-8-4: Talca	33
2.7. Distrito 7-8-5: Linares	34
2.8. Distrito 7-9-1: Chillán	35
2.9. Distrito 7-9-2: Antuco	36
2.10. Distrito 7-9-3: Malalcahuello	37
2.11. Distrito 7-9-4: Lonquimay	38
2.12. Distrito 8-9-1: Concepción	39
2.13. Distrito 8-9-2: Curanilahue	40
2.14. Distrito 8-9-3: Nahuelbuta	41
2.15. Distrito 8-9-4: Los Lingues	42
2.16. Distrito 8-9-5: Angol	43
2.17. Distrito 8-9-6: Traiguén	44
2.18. Distrito 8-10-1: Antillanca	45
2.19. Distrito 8-11-1: Tolhuaca	46
2.20. Distrito 8-14-1: Pucón	47
2.21. Distrito 9-1: Temuco	48
2.22. Distrito 9-2: Loncoche	49
2.23. Distrito 9-10-1: Niebla	50
2.24. Distrito 9-11-1: Chaitén	51
2.25. Distrito 9-14-1: Valdivia	52
2.26. Distrito 9-14-2: Los Lagos	53
3. CARTOGRAFÍA AGROCLIMÁTICA	
3.1. Temperatura Máxima de Enero, Línea Base	56
Temperatura Máxima de Enero Escenario 2050	57
3.2. Temperatura Mínima de Julio Línea Base	58
Temperatura Mínima de julio Escenario 2050	59
3.3. Precipitación Anual Línea Base	60
Precipitación Anual Escenario 2050	61
3.4. Evapotranspiración Potencial Anual Línea Base	62
Evapotranspiración Potencial Anual Escenario 2050	63
3.5. Días Grados Línea Base	64
Días Grados Escenario 2050	65
3.6. Días Cálidos 25 °C Línea Base	66
Días cálidos 25 °C Escenario 2050	67
3.7. Número de Días con Temperaturas sobre 33°C Línea Base	68
Número de Días con Temperaturas sobre 33°C Escenario 2050	69
3.8. Horas de Frío Línea Base	70
Horas de Frío Escenario 2050	71
3.9. Número Total de Heladas Línea Base	72
Número Total de Heladas Escenario 2050	73
3.10. Período Libre de Heladas Línea Base	74
Período Libre de Heladas Escenario 2050	75
3.11. Déficit Hídrico Línea Base	76
Déficit Hídrico Escenario 2050	77

3.12.	Excedente Hídrico Línea Base	78
	Excedente Hídrico Escenario 2050	79
3.13.	Período Seco Línea Base	80
	Período Seco Escenario 2050	81
3.14.	Período Húmedo Línea Base	82
	Período Húmedo Escenario 2050	83
3.15.	Índice de Aridez Línea Base	84
	Índice de Aridez Escenario 2050	85
3.16.	Radiación Solar Enero Línea Base	86
	Radiación Solar Julio Línea Base	87
3.17.	Humedad Relativa Enero Línea Base	88
	Humedad Relativa Julio Línea Base	89

4. INFORMACIÓN AGROCLIMÁTICA POR LOCALIDADES RELEVANTES

4.1.	Información climática en localidades seleccionadas de la Región de Bio Bío	93
4.2.	Información climática en localidades seleccionadas de la Región de La Araucanía	107

5. INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA DE ESTACIONES DISPONIBLES EN LA REGIÓN

Temperaturas mínimas medias Región del Biobío	122
Temperaturas mínimas medias Región de La Araucanía	123
Temperaturas máximas medias Región del Biobío	124
Temperaturas máximas medias Región de La Araucanía	125
Precipitaciones medias Región del Biobío	126
Precipitaciones medias Región de La Araucanía	129
Humedad relativa Región del Biobío	132
Humedad relativa Región de La Araucanía	133
Radiación solar Regiones del Biobío y La Araucanía	134
Velocidad del viento Regiones del Biobío y La Araucanía	134

6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
----	----------------------------------	-----

PRÓLOGO MINISTRO DE AGRICULTURA

Entre los grandes desafíos que tiene Chile en vías de consolidar su posición como potencia exportadora agroalimentaria y forestal, es el de enfrentar exitosamente un proceso de adaptación a los nuevos escenarios climáticos que nos está imponiendo el calentamiento global.

Si bien esto puede verse como una amenaza mayor, no debemos olvidar que, por la localización geográfica de nuestro territorio, gozaremos de algunas coyunturas favorables que nos podrían acarrear ganancias netas en ventajas competitivas con respecto a otros competidores con quienes compartimos mercados.

Es claro que el clima se irá tornando más impredecible y sujeto a fenómenos abruptos e intensos que pueden amenazar a la agricultura, en cierta forma esto ya lo estamos sintiendo, con numerosos agricultores afectados por heladas, las lluvias fuera de época, sequía y granizo, todos fenómenos de reciente data que han emergido con particular intensidad.

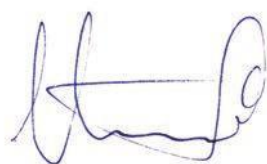
En la primera década de este siglo hemos atravesado la sequía probablemente más extrema de los últimos 100 años, recientemente hemos presenciado la ocurrencia de heladas polares con una frecuencia nunca antes vista, recientes avalanchas se han transformado en amenazas para la agricultura de los valles y de la población; el granizo y el viento igualmente han anunciado la llegada de eventos que creíamos ausentes de nuestra geografía.

Durante los primeros meses de este año sufrimos los mayores incendios forestales de los que tenemos registros, afectados a una extensa parte del secano costero de regiones del centro y sur de Chile. En gran medida, la intensidad y violencia de dichos incendios se explican por una situación climática extrema e inédita en nuestro país.

Pocas dudas caben que necesitamos un nuevo trato con el clima, un trato que contenga una estrategia inteligente de uso del suelo, de sistemas de producción, de capacidad de anticipación, de capacitación de los actores, de innovaciones tecnológicas que le den sustentabilidad y competitividad a nuestra agricultura. El primer paso para comenzar a marchar en esta dirección es el de una puesta al día de nuestro conocimiento de los recursos naturales de que disponemos, así como de las proyecciones que nos permitan conocer como ellos serán afectados por el calentamiento global.

El paso siguiente será el de contar con la mejor evaluación posible de los niveles de riesgo que enfrentará nuestra agricultura en estos nuevos escenarios climáticos. Dados estos dos pasos, el tercero y decisivo es el diseño de las estrategias para transformar nuestra agricultura en una actividad en sintonía con un clima inestable, frecuentemente impredecible, incluyendo los cambios tecnológicos y las políticas de fomento que contribuyan a la adopción de las innovaciones que resulten necesarias y las inversiones en infraestructura productiva como reservorios de agua, sistemas de riesgo eficientes, cambio de variedades, cambios de uso del suelo y de sistemas de producción, redes de monitoreo climático, sistemas de alerta temprana y varias otras iniciativas en las que todos los actores de la cadena agroalimentaria deberán involucrarse.

El Atlas Agroclimático de Chile, cuya elaboración hemos impulsado directamente desde este Ministerio, proporciona la visión actualizada y moderna que estábamos necesitando para seguir caminando hacia la adaptación de la agricultura a los nuevos contextos climáticos.



Carlos Furche G.
Ministro de Agricultura

PRÓLOGO DIRECTORA EJECUTIVA FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

El desafío que representa el cambio climático para la agricultura chilena requiere de la unión de capacidades y esfuerzos de todos los actores públicos y privados del sector, que permitan implementar las transformaciones necesarias para que esta actividad pueda seguir garantizando la seguridad alimentaria y el futuro sostenible de nuestro país.

Para la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, cuya misión es fomentar una cultura de la innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal, es de suma importancia aportar la información necesaria para orientar y promover iniciativas innovadoras que permitan enfrentar de mejor forma los impactos generados por los cambios en el comportamiento del clima, los cuales han generado severos daños en las últimas décadas.

En esta lógica, debemos estar alerta a las amenazas y oportunidades que representan los nuevos patrones del clima en cada región del país. En el caso de las amenazas, tales como la escasez hídrica, se requerirá movilizar nuestro conocimiento del territorio y de los efectos provocados por los escenarios del cambio climático para elaborar estrategias de gestión eficiente de un recurso escaso como el agua.

En otros casos, podrían emerger oportunidades para diversificar el uso del suelo o adaptar las prácticas productivas, implementando tecnologías y estrategias de transformación de la agricultura local que permitan aprovechar una posible coyuntura positiva.

No obstante, nuestra agricultura no puede prepararse adecuadamente frente a una amenaza o aprovechar una oportunidad generada por estos nuevos patrones climáticos si no se cuenta con una completa “geografía del cambio climático”, proyectada y dimensionada espacial y temporalmente con sus impactos en los potenciales de producción.

Es precisamente el aporte que como FIA quisimos hacer con el “Atlas Agroclimático de Chile para la sustentabilidad de la agricultura en un contexto de cambio climático”, realizado por la Universidad de Chile, el cual abarca todo el territorio nacional y constituye una base de información agroclimática primordial para la producción agraria y forestal. Esta herramienta pone a disposición de los actores del sector la mejor fotografía posible de las variaciones del clima en todo nuestro territorio, caracterizando en detalle el perfil agroclimático de cada localidad agrícola relevante y proyectando la magnitud de los cambios esperados para mediados de este siglo.

La tarea ahora es seguir avanzando como sector, con las orientaciones proporcionadas por el Atlas Agroclimático como base de información especializada, hacia la agricultura del siglo XXI y el rol que cumple en la economía de nuestro país.

María José Etchegaray E.
Directora Ejecutiva
Fundación para la Innovación Agraria



Localidad de Quinahue, Comuna de Galvarino, Región de la Araucanía

INTRODUCCIÓN

Un requisito esencial para que los países logren un desarrollo agrícola sustentable, así como para adaptarse exitosamente a los nuevos escenarios climáticos hacia los que está transitando el planeta, es contar con una completa y confiable evaluación de los recursos naturales que sustentan a la agricultura. Sin esto, difícilmente las políticas públicas encontrarán la mejor ruta hacia una agricultura sustentable y competitiva, que cumpla con los importantes roles que siempre ha tenido esta actividad: sustentar la ruralidad, proporcionar alimentos y mantener los equilibrios territoriales que todo país necesita. Conocer las ventajas competitivas, los riesgos y la potencialidad de los climas es un aspecto básico para orientar los planes y estrategias necesarios para un crecimiento sostenido de la agricultura, el uso eficiente del territorio, apoyar las inversiones públicas y privadas, asegurando la capacidad exportadora de alimentos, en un país como Chile, cuya disponibilidad de tierras agrícolas es limitada.

Se agregan a estos imperativos, la gran dinámica de cambio que están tomando los climas en todo el planeta, lo que hace necesario no sólo evaluar los cambios recientes que pudiera haber tenido la conducta climática, sino proyectar el curso que tomarán las variables climáticas en las décadas que vienen, de modo de visualizar con la debida anticipación, la emergencia de nuevo riesgos que habrá que neutralizar u oportunidades que se debieran aprovechar.

En las últimas décadas, las temperaturas medias han aumentado en casi un grado en las regiones interiores del país, mientras que han disminuido en zonas costeras. Con respecto a las precipitaciones, éstas han venido disminuyendo en zonas costeras, manteniéndose más estables en sectores interiores. El régimen de lluvias estaría cambiando hacia precipitaciones menos numerosas pero más intensas, con una ligera tendencia hacia un cambio de estacionalidad. Las temperaturas extremas, el granizo, las ondas de calor y frío, las heladas polares han dado igualmente señales de un cambio conductual amenazante para la agricultura. Todos estos cambios ya observables, se alinean perfectamente con lo que la ciencia climática espera, siguiendo la perfecta lógica termodinámica que regula a los procesos atmosféricos. El calentamiento global ha provocado una “aceleración” de estos fenómenos, haciendo a los climas más inestables y menos predecibles. El calentamiento global está forzando a la atmosfera a buscar nuevos equilibrios que se expresarían en cambios conductuales del clima, cambios latitudinales y altitudinales de las fronteras climáticas y cambios en la capacidad de acogida del clima para la actividad agrícola.

Las constataciones antes mencionadas sugieren la necesidad urgente de iniciar un proceso de adaptación de la agricultura, haciéndola menos vulnerable frente a las amenazas emergentes. Este proceso debe contener un debido equilibrio entre las acciones de política pública, de inversión en infraestructura productiva y de adopción de tecnologías de producción que le permitan a esta actividad mantener su competitividad. Diseñar una estrategia de adaptación no podría omitir la necesidad de tener una sólida respuesta a preguntas como: ¿Cuánto ya ha cambiado el clima en los últimos años?, ¿Cuánto podría cambiar en las próximas décadas?, ¿Cuál podría ser el impactos de las nuevas conductas del clima en las plantas cultivadas y en los ecosistemas naturales?

Este Atlas agroclimático actualizado es una contribución hacia la construcción de respuestas objetivas y fundadas frente a estas preguntas. La obra contiene el fruto de un esfuerzo de gran magnitud para evaluar las variaciones espaciales del clima mediante una compleja modelación del clima superficial, el que se basó en información de los últimos 30 años, programas computacionales específicamente desarrollados para evaluar variables climáticas relevantes para la agricultura y técnicas de modelación y análisis espacial que permitieron dar la máxima confiabilidad a la información presentada. Esperamos que hacedores de políticas públicas, agricultores, investigadores, inversionistas, asesores técnicos y estudiantes, encuentren en esta obra el mejor sustento posible de modo de potenciar la contribución de todos los actores en el apoyo a una agricultura sustentable y competitiva que siga aportando al desarrollo nacional.

Dr. Fernando Santibañez Q
Profesor agroclimatología
Universidad de Chile



Bosque de arrayanes, Reserva Nacional Isla Mocha, Región del Biobío

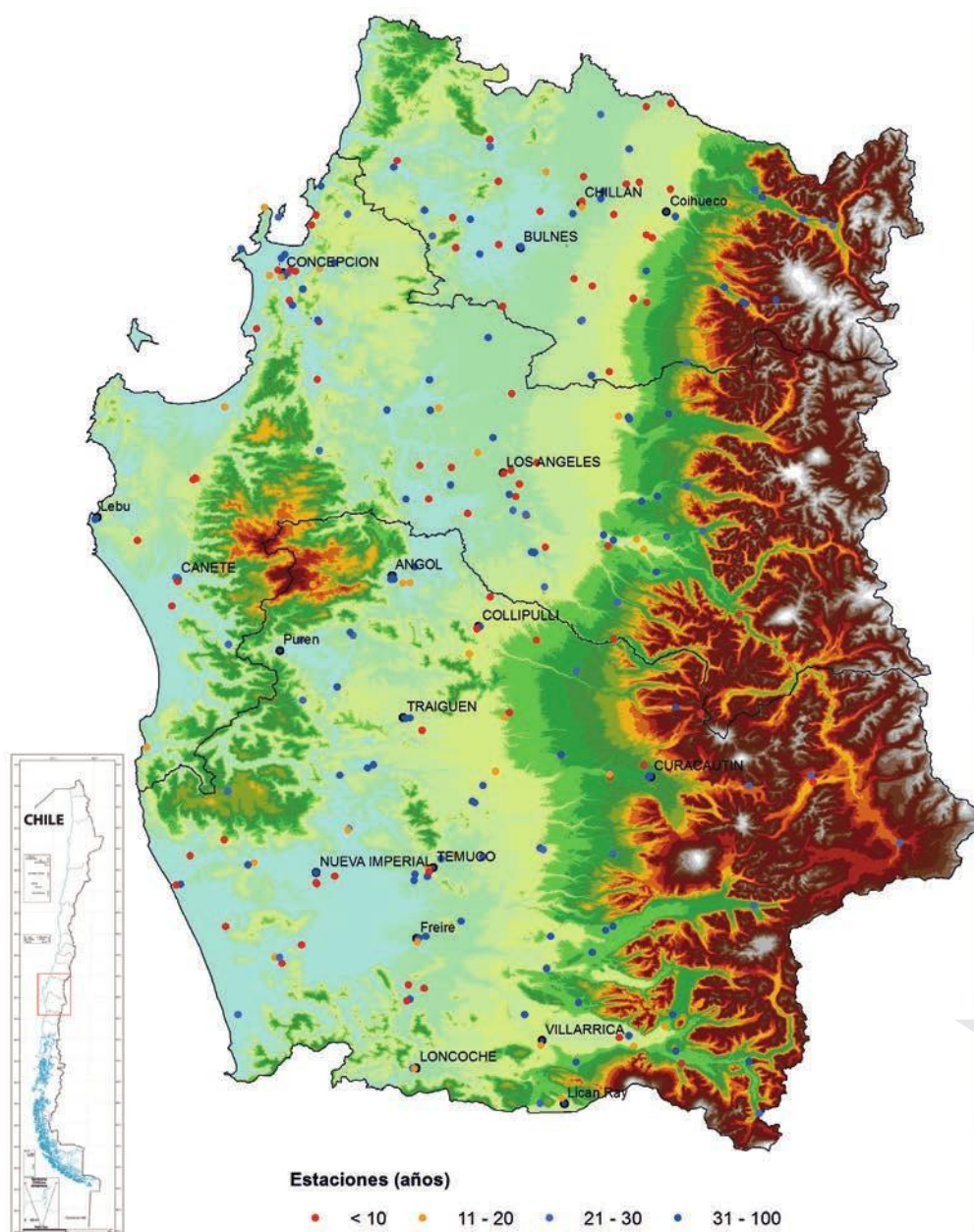


1 Metodología

METODOLOGÍA

Con el propósito de obtener la mejor representación espacial de la climatología de superficie sobre el territorio chileno, se procedió a modelar cada variable climática primaria (temperatura, precipitación, humedad del aire, radiación solar), en función de los factores que más influyen en el comportamiento espacio temporal de estas: latitud, altitud, distancia al mar, factores topográficos locales. La modelación se hizo teniendo como información primaria a la data histórica de estaciones de tierra (período 1980-2015). Complementariamente, en regiones con mayor carencia de información, se incluyó información de períodos de menor extensión temporal proveniente de las estaciones de la Red Agroclimática Nacional (RAN). Dado que los factores topográficos y oceanográficos locales (surgencias frías en las costas) son muy variables en Chile, los modelos numéricos fueron desarrollados y aplicados por tramos de extensión latitudinal variable dependiendo de las complejidades del comportamiento climático de cada región. Una vez creadas las cartas de superficie, ellas fueron validadas verificando el grado de ajuste entre el valor estimado por el modelo y el promedio climatológico en estaciones con series largas y confiables. Las variables primarias fueron proyectadas hacia mediados del siglo XXI mediante la adición de los cambios proyectados por un ensamble de 17 modelos regionales proporcionados por el Centro WorldClim. Esto permitió disponer de escenarios climáticos futuros, en alta resolución, conservando los patrones espaciales modelados para el clima presente, lo que normalmente no está bien representado en los modelos regionales utilizados para visualizar los escenarios futuros.

Generación y Preparación de La Base Climática de Alta Resolución



Para construir la línea base climática se compiló la información de estaciones meteorológicas de distintas fuentes (Dirección Meteorológica de Chile, Dirección General de Aguas, Red Agroclimática Nacional RAN, y otras fuentes públicas y privadas disponibles), para el período climatológico comprendido entre 1980-2015. Se consideró además, información de períodos anteriores, especialmente en áreas que contaban con menor densidad de estaciones.

Dependiendo de la naturaleza de la estación meteorológica se contó con observaciones de: temperatura, precipitación, humedad relativa y/o radiación solar. En total se utilizaron 250 estaciones en toda la región (figura 1). Esta información fue complementada con la información climática espacializada del Atlas Agroclimático de Chile (Santibáñez y Uribe, 1993), la que fue actualizada al período en referencia para este estudio.

En la región del Biobío y La Araucanía, existen 90 estaciones con datos de precipitación con más de 30 años de registro y solo 10 estaciones en el caso de las temperaturas. Estas estaciones, que disponen de un largo período de registro, nos permitieron modelar estadísticamente la variabilidad temporal de eventos climáticos extremos como número de heladas mensuales y número de días con temperaturas altas extremas. La figura 2 muestra un ejemplo de los resultados de este análisis.

Figura 1. Estaciones meteorológicas de la Red Agroclimática Nacional disponibles para la región del Biobío y La Araucanía

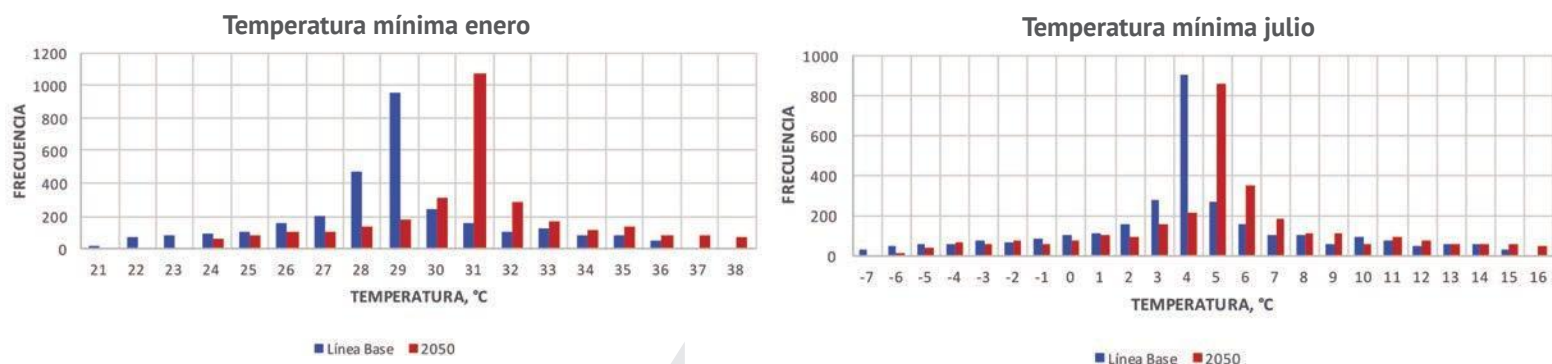


Figura 2. Histograma de frecuencia de días con temperaturas máximas y mínimas en la estación de Temuco para período 1950-2015 y modelación para el escenario 2050

Obtención de los Gradientes Verticales de Temperatura a través del uso de Imágenes Satelitales

En la zona de estudio existen más de 300 estaciones meteorológicas, sin embargo en algunas áreas, como zonas montañosas, existe una baja densidad de estaciones, especialmente en el caso de las temperaturas. En estas áreas se requiere densificar los datos climáticos para construir una cartografía de alta resolución espacial. Existen algunos principios termodinámicos que permiten modelar la temperatura en zonas de altura. El gradiente vertical de enfriamiento del aire tiende a valores cercanos a 0.6°C por cada 100 metros. Este valor puede considerarse el gradiente térmico normal en las capas más bajas de la tropósfera. Sin embargo este valor puede variar localmente dependiendo de los “driver climáticos” presentes en cada zona, tales como surgencias marinas, cuerpos de agua, relieve, latitud y otras singularidades geográficas. Una anomalía que modifica el valor del gradiente térmico vertical se produce durante los períodos de inversiones térmicas, cuando la temperatura del aire en vez de descender, aumenta con la altitud. Esta situación es muy frecuente después de varios días de tiempo estable, en donde el aire tiende a estratificarse según su densidad, quedando el aire más frío en las primeras capas, cercano a la superficie, mientras que el aire más tibio permanece en estratos más elevados. Este fenómeno es típico durante las mañanas en invierno en la zona Central de Chile en valles poco ventilados.

Las imágenes térmicas nos permiten conocer las temperaturas superficiales en todo el territorio ya que representan las variaciones espaciales dentro de este. A través de estas imágenes es posible obtener detalles que los algoritmos de interpolación espacial no son capaces de representar, como islas térmicas de concentración de masas de aire frío, efecto Föhn o sombras de lluvia (contraste climático entre laderas oriente y poniente), dinámica de las corrientes catabáticas nocturnas que acumulan aire frío en las partes bajas del relieve, efecto atemperador de los cuerpos de agua sobre los bordes, capa límite del océano sobre el litoral y otras singularidades (Figura 3).

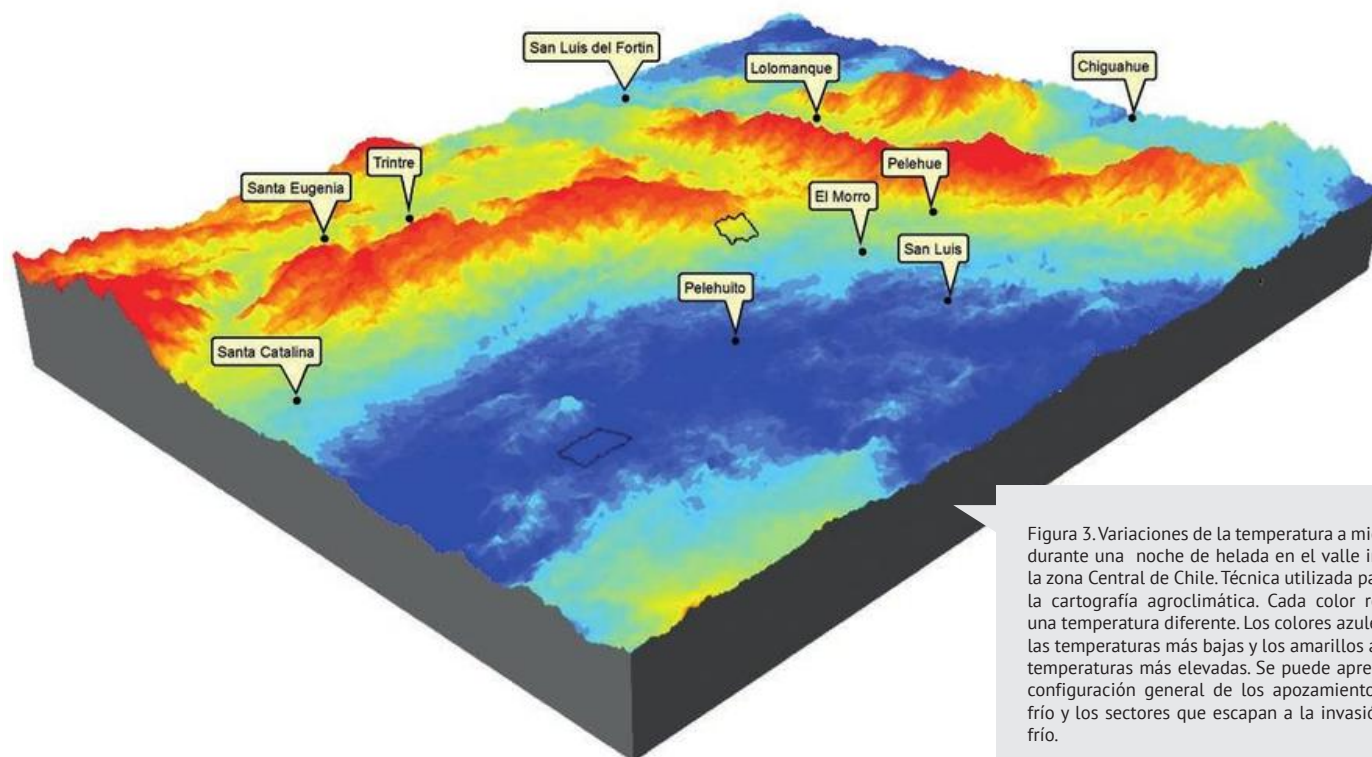


Figura 3. Variaciones de la temperatura a micro escala durante una noche de helada en el valle interior de la zona Central de Chile. Técnica utilizada para refinar la cartografía agroclimática. Cada color representa una temperatura diferente. Los colores azules indican las temperaturas más bajas y los amarillos a rojos las temperaturas más elevadas. Se puede apreciar así la configuración general de los apozamientos de aire frío y los sectores que escapan a la invasión de aire frío.

Densificación de información proveniente de estaciones meteorológicas

Para hacer la modelación de las variables climáticas se densificaron las estaciones meteorológicas disponibles a través de la generación de estaciones virtuales. La información de temperatura de estas estaciones virtuales se generó a partir de los datos provenientes las imágenes térmicas satelitales (NOAA- AVHRR) y un modelo digital de elevación. Combinando estos dos elementos podemos determinar cada zona los diferentes gradientes verticales de temperaturas máximas y mínimas. Esto permite suplir en parte las lagunas de información en ciertas zonas del territorio, particularmente en áreas de altura.

Luego de un tratamiento de las series históricas disponibles de las estaciones meteorológicas, con el objetivo de validar la información y obtener promedios y estadísticas de dispersión, se aplicaron métodos cartográficos que permitieron hacer interpolaciones confiables para obtener los patrones de variación espacial de cada variable.

Obtención de la cartografía climática de alta resolución

Se modeló el régimen térmico y de precipitación con resolución de 1 km para el período 1980 y 2015, a través de regresiones múltiples no lineales que consideran como variables explicativas la elevación, la latitud y la distancia al mar de cada estación. Una vez obtenido el modelo para cada variable, este se calibró con estaciones reales de tierra de modo de dimensionar su grado de bondad.

Ejemplo de regresión utilizada para la temperatura máxima:

$$T_x = \alpha + \beta * \text{elevación} + \gamma * \text{latitud} + \delta * \text{distancia mar} + \varepsilon * \text{elevación}^2 + \theta * \text{latitud}^2 + \vartheta * \text{distancia mar}^2$$

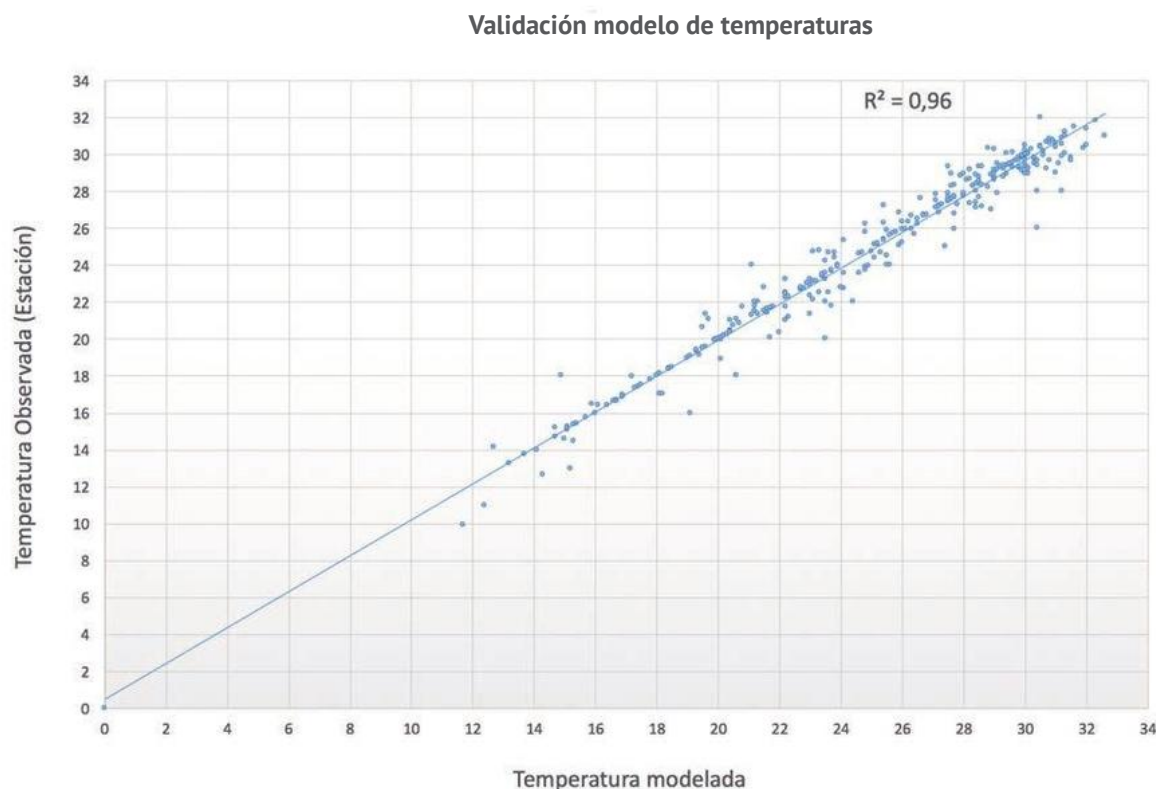


Figura 4. Validación modelo de temperaturas máxima de enero para la región Biobío y Araucanía. Temperatura modelada v/s temperatura observada proveniente de las estaciones meteorológicas.

Como resultado de aplicar este modelo a toda la región de Biobío y La Araucanía se obtienen mapas climáticos de alta resolución espacial, donde se distinguen variaciones espaciales con resolución de 1 x 1 kilómetro. Las figuras 5, 6 y 7 muestran el nivel de detalle entregado por los modelos numéricos utilizados.

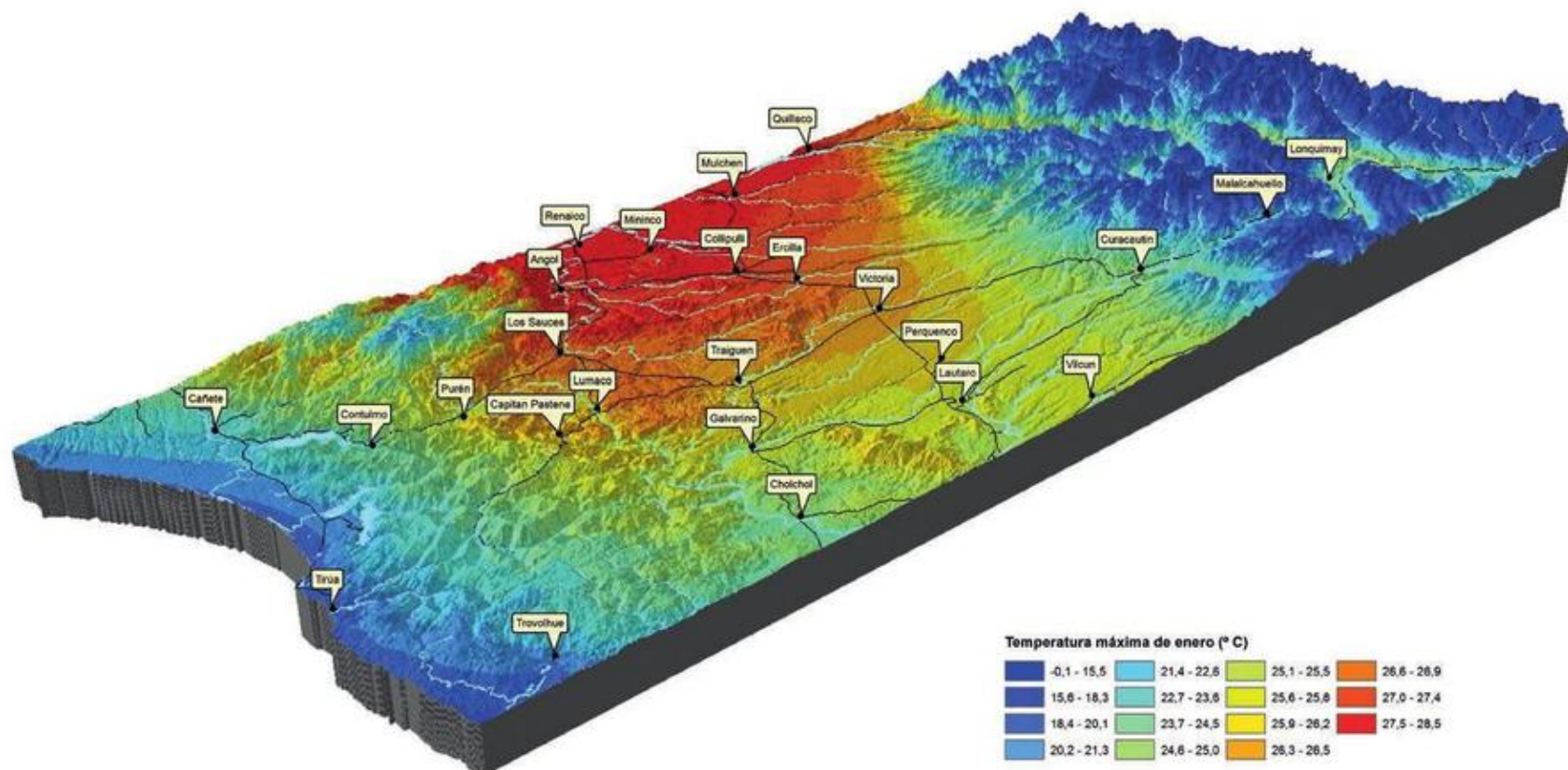


Figura 5: Muestra del resultado de la modelación de la temperatura máxima de enero en un sector que comprende las localidades de Cañete, Contulmo, Vircún y sus alrededores.

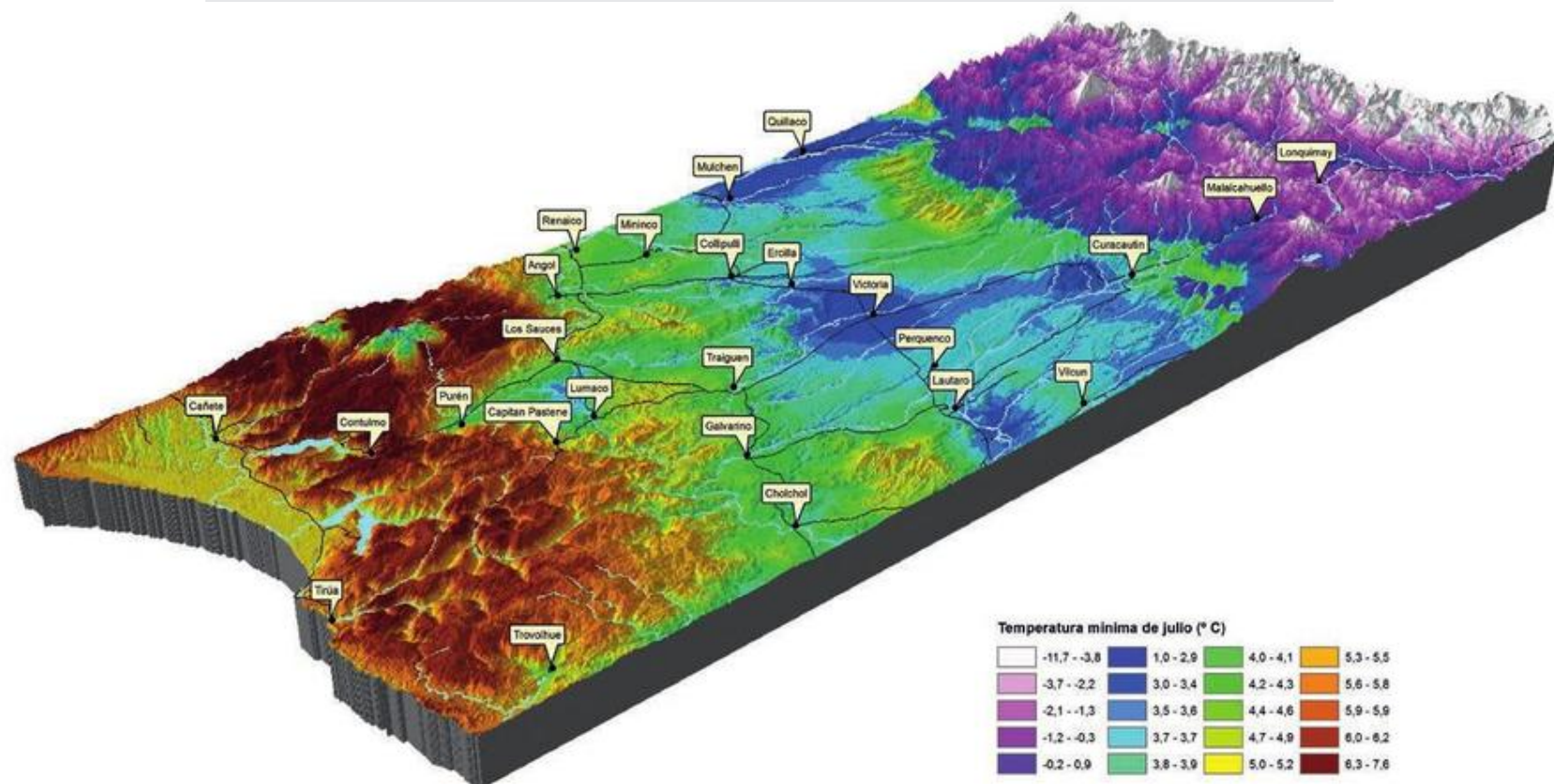


Figura 6. Muestra del resultado de la modelación de la temperatura mínima de julio en un sector que comprende las localidades de Cañete, Contulmo, Vircún y sus alrededores.

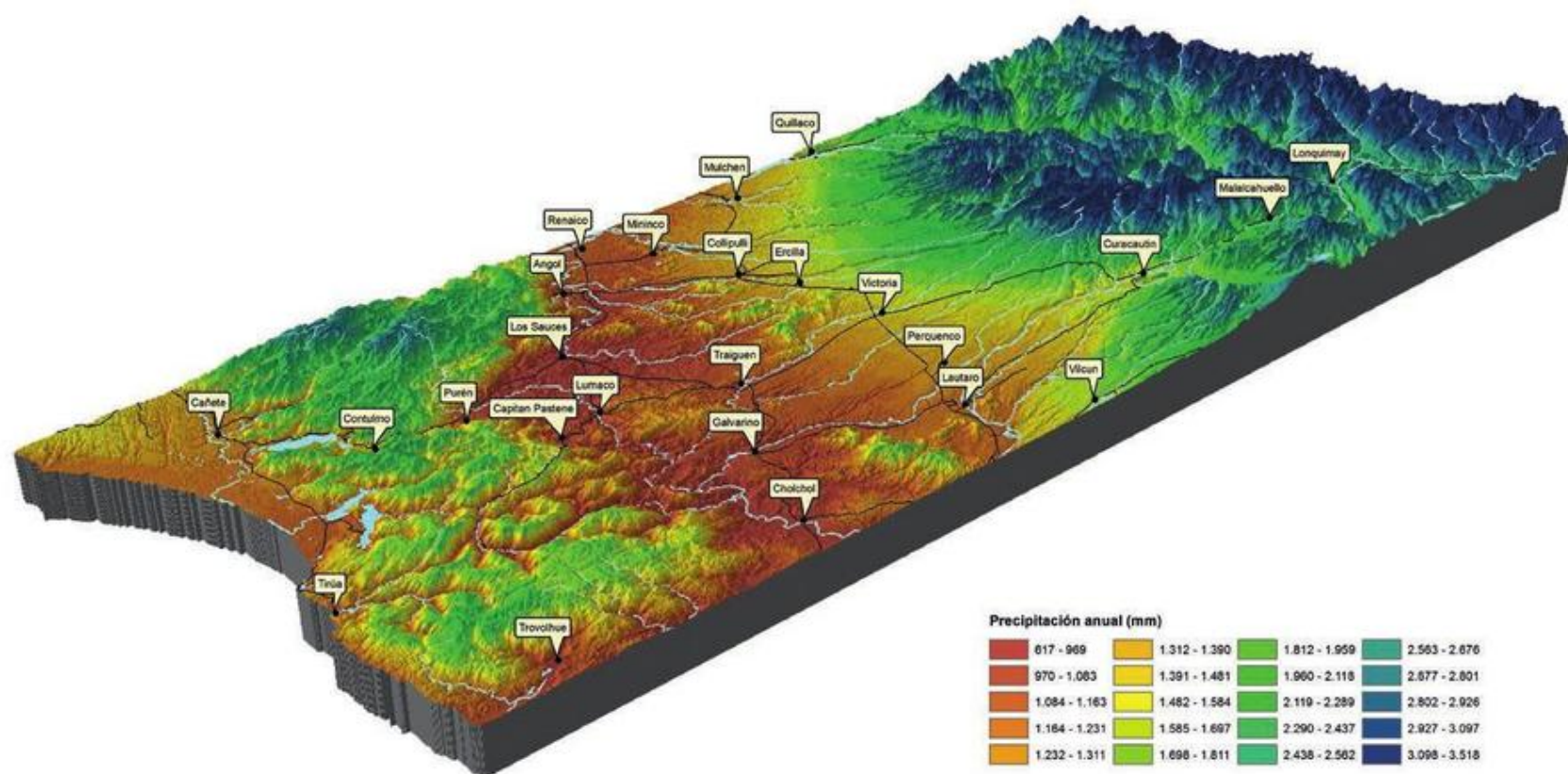


Figura 7. Muestra del resultado de la modelación de la precipitación anual en un sector que comprende las localidades de Cañete, Contulmo, Vilcún y sus alrededores.

Generación de Escenarios Climáticos Futuros

Para generar los escenarios climáticos futuros se realizó un ensamble con 19 de los modelos de circulación general de la atmósfera (CGM) que se han incluido en el Quinto Informe de Evaluación (AR5, 2013) del IPCC. Estos modelos se han generado originalmente considerando la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero (Representative Concentration Pathway) RCP 8.5 para el año 2050, lo que significa que para ese entonces la atmósfera terrestre absorberá y convertirá en calor 8.5 watts/m² en promedio. Dicho escenario corresponde al rango más alto de aumento en el forzamiento radiativo de los 4 existentes (RCP 2.6, 4.5, 6.0 y 8.5) y que ha demostrado ser el de mayor probabilidad de ocurrencia en consideración a las tendencias actuales de las emisiones de gases de efecto invernadero en el planeta.

Escenarios CGM		
ACCESS1-0	GFDL-ESM2G	IPSL-CM5A-LR
BCC-CSM1-1	GISS-E2-R	MIROC-ESM-CHEM
CCSM4	HadGEM2-AO	MIROC-ESM
CESM1-CAM5-1-FV2	HadGEM2-CC	MIROC5
CNRM-CM5	HadGEM2-ES	MPI-ESM-LR
GFDL-CM3	INMCM4	MRI-CGCM3
		NorESM1-M

Zonificación de Distritos Agroclimáticos

Un distrito agroclimático corresponde a un territorio climáticamente uniforme y que, consecuentemente tiene similar potencial productivo y de riesgos agroclimáticos frente a las especies cultivadas. Para establecer estas unidades “isoclimáticas” se utilizó una técnica de clustering multivariado que consideró la temperatura máxima de enero (lo que aporta el atributo de calidez del verano), la temperatura mínima del Julio (lo que aporta el atributo de rigor del invierno), las horas de frío (atributo de continentalidad), precipitación anual (régimen de humedad) y altitud (complementa atributos no incluidos en variables anteriores). El clustering agrupa las localidades (puntos de una malla geográfica) de forma tal que minimiza la variabilidad interna en todas las variables simultáneamente, entregando unidades territoriales que cumplen con el requisito de mínima varianza. Cuanto más unidades territoriales se establezcan, más pequeñas y homogéneas serán estas. La zonificación usada en este Atlas estableció distritos agroclimáticos de un tamaño medio de 40.000 hectáreas en la zona central y de 500.000 hectáreas en las regiones extremas.

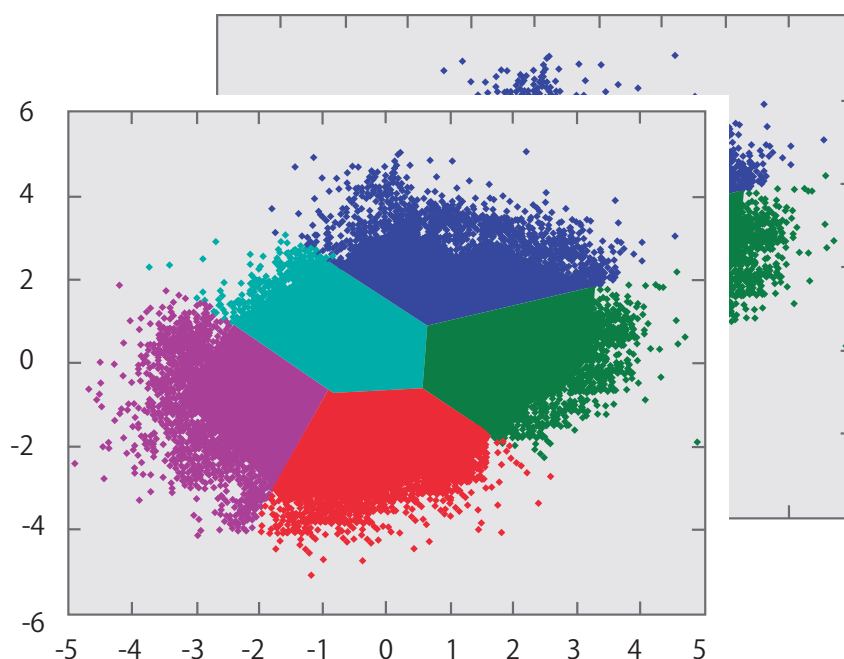


Figura 8. Clustering que minimiza la varianza interna en las “n” variables usadas en la clasificación.

Aplicado este procedimiento, se establecieron 26 distritos agroclimáticos en las regiones de Biobío y La Araucanía. Por el procedimiento utilizado, ellos garantizan que cualquier proyecto agrícola tiene similares posibilidades de éxito al interior de cada distrito. Contrariamente, proyectos establecidos en distritos diferentes, probablemente estarán sometidos a condiciones climáticas y niveles de riesgos diferentes. La cartografía de distritos agroclimáticos se presenta en el capítulo 2.

Los atributos climáticos de cada distrito corresponden a un valor promedio de cada variable dentro del territorio cubierto por éste. Evidentemente el distrito presenta cierta variabilidad interna, la que fue minimizada por el proceso de clustering. Para dar una idea de esta variabilidad, se ha seleccionado un distrito del cual se presentan los histogramas para la temperatura máxima y mínima de los meses extremos y la precipitación (figuras 9, 10 y 11). Para eliminar los efectos que producen accidentes geográficos como cuerpos de agua y elevaciones muy altas dentro de esta área, los valores promedio de cada distrito omitieron los puntos extremos por debajo del percentil 10 y por sobre el percentil 90.

Temperatura máxima enero

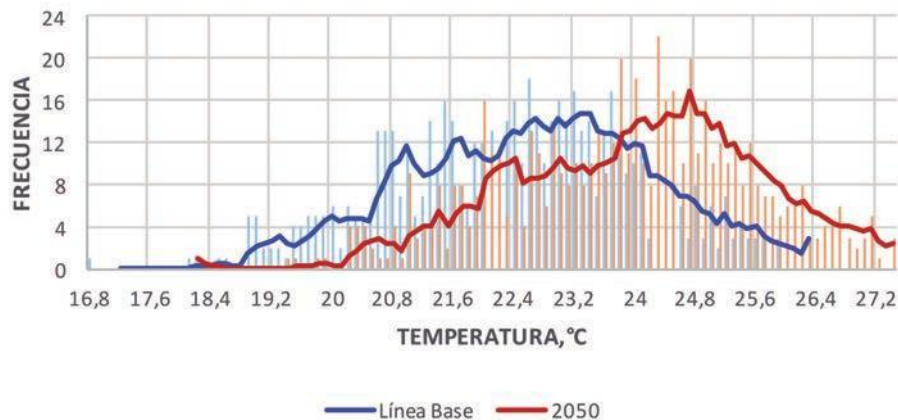


Figura 9. Histogramas comparativos de la distribución espacial de la temperatura máxima de enero entre línea base (1980-2015) y escenario 2050 para el distrito 8-9-1 Concepción.

Temperatura mínima julio

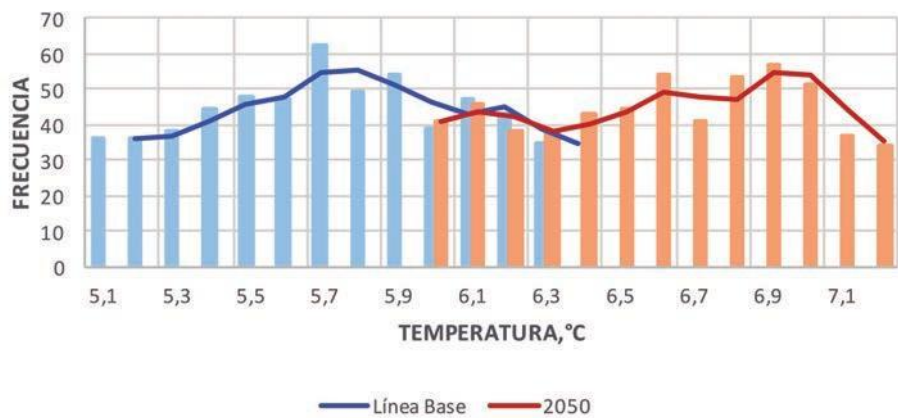


Figura 10. Histogramas comparativos de la distribución espacial de la temperatura mínima de julio entre línea base (1980-2015) y escenario 2050 para el distrito 8-9-1 Concepción.

Precipitación anual

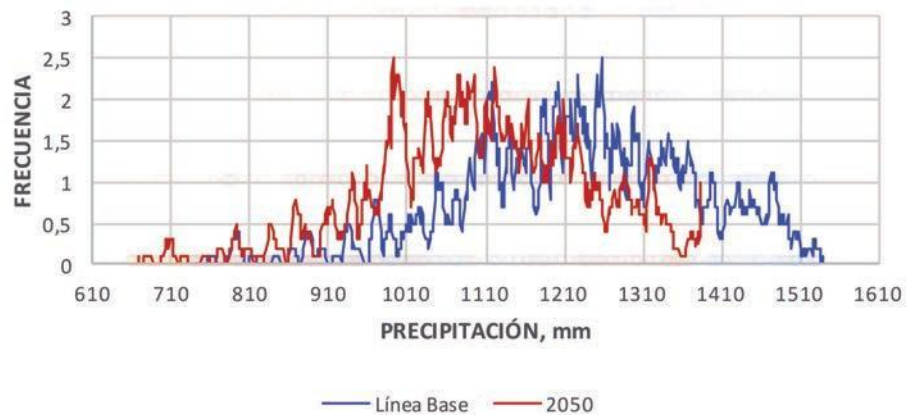


Figura 11. Histogramas comparativos de la distribución espacial de la precipitación anual entre línea base (1980-2015) y escenario 2050 para el distrito 8-9-1 Concepción.

Cada distrito fue clasificado según una tipología climática basada en el sistema de Köppen, la que fue complementada con una clasificación del régimen térmico e hídrico, según la nomenclatura siguiente:

Tipo climático	Atributo	Regimen de humedad	Territorio	Fórmula
Desierto PPa < Ta	Con influencia marina, Tn>6°C	(Xe) Xérico, PS = 12 meses	Corredor costero de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama	BWn
	Interior, Tn>0°C	(Pa) Per-árido, PS = 11 meses	Sectores interiores de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama	BW
	de altura Tn<0°C		Sectores altiplánicos de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama	BWH
Estepa Ta < PPa < 2*Ta	Con influencia marina, Tn>6°C	(Xe) Xérico, PS = 12 meses	Sectores costeroa de Coquimbo	BSn
		(Pa) Per-árido, PS = 11 meses		
	Interior, Tn>0°C	(A) Árido, Ps de 9 a 10 meses	Sectores interiores de Coquimbo	BS
		(Sa) Semiárido, PS de 7 a 8 meses		
	de altura Tn<0°C	(Shs) Sub-húmedo seco, PS de 5 a 6 meses	Sectores altiplánicos de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama	BSk
	Fría	(Shh) Sub-húmedo húmedo, PS de 3 a 4 meses	Pampas magallánicas	BSk
Templado -3°C<Tmf<18°C	sub-tropical Tmc >22°C y más de 7 meses con Tm>10°C	(Sa) Semiárido, PS de 7 a 8 meses	No presente en Chile	Csb3
		(Shs) Sub-húmedo seco, PS de 5 a 6 meses		
	Cálido supratermal, al menos 7 meses con Tm>10°C	(Shh) Sub-húmedo húmedo, PS de 3 a 4 meses	Gran parte del territorio desde Valparaíso a Biobío	Csb2
		(fs) Húmedo con tendencia mediterránea, PS de 1 a 2 meses		
	Cálido mesotermal, al menos 3 meses con Tm>10°C	(f) Húmedo, PS =0 meses y EXH < 2.000 mm	Gran parte del territorio entre La Araucanía y Los Lagos	Csb1, con verano seco Cfb1, lluvioso
	Frío	(Hi) Hídrico, PS =0 meses y EXH> 2.000 mm	Los Lagos y Aysén	Cfc
Continental	Tmf<-3°C y Tmc >10°C		No presente en Chile	D
Tundra	Tmc<10°C	no relevante	Islas y sectores elevados de Aysén y Magallanes	ET
Polar	Tmc<0°C	no relevante	Altas cumbres y Campos de hielo	EH

Donde

Tmf: temperatura media del mes más frío

Tmc: temperatura media del mes más cálido

Tn: temperatura mínima del mes más frío

PPa: precipitación total anual (mm o cm)

Ta: temperatura media anual (°C)

Ps: período seco

Xe: régimen de humedad Xérico (todos los meses del año son secos, desierto con aridez muy extrema)

Pa: régimen de humedad per-árido (11 meses son francamente secos, sólo un mes algo más húmedo)

A: régimen de humedad árido

Sa: régimen de humedad semi árido (7 a 8 meses secos)

Shs: régimen de humedad sub-húmedo seco (5 a 6 meses secos)

Shh: régimen de humedad sub-húmedo húmedo (3 a 4 meses secos)

fs: régimen de humedad húmedo lluvioso pero con cierta declinación estival (1 a 2 meses secos)

f: régimen de humedad húmedo lluvioso todo el año (sin estación seca pero menos de 2.000 mm de excedente hídrico/año)

Hi: régimen de humedad hídrico, lluvioso todo el año (sin estación seca y con más de 2.000 mm de excedente hídrico/año)

EXH: excedente hídrico

Nomenclatura utilizada en la tipificación climática

La nomenclatura utilizada se basa en el sistema de Köppen adaptado para las condiciones chilenas. Según este sistema, en Chile existen 5 grandes tipos climáticos:

- Climas de desierto
- Estepas áridas y frías
- Climas templados (cálidos y fríos)
- Climas de tundra
- Climas polares

Climas de desierto ($PPa < Ta$)

Climas de desierto son aquellos en los cuales la sequía está presente prácticamente todo el año. Solo algunas precipitaciones ocasionales interrumpen esta situación, lo que sostiene a una vegetación extremadamente xerofítica, mayormente perenne, que han desarrollado mecanismos extremos de adaptación a la sequía (metabolismo CAM, suculentas, cerosas, órganos subterráneos que pueden aguardar años en latencia, sistemas radicales profundos). La característica básica es que la precipitación anual (PPa , expresada en cm.) es inferior a la temperatura media anual (Ta , expresada en °C).

Los climas desérticos se dividen en 3 categorías:

- Con influencia marina o costero. Corresponde a un corredor costero donde la influencia marina no permite que las temperaturas del mes más frío bajen de 6°C, es decir las heladas están ausentes o son extremadamente benignas y erráticas.
- Interior. Sectores más continentales donde el océano se hace sentir menos, por lo que los inviernos son más fríos y con incidencia de heladas.
- De altura

Climas de estepas áridas ($Ta < PPa < 2Ta$)

Corresponden a climas que, siendo secos la mayor parte del año, registran una estación ligeramente lluviosa, lo que permite el desarrollo de un matorral sub-desértico, a veces arbolado, acompañado de un piso herbáceo de crecimiento estacional que soporta una baja carga animal. En zonas bajas estas estepas suelen ser cálidas y en zonas elevadas o muy australes, son más bien frías, siempre manteniendo un rasgo árido.

Climas templados ($-3^{\circ}\text{C} < Tmf < 18^{\circ}\text{C}$)

Son climas que cuentan con montos pluviométricos más significativos que les permiten tener una estación húmeda lluviosa de 3 a 10 meses, yendo desde una condición semiárida, hasta una húmeda. Otra característica relevante es la de tener un invierno no muy frío, por lo que normalmente no tienen cubierta de nieve invernal. Estos climas albergan áreas desde el bosque esclerófilo semiárido de la zona central hasta los bosques húmedos del sur y bosque fríos de la Patagonia.

Climas de Tundra ($0^{\circ}\text{C} < Tmc < 10^{\circ}\text{C}$)

Son climas cuya principal característica es la de ser fríos durante todo el año, es decir, la temperatura media mensual se mantiene por debajo del umbral de crecimiento (10°C) de la mayor parte de las especies que pueblan los climas templados, especialmente las arbóreas. A pesar de lo anterior, la temperatura tiene un período del año en que permanece varios meses por sobre los 0°C . Es por esta razón que la vegetación de tundra consiste mayormente en plantas bajas, achaparradas y muy resistentes al frío.

Climas polares ($Tmc < 0^{\circ}\text{C}$)

La temperatura permanece en niveles congelantes durante todo el año, por lo que los hielos perduran el año completo. Son áreas prácticamente deshabitadas de vegetación, tomando un aspecto de desierto frío, de hielo.

Sistema para la Numeración de los Distritos Agroclimáticos

Cada uno de los distritos agroclimáticos del territorio chileno tiene un código de numeración, el cual está basado en una nomenclatura que combina 3 elementos:

$$A - B - c$$

Donde:

A = Número de la región administrativa del país donde comienza el distrito, en sentido de norte a sur

B = Número de la región administrativa del país donde termina el distrito, en sentido de norte a sur

c = Número ordinal de identificación del distrito dentro de la clase A-B. Este número es creciente desde costa a cordillera.

En aquellos casos en que el distrito se encuentra al interior de una sola región se utiliza solamente el número de esta región, más el número ordinal "c" correspondiente.

$$A - c$$

Los números de las regiones van del 1 al 15, donde el 13 corresponde a la Región Metropolitana.

A modo de ejemplo:

Distrito 6-7-4: comienza en la VI Región de O'Higgins y termina en la VII Región del Maule, correspondiendo al cuarto distrito bajo esta misma categoría.

Distrito 9-1: ubicado al interior de la IX Región de La Araucanía, correspondiente al primer distrito bajo esta categoría.



Sierra Nevada, Parque Nacional Conguillío, Región de la Araucanía



Laguna Verde, Parque Nacional Conguillío, Región de La Araucanía



2 Ficha Descriptiva de los Distritos Agroclimáticos

GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS EN LA DESCRIPCIÓN DE LOS DISTRITOS

Días grado efectivos

Los días grado representan a las temperaturas que superan el umbral de crecimiento de las especies ($^{\circ}\text{C}$), acumuladas durante un período (días, semanas, meses, años). Representan por lo tanto a la acumulación de estímulos térmicos efectivos para el crecimiento de una especie. Dependiendo de cada especie la temperatura umbral de crecimiento se sitúa en 5, 7, 10 o 12°C , en este caso se consideró una base general entre 10 y 30°C , por cuanto la mayor parte de las especies agrícolas cultivadas en primavera verano tienen umbrales de crecimiento cercanos a este valor. Para completar el ciclo de vida, cada especie requiere una cantidad específica de días grado, por lo que esta variable es un buen predictor de las posibilidades que ofrece el clima para el cultivo de una especie, así como de las fechas en que podría producirse la madurez.

Horas de frío

La mayoría de las especies templadas perennes tienen un período de reposo fisiológico durante la temporada de invierno, lo que es una estrategia para escapar de las temperaturas congelantes que se producen durante el período frío del año. Durante el período de reposo, las plantas se desprenden de sus hojas, quedando las yemas como únicos órganos tiernos responsables de quedar expuestos al frío invernal. Para hacer frente a las temperaturas de congelación, las yemas son inducidas al reposo por el ácido abscísico, producido por las propias hojas antes de caer en otoño. Los tejidos en reposo pueden resistir temperaturas tan bajas como -30°C . El reposo se inicia con la caída de hojas y termina cuando se han acumulado una cierta cantidad de “horas de frío”, bajo 7.2°C , cantidad que es variable según la especie. Es una forma que han desarrollado las plantas para contar el tiempo durante el invierno, de modo de saber cuándo ha llegado la primavera.

Número de días cálidos

La mayoría de las plantas (principalmente especies templadas) y los animales comienzan a tener problemas con su balance térmico con temperatura por encima de los 25°C . Por esta razón a un día con temperatura máxima por encima de los 25°C se le denomina “día cálido”. Mientras más horas la temperatura permanezca por sobre 25°C menos eficiente se hace el metabolismo por cuanto gran parte del esfuerzo de plantas y animales será dedicado a neutralizar los posibles efectos adversos de las altas temperaturas. En el caso del ser humano, el nivel de confort bioclimático decae fuertemente por encima de este umbral. El aumento del número de días cálidos puede disminuir la producción de biomasa de los ecosistemas de regiones templadas disminuyendo la capacidad de carga de estos, con lo que se afecta la cadena trófica completa que llega hasta los carnívoros.

Número de heladas anuales

Corresponde al número de días cuyas temperaturas mínimas caen bajo los 0°C , pudiendo con ello crear condiciones adversas, por congelación de los tejidos vegetales. Es una variable muy relevante para la sobrevivencia de las especie, particularmente aquellas de origen subtropical, más sensibles a las heladas. Todas las especies de plantas son sensibles a las heladas pero difieren en el umbral de tolerancia a la temperatura negativa, dependiendo del clima en el que evolucionó la especie. El número total de días de congelación está relacionado con la intensidad de la helada. Los lugares con baja frecuencia de heladas también tienden a tener menos intensidad. Las plantas subtropicales sufren daños con temperaturas de 0°C o -1°C , mientras que las de origen templado sólo comienzan a presentar daño por debajo de -2°C o -3°C . El período más sensible normalmente es la floración y cuaja.

Excedente hídrico anual

El excedente de agua es la diferencia positiva entre la precipitación (P) y la evapotranspiración (Et). El excedente anual de agua se calcula sumando las diferencias positivas mensuales (P - Et). Esta variable representa la cantidad de agua potencialmente disponible para escurrir superficialmente y alimentar los cursos de agua superficiales. La mayor parte del excedente de agua puede alimentar la corriente de ríos o infiltrarse en el suelo, alimentando las aguas subterráneas.

Déficit hídrico anual

El déficit hídrico es la diferencia negativa entre precipitación (P) y evapotranspiración (Et). Esto representa la cantidad de agua potencialmente evaporada que no está cubierta por la precipitación. Considerando que los suelos tienen una capacidad limitada para almacenar agua, el déficit hídrico es normalmente una expresión del estrés hídrico que las comunidades vegetales tienen que soportar a través del año. Existe una relación proporcional entre el déficit hídrico y el grado de aridez climática. El déficit anual de agua se calcula sumando las diferencias negativas mensuales (P - Et).

Estación seca

La duración de la estación seca es uno de los principales factores climáticos para la distribución geográfica de las especies. Mientras más larga es la estación seca, el clima es más árido. Los ecosistemas se adaptan a la aridez mediante la inclusión de especies más xerófitas y adaptadas para sobrevivir a una larga temporada seca. Esta estrategia también incluye una menor producción de biomasa (más energía se pone en estrategias de supervivencia, no de crecimiento) y la emergencia de estructuras de defensa (espinas, sustancias repulsivas o tóxicas, estructuras fibrosas). Una estrategia de adaptación el déficit de agua es la pérdida de las hojas durante el período más seco del año, luego de un breve ciclo en el cual las plantas brotan, se reproducen y dispersan.

TÉRMINOS USADOS EN LAS TABLAS DE PERÍODOS EN LA DESCRIPCIÓN DE LOS DISTRITOS

Meses favorables

Se define como mes favorable para el crecimiento vegetal a aquel mes en que se cumplen los requisitos de precipitación y temperatura que permitan la normal actividad fisiológica de las plantas, particularmente aquellas que dependen enteramente de las condiciones climáticas, como son los ecosistemas

naturales y la vegetación espontánea. Esta variable es de gran utilidad en la evaluación de los períodos de crecimiento de las praderas naturales, que proporcionan forraje verde. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos, corresponde a la temperatura media del mes.

Período cálido

Período del año que registra temperaturas máximas medias por sobre los 25°C. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos, corresponde al número de días con temperaturas sobre 25°C.

Período seco

Período del año en que la precipitación es inferior al 50% de la demanda evapotranspirativa ($PP < 0.5ET$). Cuando se produce esta condición normalmente los cultivos necesitan de riego para subsistir. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos, corresponde al índice de humedad del mes.

Período húmedo

Período del año en que la precipitación es superior a la demanda evapotranspirativa ($PP > ET$). Cuando se produce esta condición, los suelos tienden a estar bien abastecidos de agua y, posiblemente, parte de la lluvia escurre, percola hacia las napas profundas o se acumula superficialmente. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos, corresponde al índice de humedad del mes.

Período de receso vegetativo

Período del año en que la temperatura promedio del aire está por debajo de 10°C. Siendo este el umbral de crecimiento para la mayor parte de las especies en latitudes intermedias, durante este período la vegetación detiene su crecimiento, entrando en reposo invernal. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos, corresponde a la temperatura media del mes.

Período con heladas

Período del año dentro del cual hay riesgo de ocurrencia de temperaturas congelantes. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos, corresponde al número de días con temperaturas inferior -0.5°C.

Período con alta humedad del aire

Período del año que registra humedades relativas del aire superior al 70%, favoreciendo la proliferación de patógenos vegetales. El valor indicado dentro de la cada celda en la tabla de períodos presentada para cada distrito, corresponde a la humedad relativa media del mes.

Período favorable para cultivos de invierno en seco

Período del año favorable a los cultivos de invierno en seco pues la temperatura media permanece por sobre los 5°C y la precipitación cubre al menos el 50% de las demandas evapotranspirativas.

Periodo favorable para cultivos de verano en seco

Período del año favorable a los cultivos de verano en seco pues la temperatura media permanece por sobre los 10°C y la precipitación cubre al menos el 50% de las demandas evapotranspirativas.



Bernardo Calfin, María Verónica Calfin, Francisca Calfin, Puchilco, Comuna de Tolten, Región de La Araucanía (Fotógrafo: Julio Huenul L.).

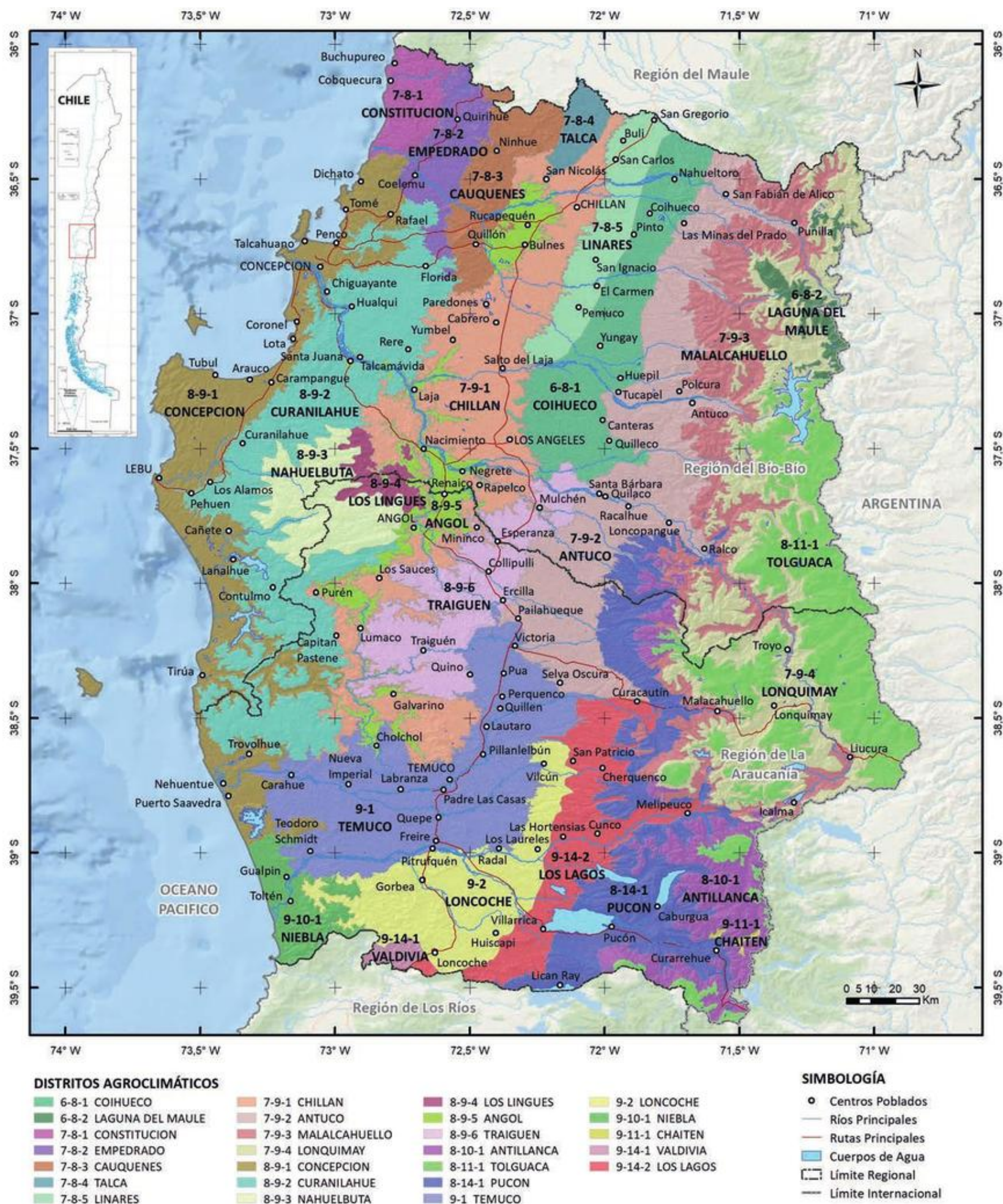
Abreviaturas usadas

- T. MAX:** Temperatura máxima media mensual
- T. MIN:** Temperatura mínima media mensual
- T. MED:** Temperatura media mensual
- DG:** Días grado o temperaturas efectivas por sobre el umbral 10°C
- DG.ACUM:** Días grado acumulados a partir de una fecha inicial
- HRS.Frío:** Horas de frío por debajo de 7.2°C
- HF.ACUM:** Horas de frío acumuladas a partir de una fecha inicial
- R.SOLAR:** Radiación solar total mensual
- H.RELAT:** Humedad relativa media mensual
- PRECIPIT:** precipitación total mensual
- EVAP.POT:** evapotranspiración total mensual
- DEF.HIDR:** déficit hídrico (precipitación que falta para igualar a las demandas de la evapotranspiración)
- EXC.HIDR:** excedente hídrico (precipitaciones mensuales por sobre el valor de la evapotranspiración)
- HELADAS:** número de días con temperaturas iguales o inferiores a 0°C



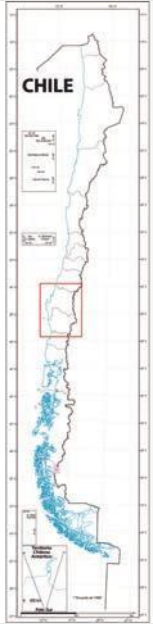
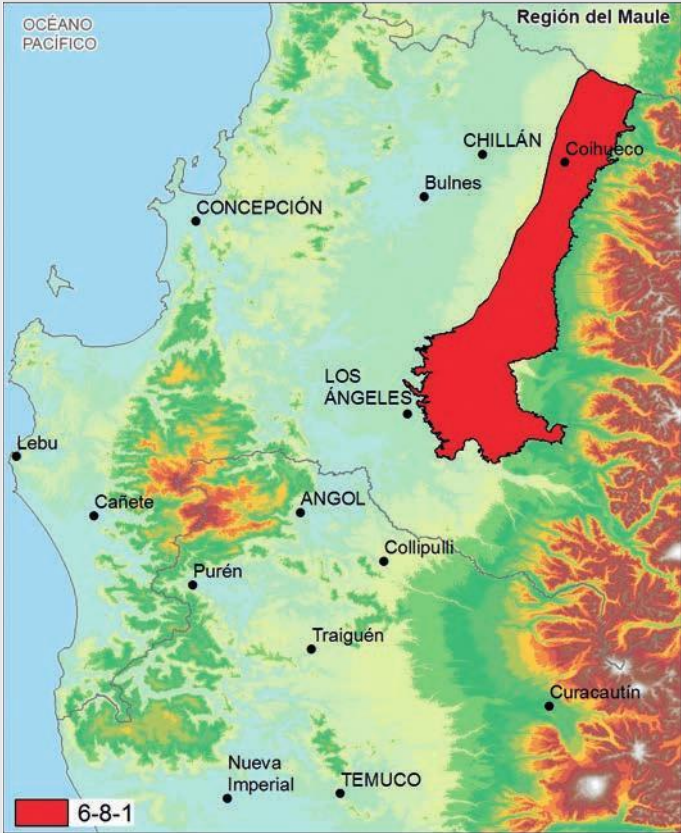
Localidad de Trabunquille, Comuna de Galvarino, Región de La Araucanía. (Fotógrafo: Nicolás Alé T.)

Distritos Agroclimáticos Regiones de Biobío y La Araucanía



2.1. DISTRITO 6-8-1: COIHUECO

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb1Shs)

Altitud media aproximada: 371 msnm
Superficie territorial aproximada: 4.073 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 28,7 °C (máx de 29,7 °C y mín de 27,5 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,4 °C (máx de 4,2 °C y mín de 2,7 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 196 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 23 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.433 días grado y 1.023 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.393 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 693 mm/año. El período húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 700 mm.

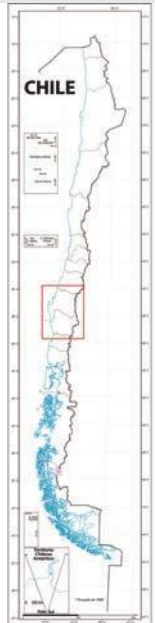
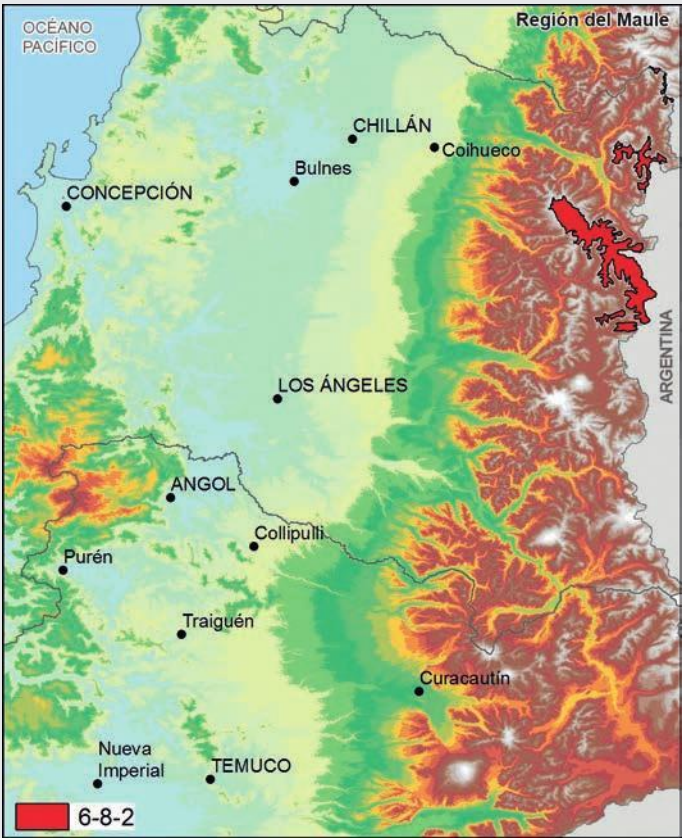
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Canteras, Coihueco, Huepil, Nahueltoro, Pinto, Quilleco, Yungay.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	18,4	17,7	15,6	12,8						12,8	15,6	17,7
Periodo cálido (T>25°C)	25,3	22,8										22,8
Periodo seco (PP/ET)	0,2	0,2	0,3								0,4	0,2
Periodo húmedo (PP/ET)					2,8	5,1	4,6	3,5	1,4			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					10	7,9	7,1	7,9	10			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,3	1,8	4,6	6	4,6	1,8	0,3		
Alta humedad del aire (HR>70%)				72	77	81	82	81	77	72		
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	28,7	27,6	24,4	20,1	15,9	12,7	11,6	12,3	15,2	19,5	24	27,4	20
T_MIN (°C)	10,1	9,7	8,4	6,7	5,1	3,8	3,4	3,8	4,7	6,4	8,2	9,6	6,7
T_MED (°C)	18,5	17,8	15,7	12,8	10	7,9	7,2	7,7	9,5	12,3	15,3	17,7	12,7
DIAS_GRADO (10-30°C)	256	248	173	100	52	23	18	21	46	91	162	244	1433
DG.ACUM. (10-30°C)	753	1001	1174	1274	1326	1349	1367	1388	1433	91	253	497	1433
HRS.Frío (T<7.2°C)	1	3	14	60	212	376	435	390	258	79	17	3	1846
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	212	588	1023	1412	1670	1749	1767	1769	1846
R.SOLAR (Cal/cm2día)	622	592	509	395	281	198	168	198	281	395	509	592	395
H.RELAT. (%)	63	64	68	72	77	81	82	80	77	72	67	64	72
PRECIPIT. (mm)	27,9	27,9	41,8	97,5	208,9	278,5	208,9	208,9	111,4	83,6	55,7	41,8	1392,7
EVAP.POT. (mm)	185,4	176	150,4	115,5	80,5	55	45,6	55	80,6	115,5	150,5	176	1386
DEF.HIDRI (mm)	158	148	109	18	0	0	0	0	0	32	95	134	693
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	0	128	224	163	154	31	0	0	0	700
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,4	2,2	5,1	6,7	5,3	2,9	0,6	0	0	23,3

2.2. DISTRITO 6-8-2: LAGUNA DEL MAULE

Ubicación de Distrito



TIPO
Tundra (ET)

Altitud media aproximada: 2.542 msnm
Superficie territorial aproximada: 4.215 km²

DESCRIPCIÓN

La temperatura varía entre un máximo de enero de 14,1 °C (máx de 19,4 °C y mín de 5 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de -4,6 °C (máx de -1,6 °C y mín de -9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 0 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 295 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 0 meses. Registra anualmente 125 días grado y 1.800 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 2.356 mm y un período seco de 4 meses, con un déficit hídrico de 501 mm/año. El período húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.464 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS

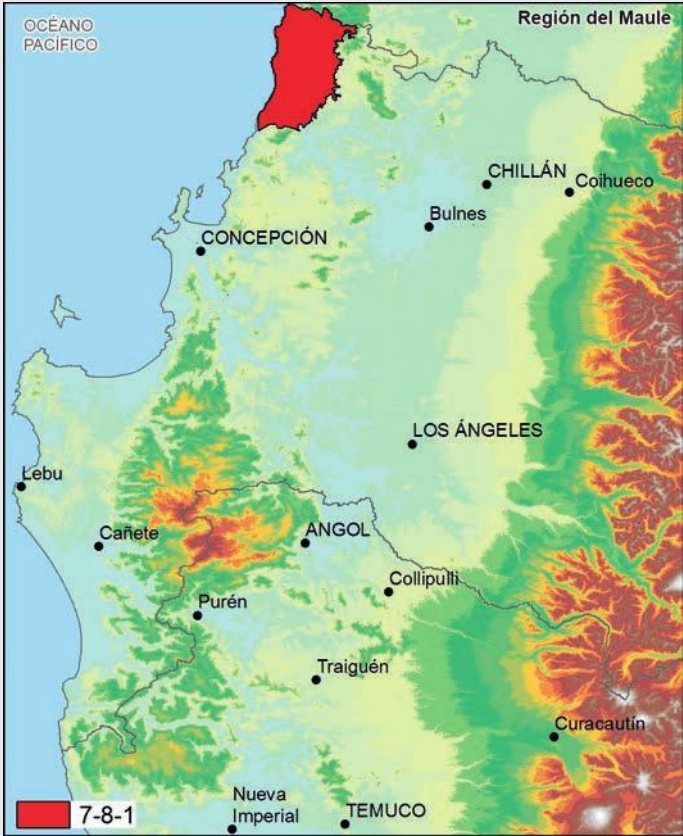
Baños de Azufre, Cerro Azul, Cerro Las Lajas, Cerro Tagua, Loma del Manzano, Volcán Chillan, Volcán Descabezado Grande, Volcán Quizapu.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)												
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,1	0,3	0,3									0,4
Periodo húmedo (PP/ET)				1,6	4,1	7,3	5,5	3,8	2	1,2		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)	7,3	6,7	5,2	3,1	1	-0,6	-1,1	-0,6	1	3,1	5,2	6,7
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)	14,3	16	20,4	25,7	29,9	30	30	30	29,9	25,7	20,4	16
Alta humedad del aire (HR>70%)												
Cultivos de invierno en seco												
Cultivos de verano en seco												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	14,1	13,3	11,1	8,1	5,2	3,0	2,2	2,6	4,5	7,5	10,7	13,2	8,0
T_MIN (°C)	1,3	0,9	-0,2	-1,7	-3,1	-4,2	-4,6	-4,2	-3,5	-2,0	-0,4	0,8	-1,7
T_MED (°C)	7,4	6,8	5,2	3,1	1,0	-0,6	-1,1	-0,8	0,5	2,6	4,9	6,7	3,0
DIAS_GRADO (10-30°C)	34	29	15	4	0	0	0	0	0	3	13	28	125
DG.ACUM. (10-30°C)	77	106	121	125	125	125	125	125	125	3	16	44	125
HRS.Frío (T<7.2°C)	439	470	551	644	600	600	600	600	600	684	560	475	6823
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	600	1200	1800	2400	3000	3684	4244	4719	6823
R.SOLAR (Cal/cm2día)	588	560	483	378	273	196	168	196	273	378	483	560	378
H.RELAT. (%)	41	41	43	45	47	48	49	48	46	44	42	41	45
PRECIPIT. (mm)	23,6	47,1	47,1	188,5	424,1	494,7	376,9	282,7	188,5	141,4	70,7	70,7	2355,9
EVAP.POT. (mm)	164,2	157,8	140,1	116,1	92	74,4	68	74,4	92,1	116,1	140,2	157,8	1393,2
DEF.HIDRI (mm)	141	111	93	0	0	0	0	0	0	0	69	87	501
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	72	332	420	309	208	96	25	0	0	1464
HELADAS (T<0°C)	15	15,1	21,1	25,5	30,5	30	31	31	30	27,5	21,3	17	294,9

2.3. DISTRITO 7-8-1: CONSTITUCIÓN

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratemal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media aproximada: 295 msnm
Superficie territorial aproximada: 3.103 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 24,4 °C (máx de 27,3 °C y mín de 20 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 6,3 °C (máx de 6,7 °C y mín de 5,3 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 339 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 2 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 11 meses. Registra anualmente 1.362 días grado y 303 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 920 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 726 mm/año. El período húmedo dura 4 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 375 mm.

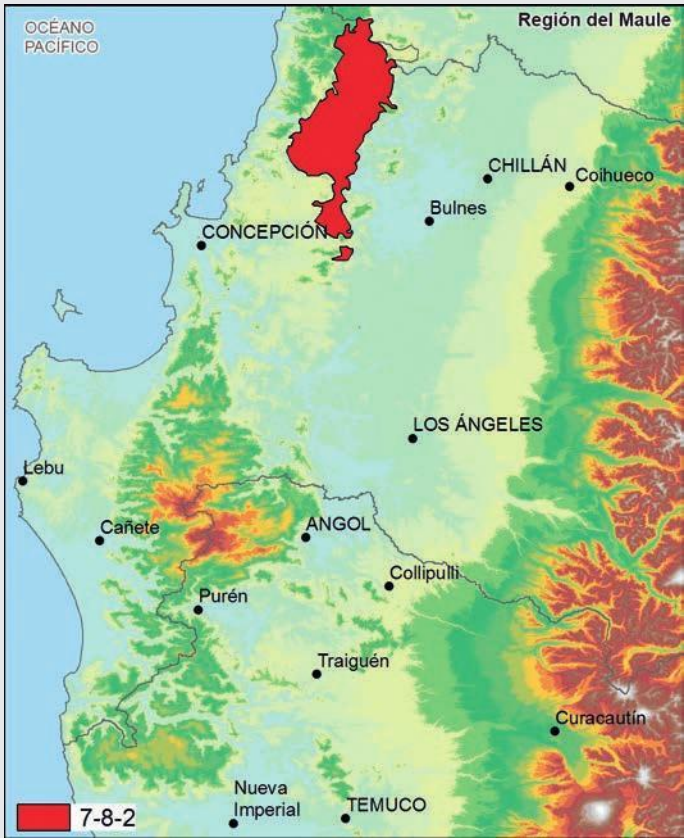
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Buchupureo, Chanco, Cobquecura, Constitución, Los Pellines, Pelluhue, Santa Olga.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	17,1	16,6	15,2	13,3	11,4	10,1		10,1	11,4	13,3	15,2	16,6
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,1	0,1	0,1								0,2	0,2
Periodo húmedo (PP/ET)					1,9	3,7	3	1,9				
Receso vegetativo (T.Med<10°C)							9,5					
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)						0,3	0,5	0,3				
Alta humedad del aire (HR>70%)	75	75	77	80	82	84	85	84	82	80	77	75
Cultivos de invierno en seco												
Cultivos de verano en seco												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	24,4	23,7	21,7	19,1	16,4	14,5	13,8	14,1	15,8	18,4	21,3	23,6	18,9
T_MIN (°C)	11,6	11,2	10,3	8,9	7,6	6,7	6,3	6,7	7,2	8,6	10,0	11,2	8,9
T_MED (°C)	17,2	16,7	15,3	13,4	11,5	10,1	9,6	9,9	11,0	12,9	15,0	16,6	13,3
DIAS_GRADO (10-30°C)	216	200	159	104	65	44	37	40	57	93	149	198	1362
DG.ACUM. (10-30°C)	655	855	1014	1118	1183	1227	1265	1305	1362	93	241	439	1362
HRS.Frio (T<7.2°C)	0	0	1	12	49	109	145	115	67	19	2	0	519
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	49	158	303	419	486	505	506	506	519
R.SOLAR (Cal/cm2día)	611	583	507	402	298	222	194	222	298	403	507	583	403
H.RELAT. (%)	75	75	77	80	82	84	85	84	82	79	77	75	80
PRECIPIT. (mm)	9,2	18,4	18,4	73,6	165,6	193,2	147,2	110,4	73,6	55,2	27,6	27,6	919,9
EVAP.POT. (mm)	162,3	154,8	134,1	105,9	77,8	57,1	49,6	57,1	77,8	106	134,1	154,8	1271,4
DEF.HIDRI (mm)	153	136	116	32	0	0	0	0	4	51	107	127	726
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	0	88	136	98	53	0	0	0	0	375
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,1	0,4	0,7	0,4	0,2	0	0	0	1,8

2.4. DISTRITO 7-8-2: EMPEDRADO

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media aproximada: 244 msnm
Superficie territorial aproximada: 2.805 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 27,1 °C (máx de 29 °C y mín de 24,6 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 5,7 °C (máx de 6,5 °C y mín de 4,7 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 300 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 3 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.595 días grado y 395 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 858 mm y un período seco de 6 meses, con un déficit hídrico de 838 mm/año. El período húmedo dura 4 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 325 mm.

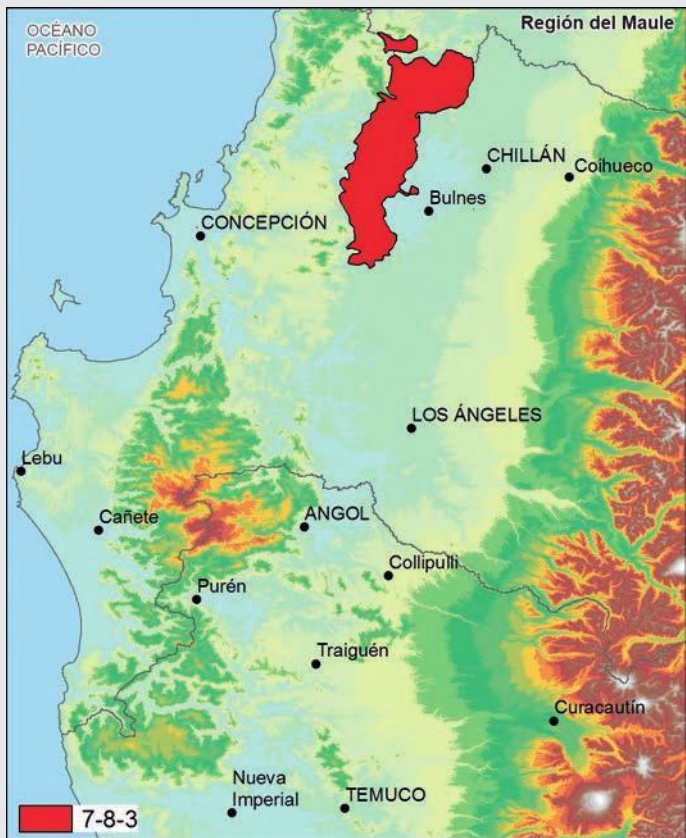
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Coelemu, Empedrado, Gualleco, Los Maquis, Quirihue, Ranquil, Santa Adela.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	18,6	18	16,3	13,9	11,6				11,6	13,9	16,3	18
Periodo cálido (T>25°C)	21,6	19										19
Periodo seco (PP/ET)	0	0,1	0,1							0,5	0,2	0,2
Periodo húmedo (PP/ET)					1,7	3,4	2,7	1,8				
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						9,8	9,2	9,8				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,1	0,6	1	0,6	0,1			
Alta humedad del aire (HR>70%)			72	75	78	81	82	81	78	75	72	
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	27,1	26,2	23,7	20,4	17	14,6	13,7	14,2	16,4	19,7	23,3	26,1	20,2
T_MIN (°C)	12,1	11,7	10,5	8,9	7,3	6,1	5,7	6,1	6,9	8,5	10,2	11,6	8,8
T_MED (°C)	18,7	18,1	16,4	14	11,6	9,9	9,3	9,7	11,1	13,5	16	18	13,9
DIAS_GRADO (10-30°C)	262	243	191	121	70	44	36	40	62	108	181	240	1595
DG.ACUM. (10-30°C)	790	1033	1223	1344	1414	1458	1493	1533	1595	108	289	529	1595
HRS.Frío (T<7.2°C)	0	0	0	11	57	146	192	153	77	18	1	0	655
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	57	202	395	548	625	642	643	643	655
R.SOLAR (Cal/cm2día)	621	592	512	403	295	215	186	215	295	403	512	592	403
H.RELAT. (%)	68	69	72	75	78	81	82	80	78	74	71	69	75
PRECIPIT. (mm)	8,6	17,2	17,2	68,6	154,4	180,2	137,3	102,9	68,6	51,5	25,7	25,7	857,9
EVAP.POT. (mm)	178,4	169,8	146,3	114,2	82,2	58,7	50,1	58,7	82,2	114,3	146,3	169,8	1371
DEF.HIDRI (mm)	170	153	129	46	0	0	0	0	14	63	121	144	838
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	0	72	121	87	44	0	0	0	0	325
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,2	0,8	1,3	0,8	0,3	0	0	0	3,3

2.5. DISTRITO 7-8-3 CAUQUENES

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media aproximada: 186 msnm
Superficie territorial aproximada: 3.359 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 29,5 °C (máx de 31 °C y mín de 27,8 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 5 °C (máx de 6 °C y mín de 4,3 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 262 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 6 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.754 días grado y 557 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 816 mm y un período seco de 6 meses, con un déficit hídrico de 947 mm/año. El período húmedo dura 4 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 291 mm.

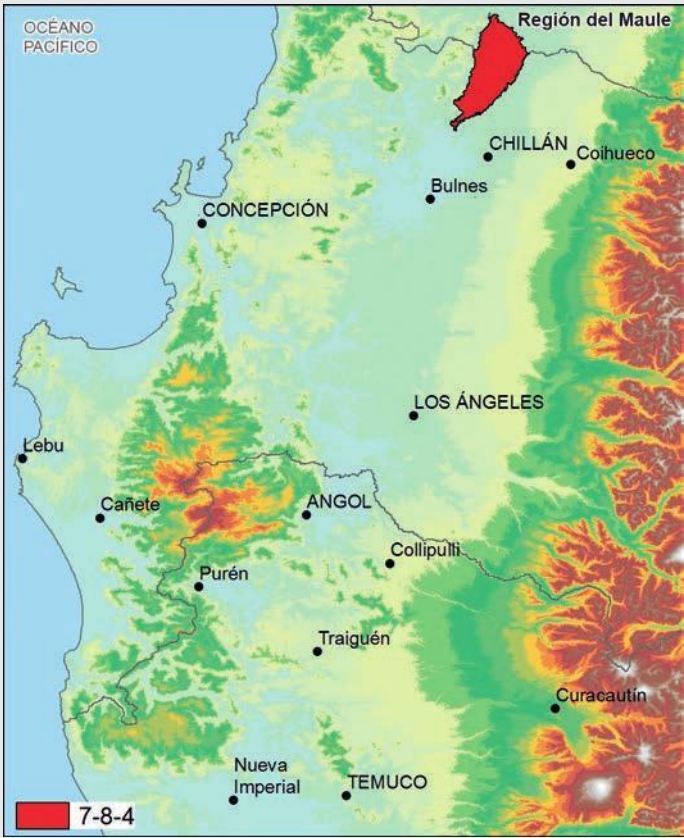
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Cauques, El Maitén, Monquecura, Ninhue, Panguilemu, Portezuelo, Quillón, San Miguel.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	19,8	19,1	17	14,2	11,5				11,5	14,3	17	19,1
Periodo cálido (T>25°C)	26,6	24,7	16,5								16,5	24,7
Periodo seco (PP/ET)	0	0,1	0,1							0,4	0,2	0,1
Periodo húmedo (PP/ET)					1,5	3,1	2,6	1,6				
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						9,4	8,7	9,4				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,2	1,2	2	1,2	0,2			
Alta humedad del aire (HR>70%)				72	77	80	81	80	77	72		
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	29,5	28,4	25,4	21,4	17,3	14,4	13,3	13,9	16,7	20,7	25	28,3	21,2
T_MIN (°C)	12,2	11,7	10,4	8,6	6,8	5,5	5	5,5	6,4	8,2	10,1	11,6	8,5
T_MED (°C)	19,9	19,2	17,1	14,3	11,5	9,5	8,7	9,3	11	13,8	16,8	19,1	14,2
DIAS_GRADO (10-30°C)	297	275	214	131	71	41	32	37	63	118	203	272	1754
DG.ACUM. (10-30°C)	891	1166	1380	1511	1582	1622	1654	1691	1754	118	322	594	1754
HRS.Frio (T<7.2°C)	0	0	0	14	75	202	280	213	99	21	1	0	906
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	75	277	557	770	869	890	891	891	906
R.SOLAR (Cal/cm2día)	628	599	518	407	297	216	186	216	297	407	518	599	407
H.RELAT. (%)	63	64	67	72	77	80	81	80	76	71	67	64	72
PRECIPIT. (mm)	8,2	16,3	16,3	65,3	146,8	171,3	130,5	97,9	65,3	48,9	24,5	24,5	815,7
EVAP.POT. (mm)	195,4	185,7	159	122,6	86,3	59,6	49,9	59,6	86,3	122,7	159	185,7	1471,8
DEF.HIDRI (mm)	187	169	143	57	0	0	0	0	21	74	135	161	947
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	0	61	112	81	38	0	0	0	0	291
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,4	1,5	2,4	1,6	0,6	0	0	0	6,4

2.6. DISTRITO 7-8-4: TALCA

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad semi árido (Csb2Sa)

Altitud media aproximada: 137 msnm
Superficie territorial aproximada: 3.576 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 29,7 °C (máx de 31,6 °C y mín de 28,2 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,9 °C (máx de 5,2 °C y mín de 4,7 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 228 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 15 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.707 días grado y 784 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 720 mm y un periodo seco de 7 meses, con un déficit hídrico de 1.030 mm/año. El período húmedo dura 4 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 229 mm.

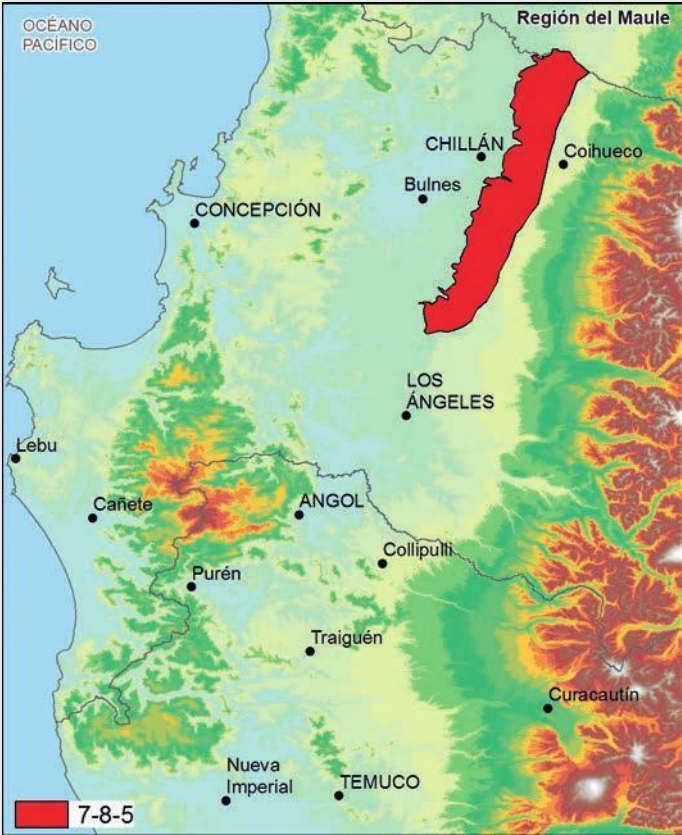
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Longaví, Maule, Panguilemo, Parral, Penciahue, Retiro, San Javier, San Nicolás, Talca, Villa Alegre.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	19,9	19,1	16,9	13,9	10,9				10,9	13,9	16,9	19,1
Periodo cálido (T>25°C)	26,5	24,7	16,5								16,5	24,7
Periodo seco (PP/ET)	0	0,1	0,1	0,5						0,3	0,1	0,1
Periodo húmedo (PP/ET)					1,3	2,8	2,4	1,5				
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						8,7	7,9	8,7				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					3,1	4,5	3,1	0,8	0			
Alta humedad del aire (HR>70%)				71	77	82	83	82	77	71		
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	29,7	28,6	25,5	21,2	17	13,9	12,8	13,5	16,4	20,6	25	28,4	21,1
T_MIN (°C)	12,1	11,6	10	8	5,9	4,4	3,9	4,4	5,6	7,6	9,8	11,5	7,9
T_MED (°C)	20	19,2	17	14	11	8,8	8	8,6	10,5	13,5	16,6	19,1	13,8
DIAS_GRADO (10-30°C)	299	275	209	123	64	36	24	32	57	111	205	272	1707
DG.ACUM. (10-30°C)	887	1162	1371	1494	1558	1594	1618	1650	1707	111	317	589	1707
HRS.Frío (T<7.2°C)	0	0	1	24	106	306	372	318	153	34	2	0	1316
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	106	412	784	1102	1255	1289	1291	1291	1316
R.SOLAR (Cal/cm2día)	655	624	540	426	311	227	197	227	311	426	540	624	426
H.RELAT. (%)	59	61	65	71	77	82	83	81	77	71	65	61	71
PRECIPIT. (mm)	7	14	14	58	130	151	115	86	58	43	22	22	720
EVAP.POT. (mm)	205	195	166	127	88	59	48	59	88	127	166	195	1521
DEF.HIDRI (mm)	198	180	152	69	0	0	0	0	30	84	144	173	1030
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	0	42	92	67	28	0	0	0	0	229
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	1	3,5	5,1	3,6	1,4	0,1	0	0	14,7

2.7. DISTRITO 7-8-5: LINARES

Ubicación de Distrito



TIPO

Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media aproximada: 255 msnm
Superficie territorial aproximada: 4.109 km²

DESCRIPCIÓN

La temperatura varía entre un máximo de enero de 29,1°C (máx de 29,9 °C y mín de 27,4 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,5°C (máx de 4,2 °C y mín de 2,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 211 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 20 heladas.El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.535 días grado y 949 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.137 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 846 mm/año. El período húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 528 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS

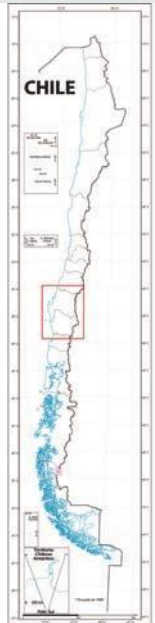
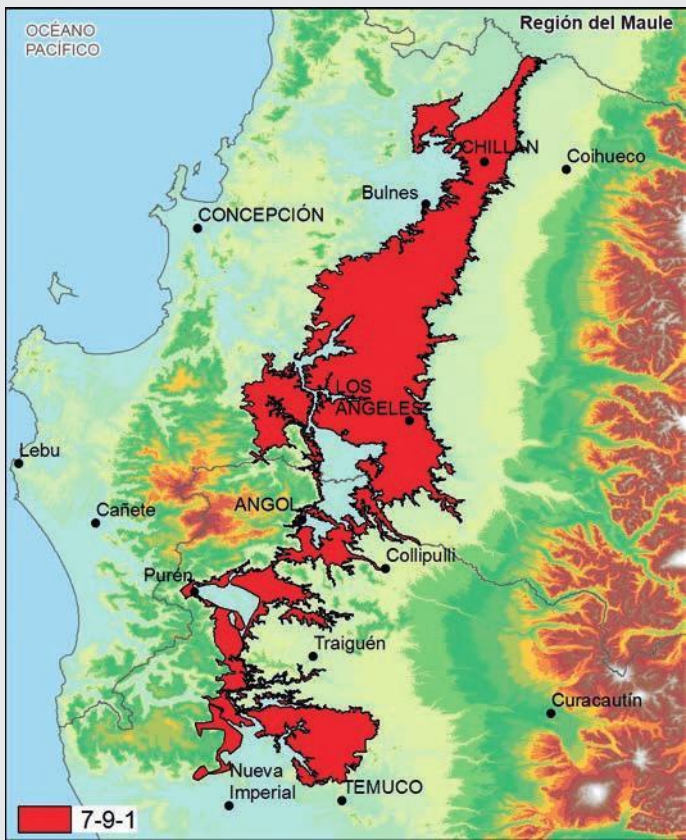
Buli, Campanario, Colbun, El Carmen, Linares, Panimavida, Pemuco, San Carlos, San Gregorio, San Ignacio.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	19,1	18,4	16,2	13,2	10,3				10,3	13,2	16,2	18,4
Periodo cálido (T>25°C)	26	23,7										23,7
Periodo seco (PP/ET)	0,1	0,1	0,1								0,2	0,2
Periodo húmedo (PP/ET)					2,2	4,7	4	2,4	1,1			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						8,1	7,3	8,1				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,1	1,3	4,2	5,7	4,2	1,3	0,1		
Alta humedad del aire (HR>70%)				72	78	82	83	82	78	72		
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	29,1	27,9	24,8	20,5	16,2	13,1	11,9	12,6	15,5	19,8	24,4	27,8	20,3
T_MIN (°C)	11,2	10,7	9,3	7,3	5,4	4	3,5	4	5	7	9	10,6	7,3
T_MED (°C)	19,2	18,4	16,3	13,3	10,3	8,1	7,4	7,9	9,8	12,8	15,9	18,4	13,2
DIAS_GRADO (10-30°C)	277	253	192	108	55	29	19	23	49	98	180	251	1535
DG.ACUM. (10-30°C)	806	1060	1251	1360	1415	1444	1463	1486	1535	98	278	529	1535
HRS.Frio (T<7.2°C)	0	0	5	41	171	358	420	371	221	54	7	0	1649
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	171	529	949	1320	1541	1596	1603	1603	1649
R.SOLAR (Cal/cm2día)	648	617	532	415	299	214	183	214	299	416	532	617	416
H.RELAT. (%)	60	62	66	72	78	82	83	81	77	71	66	62	72
PRECIPIT. (mm)	11,4	22,7	22,7	91	204,6	238,7	181,9	136,4	91	68,2	34,1	34,1	1136,9
EVAP.POT. (mm)	196,7	186,6	159	121,3	83,6	56	45,9	56	83,6	121,3	159	186,6	1455,6
DEF.HIDRI (mm)	185	164	136	30	0	0	0	0	0	53	125	152	846
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	0	121	183	136	80	7	0	0	0	528
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,2	1,7	4,6	6,4	4,8	2,2	0,3	0	0	20,1

2.8. DISTRITO 7-9-1: CHILLÁN

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media aproximada: 137 msnm
Superficie territorial aproximada: 6.044 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 29,5°C (máx de 30,8 °C y mín de 24,6 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,5°C (máx de 5,4 °C y mín de 2,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 211 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 17 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.606 días grado y 949 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.035 mm y un periodo seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 789 mm/año. El periodo húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 446 mm.

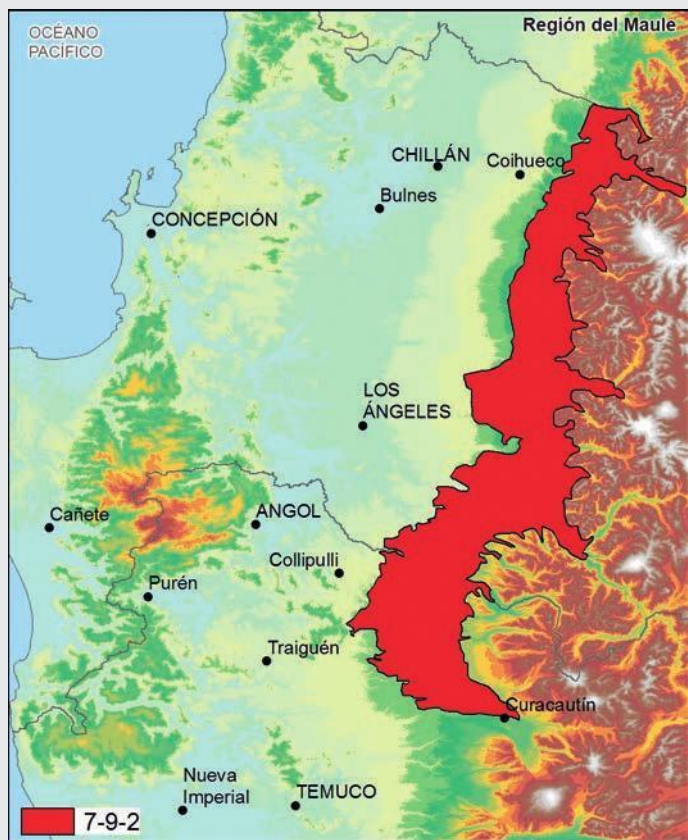
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Cabrero, Capitán Pastene, Chillán, Esperanza, Los Ángeles, Mulchen, Nacimiento, Paredones, Puren, Rapelco, Salto de Laja, San Rosendo, Yumbel.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	19,3	18,5	16,4	13,4	10,4				10,4	13,4	16,4	18,5
Periodo cálido (T>25°C)	26,6	24,6										24,6
Periodo seco (PP/ET)	0,1	0,1	0,2								0,3	0,2
Periodo húmedo (PP/ET)					2,1	3,9	3,5	2,7	1			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						8,3	7,5	8,3				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					1,3	4,2	5,7	4,2	1,3			
Alta humedad del aire (HR>70%)				74	79	83	84	83	79	74		
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	29,5	28,3	25,2	20,8	16,5	13,4	12,2	13,4	16,5	20,9	25,2	28,3	20,9
T_MIN (°C)	11,2	10,7	9,3	7,3	5,4	4	3,5	4	5,4	7,4	9,3	10,7	7,4
T_MED (°C)	19,3	18,5	16,4	13,4	10,4	8,3	7,5	8,3	10,4	13,4	16,4	18,5	13,4
DIAS_GRADO (10-30°C)	290	261	190	111	61	25	20	25	61	111	190	261	1606
DG.ACUM. (10-30°C)	852	1113	1303	1414	1475	1500	1520	1545	1606	111	301	562	1606
HRS.Frío (T<7.2°C)	0	0	7	48	197	360	391	360	197	48	7	0	1618
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	197	558	949	1309	1507	1555	1562	1562	1618
R.SOLAR (Cal/cm2día)	592	537	442	332	237	182	182	237	332	442	537	592	387
H.RELAT. (%)	64	65	69	74	79	83	84	83	79	74	69	65	74
PRECIPIT. (mm)	21	21	31	72	166	207	155	145	83	62	41	31	1035
EVAP.POT. (mm)	186	176	150	115	79	53	44	53	79	115	150	176	1378
DEF.HIDRI (mm)	165	156	119	42	0	0	0	0	0	53	109	145	789
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	13	86	154	111	91	3	1	0	0	446
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,1	1,3	4,2	5,7	4,2	1,3	0,1	0	0	16,9

2.9. DISTRITO 7-9-2: ANTUCO

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad sub húmedo húmedo (Csb1Shh)

Altitud media aproximada: 867 msnm
Superficie territorial aproximada: 7.460 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 26,8 °C (máx de 29,4 °C y mín de 22,9 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,8 °C (máx de 3,9 °C y mín de 1,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 175 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 23 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.123 días grado y 1.101 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.884 mm y un periodo seco de 4 meses, con un déficit hídrico de 528 mm/año. El periodo húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.065 mm.

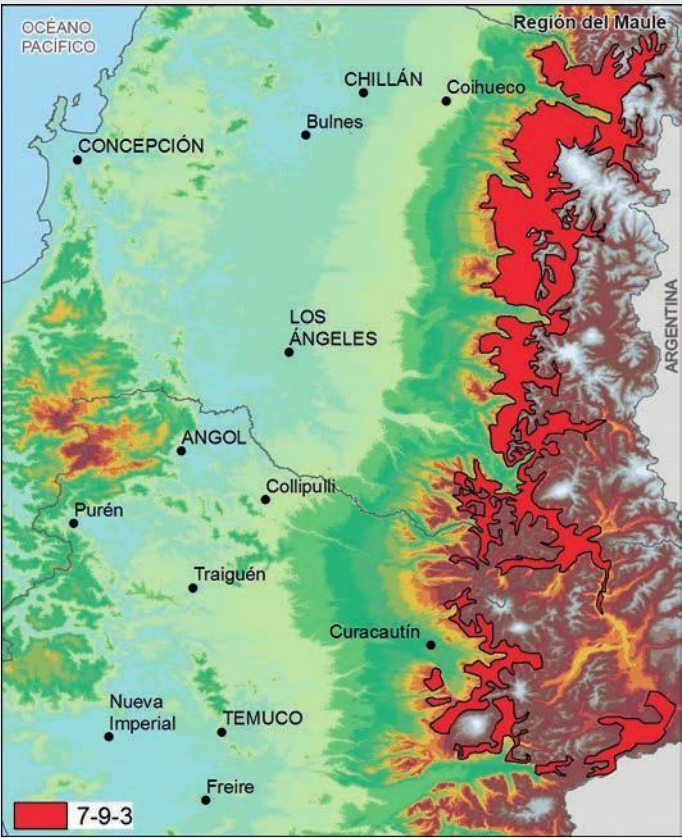
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Antuco, Las Minas Del Prado, Pailahueque, Polcura, Punilla, Quilaco, Rucalhue, Ralco, Recinto, San Fabián De Alico, Selva Oscura, Tucapel, Villa Mercedes.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,7	16,1	14,2	11,8						11,8	14,3	16,1
Periodo cálido (T>25°C)	20,5	17,3										17,3
Periodo seco (PP/ET)	0,2	0,2	0,4									0,3
Periodo húmedo (PP/ET)				1,2	3,7	6,4	5,6	4,5	1,9	1,0		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					9,3	7,5	6,8	7,5	9,3			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)			0,6	2,1	3,9	4,8	3,9	2,1	0,6	0,1	0	
Alta humedad del aire (HR>70%)					71	74	75	74	71			
Cultivos de invierno en seco												
Cultivos de verano en seco												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	26,8	25,7	22,7	18,7	14,6	11,7	10,6	11,2	14	18	22,3	25,6	18,5
T_MIN (°C)	8,4	8,1	7,2	6,1	4,9	4,1	3,8	4,1	4,6	5,7	7	8	6
T_MED (°C)	16,8	16,1	14,3	11,8	9,4	7,5	6,9	7,3	8,9	11,3	14	16,1	11,7
DIAS_GRADO (10-30°C)	210	187	136	81	42	18	13	16	36	73	128	185	1123
DG.ACUM. (10-30°C)	595	782	918	999	1041	1059	1071	1087	1123	73	201	385	1123
HRS.Frio (T<7.2°C)	12	16	36	98	249	396	456	412	297	115	44	18	2149
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	249	645	1101	1514	1810	1925	1969	1986	2149
R.SOLAR (Cal/cm2día)	599	569	488	377	266	185	155	185	266	377	488	569	377
H.RELAT. (%)	61	62	64	68	71	74	75	73	71	67	64	62	68
PRECIPIT. (mm)	38	38	57	132	283	377	283	283	151	113	75	57	1884
EVAP.POT. (mm)	174	166	143	112	81	59	51	59	81	112	143	166	1347
DEF.HIDRI (mm)	136	128	87	0	0	0	0	0	0	0	68	109	528
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	20	201	318	232	224	69	1	0	0	1065
HELADAS (T<0°C)	0	0	0,2	0,8	2,5	4,4	5,4	4,5	3,2	1,3	0,3	0,1	22,6

2.10. DISTRITO 7-9-3: MALALCAHUELLO

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad sub húmedo húmedo (Csb1Shh)

Altitud media aproximada: 1.328 msnm
Superficie territorial aproximada: 6.833 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 23,1°C (máx de 26 °C y mín de 18 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de 0,9 °C (máx de 2,7 °C y mín de -2,2 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 0 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 96 heladas.El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 5 meses. Registra anualmente 644 días grado y 1.717 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 2.333 mm y un periodo seco de 4 meses, con un déficit hídrico de 472 mm/año.El periodo húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.408 mm.

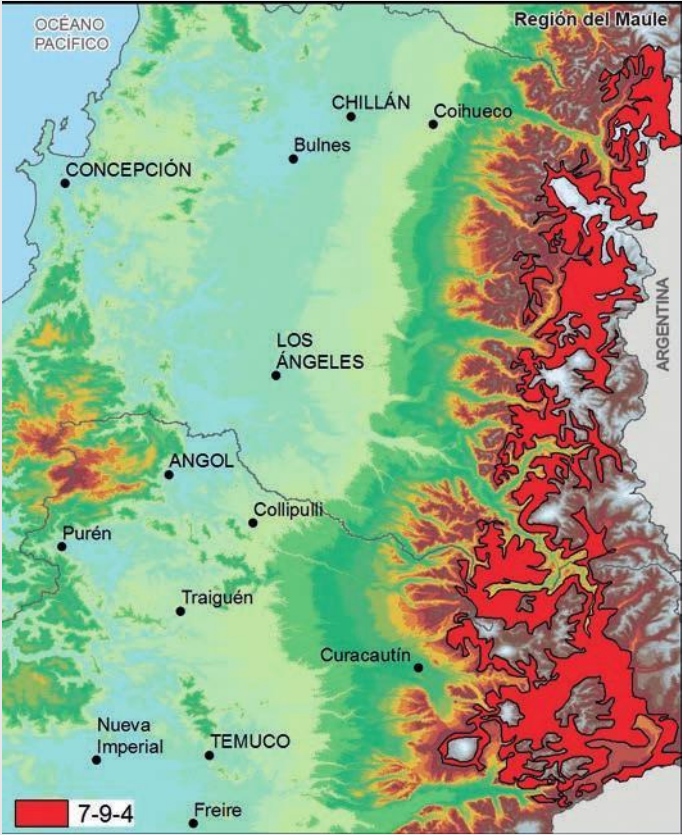
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUÍDAS
Icalma, La Mina, Liucura, Llanquen, Malalcahuello, Ralco, Termas de Chillán, Termas de Pemehue.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	13,8	13,1	11,4								11,4	13,1
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,3	0,3	0,5									0,4
Periodo húmedo (PP/ET)				1,4	4,3	7,1	6	4,9	2,1	1,2		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)				9	6,5	4,8	4,1	4,8	6,5	9		
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)	0,8	1,1	2,6	6	10,7	14,6	16	14,6	10,7	6	2,6	1,1
Alta humedad del aire (HR>70%)												
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	23,1	22,1	19,3	15,4	11,6	8,8	7,8	8,4	11	14,8	18,8	22	15,3
T_MIN (°C)	5,9	5,6	4,6	3,4	2,1	1,2	0,9	1,2	1,8	3	4,4	5,5	3,3
T_MED (°C)	13,8	13,2	11,4	9	6,6	4,8	4,2	4,6	6,1	8,5	11,1	13,1	8,9
DIAS_GRADO (10-30°C)	129	115	81	45	18	6	4	5	14	40	76	113	644
DG.ACUM. (10-30°C)	357	472	553	598	616	621	625	630	644	40	116	229	644
HRS.Frío (T<7.2°C)	75	98	190	333	484	589	645	607	525	364	214	103	4225
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	484	1072	1717	2324	2849	3213	3428	3530	4225
R.SOLAR (Cal/cm2día)	592	562	482	372	262	182	152	182	262	372	482	562	372
H.RELAT. (%)	51	52	54	57	60	62	63	62	60	57	54	52	57
PRECIPIT. (mm)	46,7	46,7	70	163,3	350	466,6	350	350	186,7	140	93,3	70	2333,2
EVAP.POT. (mm)	174,5	166,7	145,5	116,4	87,4	66,2	58,4	66,2	87,4	116,5	145,5	166,7	1397,4
DEF.HIDRI (mm)	128	120	75	0	0	0	0	0	0	0	52	97	472
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	47	263	400	292	284	99	24	0	0	1408
HELADAS (T<0°C)	1	1,3	3,1	6,5	11,5	14,8	16,7	15,3	12,6	8,1	3,6	1,5	96,2

2.11. DISTRITO 7-9-4: **LONGQUIMAY**

Ubicación de Distrito



TIPO

Templado frío con régimen de humedad húmedo con tendencia mediterránea (Cfcfs)

Altitud media aproximada: 1.626 msnm
Superficie territorial aproximada: 7.383 km²

DESCRIPCIÓN

La temperatura varía entre un máximo de enero de 19,7 °C (máx de 23 °C y mín de 15 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de -1,1°C (máx de 1,1 °C y mín de -3 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 0 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 191 heladas.El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 3 meses. Registra anualmente 370 días grado y 1.794 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 2.470 mm y un período seco de 2 meses, con un déficit hídrico de 253 mm/año. El período húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.435 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS

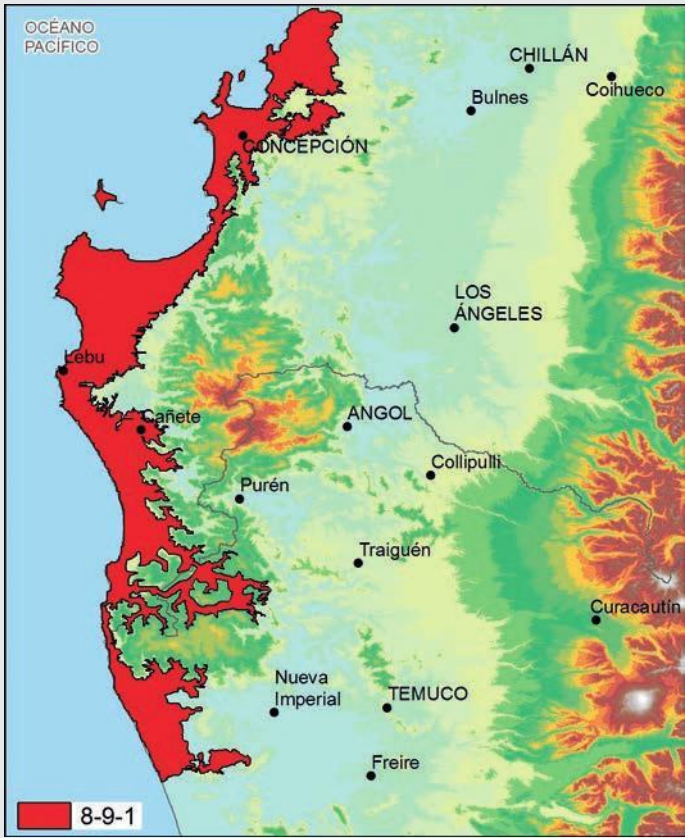
Baños Campanario, Chacay, El Colorado, Guallali, Longquimay, San Juan, Sierra Nevada, Villa Portales.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	10,9	10,3										10,3
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,5	0,5										
Periodo húmedo (PP/ET)				1,9	4,7	6,9	6	5,3	2,5	1,4		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)			8,7	6,5	4,3	2,7	2,1	2,7	4,3	6,5	8,7	
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)	6,4	7,4	10,5	15,2	19,7	22,8	23,9	22,8	19,7	15,2	10,5	7,4
Alta humedad del aire (HR>70%)												
Cultivos de invierno en seco												
Cultivos de verano en seco												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	19,7	18,7	16,1	12,6	9	6,5	5,5	6	8,4	11,9	15,7	18,6	12,4
T_MIN (°C)	3,3	3	2,2	1,1	0	-0,8	-1,1	-0,8	-0,4	0,7	1,9	2,9	1
T_MED (°C)	11	10,4	8,8	6,5	4,3	2,7	2,1	2,5	3,8	6	8,4	10,3	6,4
DIAS_GRADO (10-30°C)	81	71	49	22	6	1	0	0	5	19	45	70	370
DG.ACUM. (10-30°C)	215	286	335	358	364	365	365	365	370	19	64	135	370
HRS.Frio (T<7.2°C)	264	292	369	485	594	600	600	600	623	518	386	297	5628
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	594	1194	1794	2394	3017	3535	3921	4218	5628
R.SOLAR (Cal/cm2día)	567	539	461	354	247	169	141	169	247	354	461	539	354
H.RELAT. (%)	49	50	53	56	59	61	62	61	58	55	52	50	56
PRECIPIT. (mm)	75,6	75,6	100,8	201,6	327,6	428,5	352,8	302,4	201,6	176,4	126	100,8	2469,9
EVAP.POT. (mm)	159,7	152,7	133,5	107,3	81,2	62	55	62	81,2	107,4	133,5	152,7	1288,2
DEF.HIDRI (mm)	84	77	33	0	0	0	0	0	0	0	8	52	253
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	94	246	366	298	240	120	69	0	0	1435
HELADAS (T<0°C)	7,1	7,3	11,3	15,4	20,4	22,7	24,5	23,4	21,2	17,5	11,9	8,4	191

2.12. DISTRITO 8-9-1: CONCEPCIÓN

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media aproximada: 114 msnm
Superficie territorial aproximada: 4.914 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 22,5 °C (máx de 26 °C y mín de 18,6 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de 5,7 °C (máx de 6,5 °C y mín de 4,7 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 297 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 3 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.185 días grado y 443 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.135 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 465 mm/año. El período húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 464 mm.

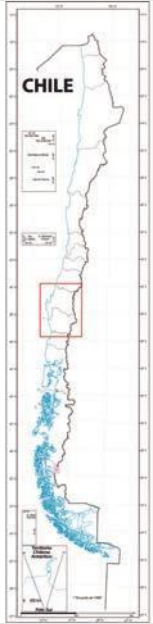
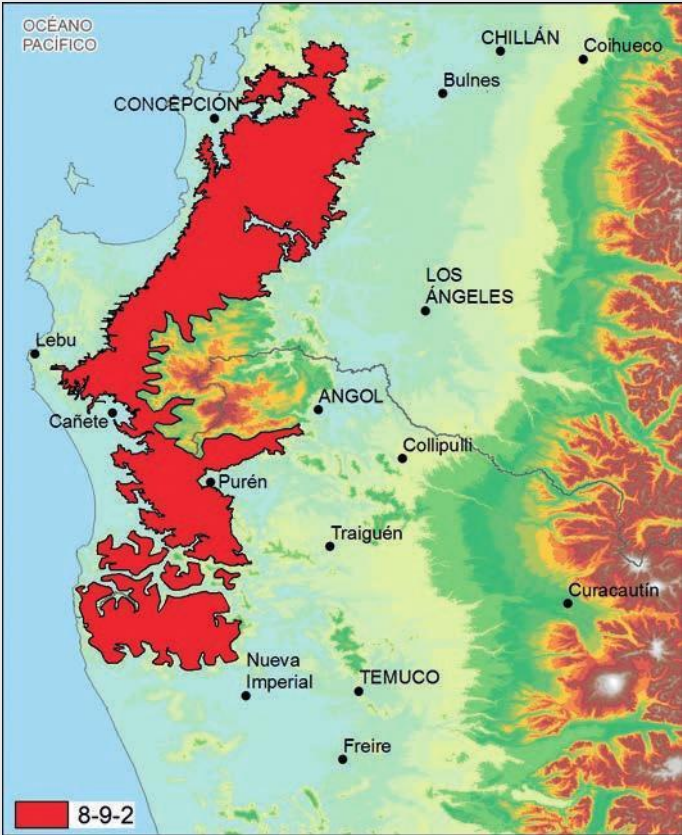
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Arauco, Cañete, Chiguayante, Concepción, Coronel, Dichato, Hualpencillo, Lebu, Los Álamos, Lota, Puerto Saavedra, Talcahuano, Tome.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,1	15,6	14,3	12,5	10,7				10,7	12,5	14,3	15,6
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,2	0,2	0,4									0,4
Periodo húmedo (PP/ET)				1	2,5	3,8	3,3	2,9	1,3			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						9,3	8,8	9,3				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,2	0,6	1	0,6	0,2			
Alta humedad del aire (HR>70%)	77	78	79	81	83	84	84	84	83	81	79	78
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	22,5	21,9	20,1	17,7	15,3	13,5	12,9	13,5	15,3	17,7	20,1	21,9	17,7
T_MIN (°C)	11,4	11	10	8,5	7,1	6,1	5,7	6,1	7,1	8,6	10	11	8,6
T_MED (°C)	16,1	15,6	14,3	12,5	10,7	9,3	8,8	9,3	10,7	12,5	14,3	15,6	12,5
DIAS_GRADO (10-30°C)	191	176	131	90	49	38	26	38	49	90	131	176	1185
DG.ACUM. (10-30°C)	588	764	895	985	1034	1072	1098	1136	1185	90	221	397	1185
HRS.Frío (T<7.2°C)	0	0	2	13	85	168	190	168	85	13	2	0	725
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	85	253	443	611	695	708	710	710	725
R.SOLAR (Cal/cm2día)	564	512	420	315	224	171	171	224	315	420	512	564	368
H.RELAT. (%)	77	78	79	81	83	84	84	84	83	81	79	78	81
PRECIPIT. (mm)	34	34	45	91	170	193	148	148	91	68	57	57	1135
EVAP.POT. (mm)	145	138	120	95	69	51	44	51	70	95	120	138	1136
DEF.HIDRI (mm)	111	104	74	4	0	0	0	0	0	27	63	82	465
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	131	101	142	103	97	21	101	20	5	464
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,2	0,6	1	0,6	0,2	0	0	0	2,6

2.13. DISTRITO 8-9-2: CURANILAHUE

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo húmedo (Csb2Shh)

Altitud media aproximada: 339 msnm
Superficie territorial aproximada: 6.376 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 25,1 °C (máx de 28,8 °C y mín de 20,2 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de 5,8 °C. (máx de 6,6 °C y mín de 4,6 °C dentro del distrito) Tiene un promedio de 304 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 4 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.266 días grado y 452 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.587 mm y un período seco de 4 meses, con un déficit hídrico de 475 mm/año.El período húmedo dura 6 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 882 mm.

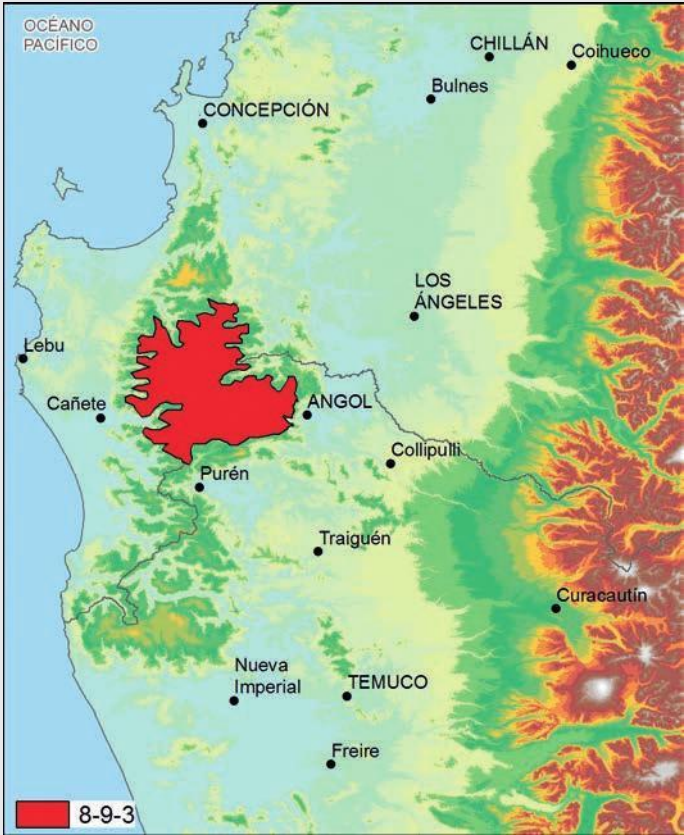
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Antihuala, Contulmo, Curanilahue, Florida, Hualqui, Pehuén, Rere.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	17,1	16,5	15	12,9	10,8				10,8	12,9	15	16,5
Periodo cálido (T>25°C)	15,3											
Periodo seco (PP/ET)	0,2	0,2	0,4									0,3
Periodo húmedo (PP/ET)				1,1	3,6	6,2	5,4	4,3	1,8			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						9,3	8,7	9,3				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,2	0,6	0,9	0,6	0,2			
Alta humedad del aire (HR>70%)	75	75	77	80	83	85	85	85	83	80	77	75
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	25,1	24,3	22	18,8	15,7	13,4	12,6	13	15,1	18,2	21,5	24,1	18,7
T_MIN (°C)	10,8	10,5	9,5	8,3	7	6,1	5,8	6,1	6,7	7,9	9,3	10,4	8,2
T_MED (°C)	17,1	16,6	15,1	13	10,9	9,3	8,8	9,1	10,4	12,5	14,7	16,5	12,8
DIAS_GRADO (10-30°C)	214	197	151	96	56	34	23	24	49	85	141	195	1266
DG.ACUM. (10-30°C)	635	833	984	1079	1135	1170	1192	1217	1266	85	226	421	1266
HRS.Frio (T<7.2°C)	0	0	4	23	76	166	209	176	102	33	6	0	798
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	76	242	452	628	730	763	770	770	798
R.SOLAR (Cal/cm2día)	571	544	471	371	271	198	171	198	271	371	471	544	371
H.RELAT. (%)	75	75	77	80	83	85	85	84	82	79	77	75	80
PRECIPIT. (mm)	31,7	31,7	47,6	111,1	238,1	317,4	238,1	238,1	127	95,2	63,5	47,6	1587,2
EVAP.POT. (mm)	152,5	145,2	125,4	98,3	71,3	51,5	44,2	51,5	71,3	98,4	125,4	145,2	1180,2
DEF.HIDRI (mm)	121	114	78	0	0	0	0	0	0	3	62	98	475
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	13	167	266	194	187	56	0	0	0	882
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,2	0,8	1,2	0,8	0,4	0,1	0	0	3,5

2.14. DISTRITO 8-9-3: NAHUELBUTA

Ubicación de Distrito



TIPO

Templado cálido supratermal con régimen de humedad húmedo con tendencia mediterránea (Csb2fs)

Altitud media aproximada: 892 msnm
Superficie territorial aproximada: 1.592 km²

DESCRIPCIÓN

La temperatura varía entre un máximo de enero de 25,7 °C (máx de 27,5 °C y mín de 22 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 6,3 °C (máx de 6,5 °C y mín de 4,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 339 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 2 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.236 días grado y 398 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 2.248 mm y un periodo seco de 2 meses, con un déficit hídrico de 302 mm/año. El período húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.430 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS

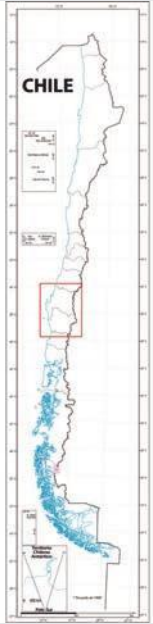
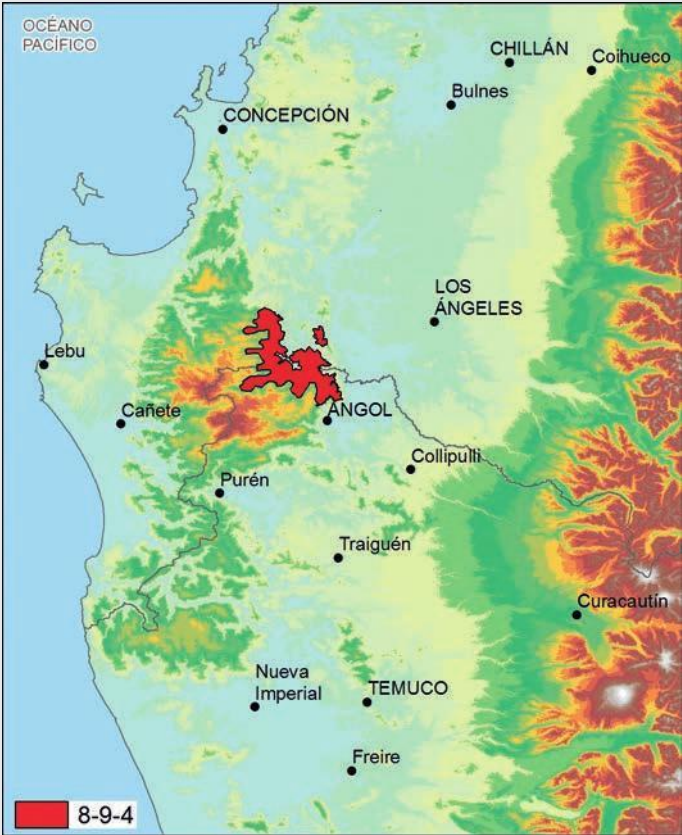
Agua Fresca, Casablanca, Cifuentes, Colonia Miraflores, La Paz, La Picada, Los Aromos, Paso Quila, Pillimpilli.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,9	16,3	14,8	12,8	10,7				10,7	12,8	14,8	16,3
Periodo cálido (T>25°C)	17,3											
Periodo seco (PP/ET)	0,3	0,3										
Periodo húmedo (PP/ET)				1,7	4,9	8,9	7,7	6,2	2,6	1,4		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						9,2	8,7	9,2				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,4	0,5	0,4	0,1	0			
Alta humedad del aire (HR>70%)	79	79	80	82	84	85	86	85	84	82	80	79
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	25,7	24,8	22,3	18,8	15,4	12,9	12	12,5	14,8	18,2	21,8	24,7	18,7
T_MIN (°C)	9,8	9,6	8,9	8	7,2	6,5	6,3	6,5	6,8	7,7	8,7	9,5	8
T_MED (°C)	17	16,4	14,9	12,8	10,8	9,3	8,7	9,1	10,3	12,3	14,6	16,3	12,7
DIAS_GRADO (10-30°C)	217	197	147	94	54	24	20	22	47	84	138	193	1236
DG.ACUM. (10-30°C)	632	829	976	1070	1124	1148	1167	1189	1236	84	222	415	1236
HRS.Frío (T<7.2°C)	2	3	10	28	73	142	183	151	98	40	13	4	747
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	73	215	398	548	647	687	700	703	747
R.SOLAR (Cal/cm2día)	548	522	451	355	258	187	161	187	258	355	451	522	355
H.RELAT. (%)	79	79	80	82	84	85	86	85	83	82	80	79	82
PRECIPIT. (mm)	44	44	66	154	309	441	353	331	176	132	88	110	2248
EVAP.POT. (mm)	144	137	119	93	68	50	43	50	68	93	119	137	1120
DEF.HIDRI (mm)	100	93	52	0	0	0	0	0	0	0	30	27	302
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	61	240	391	310	281	108	39	0	0	1430
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,2	0,5	0,7	0,5	0,3	0,1	0	0	2,3

2.15. DISTRITO 8-9-4: LOS LINGUES

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo húmedo (Csb2Shh)

Altitud media aproximada: 413 msnm
Superficie territorial aproximada: 415 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 27,7 °C (máx de 28,4 °C y mín de 26,9 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de 5,3 °C (máx de 5,6 °C y mín de 4,7 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 264 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 6 heladas.El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.424 días grado y 592 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.772 mm y un período seco de 4 meses, con un déficit hídrico de 458 mm/año.El período húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 990 mm.

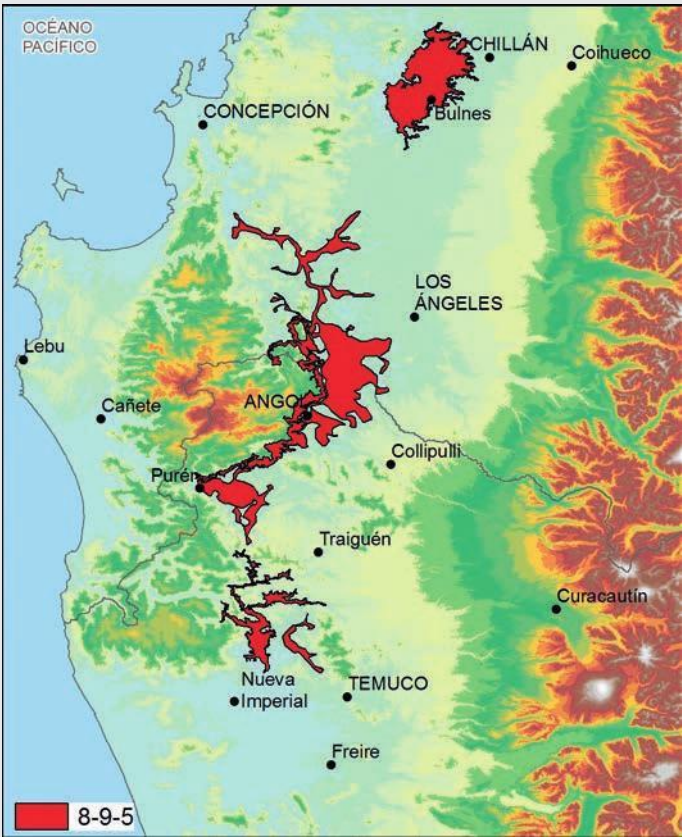
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Cerro Pitrufquén, Cerro Ratones, El Pino, Los Lingues, Pico de Choroico.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	18,1	17,5	15,7	13,2	10,8				10,8	13,2	15,7	17,5
Periodo cálido (T>25°C)	23,2	20,4										20,4
Periodo seco (PP/ET)	0,2	0,2	0,4									0,5
Periodo húmedo (PP/ET)				1,2	3,5	6,6	5,9	4,6	1,9	1		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						9	8,3	9				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,3	1,1	1,5	1,1	0,3			
Alta humedad del aire (HR>70%)	73	74	76	78	81	83	84	83	81	78	76	74
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	27,7	26,7	23,8	19,9	16,1	13,2	12,2	12,8	15,4	19,3	23,4	26,5	19,8
T_MIN (°C)	10,5	10,2	9,2	7,9	6,6	5,6	5,3	5,6	6,2	7,5	8,9	10,1	7,8
T_MED (°C)	18,2	17,6	15,8	13,3	10,8	9	8,4	8,8	10,3	12,8	15,4	17,5	13,2
DIAS_GRADO (10-30°C)	247	227	175	106	58	32	21	23	51	95	164	225	1424
DG.ACUM. (10-30°C)	731	958	1133	1239	1297	1329	1350	1373	1424	95	259	484	1424
HRS.Frio (T<7.2°C)	0	1	6	29	95	211	285	224	127	40	9	1	1029
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	95	307	592	816	943	983	992	993	1029
R.SOLAR (Cal/cm2día)	580	553	477	374	271	196	168	196	271	374	477	553	374
H.RELAT. (%)	73	74	76	78	81	83	84	83	81	78	75	74	78
PRECIPIT. (mm)	34,7	34,7	52,1	121,6	243,2	347,5	278	260,6	139	104,2	69,5	86,9	1772
EVAP.POT. (mm)	162,2	154,3	132,8	103,3	73,9	52,4	44,5	52,4	73,9	103,4	132,8	154,3	1240,2
DEF.HIDRI (mm)	127	120	81	0	0	0	0	0	0	0	63	67	458
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	18	169	295	233	208	65	1	0	0	990
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,1	0,5	1,3	1,8	1,3	0,7	0,1	0	0	5,8

2.16. DISTRITO 8-9-5: ANGOL

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

Altitud media: 89 msnm
Superficie territorial: 1.911 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 27,8 °C (máx de 30 °C y mín de 24,5 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 4,2 °C (máx de 5,2 °C y mín de 3,6 °C dentro del distrito) . Tiene un promedio de 231 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 10 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 9 meses. Registra anualmente 1.541 días grado y 815 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.000 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 777 mm/año. El período húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 405 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUÍDAS
Angol, Bulnes, Cholchol, Galvarino, Laja, Lumaco, Negrete, Renaico, Rucapequén, Santa Juana, Tigral.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	18,7	17,9	16	13,3	10,6				10,6	13,3	16	17,9
Periodo cálido (T>25°C)	23,4	20,7										20,7
Periodo seco (PP/ET)	0,1	0,1	0,2								0,3	0,2
Periodo húmedo (PP/ET)					1,9	3,7	3,3	2,6	1			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)						8,6	7,9	8,6				
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,7	2,6	3,7	2,6	0,7			
Alta humedad del aire (HR>70%)				74	79	82	83	82	79	74		
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	27,8	26,8	23,9	20,1	16,2	13,4	12,4	13,4	16,3	20,1	24	26,8	20,1
T_MIN (°C)	11,5	11	9,7	7,8	6	4,7	4,2	4,7	6	7,9	9,7	11	7,9
T_MED (°C)	18,7	17,9	16	13,3	10,6	8,6	7,9	8,6	10,6	13,3	16	17,9	13,3
DIAS_GRADO (10-30°C)	279	247	187	107	55	25	20	25	55	107	187	247	1541
DG.ACUM. (10-30°C)	820	1067	1254	1361	1416	1441	1461	1486	1541	107	294	541	1541
HRS.Frío (T<7.2°C)	0	0	2	27	135	289	391	289	135	27	2	0	1295
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	135	423	815	1103	1238	1265	1266	1266	1295
R.SOLAR (Cal/cm2día)	589	535	440	332	237	183	183	237	332	440	535	589	386
H.RELAT. (%)	65	66	69	74	79	82	83	82	79	74	69	66	74
PRECIPIT. (mm)	20	20	30	70	150	200	150	140	80	60	40	40	1000
EVAP.POT. (mm)	183	174	149	114	80	55	46	55	80	114	149	174	1372
DEF.HIDRI (mm)	163	154	119	44	0	0	0	0	0	54	109	134	777
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	13	70	145	104	85	0	1	0	0	405
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0	0,7	2,6	3,7	2,6	0,7	0	0	0	10,2

2.17. DISTRITO 8-9-6: TRAIGUÉN

Ubicación de Distrito

TIPO

Templado cálido mesotermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb1Shs)

Altitud media aproximada: 236 msnm
Superficie territorial aproximada: 2.604 km²

DESCRIPCIÓN

La temperatura varía entre un máximo de enero de 26 °C (máx de 28,1 °C y mín de 25,6 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 4,1 °C (máx de 5,1 °C y mín de 2,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 214 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 12 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.219 días grado y 899 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.133 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 662 mm/año. El período húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 525 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS

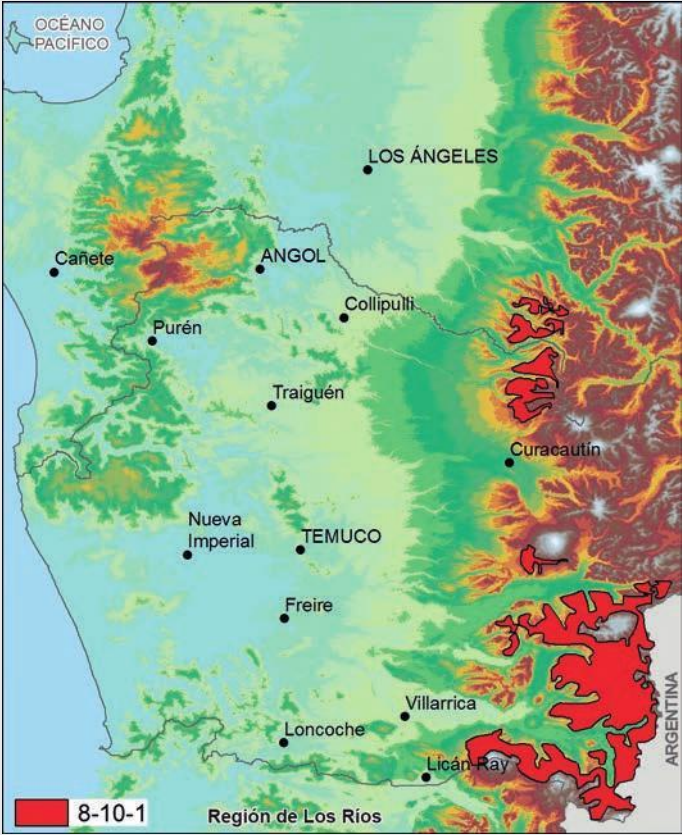
Collipulli, El Avellano, El Parrón, Ercilla, Minico, Nanchahue, Pelehue, Santa Bárbara, Santa Victoria, Traiguén.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	17,2	16,5	14,7	12,2						12,2	14,7	16,5
Periodo cálido (T>25°C)	18,4	15										15
Periodo seco (PP/ET)	0,1	0,1	0,2								0,3	0,3
Periodo húmedo (PP/ET)					2,3	4,5	4,1	3,1	1,2			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					9,7	7,8	7,2	7,8	9,7			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,1	1,1	2,9	3,9	2,9	1,1	0,1		
Alta humedad del aire (HR>70%)			70	75	80	83	84	83	80	75	70	
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	26	25	22,2	18,5	14,7	12	11	12	14,8	18,5	22,3	25	18,5
T_MIN (°C)	10,2	9,8	8,7	7,1	5,6	4,5	4,1	4,5	5,6	7,2	8,7	9,8	7,2
T_MED (°C)	17,2	16,5	14,7	12,2	9,7	7,8	7,2	7,8	9,7	12,2	14,7	16,5	12,2
DIAS_GRADO (10-30°C)	215	201	144	78	46	20	15	20	46	89	144	201	1219
DG.ACUM. (10-30°C)	649	850	994	1072	1118	1138	1153	1173	1219	89	233	434	1219
HRS.Frio (T<7.2°C)	1	2	9	63	150	321	428	321	150	57	9	2	1513
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	150	471	899	1221	1371	1428	1437	1438	1513
R.SOLAR (Cal/cm2día)	575	521	427	320	226	172	172	226	320	427	521	575	373
H.RELAT. (%)	65	67	70	75	80	83	84	83	80	75	70	67	75
PRECIPIT. (mm)	23	23	34	79	170	227	170	159	91	68	45	45	1133
EVAP.POT. (mm)	170	161	138	106	74	50	42	50	74	106	138	161	1270
DEF.HIDRI (mm)	147	138	104	27	0	0	0	0	0	38	92	116	662
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	131	96	176	128	108	17	101	20	5	525
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,1	1,1	2,9	3,9	2,9	1,1	0,1	0	0	12,3

2.18. DISTRITO 8-10-1: ANTILLANCA

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado frío con régimen de humedad hídrico (CfCh)

Altitud media aproximada: 1.102 msnm
Superficie territorial aproximada: 8.099 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 17,7 °C (máx de 22,5 °C y mín de 9,2 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de 0,4 °C (máx de 2,6 °C y mín de -4,1 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 57 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 100 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 3 meses. Registra anualmente 360 días grado y 1.827 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 3.290 mm y un período seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 0 mm/año. El período húmedo dura 12 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 2.352 mm.

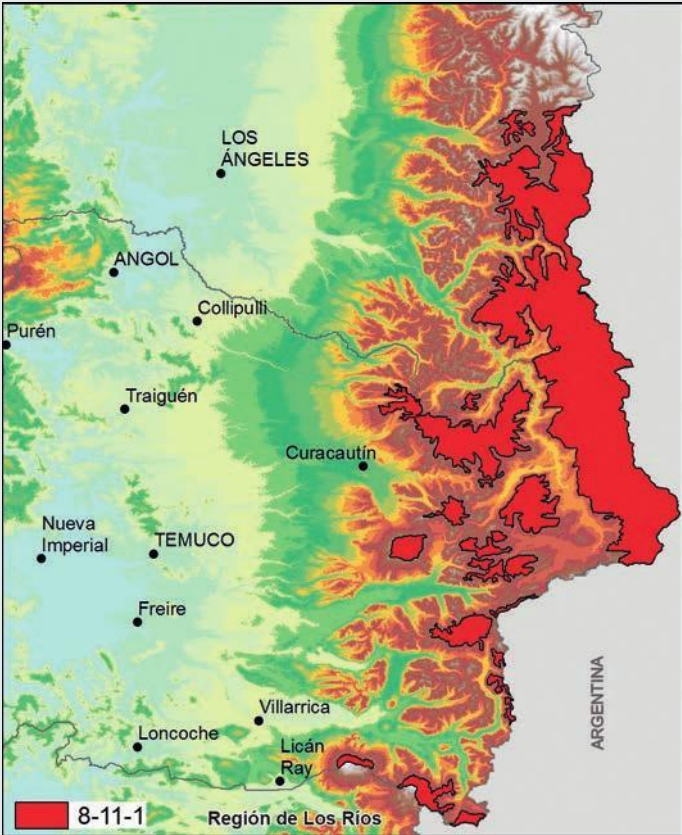
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Cahuilefun, Huechulil, Huincapalihue, Los Potrereros, Panguí, Pirehueico, Puesto Bajo, Quililche.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	11,5	11										11
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)	1,1	1,2	1,7	3,8	7,8	11	10	8,8	3,9	2,9	2	1,5
Receso vegetativo (T.Med<10°C)			9,6	7,6	5,7	4,3	3,8	4,3	5,7	7,6	9,6	
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)	0,4	0,6	2	5,9	11,7	16,4	18,1	16,4	11,7	5,9	2	0,6
Alta humedad del aire (HR>70%)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	17,7	17	15,2	12,6	10,1	8,3	7,6	7,8	9,5	12	14,7	16,9	12,5
T_MIN (°C)	6,5	6,1	5	3,4	1,9	0,8	0,4	0,8	1,5	3,1	4,7	6	3,4
T_MED (°C)	11,6	11	9,6	7,7	5,8	4,3	3,8	4,1	5,3	7,2	9,3	10,9	7,6
DIAS_GRADO (10-30°C)	73	65	46	23	10	5	3	4	7	19	42	64	360
DG.ACUM. (10-30°C)	198	263	309	332	342	346	349	353	360	19	61	125	360
HRS.Frío (T<7.2°C)	86	115	235	399	547	617	663	643	566	437	267	121	4696
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	547	1164	1827	2471	3036	3473	3739	3861	4696
R.SOLAR (Cal/cm2día)	460	436	372	285	198	134	111	134	198	285	373	436	285
H.RELAT. (%)	75	75	75	75	75	75	75	74	74	74	74	75	75
PRECIPIT. (mm)	131,6	131,6	164,5	296,1	394,8	526,5	427,8	394,8	230,3	230,3	197,4	164,5	3290,4
EVAP.POT. (mm)	116,8	111,6	97,5	78,2	58,9	44,8	39,6	44,8	58,9	78,2	97,5	111,6	938,4
DEF.HIDRI (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC.HIDRI (mm)	15	20	67	218	336	482	388	350	171	152	100	53	2352
HELADAS (T<0°C)	0,5	0,8	2,4	6,3	12,4	16,5	18,8	17,1	13,6	7,9	2,9	0,9	100,1

2.19. DISTRITO 8-11-1: TOLHUACA

Ubicación de Distrito



TIPO
Clima de Tundra (ET)

Altitud media aproximada: 1.676 msnm
Superficie territorial aproximada: 6.271 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 14,3 °C (máx de 19,3 °C y mín de 8,2 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de -3,2 °C (máx de 0,3 °C y mín de -5,1 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 0 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 291 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 0 meses. Registra anualmente 130 días grado y 1.800 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 3.114 mm y un período seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 127 mm/año. El período húmedo dura 9 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 2.251 mm.

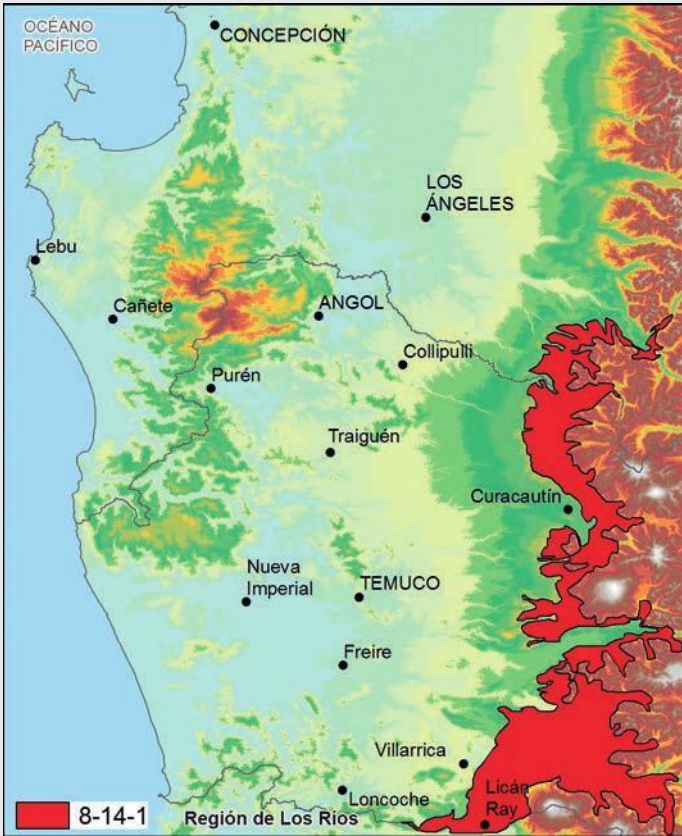
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Cerro Campanario, Parque Nacional Tolhuaca, Termas de Copahue, Volcán Antuco, Volcán Llaima, Volcán Lonquimay, Volcán Tolhuaca.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)												
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)				2,6	7,3	12,6	10,6	8,9	3,9	2,2	1,2	1
Receso vegetativo (T.Med<10°C)	7,2	6,7	5,3	3,3	1,4	0	-0,5	0	1,4	3,3	5,3	6,7
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)	16,4	17,5	20,5	24,2	27,4	29,4	30	29,4	27,4	24,2	20,5	17,5
Alta humedad del aire (HR>70%)												
Cultivos de invierno en seco												
Cultivos de verano en seco												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	14,3	13,5	11,3	8,2	5,2	3	2,2	2,6	4,6	7,6	10,8	13,4	8,1
T_MIN (°C)	0,8	0,5	-0,2	-1,2	-2,2	-2,9	-3,2	-2,9	-2,6	-1,6	-0,5	0,5	-1,3
T_MED (°C)	7,2	6,7	5,3	3,4	1,4	0	-0,5	-0,2	0,9	2,9	5	6,6	3,2
DIAS_GRADO (10-30°C)	35	29	16	4	0	0	0	0	0	3	14	29	130
DG.ACUM. (10-30°C)	80	110	126	130	130	130	130	130	130	3	17	46	130
HRS.Frio (T<7.2°C)	449	475	549	636	600	600	600	600	600	676	557	480	6822
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	600	1200	1800	2400	3000	3676	4233	4713	6822
R.SOLAR (Cal/cm2día)	489	464	394	299	204	134	108	134	204	299	394	464	299
H.RELAT. (%)	55	56	58	61	64	66	67	66	64	61	58	56	61
PRECIPIT. (mm)	61,1	61,1	91,6	213,7	427,4	610,6	488,4	457,9	244,2	183,2	122,1	152,6	3113,9
EVAP.POT. (mm)	121,9	116,6	102,2	82,4	62,7	48,3	43	48,3	62,7	82,5	102,2	116,6	989,4
DEF.HIDRI (mm)	61	56	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	131	365	562	445	410	181	101	20	36	2251
HELADAS (T<0°C)	17,1	16,5	21,2	24	28	29	30,6	30	28,1	26,1	21,4	18,5	290,6

2.20. DISTRITO 8-14-1: PUCÓN

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad per húmedo (Cfb1pH)

Altitud media aproximada: 205 msnm
Superficie territorial aproximada: 6.619 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 22,8 °C (máx de 25,4 °C y mín de 17,5 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3 °C (máx de 3,4 °C y mín de -0,2 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 135 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 38 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 735 días grado y 1.402 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 2.544 mm y un periodo seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 156 mm/año. El período húmedo dura 8 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.618 mm.

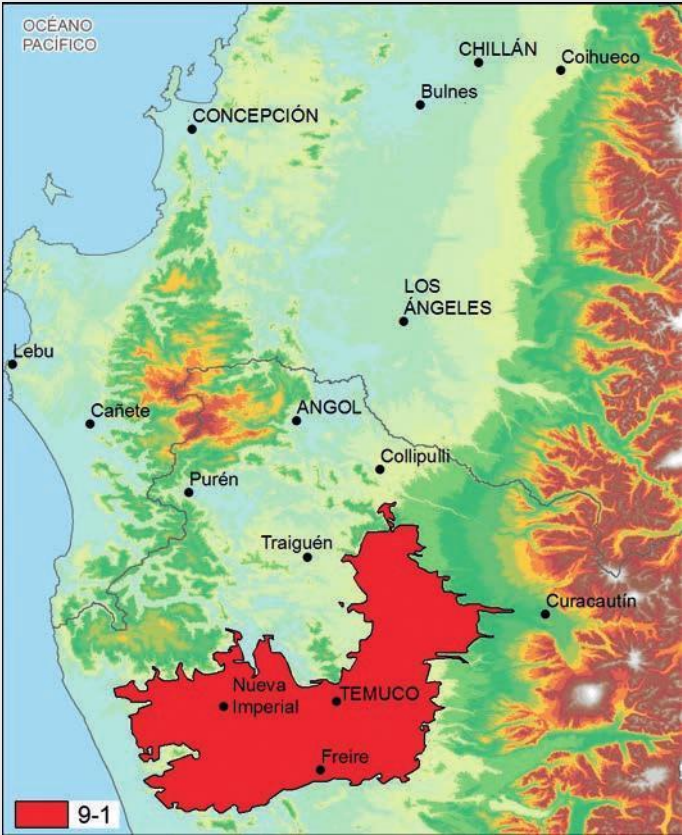
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Lican Ray, Melipeuco, Pucón, Curarrehue, Llama, Caburgua, Coñaripe, Panguipulli, Futrono.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	14,4	13,9	12,3	10,2						10,2	12,3	13,9
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)				2,3	5,9	9,3	8,2	7,1	3,2	1,7	1,1	
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					8,0	6,5	5,9	6,5	8,0			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)		0,4	1,5	3,8	6,3	7,4	6,3	3,8	1,5	0,4	0,1	32,0
Alta humedad del aire (HR>70%)			71	73	76	77	78	77	75	73	71	69
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	22,8	21,9	19,4	16,1	12,7	10,3	9,4	9,9	12,1	15,4	19	21,8	15,9
T_MIN (°C)	7,6	7,3	6,4	5,3	4,1	3,3	3	3,3	3,8	4,9	6,2	7,2	5,2
T_MED (°C)	14,5	13,9	12,4	10,2	8,1	6,5	5,9	6,3	7,6	9,7	12	13,8	10,1
DIAS_GRADO (10-30°C)	140	125	91	54	23	11	7	9	20	48	85	123	735
DG.ACUM. (10-30°C)	395	520	611	665	689	700	707	715	735	48	133	256	735
HRS.Frío (T<7.2°C)	29	38	76	186	359	495	548	521	401	235	91	40	3016
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	359	854	1402	1923	2323	2558	2649	2688	3016
R.SOLAR (Cal/cm2día)	500	475	405	311	216	146	121	146	216	311	405	475	311
H.RELAT. (%)	68	69	71	73	76	77	78	77	75	72	70	69	73
PRECIPIT. (mm)	78	78	104	208	338	441	363	312	208	182	130	104	2544
EVAP.POT. (mm)	139	133	115	90	66	48	41	48	66	90	115	133	1082
DEF.HIDRI (mm)	61	55	11	0	0	0	0	0	0	0	0	29	156
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	118	272	394	322	264	142	92	15	0	1618
HELADAS (T<0°C)	0,1	0,2	0,6	1,8	4,4	6,8	8,1	7	5,3	2,5	0,7	0,2	37,8

2.21. DISTRITO 9-1: TEMUCO

Ubicación de Distrito



TIPO

Templado cálido mesotermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb1Shs)

Altitud media aproximada: 158 msnm
Superficie territorial aproximada: 5.075 km²

DESCRIPCIÓN

La temperatura varía entre un máximo de enero de 25 °C (máx de 26,5 °C y mín de 21,4 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,8 °C (máx de 5,3 °C y mín de 3,1 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 205 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 15 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.167 días grado y 1.019 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.152 mm y un período seco de 5 meses, con un déficit hídrico de 493 mm/año. El período húmedo dura 5 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 485 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS

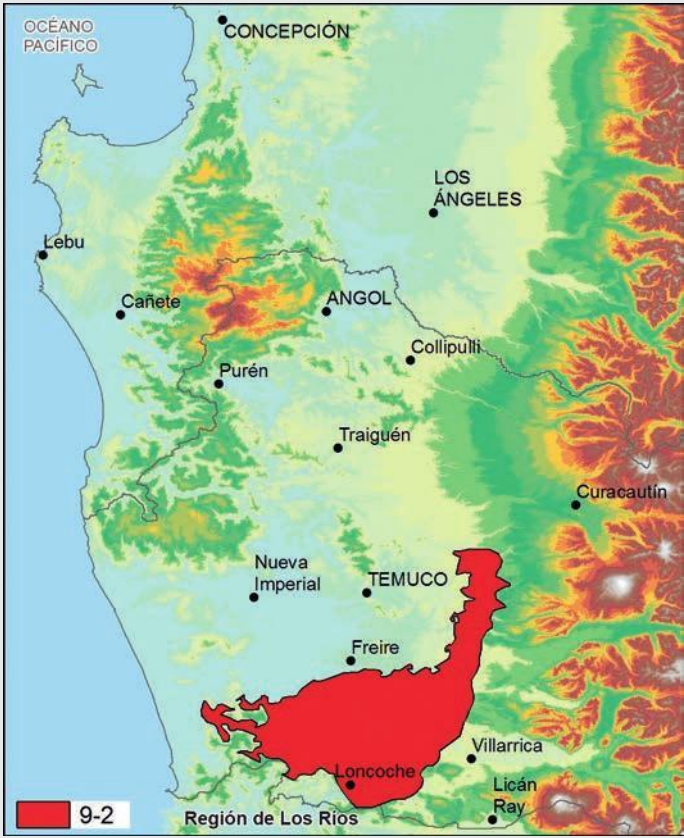
Carahue, Lautaro, Nueva Imperial, Padre Las Casas, Perquenco, Pillanlelbún, Pitrufrquén, Quillén, Quino, Temuco, Teodoro Schmidt, Victoria.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,7	16	14,3	12						12	14,3	16
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,2	0,2	0,4									0,4
Periodo húmedo (PP/ET)				1	2,5	4	3,7	3,1	1,3			
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					9,7	7,9	7,3	7,9	9,7			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,2	1,4	3,6	4,8	3,6	1,4	0,2		
Alta humedad del aire (HR>70%)		71	73	77	81	83	84	83	81	77	73	71
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	25	24,1	21,6	18,3	14,9	12,5	11,6	12,5	15	18,3	21,7	24,1	18,3
T_MIN (°C)	10,1	9,7	8,5	6,9	5,4	4,2	3,8	4,2	5,4	7	8,5	9,7	7
T_MED (°C)	16,7	16	14,3	12	9,7	7,9	7,3	7,9	9,7	12	14,3	16	12
DIAS_GRADO (10-30°C)	201	187	144	78	44	20	20	20	44	78	144	187	1167
DG.ACUM. (10-30°C)	610	797	941	1019	1063	1083	1103	1123	1167	78	222	409	1167
HRS.Frio (T<7.2°C)	2	2	9	63	237	391	391	391	237	63	9	2	1795
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	237	628	1019	1410	1647	1710	1719	1720	1795
R.SOLAR (Cal/cm2día)	548	496	406	302	212	160	160	212	302	406	496	548	354
H.RELAT. (%)	70	71	73	77	81	83	84	83	81	77	73	71	77
PRECIPIT. (mm)	35	35	46	92	173	196	150	150	92	69	58	58	1152
EVAP.POT. (mm)	152	145	125	97	69	48	41	48	69	97	125	145	1160
DEF.HIDRI (mm)	118	110	78	4	0	0	0	0	0	28	67	87	493
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	94	104	147	109	101	23	44	20	5	485
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,2	1,4	3,6	4,8	3,6	1,4	0,2	0	0	15,2

2.22. DISTRITO 9-2: LONCOCHE

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad húmedo con tendencia mediterránea (Csb1fs)

Altitud media aproximada: 215 msnm
Superficie territorial aproximada: 2.787 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 24,9 °C (máx de 25,8 °C y mín de 20,4 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,7 °C (máx de 5,1 °C y mín de 2,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 200 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 17 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.100 días grado y 1.056 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.912 mm y un periodo seco de 2 meses, con un déficit hídrico de 288 mm/año. El periodo húmedo dura 7 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.073 mm.

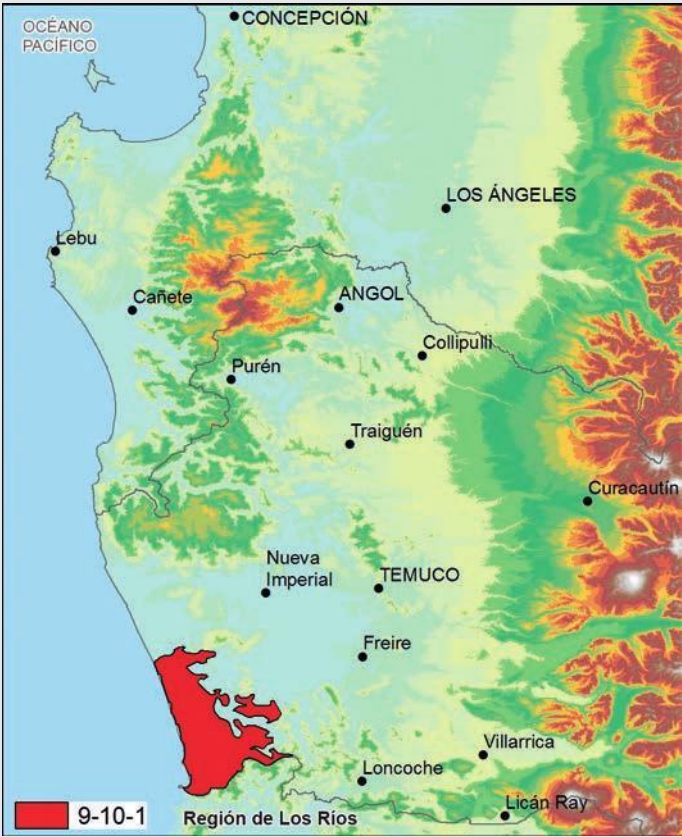
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Allipen, Catrico, Choroico, Gorbea, Huiscapí, Loncoche, Los Laureles, Rada!, Vilcún.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,5	15,9	14,2	11,8						11,8	14,2	15,9
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)	0,4	0,4										
Periodo húmedo (PP/ET)				1,6	4,3	6,9	6,2	5,3	2,3	1,2		
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					9,5	7,8	7,1	7,8	9,5			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,2	1,6	3,9	5,1	3,9	1,6	0,2		
Alta humedad del aire (HR>70%)	70	71	73	77	80	82	83	82	80	77	73	71
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	24.9	24.0	21.5	18.1	14.7	12.2	11.3	12.2	14.7	18.1	21.5	24.0	18.1
T_MIN (°C)	9.9	9.5	8.3	6.8	5.2	4.1	3.7	4.1	5.3	6.8	8.4	9.5	6.8
T_MED (°C)	16.5	15.9	14.2	11.8	9.5	7.8	7.1	7.8	9.5	11.8	14.2	15.9	11.8
DIAS_GRADO (10-30°C)	201	174	119	78	44	20	15	20	44	78	133	174	1100
DG.ACUM. (10-30°C)	586	760	879	957	1001	1021	1036	1056	1100	78	211	385	1100
HRS.Frío (T<7.2°C)	2	8	25	63	237	391	428	391	237	63	23	8	1874
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	237	628	1056	1447	1684	1747	1770	1777	1874
R.SOLAR (Cal/cm2día)	531	479	390	286	196	145	145	196	286	390	479	531	338
H.RELAT. (%)	70	71	73	77	80	82	83	82	80	77	73	71	77
PRECIPIT. (mm)	57	57	76	153	287	325	249	249	153	115	96	96	1912
EVAP.POT. (mm)	148	141	121	94	67	47	40	47	67	94	121	141	1127
DEF.HIDRI (mm)	-90	-83	-44	0	0	0	0	0	0	0	-25	-45	288
EXC.HIDRI (mm)	21	1	111	59	220	278	209	201	86	21	62	50	1073
HELADAS (T<0°C)	0.0	0.0	0.0	0.2	1.6	3.9	5.1	3.9	1.6	0.2	0.0	0.0	16.5

2.23. DISTRITO 9-10-1 NIEBLA

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad per húmedo (Cfb1pH)

Altitud media aproximada: 332 msnm
Superficie territorial aproximada: 3.931 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 21,6 °C (máx de 23,9 °C y mín de 17,4 °C dentro del distrito) y un mínimo de Julio de 5,4 °C (máx de 6 °C y mín de 4,3 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 269 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 5 heladas.El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 892 días grado y 666 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.951 mm y un período seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 122 mm/año.El período húmedo dura 8 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.102 mm.

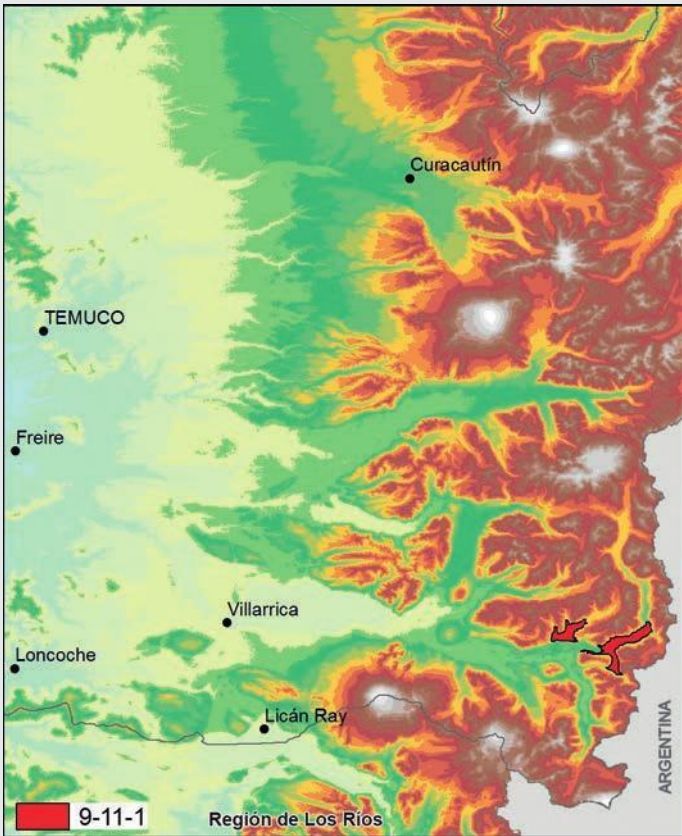
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Corral, Cullinhue, Gualpin, Hueicolla, Niebla, Toltén.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	15,2	14,7	13,4	11,6						11,6	13,4	14,7
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)				2,2	4,7	7,2	6,7	5,7	2,4	1,7	1,1	
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					9,7	8,4	7,9	8,4	9,7			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)					0,3	1	1,4	1	0,3			
Alta humedad del aire (HR>70%)	78	79	80	83	85	87	87	87	85	83	80	79
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	21,6	20,9	19	16,4	13,9	12	11,3	11,5	13,2	15,8	18,6	20,8	16,3
T_MIN (°C)	10,4	10,1	9,1	7,9	6,6	5,7	5,4	5,7	6,3	7,5	8,9	10	7,8
T_MED (°C)	15,3	14,8	13,5	11,6	9,8	8,5	8	8,3	9,3	11,1	13,1	14,7	11,5
DIAS_GRADO (10-30°C)	158	144	105	67	39	19	16	17	33	58	97	139	892
DG.ACUM. (10-30°C)	452	596	701	767	806	826	842	859	892	58	155	294	892
HRS.Frio (T<7.2°C)	1	2	10	40	118	239	308	256	159	56	13	2	1204
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	118	357	666	922	1081	1137	1151	1153	1204
R.SOLAR (Cal/cm2día)	506	481	412	318	224	155	130	155	224	318	412	481	318
H.RELAT. (%)	78	79	80	83	85	87	87	86	84	82	80	79	83
PRECIPIT. (mm)	78	78	97,6	175,6	234,1	312,2	253,6	234,1	136,6	136,6	117,1	97,6	1951
EVAP.POT. (mm)	127,2	121	104,1	80,9	57,8	40,9	34,7	40,9	57,8	81	104,1	121	971,4
DEF.HIDRI (mm)	49	43	7	0	0	0	0	0	0	0	0	23	122
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	95	176	271	219	193	79	56	13	0	1102
HELADAS (T<0°C)	0	0	0	0,1	0,4	1,2	1,7	1,2	0,7	0,1	0	0	5,4

2.24. DISTRITO 9-11-1: CHAITÉN

Ubicación de Distrito

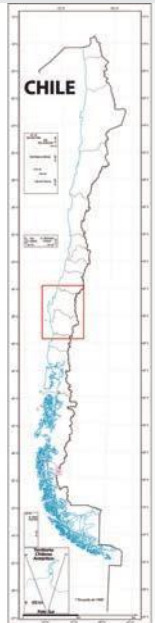


TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad hídrico (Cfb1Hi)

Altitud media aproximada: 22 msnm
Superficie territorial aproximada: 4.154 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 19,6 °C (máx de 22,4 °C y mín de 13,8 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 1,7 °C (máx de 2,8 °C y mín de 0,9 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 137 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 57 heladas. El periodo de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 5 meses. Registra anualmente 517 días grado y 1.665 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 3.223 mm y un periodo seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 0 mm/año. El período húmedo dura 12 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 2.376 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUÍDAS
Cerro Cumilahue, Comunidad Rupameica, Hueinahue, Puerto Fuy, Puerto Maihue, Volcán Riñinahue.

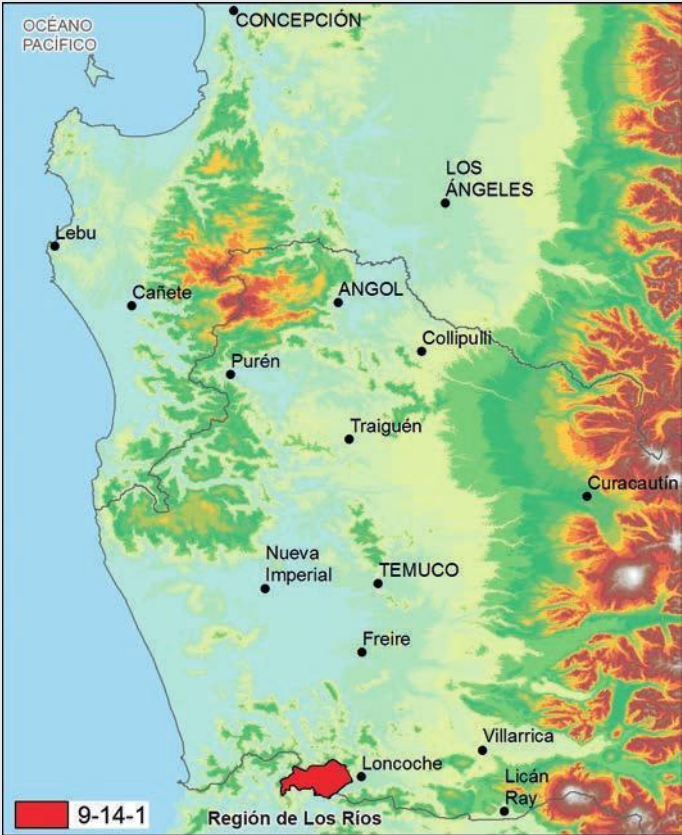


Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	13,3	12,7	11,1								11,1	12,7
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)	1,8	1,3	2,6	3,7	8,2	11,1	10,8	9,4	4,4	3,3	2,6	1,9
Receso vegetativo (T.Med<10°C)				9,0	6,8	5,2	4,6	5,2	6,8	9,0		
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)			1,9	6,1	10,7	12,6	10,7	6,1	1,9	0,3	0	
Alta humedad del aire (HR>70%)	80	80	79	79	79	79	79	79	79	79	79	80
Cultivos de invierno en seco												
Cultivos de verano en seco												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	19,6	18,8	16,7	13,8	10,9	8,8	8	8,3	10,2	13,1	16,3	18,7	13,6
T_MIN (°C)	8,4	8	6,7	5	3,4	2,1	1,7	2,1	3	4,7	6,5	7,9	5
T_MED (°C)	13,4	12,8	11,2	9	6,8	5,2	4,6	5	6,3	8,5	10,8	12,7	8,9
DIAS_GRADO (10-30°C)	106	93	64	36	14	6	4	5	11	30	59	91	517
DG.ACUM. (10-30°C)	286	379	443	479	493	498	502	507	517	30	89	180	517
HRS.Frío (T<7.2°C)	20	31	83	262	463	579	623	598	513	312	101	33	3618
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	463	1042	1665	2263	2776	3089	3190	3222	3618
R.SOLAR (Cal/cm2día)	443	421	359	275	191	129	107	129	191	275	359	421	275
H.RELAT. (%)	80	80	79	79	79	79	79	78	78	79	79	79	79
PRECIPIT. (mm)	197	132	230	263	296	428	362	362	230	296	230	197	3223
EVAP.POT. (mm)	108	103	89	71	52	39	34	39	52	71	89	103	847
DEF.HIDRI (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXC.HIDRI (mm)	90	29	141	193	244	389	328	323	178	225	141	95	2376
HELADAS (T<0°C)	0	0,1	0,4	2,2	6,8	11,1	13,3	11,5	7,9	3,1	0,5	0,1	57

2.25. DISTRITO 9-14-1: VALDIVIA

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad per húmedo (Cfb1pH)

Altitud media aproximada: 128 msnm
Superficie territorial aproximada: 2.719 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 24,5 °C (máx de 26 °C y mín de 21,9 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 4,3 °C (máx de 5,3 °C y mín de 3,4 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 225 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 10 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.137 días grado y 918 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 1.947 mm y un período seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 173 mm/año. El período húmedo dura 8 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.037 mm.

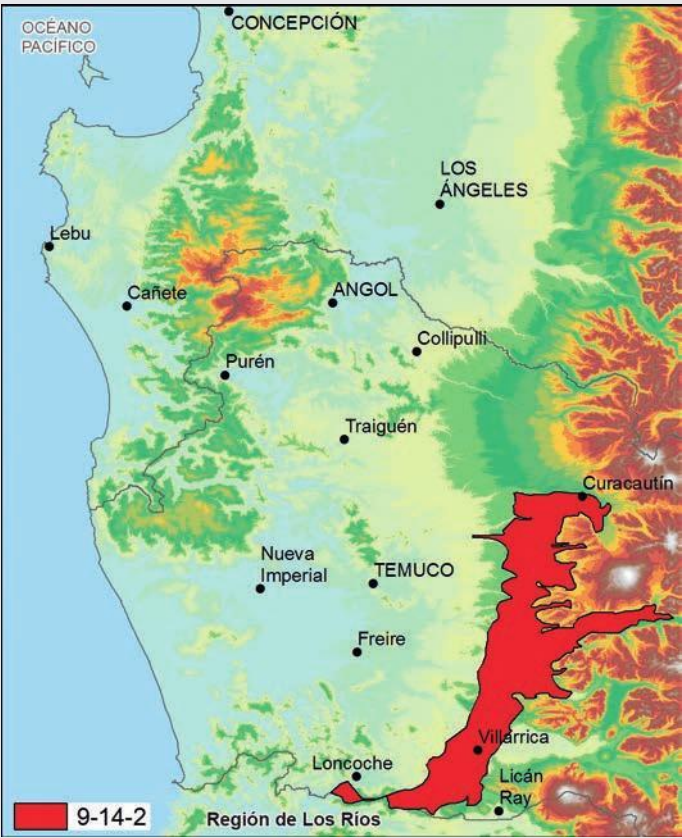
LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Corcovado, Huichahue, Mafil, Nahuilan, Pichoy, Piedra Blanca, Puringue, San Jose de La Mariquina, Valdivia.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,7	16	14,3	11,9						11,9	14,3	16
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)				1,9	4,2	6,3	5,9	5	2,1	1,5	1	
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					9,6	7,9	7,2	7,9	9,6			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,1	0,8	2,5	3,4	2,5	0,8	0,1		
Alta humedad del aire (HR>70%)	74	75	76	78	80	81	82	81	80	78	76	75
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	24.5	23.6	21.1	17.7	14.3	11.8	10.9	11.8	14.3	17.7	21.1	23.6	17.7
T_MIN (°C)	10.6	10.2	9.0	7.4	5.9	4.7	4.3	4.7	5.9	7.5	9.0	10.2	7.5
T_MED (°C)	16.7	16.0	14.3	11.9	9.6	7.9	7.2	7.9	9.6	11.9	14.3	16.0	11.9
DIAS_GRADO (10-30°C)	218	187	129	78	38	20	15	20	38	78	129	187	1137
DG.ACUM. (10-30°C)	612	799	928	1006	1044	1064	1079	1099	1137	78	207	394	1137
HRS.Frio (T<7.2°C)	0	2	10	63	168	321	428	321	168	63	10	2	1555
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	168	489	918	1239	1407	1470	1479	1481	1555
R.SOLAR (Cal/cm2día)	520	469	382	281	193	143	143	193	281	382	469	520	331
H.RELAT. (%)	74	75	76	78	80	81	82	81	80	78	76	75	78
PRECIPIT. (mm)	78	78	97	175	273	292	234	234	136	136	117	97	1947
EVAP.POT. (mm)	141	134	115	90	65	47	40	47	65	90	115	134	1083
DEF.HIDRI (mm)	63	56	18	0	0	0	0	0	0	0	0	36	173
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	85	208	245	194	187	71	46	1	5	1037
HELADAS (T<0°C)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	2.5	3.4	2.5	0.8	0.1	0.0	0.0	10.2

2.26. DISTRITO 9-14-2: LOS LAGOS

Ubicación de Distrito



TIPO
Templado cálido mesotermal con régimen de humedad per húmedo (Cfb1pH)

Altitud media aproximada: 287 msnm
Superficie territorial aproximada: 6.192 km²

DESCRIPCIÓN
La temperatura varía entre un máximo de enero de 24,9 °C (máx de 26 °C y mín de 22,5 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 3,4 °C (máx de 4,7 °C y mín de 2,1 °C dentro del distrito). Tiene un promedio de 184 días consecutivos libres de heladas. En el año se registra un promedio de 21 heladas. El período de temperaturas favorables a la actividad vegetativa dura 7 meses. Registra anualmente 1.034 días grado y 1.215 horas de frío acumuladas hasta el 31 de Julio. La precipitación media anual es de 2006 mm y un período seco de 0 meses, con un déficit hídrico de 166 mm/año. El período húmedo dura 8 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 1.085 mm.

LOCALIDADES RELEVANTES INCLUIDAS
Cherquenco, Cunco, Curacautín, Lago Ranco, Las Hortencias, Los Lagos, Malalhue, Paillaco, San Patricio, Villarrica.

Períodos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Meses favorables (T.Med °C)	16,2	15,6	13,8	11,4						11,4	13,8	15,6
Periodo cálido (T>25°C)												
Periodo seco (PP/ET)												
Periodo húmedo (PP/ET)				2	4,3	6,5	6,1	5,2	2,2	1,6	1	
Receso vegetativo (T.Med<10°C)					8,9	7,1	6,5	7,1	8,9			
Periodo con heladas (Nºdías T<-0.5°)				0,5	2,2	4,8	6	4,8	2,2	0,5		
Alta humedad del aire (HR>70%)	72	72	74	77	79	81	82	81	79	77	74	72
Cultivos de invierno en secano												
Cultivos de verano en secano												

Variable	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
T_MAX (°C)	24.9	23.9	21.2	17.5	13.9	11.2	10.2	11.2	13.9	17.6	21.2	23.9	17.6
T_MIN (°C)	9.3	8.9	7.8	6.3	4.9	3.8	3.4	3.8	4.9	6.4	7.8	8.9	6.4
T_MED (°C)	16.2	15.6	13.8	11.4	8.9	7.1	6.5	7.1	8.9	11.4	13.8	15.6	11.4
DIAS_GRADO (10-30°C)	190	174	119	73	36	15	10	15	36	73	119	174	1034
DG.ACUM. (10-30°C)	556	730	849	922	958	973	983	998	1034	73	192	366	1034
HRS.Frio (T<7.2°C)	7	8	25	111	261	428	526	428	261	111	25	8	2198
HF.ACUM. (T<7.2°C)	*	*	*	*	261	689	1215	1643	1904	2015	2039	2047	2198
R.SOLAR (Cal/cm2día)	510	460	374	275	188	139	139	188	275	374	460	510	324
H.RELAT. (%)	72	72	74	77	79	81	82	81	79	77	74	72	77
PRECIPIT. (mm)	80	80	100	180	281	301	241	241	140	140	120	100	2006
EVAP.POT. (mm)	142	135	116	90	65	46	40	46	65	91	116	135	1086
DEF.HIDRI (mm)	61	54	16	0	0	0	0	0	0	0	0	34	166
EXC.HIDRI (mm)	0	0	0	90	216	254	201	194	75	50	4	5	1085
HELADAS (T<0°C)	0.0	0.0	0.0	0.5	2.2	4.8	6.0	4.8	2.2	0.5	0.0	0.0	20.9

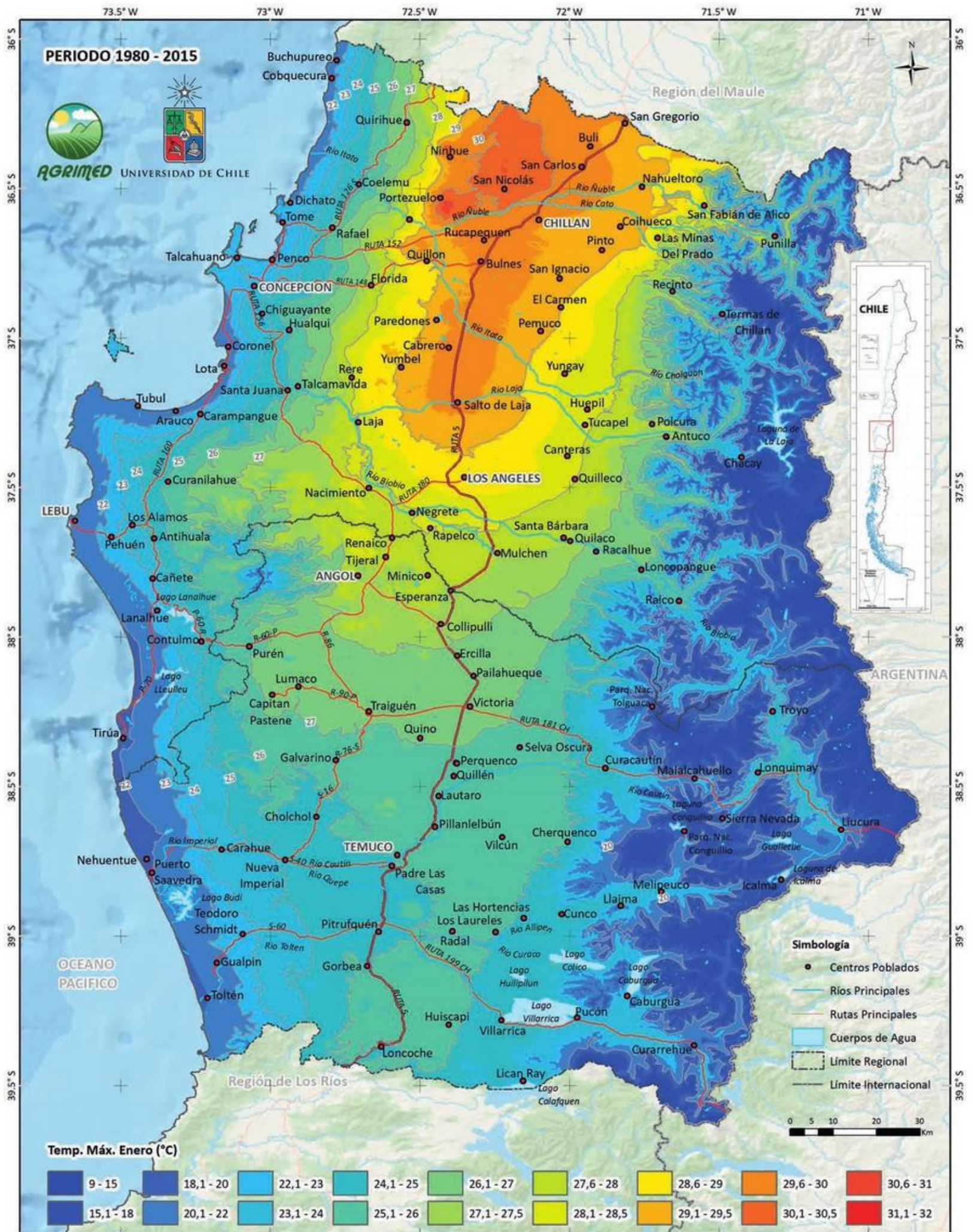


Volcan Llaima, Parque Nacional Conguillío, Región de la Araucanía)

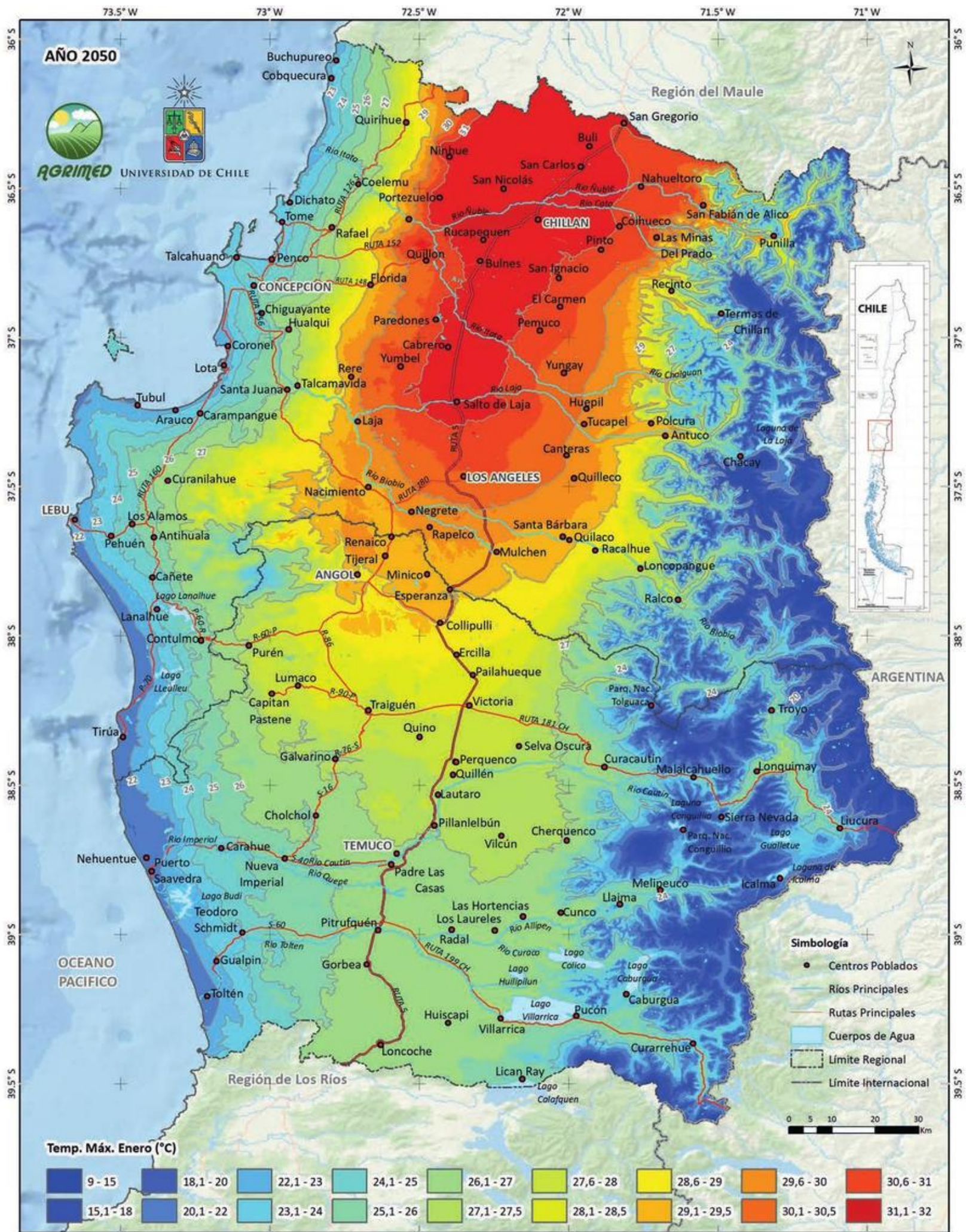
The background of the slide is a photograph of a steep, green mountain slope. The slope is covered in dense vegetation, including many tall, thin palm trees. At the top of the slope, a small cluster of trees is visible against the sky. The sky is a clear, bright blue with a few large, white, fluffy clouds on the left side. A semi-transparent green rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the chapter title.

3 Cartografía Agroclimática

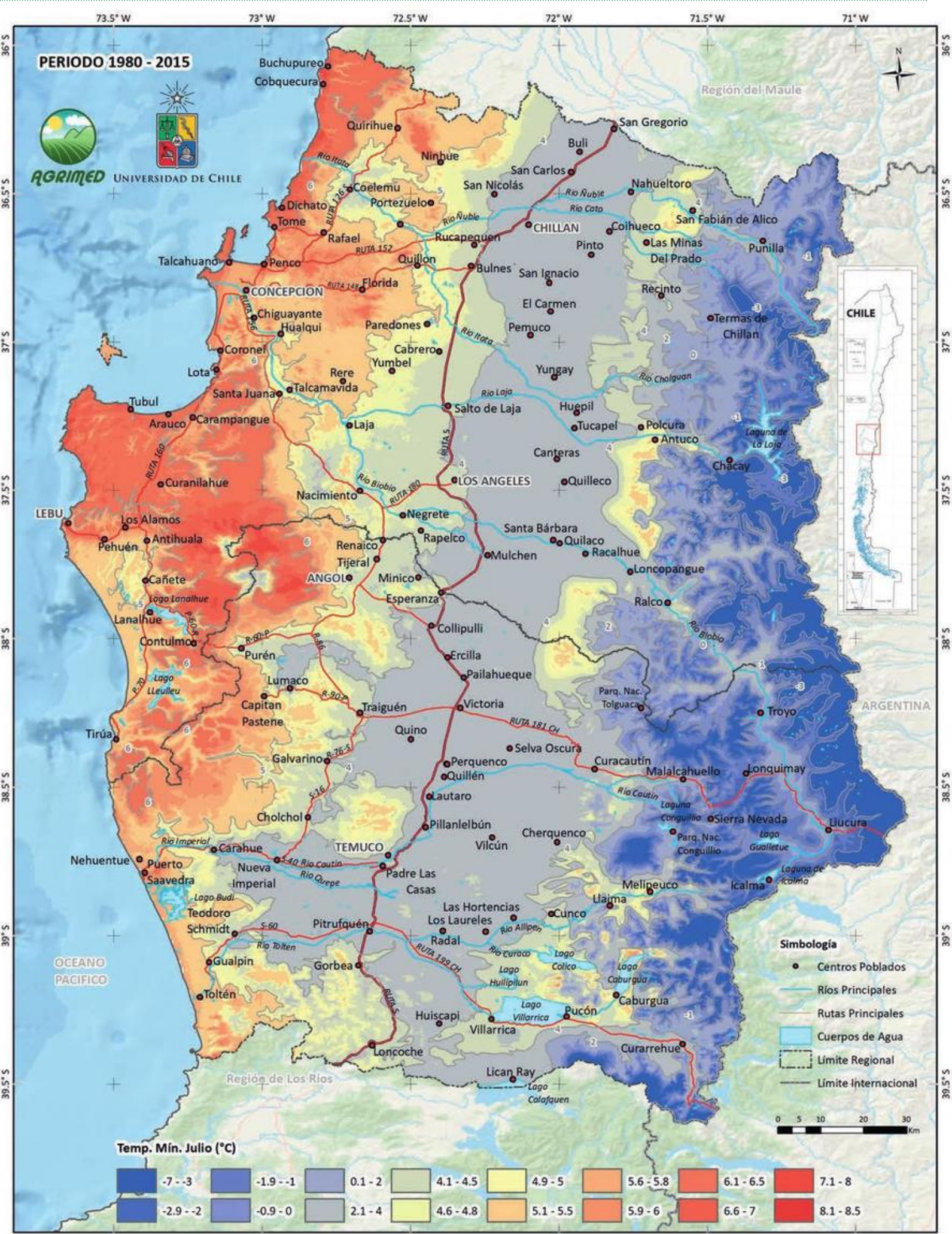
3.1. TEMPERATURA MÁXIMA DEL MES MÁS CÁLIDO (ENERO) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



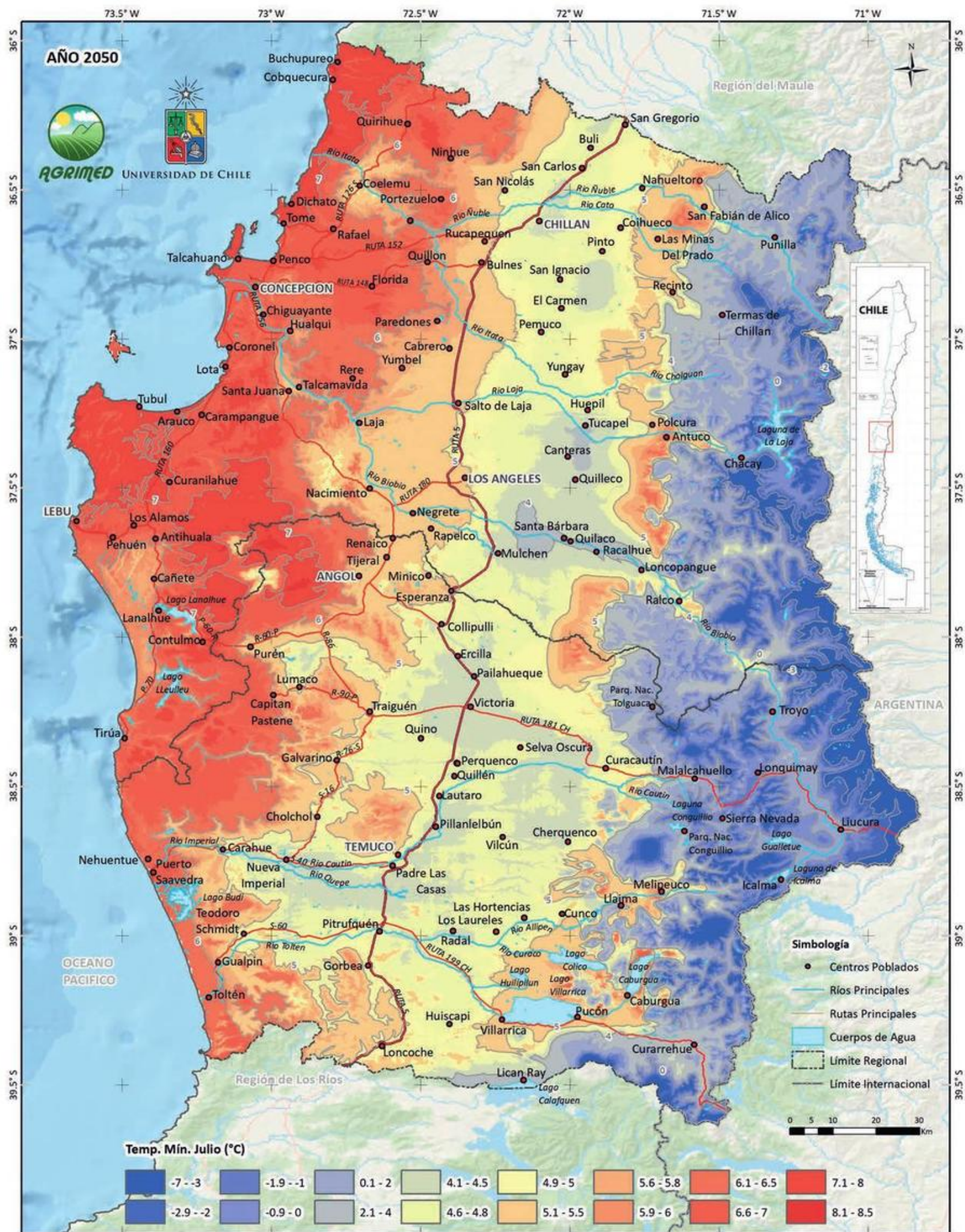
TEMPERATURA MÁXIMA DEL MES MÁS CÁLIDO (ENERO) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



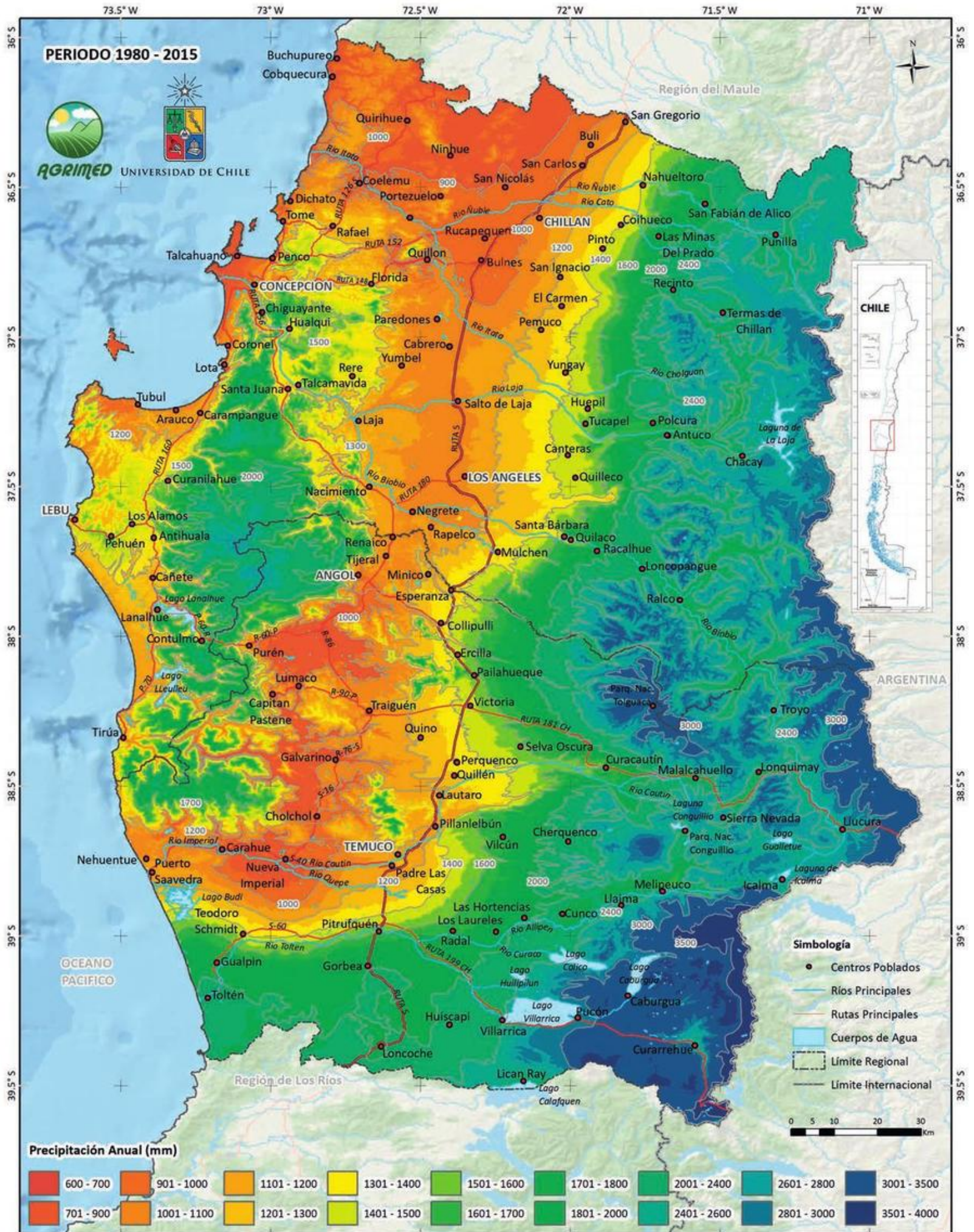
3.2. TEMPERATURA MÍNIMA DEL MES MÁS FRÍO (JULIO) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



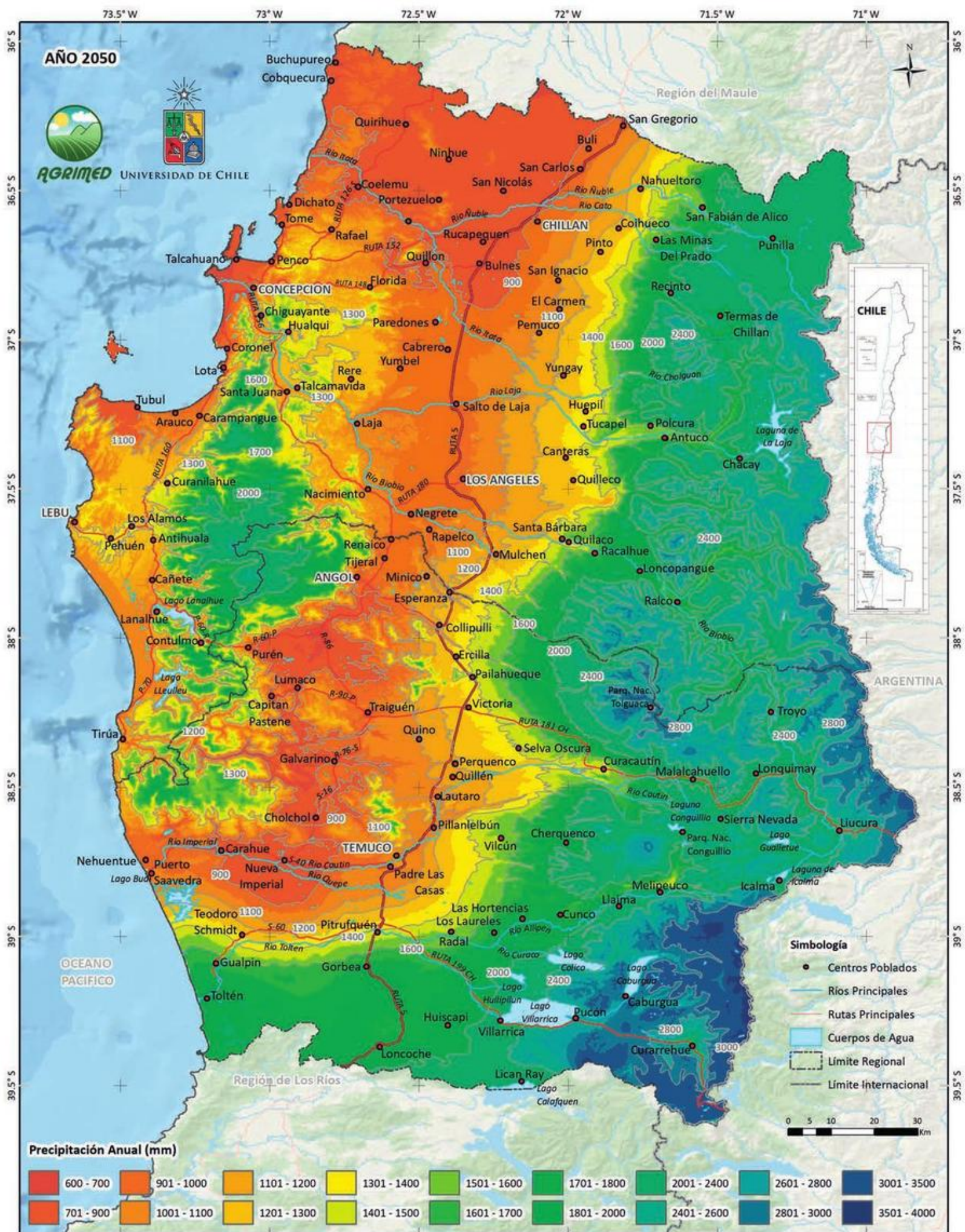
TEMPERATURA MÍNIMA DEL MES MÁS FRÍO (JULIO) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



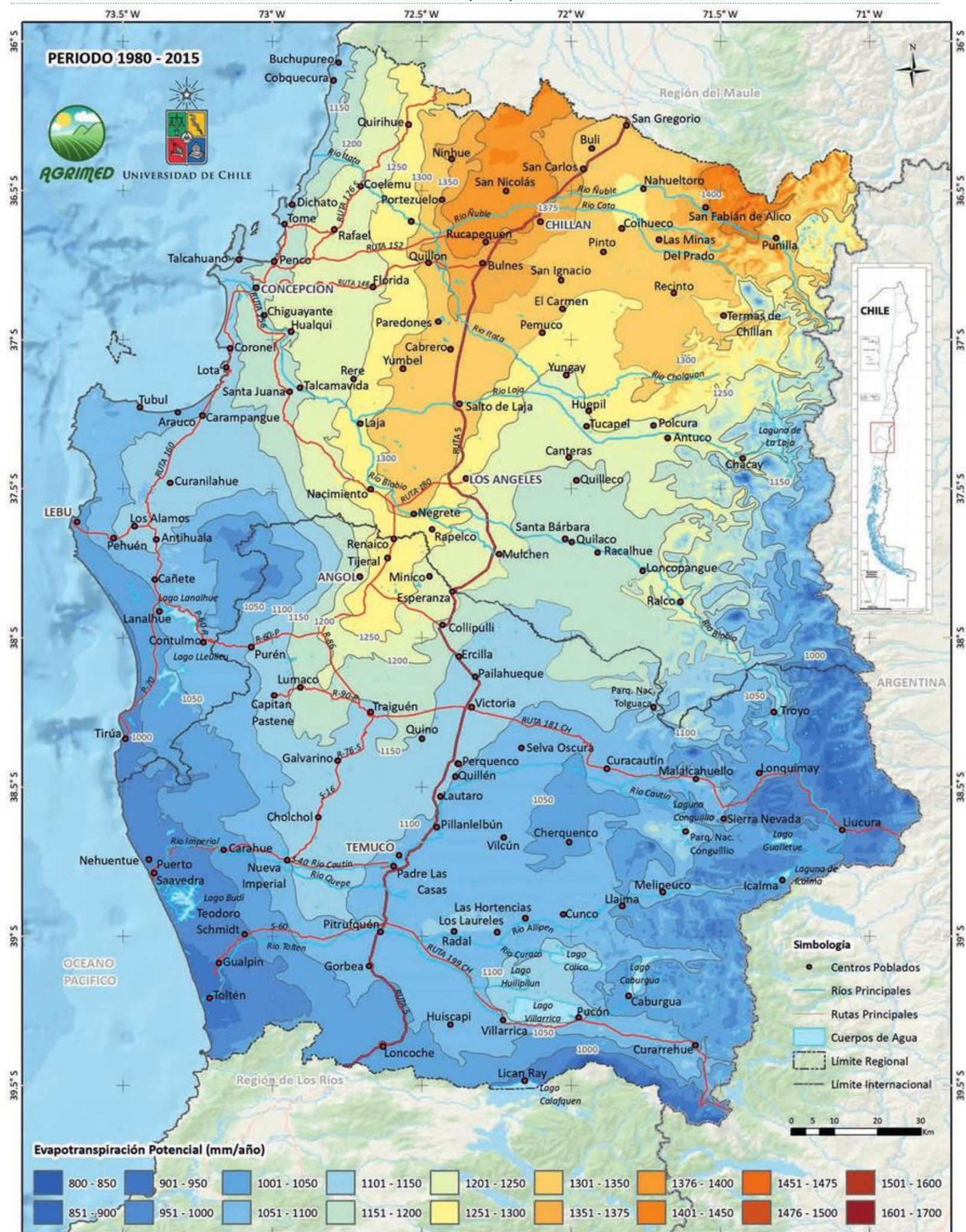
3.3. PRECIPITACIÓN ANUAL (mm) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



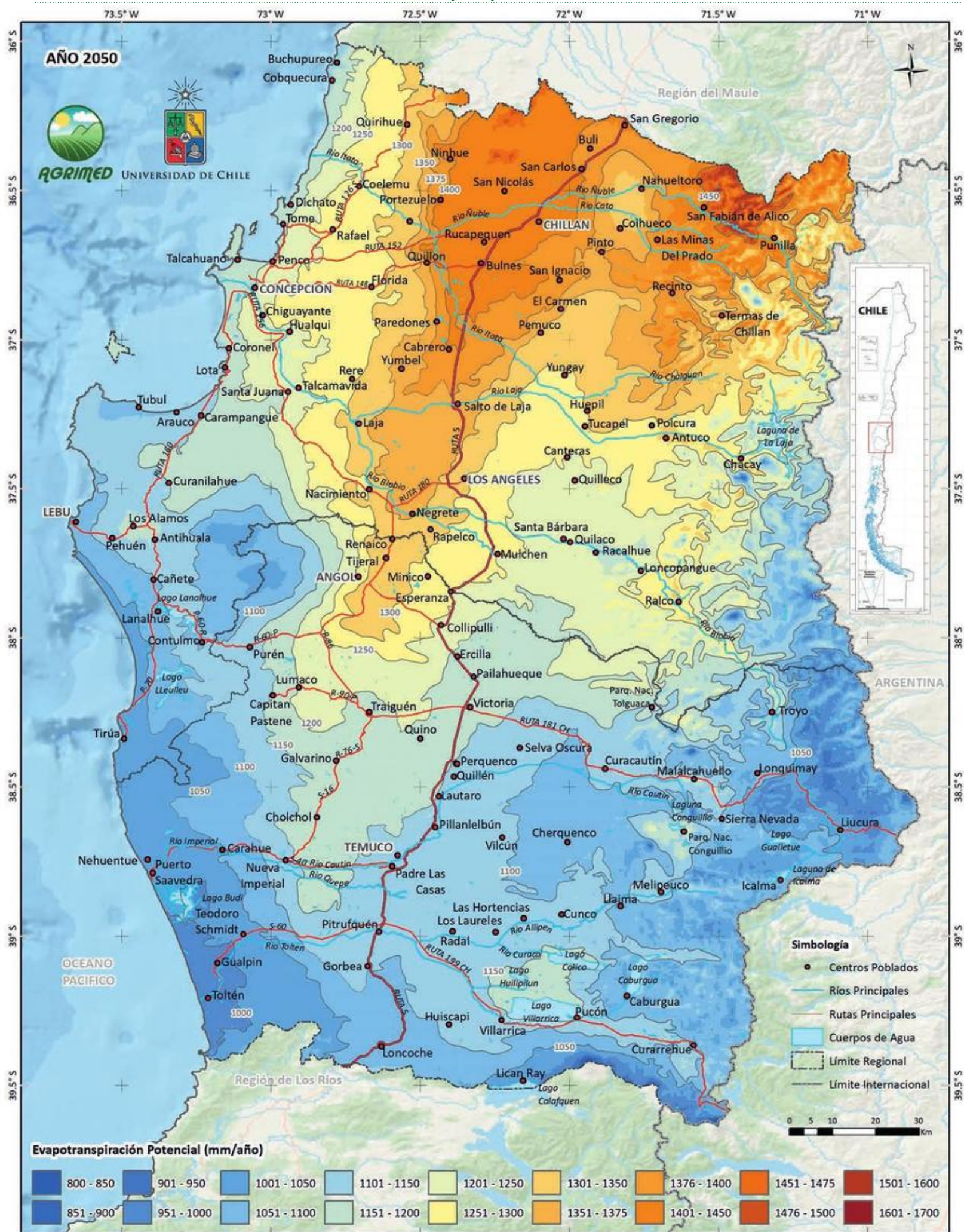
PRECIPITACIÓN ANUAL (mm) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



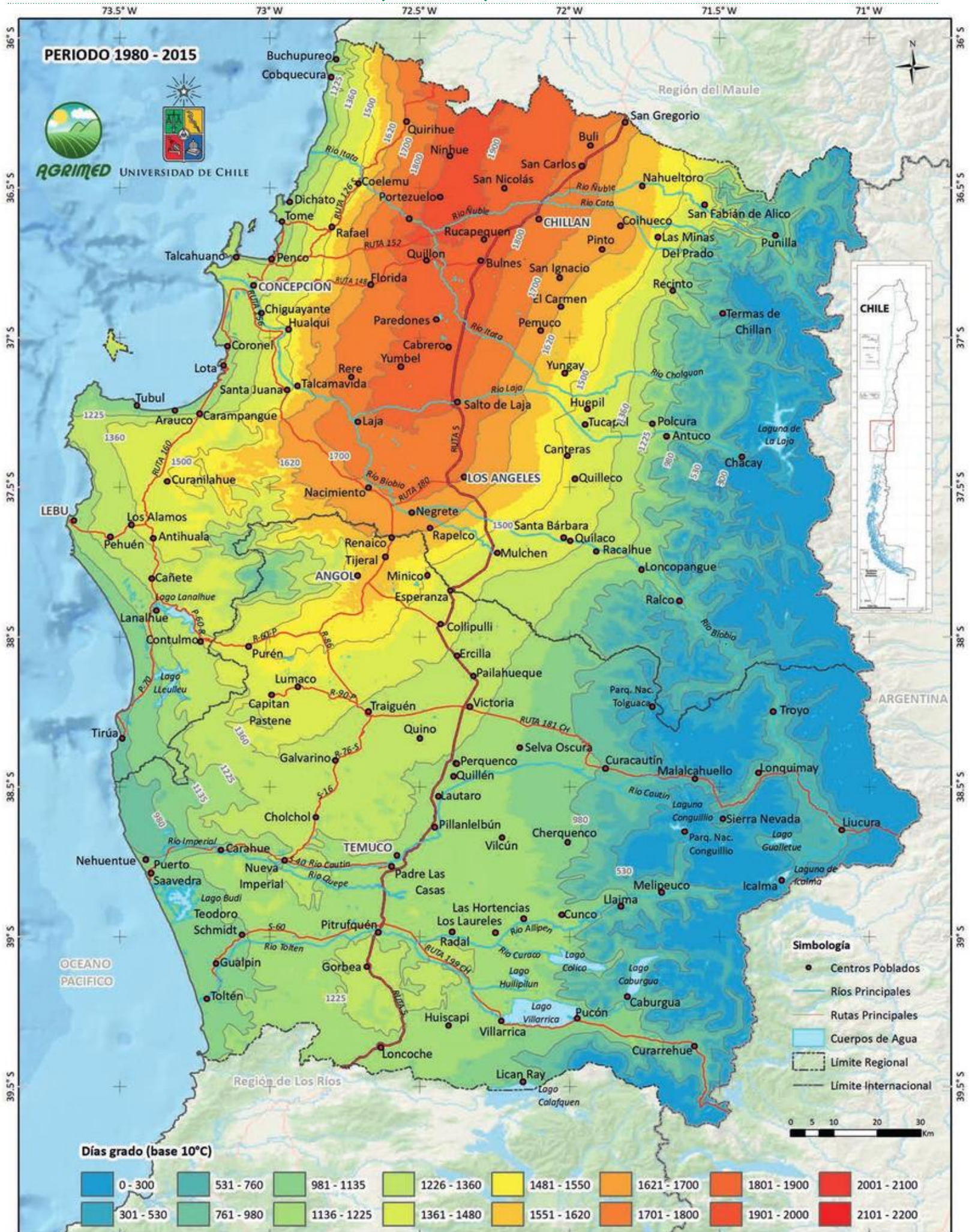
3.4. EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL ANUAL (mm) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



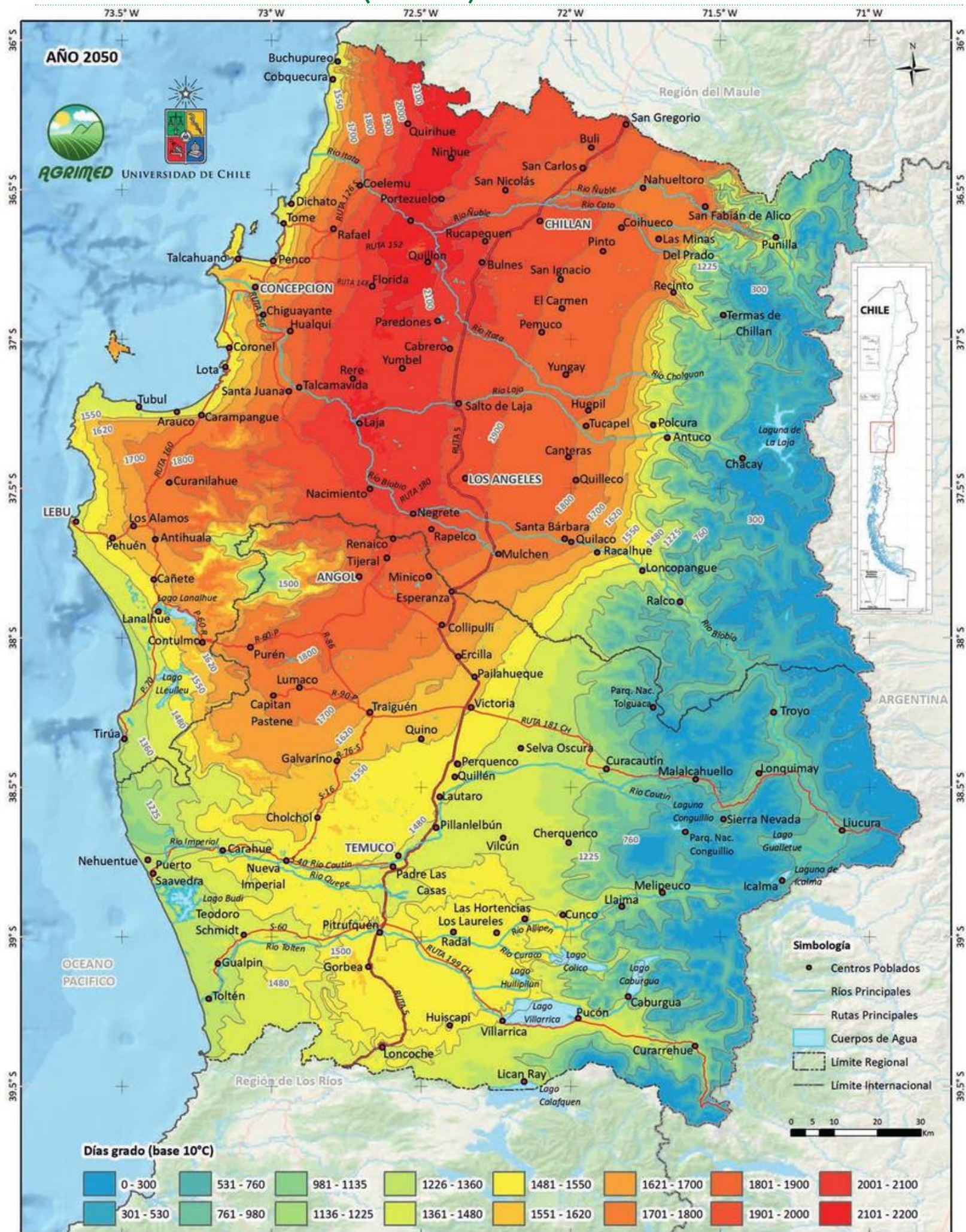
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL ANUAL (mm) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



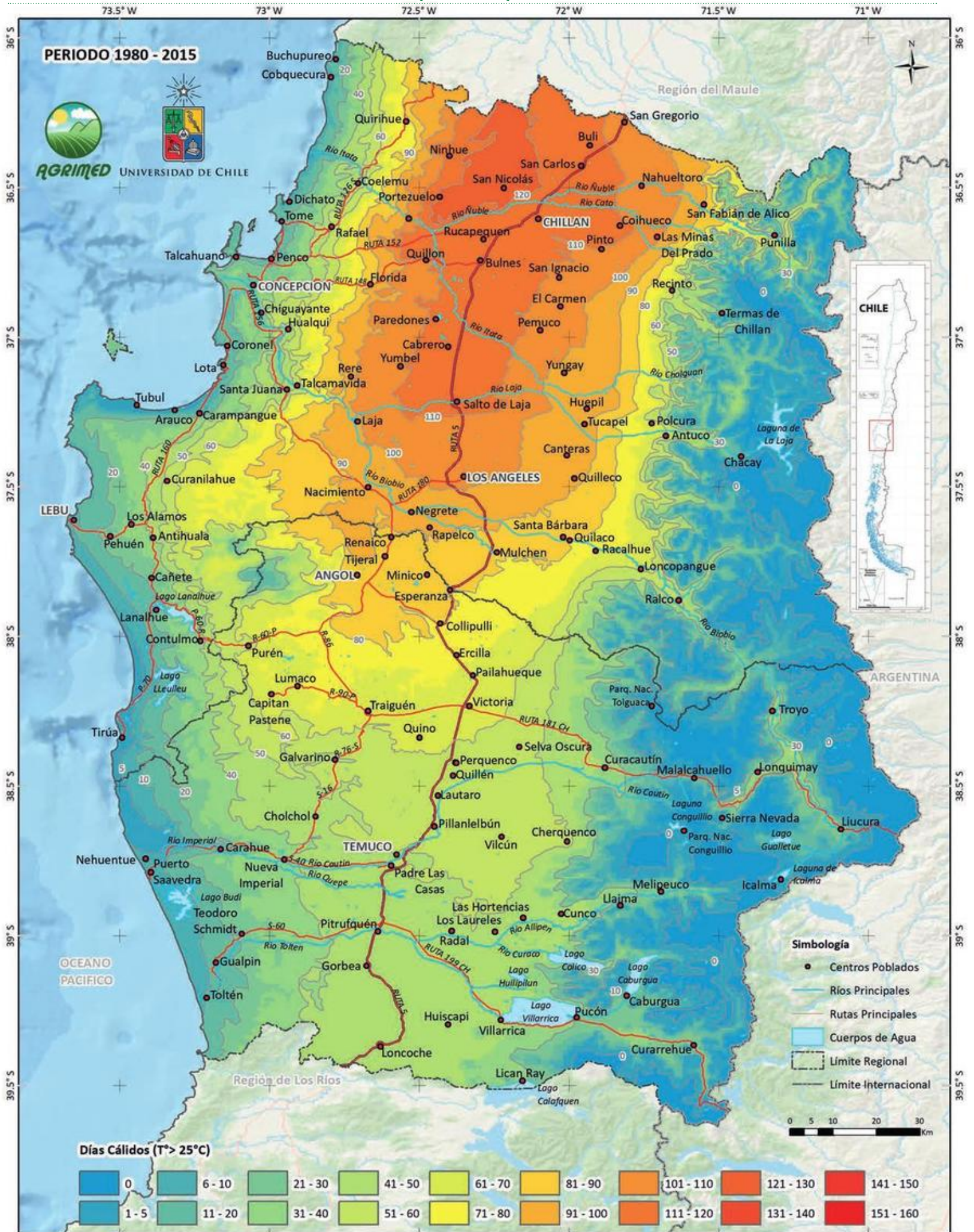
3.5. SUMA DE DÍAS GRADOS ANUALES (T 10-30°C)



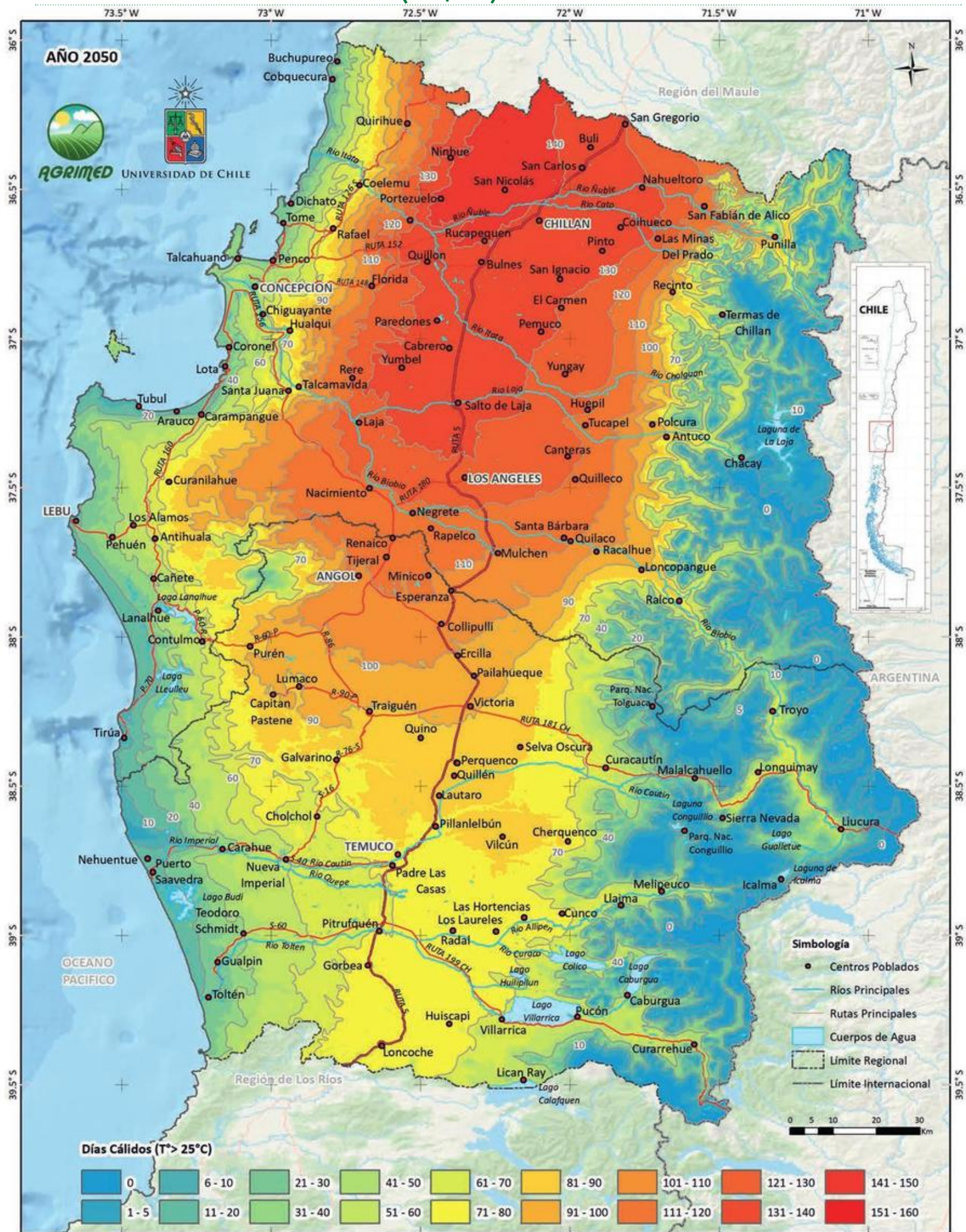
SUMA DE DÍAS GRADOS ANUALES (T 10-30°C)



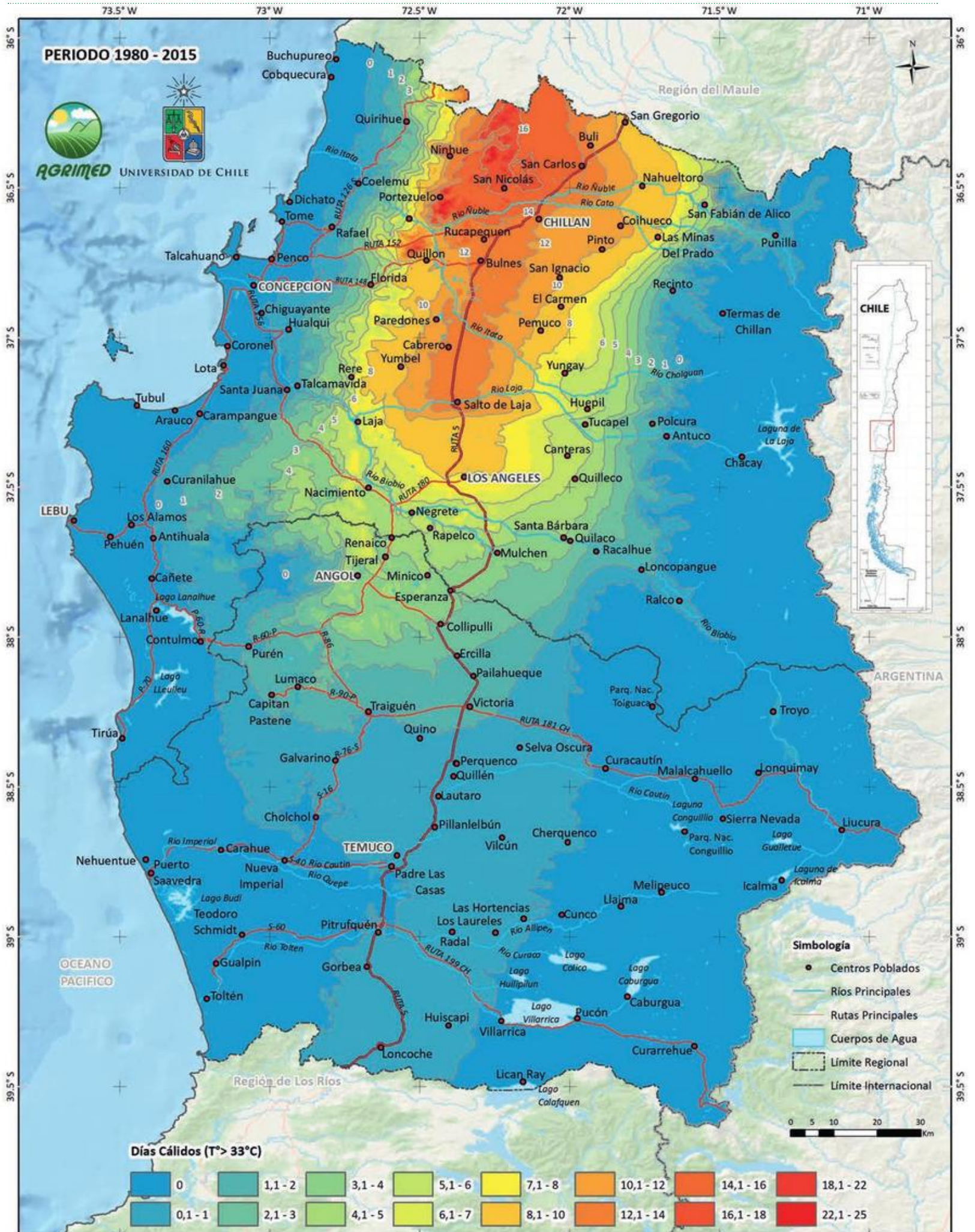
3.6. DÍAS CÁLIDOS ANUALES SOBRE 25 °C (días/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



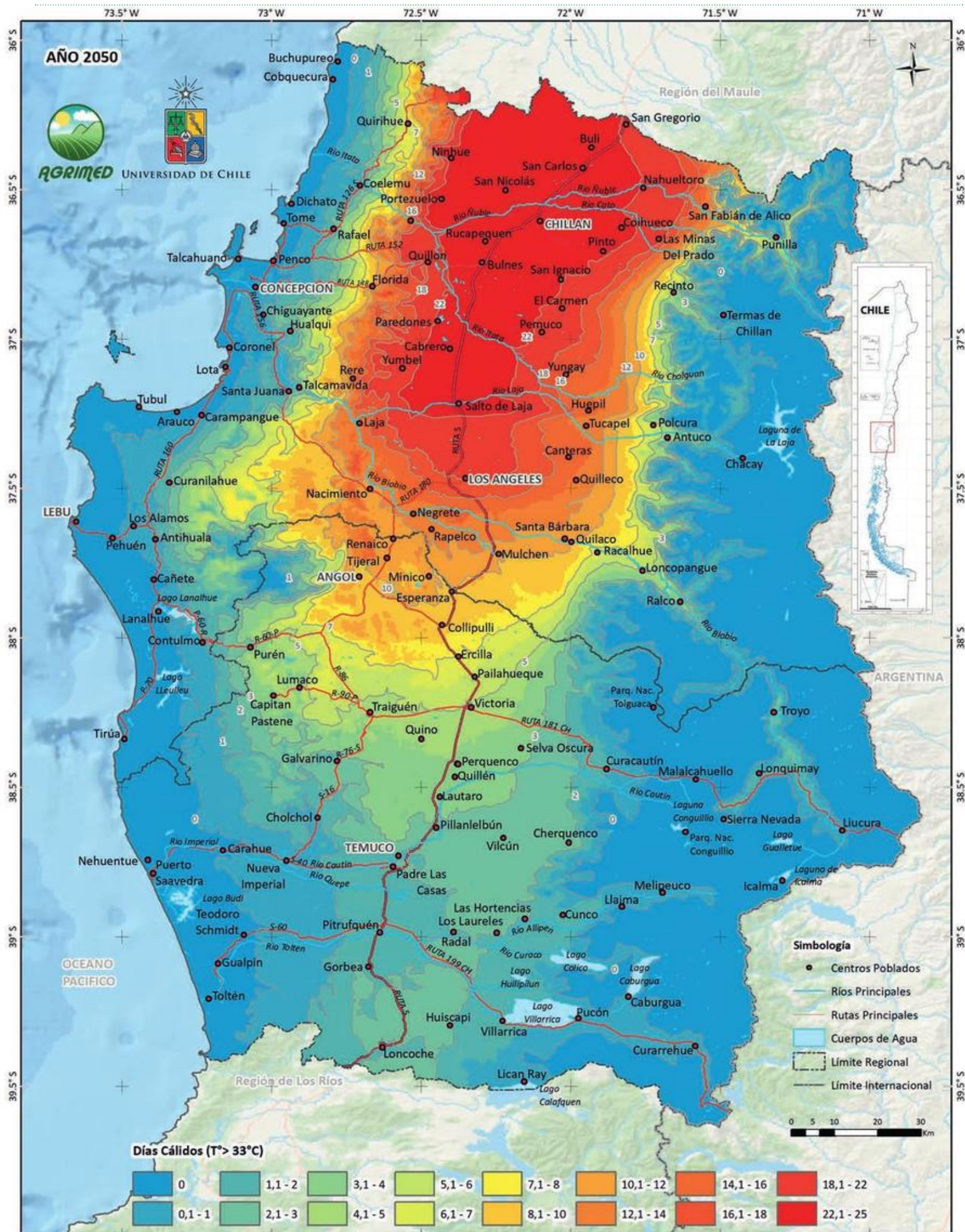
DÍAS CÁLIDOS ANUALES SOBRE 25 °C (días/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



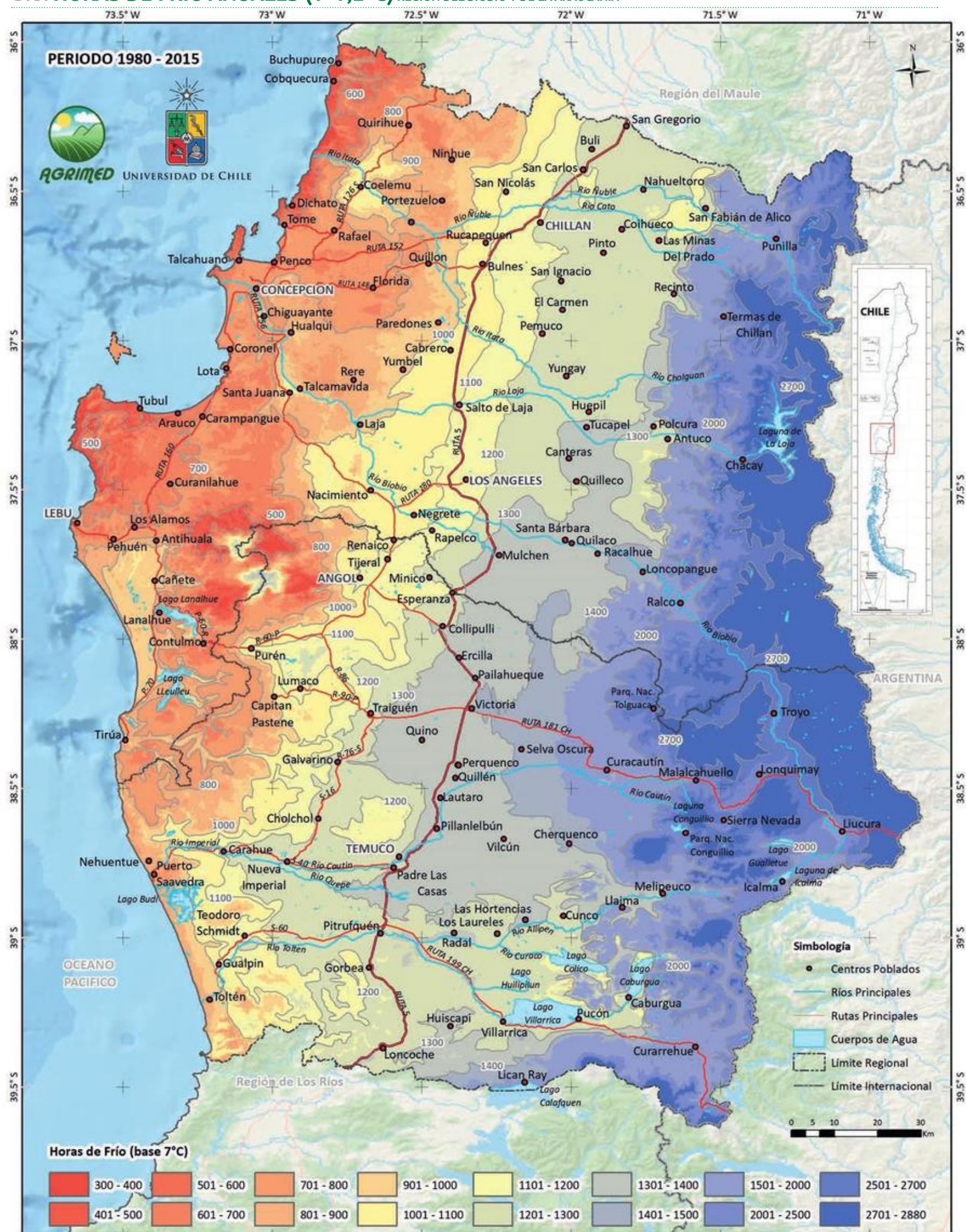
3.7. NÚMERO DE DÍAS ANUALES CON TEMPERATURAS SOBRE 33°C REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



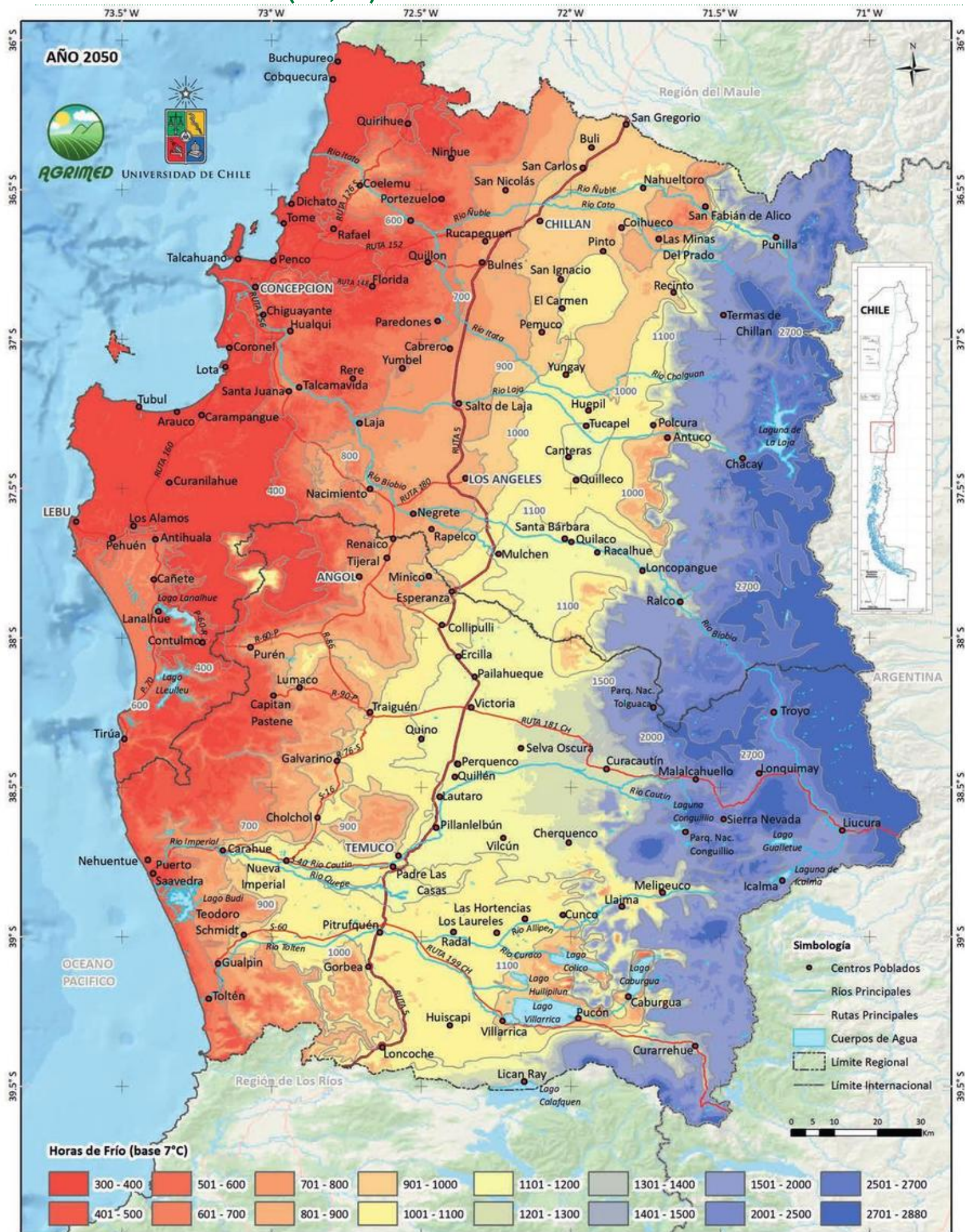
NÚMERO DE DÍAS ANUALES CON TEMPERATURAS SOBRE 33°C REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



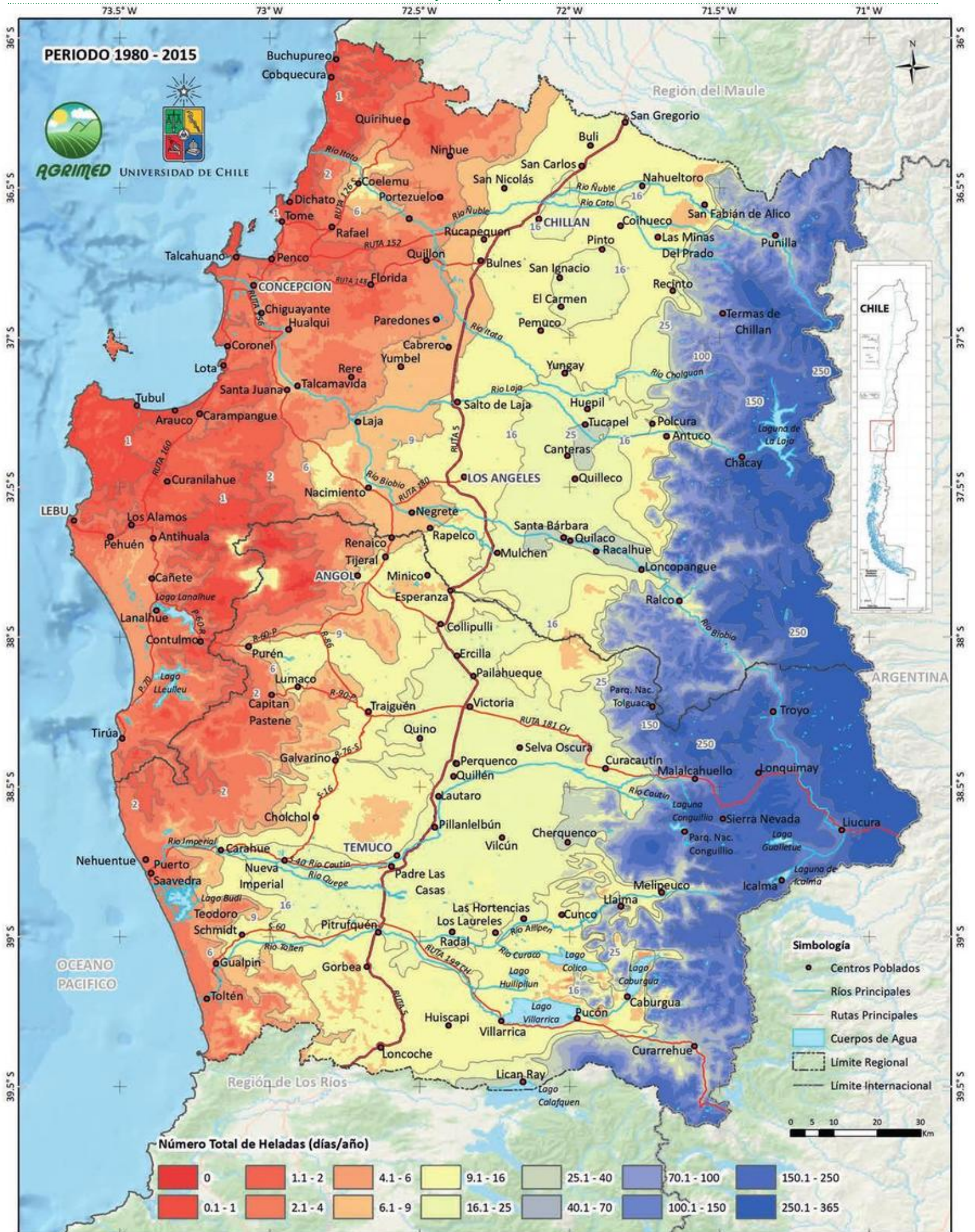
3.8. HORAS DE FRÍO ANUALES ($T < 7,2^{\circ}\text{C}$) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



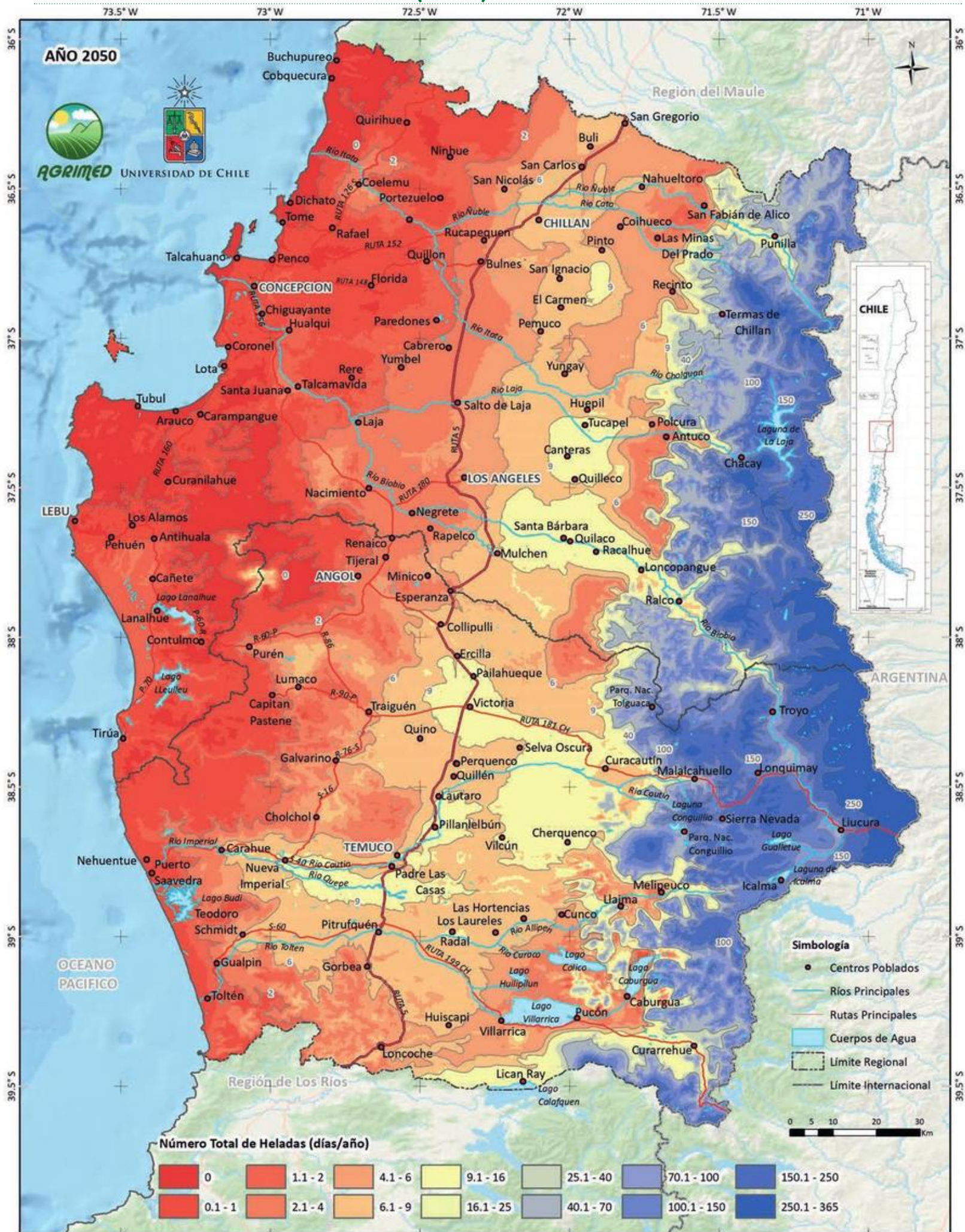
HORAS DE FRÍO ANUALES ($T < 7,2^{\circ}\text{C}$) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



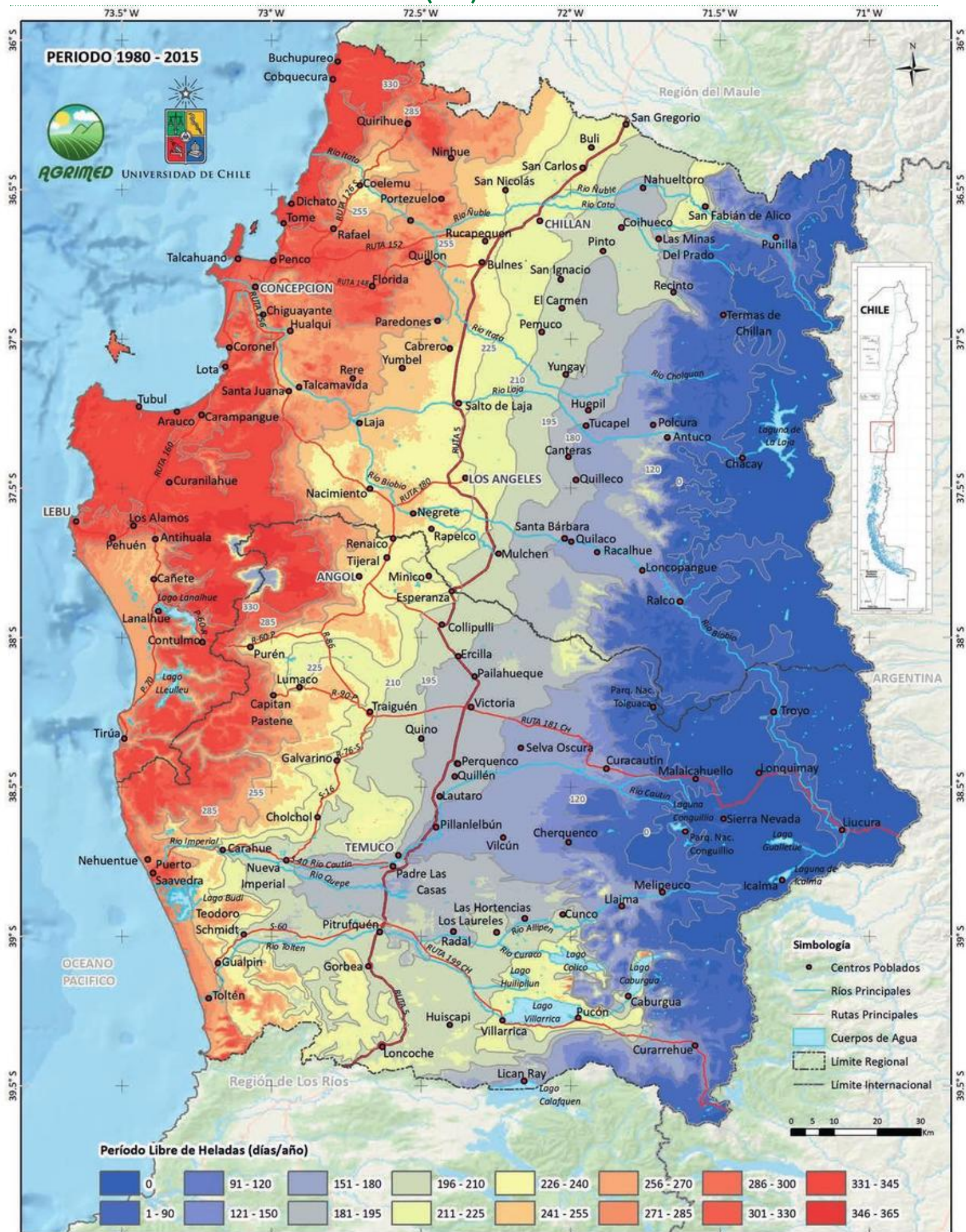
3.9. NÚMERO TOTAL DE HELADAS ANUALES ($T < 0^{\circ}\text{C}$) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



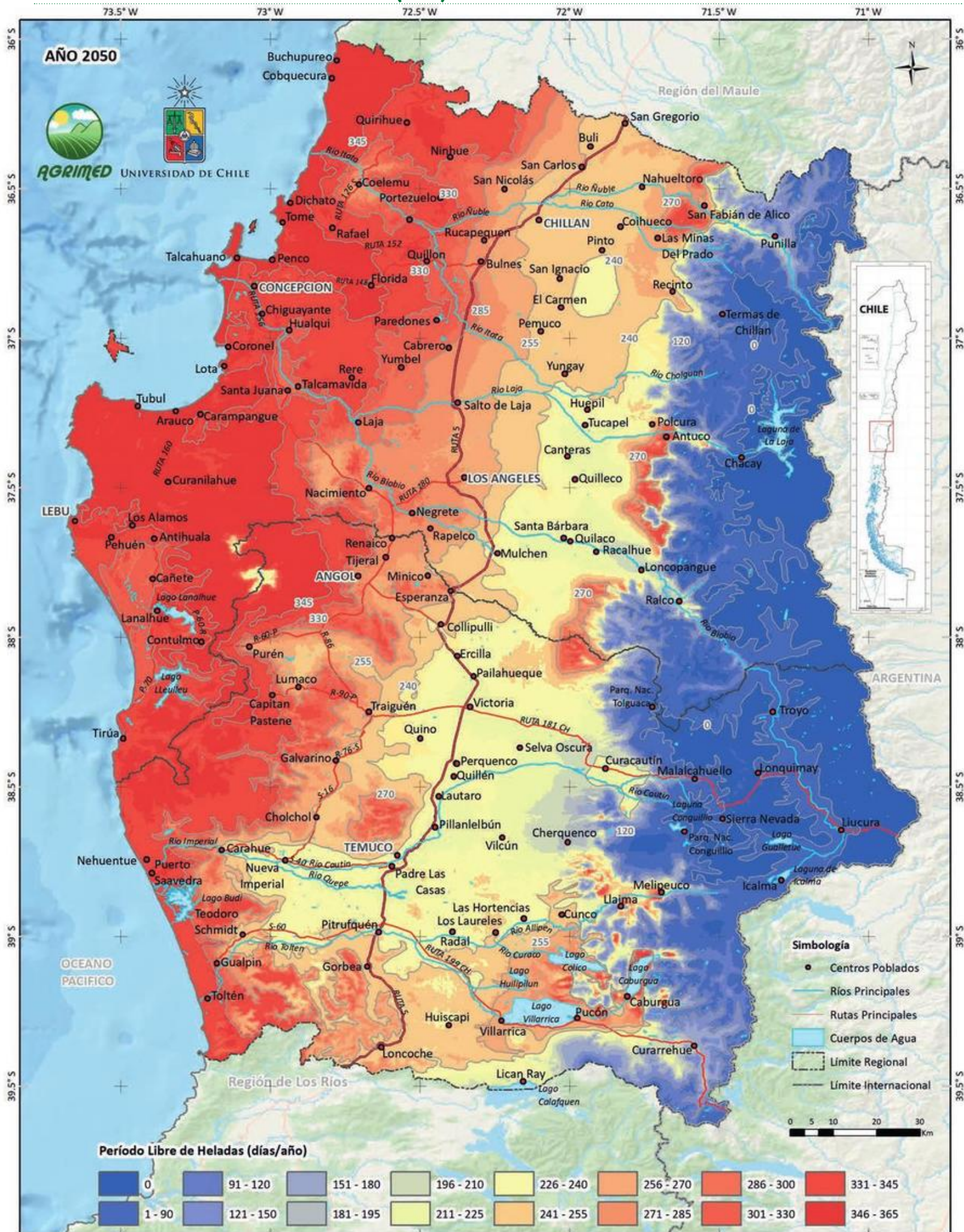
NÚMERO TOTAL DE HELADAS ANUALES ($T < 0^{\circ}\text{C}$) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



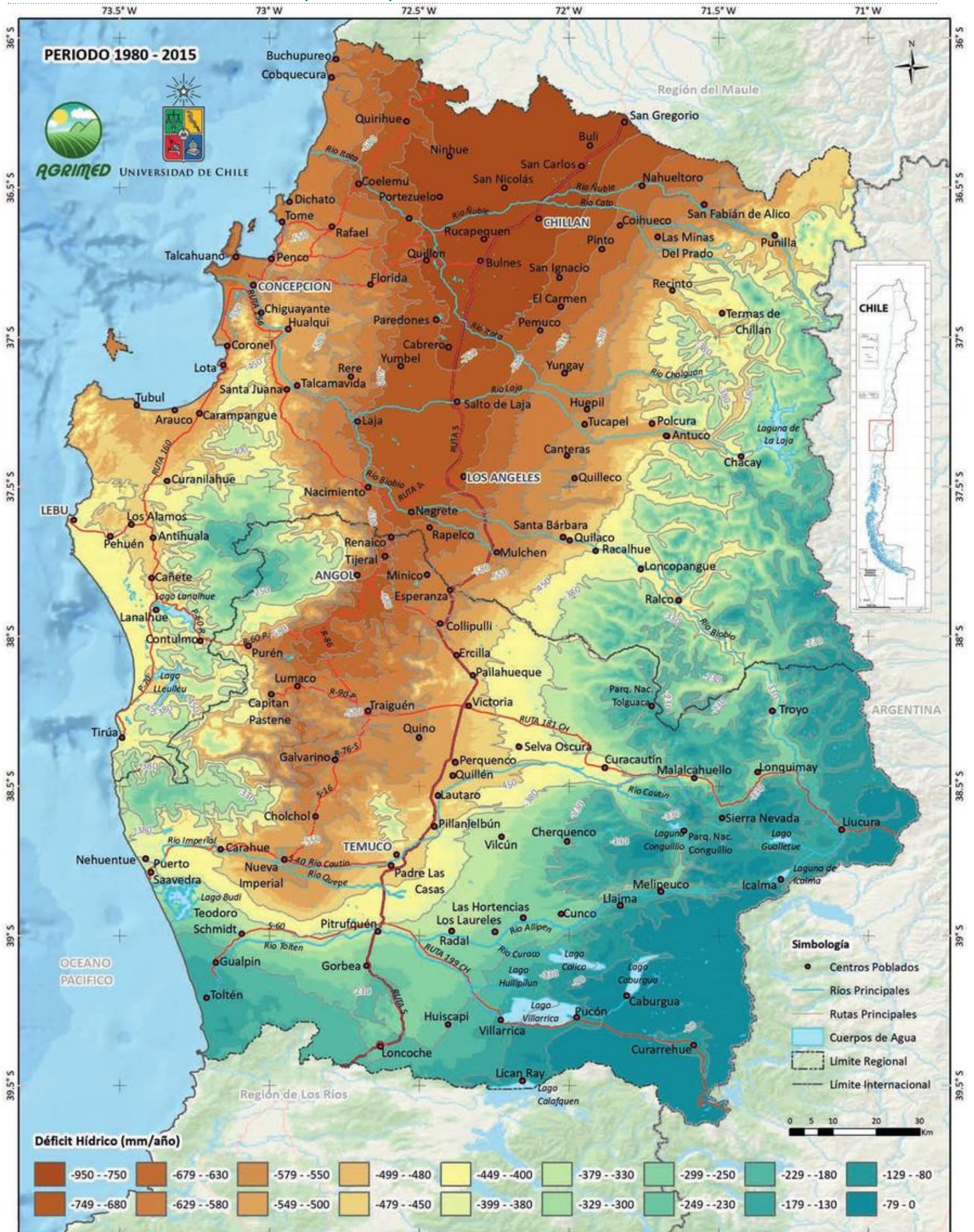
3.10. PERÍODO LIBRE DE HELADAS AL AÑO (días) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



PERÍODO LIBRE DE HELADAS AL AÑO (días) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



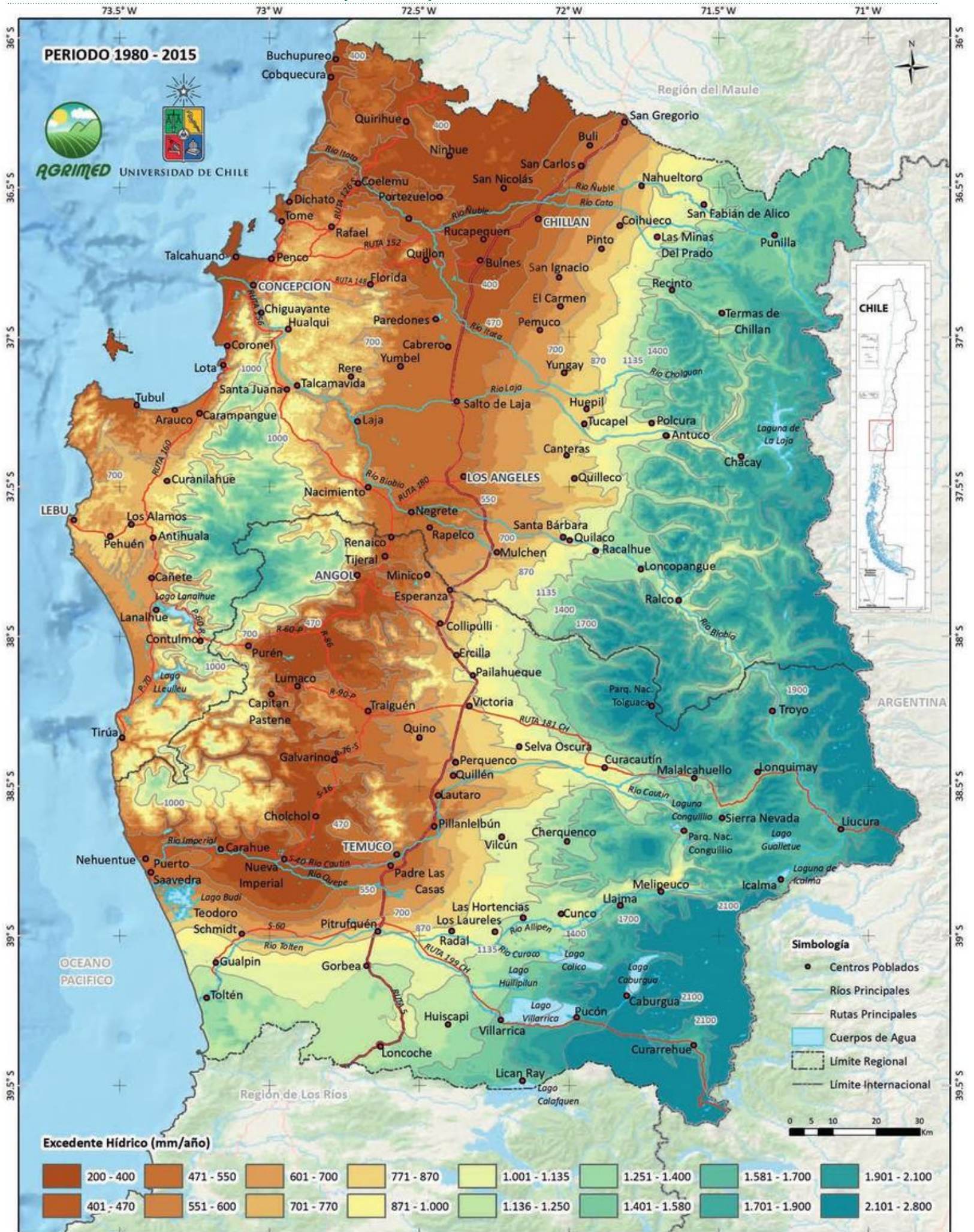
3.11. DÉFICIT HÍDRICO ANUAL (mm/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



DÉFICIT HÍDRICO ANUAL (mm/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



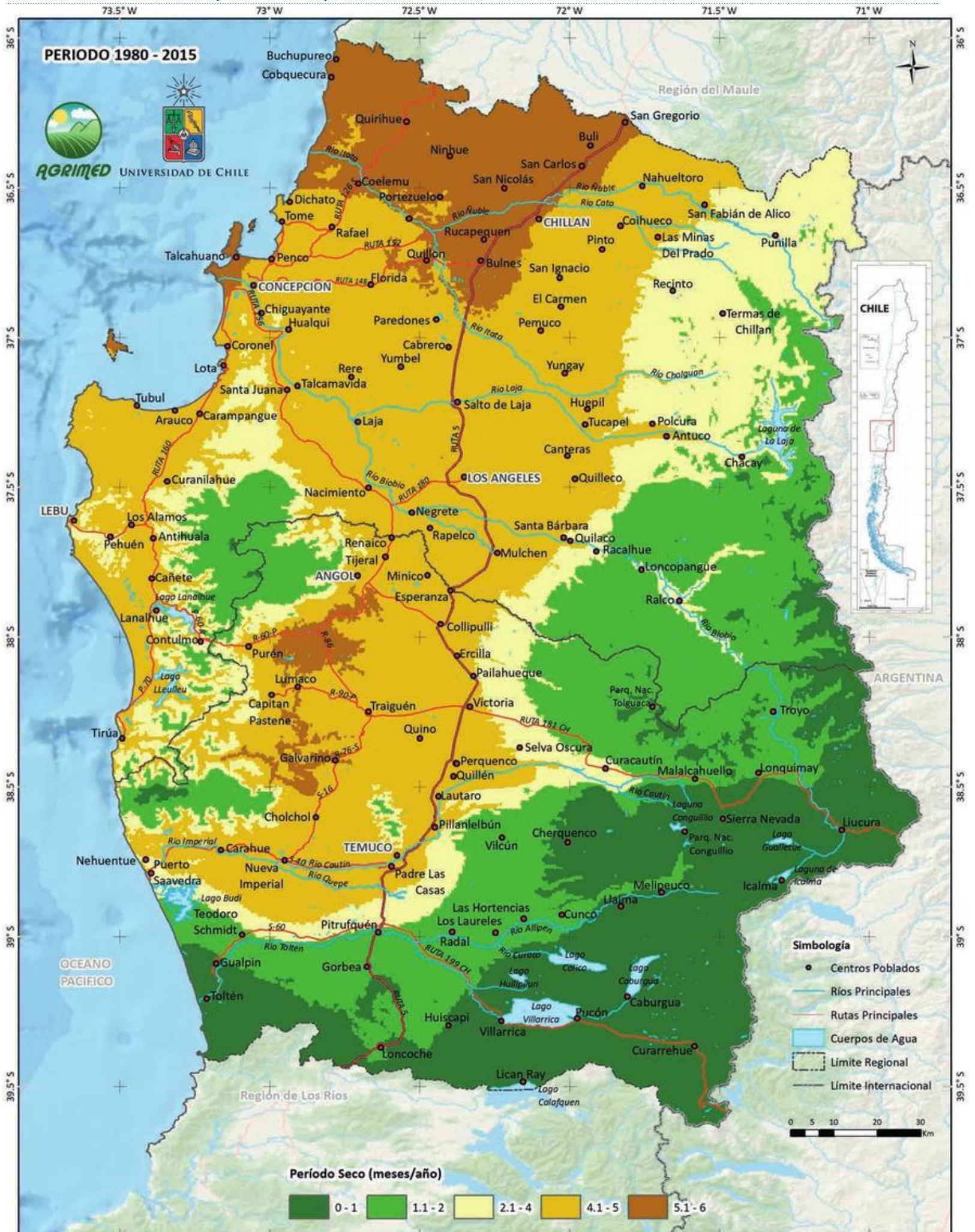
3.12. EXCEDENTE HÍDRICO ANUAL (mm/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



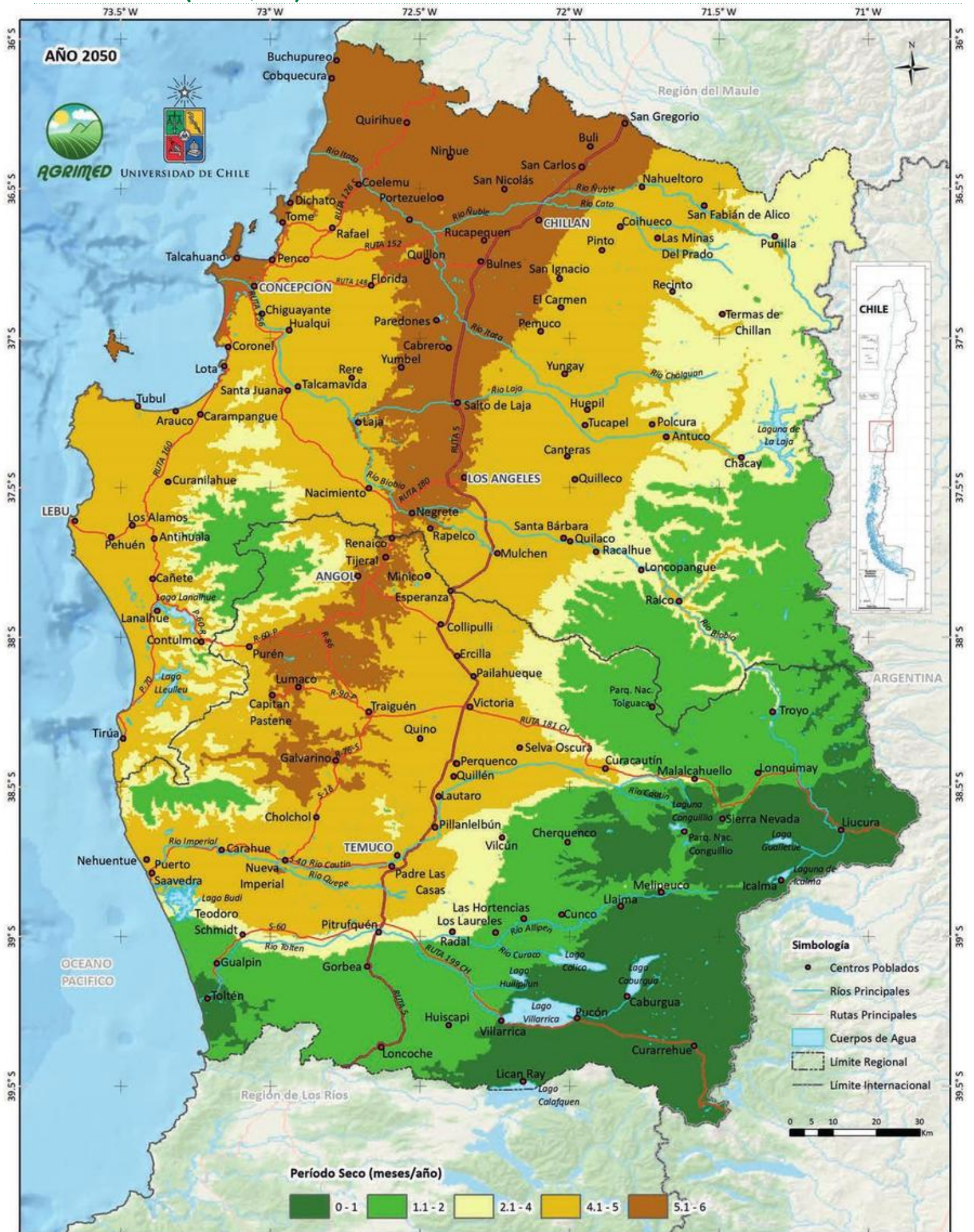
EXCEDENTE HÍDRICO ANUAL (mm/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



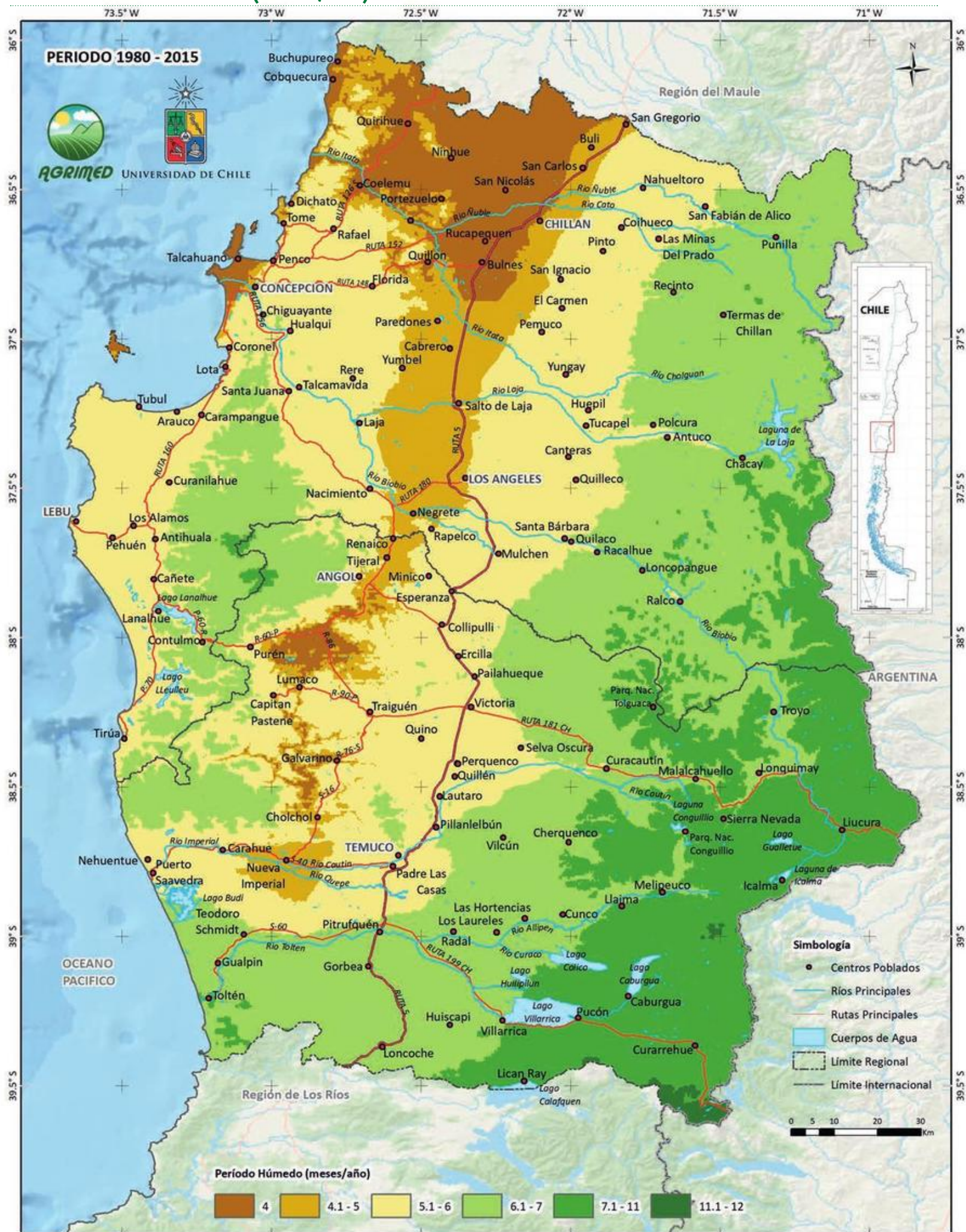
3.13. PERÍODO SECO (meses/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



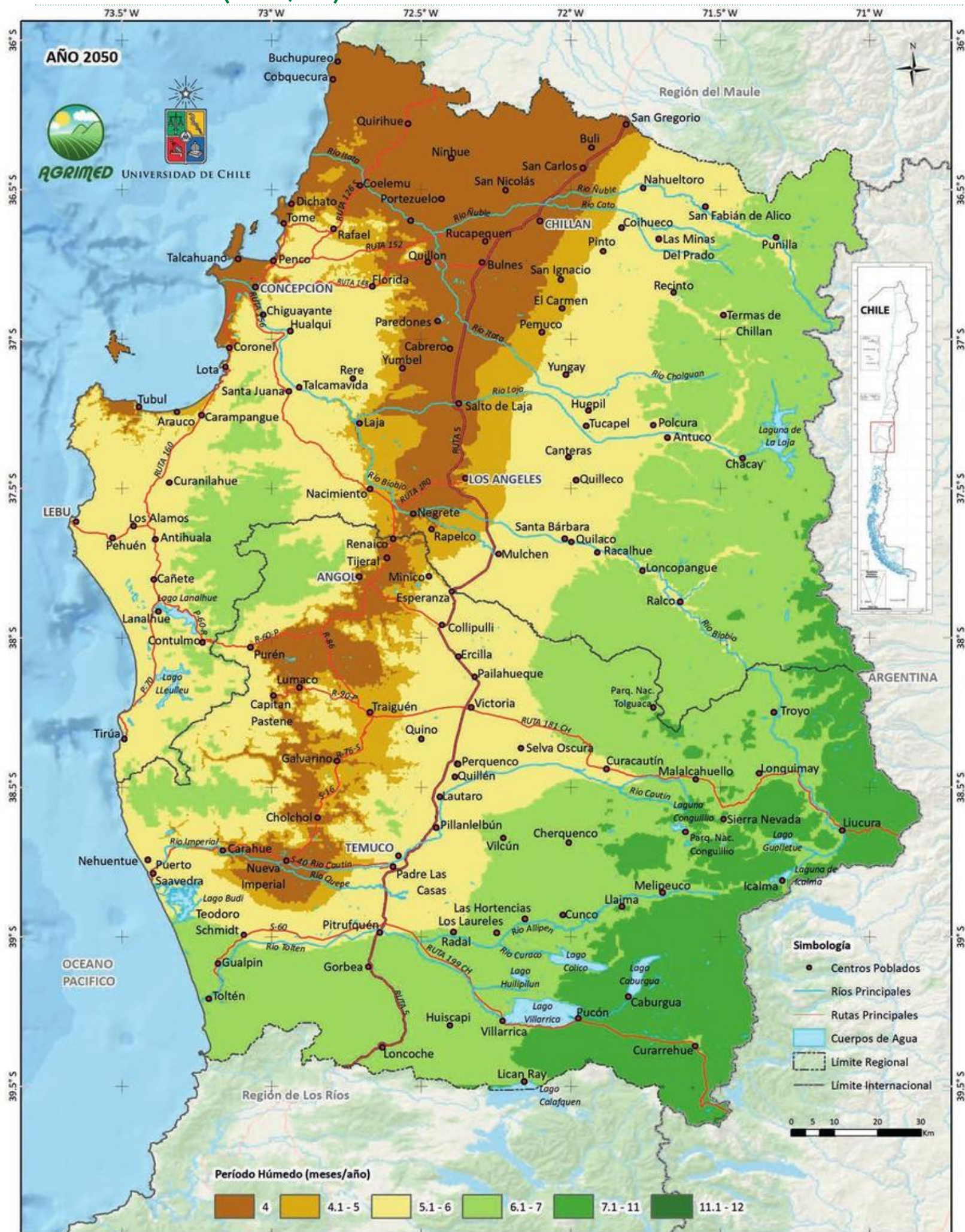
PERÍODO SECO (meses/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



3.14. PERÍODO HÚMEDO (meses/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



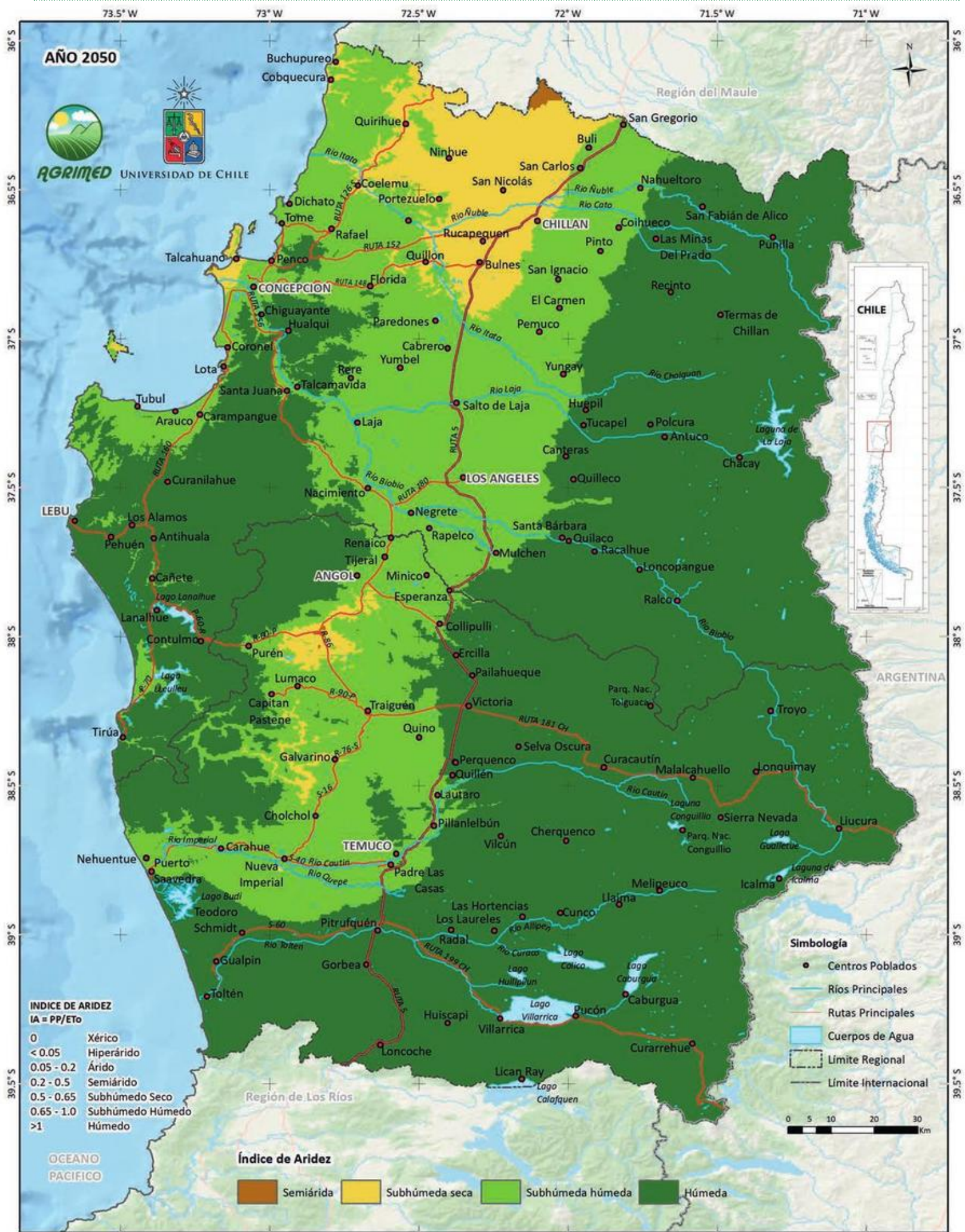
PERÍODO HÚMEDO (meses/año) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



3.15. ÍNDICE DE ARIDEZ (precipitación/evapotranspiración anual) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



ÍNDICE DE ARIDEZ (precipitación/evapotranspiración anual) REGIÓN DEL BIOBÓ Y DE LA ARAUCANÍA



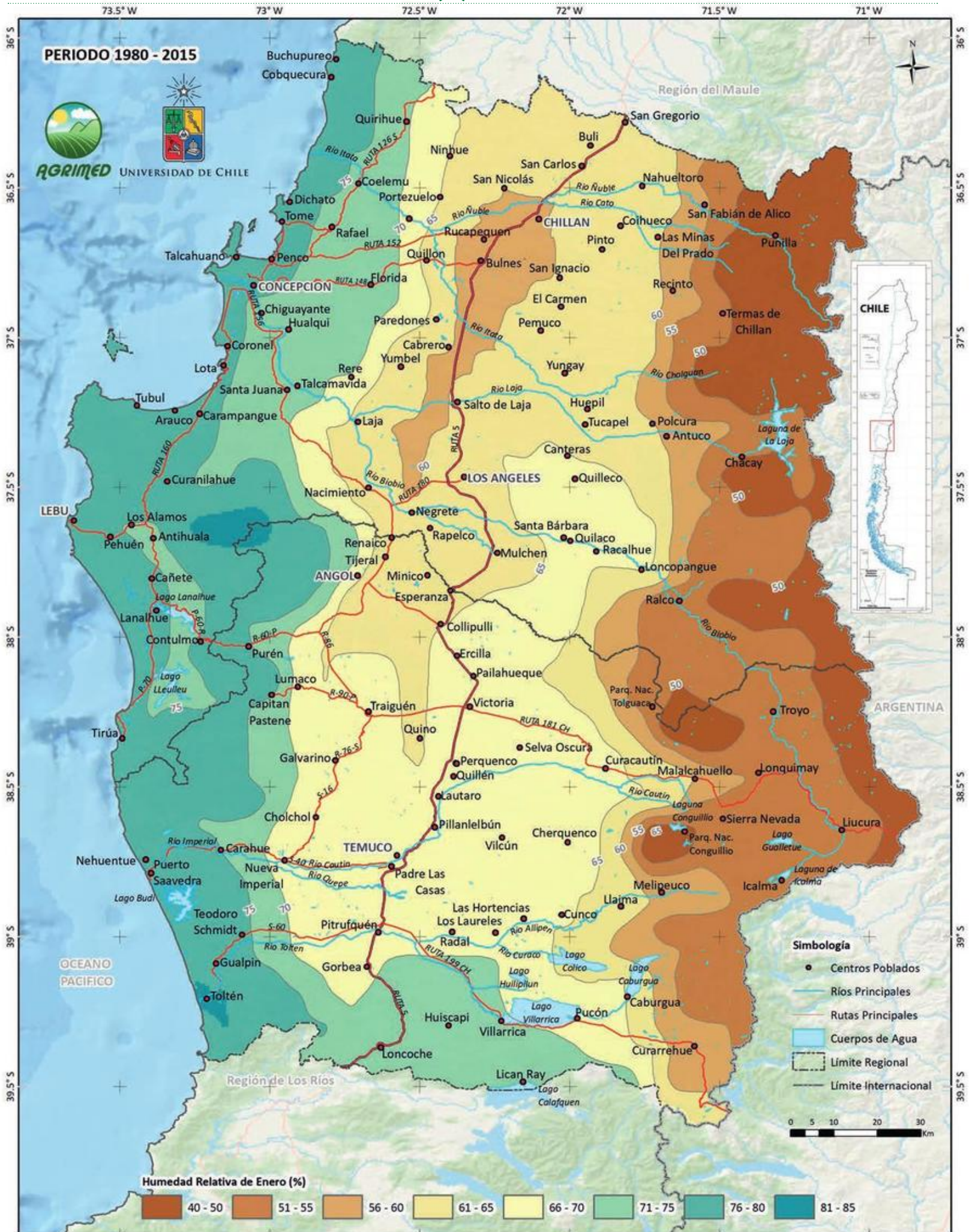
3.16. RADIACIÓN SOLAR MEDIA DE ENERO ($\text{cal/cm}^2\text{día}$) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



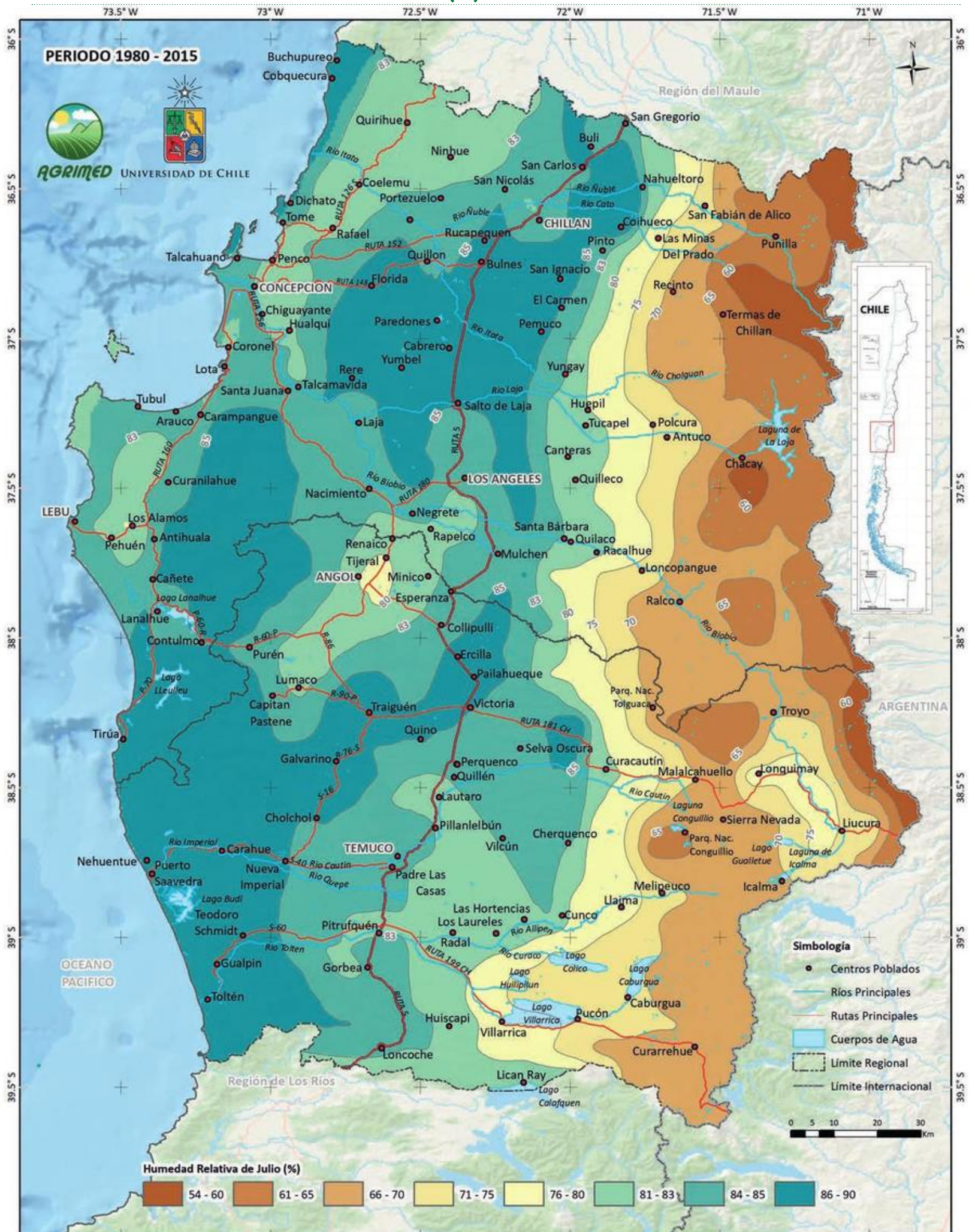
3.16. RADIACIÓN SOLAR MEDIA DE JULIO ($\text{cal}/\text{cm}^2\text{día}$) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



3.17. HÚMEDAD RELATIVA MEDIA DE ENERO (%) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA



3.17. HÚMEDAD RELATIVA MEDIA DE JULIO (%) REGIÓN DEL BIOBÍO Y DE LA ARAUCANÍA





Campo de Canola, Comuna de Galvarino, Región de la Araucanía



4

Información Agroclimática por Localidades Relevantes

Abreviaturas utilizadas en las tablas del capítulo 4

TXE: Temperatura máxima de enero (°C)
TNE: Temperatura mínima de enero(°C)
TXJ: Temperatura máxima de julio (°C)
TNJ: Temperatura mínima de julio (°C)
HRE: Humedad relativa enero (%)
HRJ: Humedad relativa julio (%)
RSE: Radiación solar de enero (cal/cm² día)
RSJ: Radiación solar de julio (cal/cm² día)
ETE: Evapotranspiración potencial enero (mm)
DG: Días grado anuales, (horas T 10 - 30°C)
HF: Horas de frío anuales (horas T< 7,2°C)
PLH: Período libre de heladas (días T> 0°C)
NTH: Número total de heladas anuales (días T<0°C)
DCAL: Número de días cálidos anuales (días T> 25°C)
PSEC: Período seco (meses)
PHUM: Período húmedo (meses)
PPA: Precipitación anual (mm)
ETA: Evapotranspiración potencial anual (mm)
DEFH: Déficit hídrico anual (mm)
EXCH: Excedente Hídrico (mm)
IHA: Índice de aridez

4.1. INFORMACIÓN CLIMÁTICA EN LOCALIDADES SELECCIONADAS DE LA REGIÓN DE BIOBÍO

Tabla 01. Información climática en localidades seleccionadas de la Región del Biobío

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXI	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Antihuala	-37,67	-73,39	8-9-2	Línea Base	24,3	11,1	12,9	5,4	1404	1115	1394	826	274	4	42	5	6	-446	774	1,30
				2050	25,6	12,1	13,8	6,2	1256	1150	1684	573	339	1	63	5	6	-506	647	1,12
				2070	26,4	12,8	14,3	6,8	1200	1169	1867	363	345	1	77	5	6	-554	585	1,03
Antuca	-37,33	-71,68	7-9-2	Línea Base	26,0	7,5	10,5	5,0	1728	1252	1172	1213	187	10	60	5	6	-508	980	1,38
				2050	27,9	8,9	11,6	6,0	1541	1305	1468	806	334	3	89	5	6	-582	816	1,18
				2070	29,0	9,8	12,3	6,6	1396	1334	1690	491	339	1	107	5	5	-629	691	1,05
Antuco	-37,33	-71,68	7-9-2	Línea Base	26,0	7,5	10,5	5,0	1729	1253	1172	1214	192	10	60	5	6	-510	982	1,38
				2050	27,8	8,9	11,6	6,0	1542	1305	1472	792	338	3	89	5	6	-582	818	1,18
				2070	29,0	9,8	12,3	6,6	1396	1333	1690	491	339	1	107	5	5	-628	691	1,05
Arauco	-37,24	-73,32	8-9-1	Línea Base	19,8	11,8	13,3	6,1	1073	1066	1127	613	339	1	5	5	6	-502	492	0,99
				2050	21,1	12,9	14,2	7,0	959	1100	1444	285	345	0	14	5	5	-553	397	0,86
				2070	21,9	13,6	14,8	7,6	859	1123	1625	213	365	0	18	6	4	-606	342	0,76
Buchupureo	-36,07	-72,78	7-8-1	Línea Base	20,3	10,5	13,4	6,5	765	1093	1081	495	339	1	7	6	4	-628	306	0,71
				2050	21,7	11,7	14,4	7,5	682	1130	1393	265	345	0	15	6	4	-685	240	0,61
				2070	22,5	12,4	15,1	8,1	625	1154	1622	147	365	0	24	6	4	-725	195	0,54
Bulí	-36,36	-71,93	7-8-5	Línea Base	29,6	11,4	11,8	3,6	1052	1335	1744	1208	215	16	113	6	5	-786	505	0,79
				2050	31,3	12,8	12,9	4,6	937	1387	1907	960	252	7	136	6	4	-863	414	0,68
				2070	32,4	13,6	13,6	5,3	844	1420	1920	785	282	3	150	6	4	-916	339	0,59
Bulnes	-36,74	-72,30	8-9-5	Línea Base	29,7	11,8	12,7	4,2	922	1373	1853	1089	231	10	117	6	4	-828	375	0,67
				2050	31,3	13,1	13,7	5,2	822	1427	1995	842	272	4	140	6	4	-912	302	0,58
				2070	32,4	13,9	14,4	5,8	727	1458	2027	600	314	2	154	6	4	-980	249	0,50
Bureo	-37,58	-72,46	8-9-5	Línea Base	28,1	11,7	11,9	4,4	1133	1294	1666	1095	238	9	94	5	5	-687	458	0,82
				2050	29,8	13,0	12,9	5,4	1015	1345	2011	833	280	4	119	6	4	-764	377	0,71
				2070	30,8	13,8	13,6	5,9	869	1377	2124	605	324	2	134	6	4	-846	337	0,63
Cabrerro	-37,03	-72,40	7-9-1	Línea Base	29,7	11,5	12,6	4,5	1088	1343	1838	1035	240	8	117	5	5	-739	504	0,83
				2050	31,3	12,8	13,6	5,4	973	1395	1962	762	287	3	139	6	4	-816	410	0,71
				2070	32,3	13,6	14,3	6,0	896	1421	2008	581	339	1	152	6	4	-882	357	0,63
Campanario	-37,13	-72,19	7-8-5	Línea Base	29,2	10,7	12,0	3,8	1204	1284	1675	1200	211	15	109	5	6	-674	603	0,94
				2050	30,9	12,0	13,0	4,7	1076	1336	1900	960	250	7	132	5	5	-743	491	0,81
				2070	31,9	12,9	13,7	5,3	966	1368	1881	797	279	4	146	6	4	-815	413	0,71
Canteras	-37,40	-72,01	6-8-1	Línea Base	28,2	9,6	11,6	3,1	1413	1204	1489	1335	182	24	94	5	6	-558	827	1,22
				2050	29,9	11,0	12,7	4,0	1262	1252	1814	1125	221	12	120	5	6	-624	688	1,05
				2070	31,0	11,9	13,4	4,6	1200	1280	1927	975	246	7	135	5	5	-666	586	0,94
Cañete	-37,81	-73,39	8-9-1	Línea Base	22,7	11,3	12,9	5,0	1257	1062	1259	966	255	5	22	5	6	-445	647	1,19
				2050	24,1	12,4	13,8	5,9	1125	1096	1551	689	309	2	40	5	6	-500	533	1,03
				2070	24,9	13,1	14,4	6,4	1023	1120	1754	392	339	1	54	5	5	-559	462	0,91

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Carampangue	-37,25	-73,24	8-9-1	Línea Base	21,5	11,7	13,3	5,9	1137	1101	1251	710	316	2	14	5	6	-519	541	1,02
				2050	22,9	12,9	14,2	6,7	1018	1134	1574	407	345	1	29	5	5	-567	440	0,89
				2070	23,7	13,6	14,8	7,3	915	1159	1766	269	345	0	38	5	4	-621	377	0,79
Cayucupil	-37,77	-73,20	8-9-2	Línea Base	25,8	9,6	12,5	6,2	1845	1052	1416	689	339	2	62	2	7	-306	1235	1,88
				2050	27,2	10,7	13,4	7,1	1655	1083	1716	360	345	0	86	3	7	-359	1052	1,64
				2070	28,0	11,4	13,9	7,6	1778	1103	1889	246	365	0	100	4	7	-391	1067	1,61
Chacay	-37,40	-71,43	7-9-4	Línea Base	22,5	4,7	6,7	-1,1	2035	1237	656	2301	0	156	17	4	7	-454	1168	1,58
				2050	24,4	6,1	7,9	-0,1	1825	1298	850	1965	23	109	35	5	6	-527	977	1,34
				2070	25,6	7,0	8,6	0,4	1670	1320	993	1815	82	87	51	5	6	-557	906	1,26
Chacayal	-37,02	-72,67	7-9-1	Línea Base	28,5	11,4	12,9	5,1	1369	1251	1763	889	260	5	103	5	6	-595	734	1,11
				2050	30,1	12,6	13,9	6,0	1226	1293	2082	596	338	1	127	5	6	-656	606	0,96
				2070	31,0	13,4	14,5	6,6	1113	1323	2201	436	339	1	141	5	5	-717	507	0,84
Chiguayante	-36,92	-73,03	8-9-1	Línea Base	23,0	11,8	13,2	5,0	1248	1178	1338	908	259	5	24	5	6	-548	605	1,05
				2050	24,4	12,9	14,2	5,9	1117	1219	1654	626	326	2	45	5	6	-602	491	0,91
				2070	25,3	13,7	14,8	6,5	997	1248	1877	306	339	1	62	5	4	-666	415	0,80
Chillán	-36,60	-72,10	7-9-1	Línea Base	29,6	11,5	12,2	3,5	1032	1360	1776	1200	214	16	114	6	4	-780	439	0,75
				2050	31,3	12,8	13,3	4,5	922	1409	1948	960	249	7	138	6	4	-860	362	0,64
				2070	32,4	13,7	14,0	5,1	817	1440	1952	794	275	4	152	6	4	-935	312	0,57
Cobquecura	-36,13	-72,79	7-8-1	Línea Base	20,2	10,3	13,2	6,6	793	1094	1046	460	339	1	6	6	4	-623	315	0,72
				2050	21,6	11,5	14,3	7,6	707	1131	1374	247	362	0	15	6	4	-680	251	0,62
				2070	22,4	12,2	14,9	8,2	634	1156	1584	135	365	0	23	6	4	-721	200	0,55
Colemu	-36,49	-72,70	7-8-2	Línea Base	24,4	12,4	13,3	4,0	866	1214	1495	1088	233	11	44	6	4	-714	361	0,71
				2050	25,8	13,6	14,3	5,0	774	1254	1814	848	270	5	68	6	4	-777	292	0,61
				2070	26,7	14,4	15,0	5,6	713	1279	2035	646	301	2	85	6	4	-808	242	0,56
Colihueco	-36,63	-71,83	6-8-1	Línea Base	29,3	9,6	12,3	3,8	1386	1298	1642	1216	199	16	111	5	6	-656	733	1,06
				2050	31,0	11,1	13,5	4,9	1234	1347	1879	902	250	6	136	5	6	-719	600	0,91
				2070	32,2	11,9	14,2	5,5	1110	1380	1848	767	285	3	151	5	5	-794	524	0,80
Colico	-37,39	-73,33	8-9-1	Línea Base	24,5	11,5	13,1	6,1	1333	1119	1486	646	339	2	45	5	6	-483	748	1,24
				2050	25,9	12,6	14,0	7,0	1185	1157	1789	317	345	0	68	5	6	-539	617	1,07
				2070	26,8	13,3	14,6	7,6	1134	1177	2007	217	365	0	85	5	5	-574	530	0,96
Concepción	-36,83	-73,05	8-9-1	Línea Base	22,5	11,0	13,2	5,6	1006	1160	1262	742	287	3	21	5	5	-580	417	0,86
				2050	23,9	12,1	14,2	6,5	899	1198	1576	386	339	1	39	6	4	-645	346	0,75
				2070	24,7	12,9	14,8	7,1	856	1224	1782	323	345	0	53	6	4	-691	324	0,70
Contulmo	-38,02	-73,23	8-9-2	Línea Base	23,4	11,4	12,7	5,4	1423	1058	1332	828	276	4	30	4	6	-413	765	1,33
				2050	24,8	12,5	13,6	6,2	1274	1089	1628	555	339	1	51	5	6	-466	645	1,16
				2070	25,7	13,3	14,2	6,8	1185	1111	1841	353	345	1	66	5	6	-510	584	1,07
Coreo	-37,50	-72,09	6-8-1	Línea Base	28,2	10,2	11,6	3,6	1321	1183	1531	1255	202	17	94	5	6	-551	698	1,13
				2050	29,9	11,5	12,7	4,5	1181	1227	1863	1035	240	8	120	5	6	-613	573	0,97
				2070	31,0	12,3	13,3	5,1	1067	1255	1960	803	267	4	135	5	5	-686	498	0,85

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Coronel	-37,03	-73,14	8-9-1	Línea Base	20,8	11,2	13,3	5,7	1066	1136	1152	763	295	3	9	5	6	-543	573	1,02
				2050	22,2	12,3	14,2	6,6	938	1169	1454	334	339	1	21	5	5	-600	455	0,88
				2070	23,3	13,1	14,8	7,1	882	1186	1679	319	345	0	33	6	4	-651	347	0,74
Coyanco	-37,30	-72,55	7-9-1	Línea Base	28,9	11,9	12,7	4,3	1116	1320	1805	1061	237	9	106	5	5	-724	510	0,84
				2050	30,5	13,2	13,7	5,2	1004	1364	2054	796	280	3	131	6	4	-794	421	0,73
				2070	31,5	14,0	14,4	5,8	896	1397	2086	599	314	2	145	6	4	-861	360	0,64
Curanilahue	-37,48	-73,34	8-9-2	Línea Base	24,8	11,2	13,0	6,0	1428	1113	1484	688	336	2	51	5	6	-483	738	1,23
				2050	26,2	12,4	13,9	6,9	1240	1148	1781	373	345	1	73	5	6	-534	611	1,07
				2070	27,0	13,1	14,4	7,5	1110	1171	1985	238	345	0	87	5	5	-575	514	0,95
Curirimaqui	-36,18	-72,39	7-8-3	Línea Base	29,2	12,3	13,4	5,4	893	1352	1945	775	287	3	114	6	4	-821	368	0,67
				2050	30,7	13,6	14,5	6,5	797	1401	2204	402	339	1	137	6	4	-891	301	0,57
				2070	31,6	14,4	15,1	7,1	713	1427	2207	298	345	0	150	6	4	-943	229	0,50
Dichato	-36,55	-72,93	8-9-1	Línea Base	20,4	11,1	13,2	6,3	972	1137	1116	547	339	1	9	5	5	-572	407	0,85
				2050	21,8	12,3	14,2	7,3	869	1178	1438	277	347	0	18	6	4	-642	331	0,74
				2070	22,9	13,2	14,8	7,8	802	1209	1687	184	365	0	28	6	4	-707	300	0,66
Diucalemu	-36,35	-72,24	7-8-3	Línea Base	29,9	12,2	12,7	5,0	840	1377	1930	869	263	5	120	6	4	-876	336	0,61
				2050	31,5	13,6	13,8	6,1	748	1423	2002	569	339	1	142	6	4	-950	268	0,52
				2070	32,5	14,4	14,5	6,7	678	1467	2101	363	345	1	155	6	4	-998	209	0,46
Doñihue	-36,65	-72,93	8-9-1	Línea Base	22,2	10,6	12,9	6,0	1312	1180	1223	755	315	2	20	5	6	-532	643	1,09
				2050	23,6	11,8	13,9	6,9	1170	1223	1533	350	345	0	36	5	6	-588	514	0,94
				2070	24,4	12,5	14,5	7,5	1024	1241	1716	247	345	0	47	5	4	-650	433	0,83
El Aromo	-37,36	-72,14	6-8-1	Línea Base	28,6	10,5	11,6	3,6	1296	1230	1582	1253	205	17	99	5	6	-620	689	1,05
				2050	30,3	11,8	12,7	4,5	1158	1276	1861	1035	245	7	124	5	6	-682	566	0,91
				2070	31,4	12,7	13,4	5,1	1032	1311	1905	758	269	4	139	5	5	-749	470	0,79
El Cardal	-38,30	-73,37	8-9-2	Línea Base	22,3	10,2	12,3	6,0	1680	1018	1134	763	339	2	19	3	7	-341	951	1,60
				2050	23,7	11,2	13,2	6,8	1506	1051	1421	411	345	1	35	4	6	-396	803	1,39
				2070	24,5	11,9	13,7	7,4	1332	1070	1603	277	345	0	47	5	6	-431	693	1,24
El Carmen	-36,90	-72,03	7-8-5	Línea Base	29,0	10,3	11,8	3,6	1250	1308	1620	1230	203	17	105	5	6	-686	625	0,95
				2050	30,7	11,6	12,9	4,6	1117	1357	1850	992	247	7	130	5	5	-753	509	0,82
				2070	31,8	12,5	13,6	5,2	986	1391	1849	847	273	4	144	6	4	-832	426	0,71
El Centro	-36,62	-72,51	7-8-3	Línea Base	28,7	12,3	13,5	5,0	1014	1299	1896	827	266	5	108	5	4	-724	423	0,77
				2050	30,3	13,5	14,5	6,0	905	1339	2180	570	339	1	132	6	4	-797	350	0,66
				2070	31,2	14,3	15,2	6,6	805	1369	2258	396	339	1	147	6	4	-866	302	0,59
EL Clavo	-37,61	-72,17	8-9-6	Línea Base	27,9	10,5	11,3	3,0	1273	1188	1497	1335	193	24	89	5	6	-568	671	1,09
				2050	29,6	11,8	12,3	3,9	1138	1236	1820	1147	226	12	115	5	6	-634	550	0,93
				2070	30,7	12,6	13,0	4,5	1023	1263	1925	968	248	7	130	5	5	-710	471	0,81
El Guaque	-36,61	-72,28	8-9-5	Línea Base	29,9	11,9	12,6	4,3	942	1383	1883	1057	237	9	119	6	4	-832	382	0,67
				2050	31,5	13,3	13,7	5,3	840	1433	1981	792	280	3	141	6	4	-911	309	0,58
				2070	32,5	14,1	14,4	5,9	754	1466	2043	586	325	2	155	6	4	-980	268	0,51

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
El Maitén	-36,27	-72,35	7-8-3	Línea Base	29,2	12,3	13,0	5,2	839	1350	1908	788	272	4	112	6	4	-846	330	0,62
				2050	30,7	13,6	14,1	6,2	748	1395	2153	476	339	1	135	6	4	-914	262	0,53
				2070	31,7	14,4	14,8	6,8	674	1421	2143	332	345	0	149	6	4	-956	209	0,47
El Membrillar	-36,91	-72,86	8-9-2	Línea Base	26,1	11,4	13,0	5,4	1582	1217	1566	862	267	4	67	5	6	-517	873	1,29
				2050	27,6	12,6	14,0	6,3	1414	1259	1904	515	339	1	93	5	6	-581	728	1,12
				2070	28,5	13,3	14,6	6,9	1202	1284	2121	314	345	0	110	5	5	-647	564	0,94
El Mirador	-36,50	-72,83	8-9-1	Línea Base	23,2	11,4	12,9	5,9	1140	1190	1327	732	316	2	27	5	6	-579	502	0,93
				2050	24,6	12,5	13,9	6,9	1017	1236	1654	335	345	0	48	5	4	-642	400	0,80
				2070	25,5	13,3	14,6	7,5	896	1261	1889	235	345	0	64	6	4	-716	350	0,71
El Mirador	-37,36	-72,65	8-9-5	Línea Base	28,1	12,0	12,9	4,3	1084	1293	1762	1035	239	9	99	5	6	-678	577	0,93
				2050	29,7	13,3	13,9	5,2	989	1337	2095	795	277	4	122	5	5	-744	474	0,80
				2070	30,7	14,1	14,5	5,8	988	1367	2209	597	314	2	137	6	4	-798	419	0,72
El Molino	-37,75	-72,32	8-9-6	Línea Base	27,7	10,3	10,7	3,7	1318	1224	1450	1320	205	17	85	5	6	-573	710	1,11
				2050	29,4	11,6	11,8	4,6	1180	1272	1759	1058	243	8	110	5	6	-653	587	0,95
				2070	30,4	12,5	12,4	5,1	1059	1300	1903	840	268	4	124	5	5	-724	484	0,82
El Parrón	-37,64	-72,08	8-9-6	Línea Base	27,5	10,0	11,5	2,9	1336	1174	1446	1341	185	26	84	5	6	-534	722	1,16
				2050	29,3	11,4	12,6	3,8	1193	1221	1779	1155	220	14	112	5	6	-599	591	0,99
				2070	30,4	12,2	13,3	4,4	1083	1248	1926	1028	242	8	128	5	5	-674	508	0,87
El Patagual	-37,02	-73,02	8-9-2	Línea Base	22,7	11,8	13,3	5,1	1273	1172	1338	870	265	4	25	5	6	-540	657	1,10
				2050	24,2	12,9	14,2	6,0	1140	1214	1653	586	339	2	45	5	6	-596	534	0,95
				2070	25,1	13,7	14,9	6,6	1047	1233	1872	415	339	1	59	5	5	-645	460	0,85
Florida	-36,82	-72,66	8-9-2	Línea Base	27,4	11,5	13,0	5,7	1263	1233	1700	763	297	3	86	5	6	-601	612	1,01
				2050	28,9	12,7	14,1	6,6	1125	1278	2043	439	341	1	113	5	5	-662	494	0,87
				2070	29,8	13,5	14,7	7,2	1046	1305	2273	291	345	0	128	5	5	-715	456	0,80
Frutillar	-37,34	-73,55	8-9-1	Línea Base	23,0	11,1	13,0	6,4	1387	1088	1327	485	339	1	26	5	6	-461	753	1,27
				2050	24,3	12,2	13,9	7,3	1239	1123	1625	279	345	0	44	5	6	-521	628	1,10
				2070	25,1	12,9	14,5	7,8	1086	1146	1826	188	365	0	58	5	5	-563	502	0,95
Guairavo	-36,23	-72,45	7-8-2	Línea Base	27,7	12,1	13,1	5,4	854	1299	1780	835	280	3	92	6	4	-792	349	0,66
				2050	29,2	13,4	14,2	6,4	761	1342	2138	377	339	1	118	6	4	-859	280	0,57
				2070	30,2	14,2	14,9	7,0	695	1372	2319	253	345	0	134	6	4	-901	225	0,51
Guallalí	-38,04	-71,27	7-9-4	Línea Base	21,6	1,5	3,2	1,7	2284	1069	488	2716	0	156	9	2	7	-258	1492	2,15
				2050	23,6	2,9	4,3	2,6	2061	1121	649	2625	0	100	23	2	7	-326	1283	1,86
				2070	24,8	3,9	5,0	3,2	1883	1152	767	2573	0	67	37	3	7	-394	1125	1,63
Guape	-37,99	-73,39	8-9-1	Línea Base	21,6	11,3	12,8	5,2	1304	1028	1160	880	268	4	13	5	6	-407	682	1,27
				2050	22,9	12,4	13,7	6,1	1165	1060	1452	603	339	1	26	5	6	-459	564	1,10
				2070	23,8	13,1	14,2	6,6	1064	1087	1651	443	339	1	38	5	5	-514	491	0,98
Hualpencillo	-36,78	-73,09	8-9-1	Línea Base	23,1	10,9	13,2	5,6	912	1150	1313	758	286	3	29	5	4	-608	364	0,79
				2050	24,5	12,0	14,2	6,6	814	1187	1620	342	339	1	48	6	4	-673	295	0,68
				2070	25,3	12,8	14,8	7,1	727	1211	1826	325	345	0	62	6	4	-734	249	0,60

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Hualqui	-36,97	-72,94	8-9-2	Línea Base	24,6	12,0	13,2	5,0	1436	1200	1500	885	261	5	47	5	6	-536	767	1,19
				2050	26,0	13,2	14,2	5,9	1283	1236	1824	600	334	1	71	5	6	-590	639	1,04
				2070	26,9	13,9	14,8	6,5	1180	1259	2032	304	339	1	87	5	5	-633	554	0,94
Huechupin	-36,65	-72,40	7-8-3	Línea Base	29,4	12,2	13,1	4,8	950	1380	1907	923	255	6	114	6	4	-818	384	0,69
				2050	30,9	13,5	14,1	5,8	847	1427	2135	643	313	2	138	6	4	-896	313	0,59
				2070	31,9	14,3	14,8	6,4	767	1464	2117	363	339	1	151	6	4	-966	270	0,52
Huépil	-37,24	-71,94	6-8-1	Línea Base	28,2	9,2	11,6	3,7	1476	1253	1489	1260	191	17	94	5	6	-588	794	1,16
				2050	30,0	10,6	12,7	4,6	1316	1304	1802	1045	234	8	121	5	6	-655	652	1,00
				2070	31,1	11,5	13,4	5,2	1195	1336	1903	825	266	4	136	5	5	-706	565	0,89
Huillinco	-38,13	-73,24	8-9-2	Línea Base	23,0	11,5	12,7	4,7	1237	1059	1278	1024	247	7	25	5	6	-456	628	1,16
				2050	24,4	12,6	13,6	5,6	1108	1089	1565	744	294	3	43	5	6	-486	493	0,98
				2070	25,3	13,4	14,1	6,1	945	1115	1778	550	339	1	59	5	5	-574	404	0,85
La Aguada	-37,21	-72,44	7-9-1	Línea Base	29,6	11,6	12,5	4,3	1067	1323	1823	1066	235	9	115	5	5	-740	477	0,80
				2050	31,2	12,9	13,6	5,2	955	1373	2026	825	275	4	138	6	4	-816	391	0,69
				2070	32,2	13,8	14,2	5,8	876	1400	2002	639	314	2	151	6	4	-873	348	0,63
La Gloria	-37,80	-71,93	7-9-2	Línea Base	25,9	8,3	10,2	4,3	2168	1187	1166	1319	188	13	58	2	7	-370	1303	1,79
				2050	27,7	9,7	11,2	5,3	1945	1235	1456	1033	255	5	86	3	7	-435	1098	1,54
				2070	28,8	10,6	11,9	5,8	1788	1264	1679	735	303	2	103	5	6	-499	1024	1,42
Laja	-37,28	-72,71	8-9-5	Línea Base	28,1	12,0	13,0	4,6	1108	1281	1776	983	248	7	98	5	5	-685	495	0,85
				2050	29,6	13,3	14,0	5,5	994	1321	2119	714	294	3	123	6	4	-752	409	0,74
				2070	30,6	14,1	14,6	6,1	932	1351	2228	488	339	1	137	6	4	-799	380	0,69
Laraquete	-37,17	-73,19	8-9-1	Línea Base	20,0	11,6	13,3	5,9	1107	1106	1120	712	318	2	5	5	6	-525	525	1,00
				2050	21,4	12,7	14,2	6,8	992	1142	1426	412	345	1	14	5	5	-575	424	0,87
				2070	22,3	13,5	14,8	7,3	889	1162	1636	271	345	0	22	6	4	-633	360	0,77
Las Minas Del Prado	-36,66	-71,71	7-9-2	Línea Base	28,7	8,7	11,7	4,3	1789	1333	1518	1197	196	12	101	5	6	-566	1020	1,34
				2050	30,5	10,2	12,9	5,3	1593	1382	1776	863	261	4	127	5	6	-639	849	1,15
				2070	31,7	11,0	13,6	5,9	1447	1410	1797	694	318	2	143	5	6	-702	739	1,03
Las Pataguas	-36,77	-72,90	8-9-2	Línea Base	24,1	11,1	13,0	5,9	1525	1218	1411	727	319	2	38	5	6	-521	801	1,23
				2050	25,5	12,3	14,0	6,9	1357	1256	1740	332	345	0	63	5	6	-579	662	1,06
				2070	26,4	13,1	14,6	7,5	1211	1280	1950	238	345	0	78	5	5	-634	564	0,95
Lebu	-37,61	-73,65	8-9-1	Línea Base	20,6	11,7	13,2	5,6	1211	1035	1154	783	292	3	8	5	6	-431	589	1,15
				2050	21,9	12,7	14,0	6,4	1084	1062	1433	443	339	1	17	5	6	-480	484	1,01
				2070	22,7	13,4	14,6	7,0	986	1091	1632	267	345	0	26	5	5	-539	434	0,90
Lepoy	-38,08	-71,42	7-9-3	Línea Base	24,4	5,5	4,9	3,8	1910	1168	775	2558	0	33	33	3	7	-388	1128	1,64
				2050	26,4	6,9	6,0	4,7	1718	1213	997	2154	158	12	58	4	6	-456	946	1,40
				2070	27,6	7,8	6,7	5,3	1551	1264	1145	1875	222	7	74	5	6	-531	817	1,23
Licura	-37,66	-72,31	7-9-1	Línea Base	27,7	11,0	11,1	3,7	1153	1227	1515	1275	212	15	87	5	6	-616	556	0,95
				2050	29,5	12,3	12,2	4,6	1031	1279	1853	1018	249	7	113	5	5	-687	446	0,81
				2070	30,5	13,1	12,8	5,1	923	1302	1970	879	272	4	127	6	4	-767	387	0,71

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Llequén	-36,52	-72,32	7-9-1	Línea Base	30,1	12,1	12,7	4,6	911	1392	1902	1018	247	7	122	6	4	-845	360	0,65
				2050	31,6	13,4	13,8	5,6	811	1439	1987	709	297	2	143	6	4	-919	289	0,56
				2070	32,6	14,3	14,5	6,2	726	1474	2076	445	339	1	156	6	4	-994	245	0,49
Loncopangue	-37,77	-71,76	7-9-2	Línea Base	26,2	8,0	9,9	3,3	2032	1179	1153	1455	152	26	62	2	7	-379	1234	1,73
				2050	28,1	9,3	11,0	4,3	1821	1228	1442	1222	208	12	90	3	6	-441	1039	1,49
				2070	29,2	10,2	11,7	4,8	1473	1253	1647	1050	237	7	107	5	6	-558	779	1,18
Loncotripai	-38,38	-73,40	8-9-1	Línea Base	21,1	10,9	12,5	5,6	1128	1000	1091	784	308	2	11	5	6	-443	543	1,10
				2050	22,3	12,1	13,4	6,5	1010	1031	1371	384	340	1	23	5	6	-489	448	0,96
				2070	23,1	12,8	13,9	7,0	1063	1051	1558	286	345	0	29	5	6	-480	491	1,01
Los Álamos	-37,63	-73,46	8-9-1	Línea Base	23,7	11,1	12,9	6,0	1472	1137	1359	694	339	2	33	5	6	-446	769	1,28
				2050	25,0	12,1	13,8	6,8	1317	1172	1654	383	345	1	54	5	6	-502	640	1,12
				2070	25,8	12,8	14,4	7,4	1195	1195	1850	262	345	0	68	5	5	-562	562	1,00
Los Ángeles	-37,47	-72,35	7-9-1	Línea Base	28,7	11,5	11,8	4,1	1068	1258	1687	1163	228	11	101	5	5	-680	498	0,85
				2050	30,4	12,8	12,8	5,0	954	1303	1953	840	266	5	126	6	4	-752	407	0,74
				2070	31,4	13,6	13,5	5,6	882	1330	2003	703	298	2	140	6	4	-806	357	0,66
Los Aromos	-37,47	-72,99	8-9-3	Línea Base	26,5	9,4	12,3	5,7	2362	1121	1442	855	283	3	72	3	7	-345	1551	2,08
				2050	28,0	10,6	13,3	6,6	2097	1159	1738	415	339	1	97	3	7	-401	1328	1,80
				2070	29,0	11,4	13,9	7,1	1928	1182	1955	352	345	0	114	4	7	-429	1175	1,63
Los Barros	-37,59	-72,96	8-9-3	Línea Base	26,8	9,3	12,1	6,3	2244	1093	1448	671	339	2	76	2	7	-301	1389	1,99
				2050	28,3	10,5	13,0	7,2	1999	1127	1738	358	345	0	99	2	7	-358	1198	1,75
				2070	29,2	11,2	13,6	7,8	1792	1152	1960	212	365	0	115	4	7	-425	1064	1,55
Los Junquillos	-36,40	-72,03	7-9-1	Línea Base	29,9	11,7	12,1	3,6	957	1363	1811	1193	218	14	117	6	4	-838	428	0,70
				2050	31,6	13,0	13,2	4,7	852	1414	1878	893	257	6	140	6	4	-917	351	0,60
				2070	32,6	13,9	13,9	5,3	772	1448	1957	765	284	3	153	6	4	-964	287	0,53
Los Litres	-37,37	-72,67	8-9-5	Línea Base	28,0	12,0	12,9	4,3	1116	1288	1755	1035	241	8	97	5	6	-680	535	0,89
				2050	29,6	13,2	13,9	5,2	1001	1333	2083	788	281	3	122	5	5	-748	441	0,77
				2070	30,5	14,0	14,5	5,8	891	1362	2196	599	314	2	135	6	4	-824	353	0,65
Los Maquis	-38,42	-73,33	8-9-2	Línea Base	22,7	10,4	12,2	5,7	1421	1003	1167	853	281	3	22	3	6	-353	874	1,52
				2050	24,1	11,5	13,1	6,5	1274	1036	1454	497	339	1	38	5	6	-417	715	1,29
				2070	24,9	12,2	13,7	7,0	1049	1057	1647	297	345	0	52	5	6	-483	475	0,99
Los Robles	-37,41	-72,54	7-9-1	Línea Base	28,5	12,0	12,5	4,2	1091	1322	1760	1088	235	10	101	5	5	-730	508	0,83
				2050	30,1	13,3	13,5	5,1	978	1371	2069	853	273	4	126	6	4	-803	421	0,72
				2070	31,1	14,1	14,2	5,7	881	1407	2194	646	306	2	140	6	4	-877	350	0,63
Lota	-37,09	-73,15	8-9-1	Línea Base	20,5	11,4	13,3	5,7	1103	1114	1138	764	298	3	7	5	6	-519	559	1,04
				2050	22,0	12,6	14,2	6,6	987	1152	1443	359	339	1	17	5	6	-568	449	0,90
				2070	22,8	13,3	14,8	7,1	939	1174	1653	316	345	0	27	5	4	-621	386	0,80
Mahuilque	-38,22	-73,22	8-9-2	Línea Base	24,1	10,5	12,3	6,1	1530	1067	1308	743	334	2	34	5	6	-445	676	1,22
				2050	25,5	11,6	13,2	6,9	1372	1102	1617	368	345	0	60	5	6	-495	581	1,08
				2070	26,3	12,3	13,7	7,5	1059	1122	1798	250	345	0	73	5	5	-538	474	0,94

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Mela	-36,35	-72,84	7-8-1	Línea Base	19,9	11,0	13,1	6,7	891	1115	1065	408	340	1	5	6	4	-605	382	0,80
				2050	21,2	12,1	14,1	7,7	796	1155	1391	232	362	0	13	6	4	-671	311	0,69
				2070	22,1	12,9	14,8	8,3	719	1181	1617	115	365	0	20	6	4	-710	248	0,61
Melinchique	-38,11	-73,09	8-9-2	Línea Base	25,7	10,1	12,1	6,0	1623	1086	1395	710	335	2	60	3	6	-397	868	1,43
				2050	27,1	11,3	12,9	6,8	1458	1125	1682	414	345	1	83	5	6	-458	731	1,24
				2070	28,0	12,0	13,5	7,3	1405	1142	1894	296	345	0	98	5	6	-475	738	1,23
Micaucuen	-37,70	-72,46	7-9-1	Línea Base	27,7	11,2	11,5	4,1	1100	1247	1559	1193	225	11	87	5	6	-639	484	0,87
				2050	29,4	12,5	12,5	5,0	988	1294	1896	897	263	5	113	5	5	-711	396	0,75
				2070	30,4	13,3	13,1	5,5	889	1326	2033	765	291	3	127	6	4	-791	354	0,67
Millantu	-37,41	-72,62	7-9-1	Línea Base	28,3	11,9	12,7	4,4	1127	1306	1750	1065	237	9	99	5	6	-698	536	0,87
				2050	29,9	13,2	13,7	5,3	1011	1354	2092	812	276	4	124	5	5	-770	441	0,76
				2070	30,9	14,0	14,3	5,8	919	1384	2194	606	314	2	139	6	4	-837	372	0,66
Miraflores	-38,00	-73,28	8-9-2	Línea Base	22,9	11,4	12,8	4,9	1299	1061	1275	902	264	4	26	5	6	-436	678	1,23
				2050	24,3	12,5	13,7	5,8	1163	1096	1570	636	335	2	44	5	6	-492	562	1,06
				2070	25,1	13,2	14,3	6,3	1073	1116	1768	447	339	1	57	5	5	-539	497	0,96
Mitrinhue	-37,45	-72,85	7-9-1	Línea Base	27,3	11,4	12,9	4,3	1343	1219	1647	1065	233	9	86	5	6	-567	767	1,17
				2050	28,8	12,6	13,8	5,2	1206	1257	1969	837	273	4	112	5	6	-623	639	1,02
				2070	29,7	13,4	14,4	5,7	1147	1280	2166	657	304	2	125	5	5	-670	537	0,90
Monte Águila	-37,09	-72,44	7-9-1	Línea Base	29,6	11,5	12,6	4,4	1086	1334	1828	1048	237	9	116	5	5	-739	491	0,81
				2050	31,2	12,9	13,6	5,4	972	1385	2024	771	284	3	138	6	4	-816	401	0,70
				2070	32,2	13,7	14,3	5,9	890	1415	2006	591	324	2	151	6	4	-879	354	0,63
Mulchén	-37,72	-72,24	7-9-1	Línea Base	27,5	10,4	10,6	3,3	1264	1204	1421	1365	199	20	82	5	6	-586	636	1,04
				2050	29,2	11,8	11,6	4,2	1137	1248	1740	1140	234	10	107	5	6	-647	520	0,90
				2070	30,3	12,6	12,3	4,8	1019	1279	1899	938	258	6	123	5	5	-722	462	0,80
Munilique	-37,60	-72,39	7-9-1	Línea Base	28,2	11,4	11,6	4,3	1105	1263	1627	1140	233	9	94	5	6	-641	503	0,89
				2050	29,9	12,6	12,6	5,2	990	1313	1966	866	274	4	119	5	5	-716	404	0,76
				2070	30,9	13,5	13,2	5,8	925	1339	2071	673	313	2	133	6	4	-789	374	0,69
Nacimiento	-37,50	-72,67	7-9-1	Línea Base	27,8	11,8	12,6	4,3	1203	1258	1690	1066	235	9	92	5	6	-629	545	0,93
				2050	29,3	13,0	13,6	5,2	1080	1301	2020	838	275	4	116	5	5	-689	448	0,82
				2070	30,3	13,8	14,2	5,8	1010	1328	2164	639	314	2	131	5	4	-751	433	0,76
Nahueltoro	-36,49	-71,76	6-8-1	Línea Base	29,1	9,2	11,7	3,8	1412	1301	1559	1238	190	17	106	5	6	-685	791	1,08
				2050	30,8	10,6	12,8	4,8	1256	1351	1781	1005	242	7	131	5	6	-749	650	0,93
				2070	31,9	11,5	13,6	5,5	1138	1386	1775	675	283	3	145	5	5	-786	537	0,82
Negrete	-37,58	-72,53	8-9-5	Línea Base	28,0	11,7	12,1	4,5	1076	1302	1673	1058	241	8	92	5	5	-693	449	0,81
				2050	29,6	12,9	13,1	5,4	967	1359	2012	790	285	3	118	6	4	-774	366	0,70
				2070	30,6	13,8	13,7	6,0	883	1387	2126	586	339	1	132	6	4	-846	342	0,64
Nihuinco	-37,75	-72,13	8-9-6	Línea Base	27,4	9,8	10,8	3,3	1504	1185	1377	1352	189	21	79	5	6	-517	834	1,27
				2050	29,1	11,1	11,9	4,2	1344	1235	1695	1155	227	10	107	5	6	-589	697	1,09
				2070	30,2	12,0	12,5	4,8	1207	1264	1865	960	254	6	122	5	5	-657	600	0,95

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Ninhue	-36,39	-72,40	7-8-3	Línea Base	29,3	12,3	13,2	5,0	857	1356	1925	864	262	5	115	6	4	-844	354	0,64
				2050	30,8	13,6	14,3	6,0	764	1408	2169	583	336	1	138	6	4	-917	281	0,55
				2070	31,8	14,4	14,9	6,6	711	1436	2136	401	339	1	151	6	4	-956	231	0,50
Ñiquén	-36,26	-72,09	7-8-4	Línea Base	30,1	11,9	12,3	4,4	863	1383	1869	1050	242	8	119	6	4	-883	357	0,62
				2050	31,7	13,3	13,4	5,5	769	1437	1943	764	288	3	141	6	4	-961	286	0,53
				2070	32,7	14,1	14,1	6,1	693	1465	2029	496	339	1	155	6	4	-1003	230	0,47
Paicaví	-37,93	-73,44	8-9-1	Línea Base	20,9	11,5	12,9	5,0	1198	1019	1126	968	258	5	9	5	6	-415	642	1,23
				2050	22,2	12,6	13,8	5,8	1071	1051	1413	671	314	2	19	5	6	-464	533	1,07
				2070	23,0	13,3	14,4	6,4	1022	1074	1607	389	339	1	29	5	5	-518	467	0,95
Panguilemu	-36,52	-72,49	7-8-3	Línea Base	28,6	12,2	13,3	5,1	947	1307	1872	820	268	5	107	6	4	-748	387	0,72
				2050	30,1	13,5	14,4	6,1	844	1352	2175	522	339	1	132	6	4	-820	314	0,62
				2070	31,1	14,3	15,1	6,7	763	1377	2316	357	345	1	145	6	4	-887	273	0,55
Paredones	-36,94	-72,45	7-9-1	Línea Base	29,3	11,7	12,8	4,9	1073	1324	1840	938	255	6	112	5	5	-727	479	0,81
				2050	30,8	12,9	13,8	5,9	960	1375	2073	646	323	2	135	6	4	-804	392	0,70
				2070	31,8	13,7	14,5	6,5	852	1405	2051	306	339	1	149	6	4	-879	326	0,61
Pehuen	-37,67	-73,53	8-9-2	Línea Base	22,8	11,1	12,9	5,9	1508	1091	1278	739	317	2	23	4	6	-421	759	1,31
				2050	24,1	12,2	13,7	6,7	1348	1125	1566	432	345	1	42	5	6	-487	630	1,13
				2070	24,9	12,9	14,3	7,3	1125	1150	1768	280	345	0	54	5	5	-548	522	0,98
Pemuco	-36,98	-72,10	7-8-5	Línea Base	29,0	10,5	11,9	3,7	1216	1296	1647	1214	208	16	106	5	6	-685	596	0,93
				2050	30,7	11,9	13,0	4,7	1083	1349	1881	971	249	7	130	5	5	-756	483	0,80
				2070	31,8	12,7	13,7	5,3	972	1380	1876	801	278	4	145	6	4	-825	417	0,70
Penco	-36,74	-72,99	8-9-1	Línea Base	21,0	10,9	13,2	5,9	1006	1158	1148	721	321	2	15	5	5	-570	415	0,87
				2050	22,4	12,1	14,2	6,9	897	1199	1465	354	345	1	24	6	4	-639	336	0,75
				2070	23,6	12,9	14,8	7,4	816	1229	1701	260	345	0	37	6	4	-705	293	0,66
Piedras Blancas	-36,57	-72,54	7-8-2	Línea Base	28,0	12,2	13,4	4,8	987	1276	1822	905	255	6	98	6	4	-711	411	0,76
				2050	29,5	13,4	14,5	5,8	881	1318	2170	636	313	2	123	6	4	-784	335	0,66
				2070	30,5	14,2	15,1	6,4	786	1340	2288	349	339	1	138	6	4	-846	293	0,59
Pilhuen	-37,85	-72,21	7-9-2	Línea Base	27,2	9,5	10,2	3,8	1621	1164	1317	1343	197	15	79	4	6	-463	969	1,43
				2050	29,0	10,8	11,2	4,7	1451	1213	1631	1095	243	7	103	5	6	-535	827	1,24
				2070	30,0	11,7	11,9	5,3	1377	1241	1838	870	273	4	118	5	6	-601	737	1,11
Pillimpilli	-37,78	-73,07	8-9-3	Línea Base	21,5	7,8	11,4	4,0	2727	970	887	1309	162	18	14	1	9	-138	1911	2,82
				2050	23,0	9,0	12,3	4,9	2447	1010	1101	1080	223	7	29	2	7	-194	1645	2,44
				2070	23,9	9,7	12,9	5,4	2220	1025	1269	915	262	4	37	2	7	-268	1463	2,17
Pilpilco	-37,60	-73,40	8-9-2	Línea Base	24,2	11,0	12,9	6,0	1454	1118	1406	667	339	2	41	5	6	-436	791	1,32
				2050	25,6	12,1	13,8	6,9	1310	1153	1704	338	345	0	63	5	6	-493	659	1,14
				2070	26,4	12,9	14,4	7,4	1188	1180	1911	260	345	0	78	5	5	-559	568	1,01
Pinchoco	-36,28	-72,32	7-8-3	Línea Base	29,6	12,3	12,9	5,2	840	1364	1934	800	271	4	117	6	4	-860	333	0,62
				2050	31,1	13,6	14,0	6,2	749	1410	2155	476	339	1	139	6	4	-928	266	0,53
				2070	32,1	14,4	14,7	6,8	674	1442	2132	332	345	0	153	6	4	-975	207	0,47

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXI	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Pinto	-36,71	-71,89	6-8-1	Línea Base	29,3	9,9	12,1	3,7	1388	1321	1641	1223	199	17	110	5	6	-660	727	1,05
				2050	31,0	11,3	13,3	4,7	1236	1376	1874	998	245	7	135	5	6	-730	590	0,90
				2070	32,1	12,2	14,0	5,3	1116	1408	1849	802	276	4	149	5	5	-803	511	0,79
Polcura	-37,29	-71,72	7-9-2	Línea Base	26,4	7,8	10,8	4,3	1711	1237	1228	1279	173	15	67	5	6	-508	975	1,38
				2050	28,2	9,3	11,9	5,2	1526	1285	1531	1016	246	5	95	5	6	-577	815	1,18
				2070	29,4	10,2	12,6	5,8	1377	1321	1753	728	301	3	113	5	6	-629	685	1,04
Portezuelo	-36,53	-72,43	7-8-3	Línea Base	29,6	12,0	13,1	5,1	974	1350	1928	839	265	5	118	6	4	-779	399	0,72
				2050	31,2	13,3	14,2	6,1	867	1397	2095	549	339	1	141	6	4	-858	325	0,62
				2070	32,1	14,1	14,9	6,7	782	1428	2117	361	345	1	154	6	4	-927	280	0,55
Puerto Sur	-37,04	-73,48	8-9-1	Línea Base	22,8	11,9	13,2	5,7	818	1110	1359	762	297	2	23	6	4	-602	303	0,73
				2050	24,0	13,0	14,2	6,6	730	1150	1664	407	339	1	42	6	4	-668	242	0,63
				2070	24,5	13,7	14,7	7,1	660	1179	1827	309	345	0	49	6	4	-725	207	0,56
Punilla	-36,66	-71,31	7-9-2	Línea Base	25,5	8,2	9,1	2,1	2331	1334	1033	1660	139	44	45	3	7	-475	1467	1,74
				2050	27,0	9,5	10,3	3,1	2087	1387	1444	1405	186	23	78	4	6	-542	1237	1,50
				2070	28,2	10,4	11,0	3,7	1873	1404	1507	1275	207	16	92	5	6	-619	1088	1,33
Punta de Parra	-36,67	-72,96	8-9-1	Línea Base	21,9	10,2	13,0	5,9	1274	1163	1151	702	317	2	15	5	6	-518	619	1,08
				2050	23,3	11,4	13,9	6,9	1137	1200	1459	353	345	0	32	5	6	-570	502	0,94
				2070	24,1	12,2	14,6	7,5	1024	1231	1672	252	345	0	43	5	4	-636	429	0,83
Quidico	-38,55	-72,24	9-1	Línea Base	19,1	11,2	12,7	5,2	1117	980	957	920	264	4	3	5	6	-423	551	1,13
				2050	20,4	12,3	13,6	6,0	998	1011	1240	619	339	2	8	5	6	-465	450	0,98
				2070	21,2	13,0	14,1	6,6	965	1024	1410	445	339	1	12	5	5	-483	423	0,94
Quilaco	-37,68	-72,00	7-9-2	Línea Base	27,1	9,6	11,8	2,9	1462	1178	1407	1338	178	27	79	5	6	-515	783	1,23
				2050	28,9	10,9	12,9	3,8	1307	1225	1732	1155	215	14	108	5	6	-583	650	1,06
				2070	30,1	11,8	13,6	4,4	1173	1260	1937	1005	239	9	126	5	5	-655	568	0,93
Quilleco	-37,47	-71,98	6-8-1	Línea Base	28,0	9,5	11,6	3,3	1433	1184	1471	1305	185	22	91	5	6	-552	790	1,20
				2050	29,8	10,9	12,7	4,2	1281	1227	1803	1086	225	11	119	5	6	-613	658	1,03
				2070	30,9	11,8	13,4	4,8	1152	1257	1917	915	252	6	134	5	5	-659	554	0,92
Quillón	-36,74	-72,48	7-8-3	Línea Base	28,8	12,1	13,0	4,8	937	1320	1845	908	257	6	107	6	4	-767	384	0,71
				2050	30,3	13,4	14,1	5,8	895	1364	2132	598	323	2	131	6	4	-840	312	0,61
				2070	31,3	14,2	14,7	6,4	758	1396	2176	379	339	1	145	6	4	-907	269	0,54
Quimpo	-36,53	-71,99	7-8-5	Línea Base	29,8	11,2	12,1	3,5	1076	1360	1765	1209	211	17	116	5	5	-774	477	0,78
				2050	31,5	12,6	13,2	4,5	957	1415	1868	959	248	7	139	6	4	-858	389	0,67
				2070	32,6	13,4	13,9	5,2	864	1445	1925	794	277	4	153	6	4	-930	349	0,60
Quirao	-36,41	-72,49	7-8-2	Línea Base	28,0	12,2	13,2	5,1	884	1307	1815	808	270	4	98	6	4	-787	372	0,68
				2050	29,5	13,5	14,3	6,1	789	1353	2170	467	339	1	123	6	4	-856	299	0,59
				2070	30,4	14,3	15,0	6,7	717	1375	2320	357	345	1	137	6	4	-896	237	0,52
Quirihue	-36,28	-72,54	7-8-2	Línea Base	26,8	12,0	13,1	5,5	929	1268	1696	802	286	3	79	6	4	-738	391	0,73
				2050	28,2	13,2	14,1	6,5	829	1310	2031	394	339	1	104	6	4	-804	318	0,63
				2070	29,2	14,0	14,8	7,2	750	1337	2273	283	345	0	121	6	4	-846	259	0,56

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXI	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Rafael	-36,63	-72,79	8-9-1	Línea Base	24,8	11,6	13,1	5,5	1203	1225	1493	770	282	3	51	5	6	-589	578	0,99
				2050	26,3	12,8	14,2	6,4	1074	1266	1826	383	339	1	75	5	5	-647	465	0,86
				2070	27,2	13,6	14,8	7,0	965	1292	2055	263	345	0	92	6	4	-723	397	0,75
Ralco	-37,88	-71,63	7-9-2	Línea Base	25,7	6,9	8,6	3,7	1883	1246	1019	1584	116	25	52	3	7	-448	1127	1,54
				2050	27,6	8,3	9,7	4,6	1690	1296	1279	1304	198	11	80	5	6	-525	952	1,33
				2070	28,7	9,2	10,4	5,2	1525	1333	1465	1103	244	6	97	5	6	-613	805	1,14
Ránquil	-36,47	-72,42	7-8-3	Línea Base	29,2	12,3	13,2	4,8	883	1337	1906	908	256	6	113	6	4	-824	372	0,66
				2050	30,7	13,6	14,3	5,9	787	1385	2149	633	315	2	135	6	4	-895	298	0,57
				2070	31,6	14,4	14,9	6,5	722	1412	2161	433	339	1	149	6	4	-933	243	0,51
Ránquil	-36,65	-72,60	7-8-2	Línea Base	27,7	12,0	13,4	4,9	1009	1259	1781	878	258	5	98	5	5	-678	447	0,82
				2050	29,1	13,3	14,4	5,9	902	1302	2134	590	325	2	119	6	4	-750	368	0,71
				2070	30,1	14,1	15,1	6,5	884	1328	2307	439	339	1	134	6	4	-800	356	0,67
Ranquilco	-37,77	-73,52	8-9-1	Línea Base	21,9	11,2	12,9	5,1	1393	1042	1192	930	260	5	16	4	6	-394	757	1,35
				2050	23,2	12,2	13,8	6,0	1246	1070	1474	640	339	2	30	5	6	-446	635	1,18
				2070	23,9	12,9	14,3	6,5	1020	1096	1647	376	339	1	40	5	5	-535	459	0,93
Rapelco	-37,64	-72,46	7-9-1	Línea Base	28,0	11,4	11,7	4,3	1124	1262	1622	1120	236	9	93	5	6	-636	516	0,91
				2050	29,7	12,7	12,7	5,2	1009	1303	1957	855	277	4	117	5	5	-709	423	0,79
				2070	30,7	13,5	13,4	5,8	932	1337	2070	651	313	2	132	6	4	-784	379	0,70
Recinto	-36,84	-71,66	7-9-2	Línea Base	25,9	8,9	11,3	4,1	2267	1349	1264	1245	193	14	62	3	7	-466	1383	1,68
				2050	27,8	10,4	12,4	5,1	2025	1403	1596	975	253	5	91	4	6	-538	1159	1,44
				2070	29,0	11,3	13,1	5,7	1830	1438	1836	767	296	3	110	5	6	-609	1000	1,27
Renaico	-37,67	-72,59	8-9-5	Línea Base	27,6	11,5	12,0	4,4	1069	1284	1615	1088	237	9	87	5	5	-661	458	0,84
				2050	29,2	12,7	13,0	5,3	962	1330	1943	840	278	4	112	6	4	-734	376	0,73
				2070	30,2	13,5	13,6	5,9	913	1366	2105	639	324	2	127	6	4	-808	354	0,67
Rere	-37,13	-72,73	8-9-2	Línea Base	27,9	11,6	13,0	5,2	1324	1249	1752	830	270	4	96	5	6	-605	684	1,06
				2050	29,4	12,9	14,0	6,1	1186	1296	2090	526	339	1	121	5	6	-664	560	0,92
				2070	30,3	13,7	14,7	6,7	1063	1320	2235	376	345	1	134	5	5	-726	469	0,81
Rucacalquin	-37,88	-72,01	7-9-2	Línea Base	26,2	8,2	9,7	3,9	2284	1162	1167	1407	175	17	64	2	7	-334	1480	1,99
				2050	28,0	9,6	10,7	4,9	2052	1203	1447	1162	231	8	90	2	7	-398	1266	1,72
				2070	29,1	10,4	11,4	5,4	1847	1236	1644	930	269	4	105	4	6	-474	1085	1,49
Rucalhue	-37,71	-71,91	7-9-2	Línea Base	26,5	9,1	11,2	2,9	1761	1149	1294	1374	170	28	69	3	7	-425	1038	1,53
				2050	28,3	10,5	12,2	3,8	1574	1191	1607	1187	213	14	98	5	6	-495	880	1,32
				2070	29,4	11,4	12,9	4,4	1428	1217	1826	1050	236	9	115	5	6	-566	777	1,17
Rucapequén	-36,67	-72,29	8-9-5	Línea Base	29,7	11,9	12,7	4,2	914	1379	1870	1065	234	10	117	6	4	-831	376	0,67
				2050	31,3	13,2	13,8	5,2	815	1432	1999	798	276	4	140	6	4	-911	303	0,58
				2070	32,4	14,1	14,4	5,8	739	1463	2045	597	314	2	154	6	4	-982	258	0,51
Salto del Laja	-37,21	-72,37	7-9-1	Línea Base	29,6	11,4	12,4	4,1	1076	1321	1804	1118	228	11	115	5	5	-736	487	0,81
				2050	31,3	12,8	13,4	5,1	963	1374	1964	841	270	4	138	6	4	-814	399	0,70
				2070	32,3	13,6	14,1	5,7	868	1398	1980	654	305	2	151	6	4	-875	345	0,62

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
San Bernardo	-36,70	-72,80	8-9-2	Línea Base	25,3	11,3	13,1	6,0	1360	1218	1538	701	325	2	58	5	6	-556	722	1,13
				2050	26,9	12,5	14,1	7,0	1214	1263	1873	323	345	0	83	5	6	-616	590	0,98
				2070	27,8	13,3	14,7	7,6	1171	1286	2102	217	365	0	100	5	5	-662	547	0,91
San Carlos	-36,43	-71,96	7-8-5	Línea Base	29,8	11,3	11,9	3,6	1082	1345	1760	1208	214	16	117	6	5	-788	523	0,80
				2050	31,5	12,7	13,1	4,7	964	1397	1865	925	255	6	139	6	4	-864	429	0,69
				2070	32,6	13,5	13,8	5,3	876	1430	1929	772	282	3	152	6	4	-913	359	0,61
San Carlos de Purén	-37,60	-72,28	7-9-1	Línea Base	28,2	11,0	11,2	3,8	1200	1230	1554	1254	214	14	93	5	6	-612	584	0,98
				2050	29,9	12,3	12,2	4,7	1073	1279	1894	994	251	6	118	5	5	-676	473	0,84
				2070	30,9	13,1	12,9	5,2	978	1304	1994	851	276	4	132	5	5	-751	424	0,75
San Fabián De Alico	-36,56	-71,55	7-9-2	Línea Base	27,9	9,7	11,3	4,2	1772	1364	1469	1215	210	12	89	5	6	-584	987	1,29
				2050	29,8	11,1	12,5	5,3	1579	1418	1829	855	267	4	118	5	6	-659	817	1,11
				2070	30,9	12,0	13,2	5,9	1432	1449	1952	684	321	2	133	5	6	-728	711	0,99
San Gregorio	-36,28	-71,82	7-8-5	Línea Base	29,1	11,3	11,6	3,6	1086	1348	1675	1238	213	16	106	6	5	-786	522	0,80
				2050	30,8	12,7	12,8	4,6	967	1401	1926	963	252	7	130	6	4	-862	427	0,69
				2070	31,9	13,6	13,5	5,2	873	1436	1919	813	278	4	145	6	4	-918	355	0,61
San Ignacio	-36,80	-72,03	7-8-5	Línea Base	29,2	10,5	11,9	3,6	1228	1338	1663	1230	205	17	109	5	6	-716	603	0,91
				2050	30,9	11,8	13,0	4,6	1094	1391	1894	985	246	7	133	5	5	-792	492	0,78
				2070	32,0	12,7	13,6	5,2	986	1424	1848	844	274	4	146	6	4	-865	427	0,69
San Jorge	-36,57	-72,06	7-9-1	Línea Base	29,5	11,4	12,1	3,5	1026	1369	1756	1208	213	17	114	6	5	-787	439	0,75
				2050	31,2	12,7	13,2	4,5	914	1421	1969	960	249	7	136	6	4	-870	359	0,64
				2070	32,3	13,6	13,9	5,1	822	1449	1942	818	274	4	150	6	4	-942	315	0,57
San Jorge	-37,82	-72,01	7-9-2	Línea Base	26,8	8,6	10,2	3,7	2026	1171	1248	1377	177	19	71	2	7	-397	1199	1,68
				2050	28,6	10,0	11,3	4,6	1819	1220	1538	1144	228	9	98	3	6	-464	1010	1,45
				2070	29,7	10,8	11,9	5,2	1667	1245	1755	945	261	5	114	5	6	-525	946	1,34
San José	-37,50	-72,79	7-9-1	Línea Base	27,2	11,6	12,8	3,9	1236	1212	1638	1120	227	12	84	5	6	-565	656	1,07
				2050	28,7	12,8	13,7	4,8	1111	1247	1959	838	261	5	109	5	6	-607	519	0,92
				2070	29,7	13,6	14,3	5,4	1126	1269	2163	743	287	3	125	5	5	-669	525	0,89
San Luis	-36,87	-72,29	7-9-1	Línea Base	29,6	11,5	12,5	4,4	997	1359	1821	1055	237	9	115	6	4	-788	425	0,74
				2050	31,2	12,9	13,6	5,4	890	1416	2031	769	284	3	138	6	4	-872	345	0,63
				2070	32,3	13,7	14,3	6,0	786	1446	2004	580	339	1	152	6	4	-946	286	0,54
San Nicolás	-36,50	-72,22	7-8-4	Línea Base	30,1	11,9	12,6	3,8	902	1393	1856	1135	226	12	122	6	4	-853	366	0,65
				2050	31,7	13,3	13,7	4,8	804	1446	1907	796	264	5	144	6	4	-928	292	0,56
				2070	32,7	14,1	14,4	5,4	731	1476	2023	720	289	3	156	6	4	-998	253	0,50
San Pablo	-36,98	-72,81	8-9-2	Línea Base	27,0	11,5	13,0	5,3	1509	1214	1663	828	270	4	82	5	6	-544	800	1,21
				2050	28,5	12,7	14,0	6,3	1302	1255	1997	496	339	1	107	5	6	-604	663	1,05
				2070	29,4	13,5	14,7	6,9	1227	1280	2224	310	345	0	123	5	5	-643	589	0,96
San Pedro	-36,67	-72,82	8-9-1	Línea Base	24,5	11,4	13,1	5,7	1338	1211	1463	764	299	2	47	5	6	-559	668	1,09
				2050	26,0	12,6	14,1	6,7	1194	1258	1803	404	345	1	70	5	6	-620	540	0,94
				2070	26,9	13,4	14,7	7,3	1068	1280	2018	272	345	0	87	5	5	-680	468	0,83

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNU	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
San Pedro	-36,84	-73,09	8-9-1	Línea Base	22,9	11,1	13,2	5,6	942	1155	1305	746	285	3	27	5	4	-596	389	0,82
				2050	24,3	12,2	14,2	6,5	846	1193	1615	398	339	1	45	6	4	-664	318	0,71
				2070	25,1	12,9	14,8	7,1	737	1217	1817	323	345	0	59	6	4	-732	253	0,61
San Roque	-37,41	-72,91	8-9-2	Línea Base	27,6	10,7	12,8	5,2	1680	1199	1637	920	257	5	89	5	6	-492	1006	1,43
				2050	29,1	11,9	13,7	6,1	1557	1234	1964	621	334	1	114	5	6	-552	855	1,24
				2070	30,0	12,7	14,4	6,6	1415	1258	2157	452	339	1	129	5	6	-586	743	1,12
San Rosendo	-37,26	-72,72	7-9-1	Línea Base	28,1	11,9	13,0	4,9	1177	1266	1775	940	252	6	98	5	6	-623	682	1,05
				2050	29,7	13,1	14,0	5,8	1056	1303	2113	679	303	2	122	5	6	-680	564	0,91
				2070	30,6	13,9	14,6	6,4	1105	1327	2224	382	339	1	137	5	5	-723	501	0,83
Santa Adela	-36,58	-72,65	7-8-2	Línea Base	26,9	11,9	13,3	4,8	1100	1251	1691	932	253	6	83	5	5	-641	489	0,88
				2050	28,4	13,2	14,3	5,8	982	1300	2035	640	314	2	108	6	4	-717	399	0,75
				2070	29,3	14,0	15,0	6,4	890	1324	2260	366	339	1	123	6	4	-786	353	0,67
Santa Adriana	-37,55	-72,83	7-9-1	Línea Base	27,1	11,5	12,6	4,3	1210	1191	1611	1098	229	11	81	5	6	-567	581	1,01
				2050	28,7	12,7	13,6	5,2	1088	1232	1933	795	268	5	107	5	5	-624	473	0,88
				2070	29,6	13,5	14,2	5,8	990	1259	2154	643	313	2	123	5	5	-696	427	0,79
Santa Ana	-36,54	-72,14	7-9-1	Línea Base	29,9	11,7	12,4	3,5	959	1386	1837	1193	217	15	119	6	4	-826	388	0,68
				2050	31,6	13,1	13,5	4,6	855	1440	1912	893	254	7	142	6	4	-908	313	0,59
				2070	32,6	14,0	14,2	5,2	768	1473	1985	768	280	4	154	6	4	-978	273	0,52
Santa Bárbara	-36,72	-72,73	8-9-2	Línea Base	26,3	11,5	13,1	5,9	1259	1226	1624	706	319	2	73	5	6	-584	651	1,06
				2050	27,8	12,7	14,1	6,9	1125	1265	1972	333	345	0	99	5	6	-640	525	0,91
				2070	28,7	13,5	14,8	7,5	1037	1292	2201	232	345	0	114	5	4	-706	451	0,80
Santa Bárbara	-37,67	-72,02	8-9-6	Línea Base	27,3	9,6	11,7	2,9	1433	1175	1419	1342	179	27	83	5	6	-510	792	1,24
				2050	29,1	11,0	12,8	3,8	1280	1223	1748	1155	216	14	110	5	6	-580	658	1,06
				2070	30,2	11,9	13,4	4,4	1157	1248	1913	1020	240	8	126	5	5	-650	559	0,93
Santa Clara	-37,37	-72,29	6-8-1	Línea Base	28,9	11,2	11,9	3,9	1154	1276	1684	1193	220	13	104	5	6	-679	558	0,91
				2050	30,6	12,5	12,9	4,8	1031	1331	1929	915	258	6	129	5	5	-754	454	0,78
				2070	31,7	13,4	13,6	5,4	939	1363	1934	761	286	3	143	6	4	-817	393	0,69
Santa Cruz	-36,30	-72,11	7-8-4	Línea Base	30,0	12,1	12,3	4,4	856	1375	1866	1050	241	8	119	6	4	-877	362	0,63
				2050	31,6	13,4	13,4	5,5	762	1426	1952	758	291	3	141	6	4	-950	290	0,54
				2070	32,6	14,3	14,1	6,1	696	1460	2040	493	339	1	154	6	4	-999	235	0,48
Santa Elena	-37,36	-72,52	7-9-1	Línea Base	28,7	11,9	12,5	4,2	1073	1310	1776	1087	234	10	105	5	6	-707	539	0,87
				2050	30,3	13,2	13,6	5,1	960	1359	2052	855	272	4	130	5	5	-778	440	0,75
				2070	31,3	14,0	14,2	5,7	933	1387	2114	648	306	2	142	6	4	-838	385	0,67
Santa Juana	-37,17	-72,94	8-9-5	Línea Base	24,6	11,8	13,3	4,7	1402	1174	1483	999	248	7	47	5	6	-541	704	1,13
				2050	26,0	12,9	14,2	5,6	1193	1210	1795	698	296	3	71	5	6	-591	594	1,01
				2070	26,9	13,7	14,9	6,2	1064	1233	2010	459	339	1	88	5	5	-646	477	0,86
Santa Julia	-36,95	-72,61	8-9-2	Línea Base	28,5	11,5	12,9	5,3	1251	1271	1777	825	272	4	104	5	6	-631	638	1,00
				2050	30,0	12,7	13,9	6,2	1120	1318	2086	508	339	1	129	5	5	-692	517	0,87
				2070	31,0	13,5	14,6	6,8	1022	1343	2227	349	345	0	141	5	4	-759	439	0,76

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Santa Marina	-37,82	-72,35	8-9-6	Línea Base	27,4	10,2	10,6	3,7	1338	1207	1403	1320	206	15	80	5	6	-558	718	1,13
				2050	29,1	11,4	11,7	4,6	1198	1248	1719	1061	245	7	106	5	6	-619	596	0,98
				2070	30,2	12,3	12,3	5,2	1090	1283	1885	833	272	4	122	5	5	-700	507	0,85
Santa Monica	-37,83	-72,14	7-9-2	Línea Base	27,2	9,3	10,3	3,7	1669	1166	1316	1360	191	17	77	4	6	-468	951	1,41
				2050	28,9	10,7	11,3	4,6	1493	1216	1628	1118	236	8	103	5	6	-542	802	1,21
				2070	30,0	11,5	12,0	5,2	1343	1246	1827	893	266	4	118	5	6	-608	705	1,08
Santa Rosa	-36,37	-72,48	7-8-2	Línea Base	27,6	12,2	13,2	5,4	882	1304	1791	852	277	4	93	6	4	-782	370	0,68
				2050	29,1	13,5	14,2	6,4	772	1345	2144	385	339	1	118	6	4	-850	295	0,59
				2070	30,1	14,3	14,9	7,0	717	1374	2332	252	345	0	133	6	4	-891	234	0,52
Santa Teresa	-37,29	-72,36	7-9-1	Línea Base	29,0	11,5	12,2	3,9	1063	1324	1741	1148	226	12	107	5	5	-741	464	0,79
				2050	30,7	12,8	13,3	4,9	950	1369	1978	855	262	5	130	6	4	-814	382	0,69
				2070	31,7	13,6	13,9	5,5	869	1407	1978	723	292	3	145	6	4	-876	339	0,62
Santo Tomás	-37,60	-72,63	8-9-5	Línea Base	27,6	11,6	12,3	4,5	1147	1277	1651	1050	241	8	88	5	5	-650	491	0,88
				2050	29,2	12,9	13,2	5,4	1023	1325	1983	792	284	3	114	5	5	-723	404	0,76
				2070	30,2	13,7	13,9	6,0	898	1362	2150	587	339	1	129	6	4	-815	351	0,66
Selvas Negras	-37,77	-72,42	8-9-6	Línea Base	27,7	10,5	11,0	3,8	1330	1227	1473	1275	210	14	87	5	6	-591	629	1,03
				2050	29,4	11,8	12,0	4,7	1193	1273	1797	1019	249	7	111	5	6	-652	516	0,90
				2070	30,4	12,6	12,6	5,3	1030	1303	1932	855	278	4	125	5	5	-728	455	0,79
Taiguen	-36,66	-73,12	8-9-1	Línea Base	21,6	11,0	13,1	6,4	792	1115	1200	544	339	1	13	6	4	-635	262	0,67
				2050	23,0	12,2	14,1	7,4	707	1157	1510	284	345	0	27	6	4	-697	202	0,57
				2070	23,8	12,7	14,7	8,0	615	1180	1723	159	365	0	39	6	4	-744	179	0,52
Talcahuano	-36,73	-73,11	8-9-1	Línea Base	22,0	10,8	13,2	5,9	750	1128	1213	735	317	2	18	6	4	-646	263	0,66
				2050	23,4	11,9	14,2	6,9	667	1170	1530	355	345	0	33	6	4	-707	204	0,57
				2070	24,2	12,7	14,8	7,4	586	1193	1736	263	345	0	45	7	4	-765	158	0,49
Talcamavida	-36,07	-72,75	7-8-1	Línea Base	21,4	10,8	13,5	5,8	774	1122	1144	710	302	2	11	6	4	-639	341	0,73
				2050	22,8	12,0	14,5	6,8	730	1156	1470	393	344	1	23	6	4	-700	268	0,63
				2070	23,6	12,7	15,1	7,5	678	1193	1713	244	345	0	38	6	4	-745	230	0,57
Talcamavida	-37,16	-72,91	8-9-5	Línea Base	25,1	11,8	13,3	4,8	1358	1192	1534	954	252	7	55	5	6	-545	719	1,14
				2050	26,6	13,0	14,2	5,7	1217	1232	1852	681	302	2	80	5	6	-600	591	0,99
				2070	27,5	13,8	14,8	6,3	1117	1255	2067	387	339	1	96	5	5	-647	509	0,89
Termas de Chillán	-36,92	-71,49	7-9-3	Línea Base	22,0	5,2	7,7	0,8	2391	1309	726	1935	0	89	19	3	7	-461	1264	1,61
				2050	24,4	6,8	8,9	1,8	2102	1366	778	1709	88	57	36	4	6	-528	1084	1,40
				2070	25,6	7,7	9,6	2,5	1875	1415	1073	1568	129	40	53	5	6	-569	1029	1,33
Tirúa	-38,34	-73,49	8-9-1	Línea Base	19,0	11,1	12,7	5,2	1102	971	929	932	264	4	2	5	6	-407	581	1,18
				2050	20,3	12,2	13,5	6,0	986	1001	1202	640	338	2	7	5	6	-454	478	1,02
				2070	21,1	12,9	14,1	6,5	981	1021	1390	376	339	1	11	5	5	-470	431	0,96
Tomé	-36,61	-72,96	8-9-1	Línea Base	20,7	10,9	13,2	5,8	959	1143	1113	744	312	2	9	5	5	-570	416	0,87
				2050	22,1	12,1	14,1	6,8	857	1182	1428	392	345	1	19	6	4	-636	341	0,75
				2070	23,0	12,8	14,8	7,4	774	1207	1641	262	345	0	29	6	4	-710	277	0,64

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Treguaco	-36,43	-72,66	7-8-2	Línea Base	24,8	12,5	13,3	4,2	826	1218	1542	1057	237	10	48	6	4	-729	339	0,68
				2050	26,3	13,7	14,3	5,1	737	1258	1866	795	277	4	75	6	4	-794	272	0,59
				2070	27,2	14,5	15,0	5,7	672	1281	2092	626	307	2	93	6	4	-826	217	0,52
Tres Equinas	-36,47	-71,80	6-8-1	Línea Base	29,3	9,4	11,7	3,8	1347	1292	1589	1230	195	16	109	5	6	-699	746	1,04
				2050	31,0	10,9	12,9	4,9	1198	1341	1819	996	246	7	134	6	6	-758	611	0,89
				2070	32,2	11,7	13,6	5,5	1074	1378	1792	778	284	3	148	5	5	-806	502	0,78
Tres Vientos	-37,94	-72,04	7-9-2	Línea Base	26,3	8,6	9,6	4,2	2137	1148	1176	1374	191	14	62	2	7	-365	1322	1,83
				2050	28,1	10,0	10,6	5,1	1912	1191	1463	1088	250	5	88	3	7	-428	1124	1,58
				2070	29,2	10,8	11,2	5,7	1748	1221	1674	803	294	3	106	5	6	-493	1020	1,43
Tubul	-37,23	-73,44	8-9-1	Línea Base	19,2	11,8	13,3	6,5	993	1054	1080	454	340	1	3	5	6	-494	504	1,01
				2050	20,7	12,9	14,2	7,3	886	1089	1380	270	345	0	8	5	5	-545	405	0,87
				2070	21,8	13,5	14,7	8,0	798	1117	1620	150	365	0	17	6	4	-627	308	0,71
Tucapel	-37,29	-71,95	7-9-2	Línea Base	28,0	9,2	11,6	3,1	1549	1239	1452	1335	176	25	91	5	6	-564	869	1,25
				2050	29,8	10,6	12,7	4,1	1385	1287	1781	1114	218	12	119	5	6	-630	722	1,07
				2070	30,9	11,5	13,4	4,7	1258	1319	1891	960	246	7	134	5	5	-679	618	0,95
Unihue	-37,12	-72,94	8-9-2	Línea Base	25,0	11,7	13,2	5,0	1487	1198	1506	878	263	6	46	5	6	-530	775	1,21
				2050	26,5	12,9	14,2	6,0	1333	1236	1835	592	339	2	78	5	6	-587	641	1,05
				2070	27,4	13,6	14,8	6,5	1187	1262	2050	307	339	1	95	5	5	-629	554	0,94
Villa Alegre	-36,54	-72,74	7-8-2	Línea Base	24,5	12,2	13,3	4,3	990	1217	1480	1043	240	9	42	5	4	-646	409	0,80
				2050	25,9	13,4	14,3	5,3	880	1255	1813	756	283	3	69	6	4	-715	335	0,70
				2070	26,8	14,2	14,9	5,9	791	1282	2032	577	325	2	86	6	4	-783	293	0,62
Villa Elicura	-37,94	-73,23	8-9-2	Línea Base	23,5	11,3	12,8	5,1	1238	1045	1345	903	261	5	34	5	6	-421	725	1,29
				2050	25,0	12,5	13,7	6,0	1109	1077	1636	634	339	2	54	5	6	-476	606	1,12
				2070	25,8	13,2	14,3	6,5	1015	1095	1836	357	339	1	68	5	5	-547	466	0,93
Villa Mercedes	-37,40	-71,98	7-9-2	Línea Base	28,1	9,4	11,6	3,0	1469	1199	1469	1335	177	26	93	5	6	-557	822	1,22
				2050	29,9	10,8	12,7	4,0	1318	1246	1801	1138	218	13	120	5	6	-624	684	1,05
				2070	31,0	11,7	13,4	4,6	1182	1274	1912	983	245	7	135	5	5	-667	575	0,93
Villuco	-36,88	-73,04	8-9-1	Línea Base	23,1	11,5	13,2	5,0	1136	1182	1337	925	257	5	28	5	6	-551	579	1,02
				2050	24,5	12,7	14,2	6,0	1015	1224	1648	603	336	2	48	5	5	-612	460	0,88
				2070	25,4	13,4	14,8	6,5	899	1252	1859	325	339	1	63	6	4	-699	346	0,72
Villucura	-37,56	-71,91	7-9-2	Línea Base	27,4	8,7	11,4	3,5	1609	1194	1377	1313	176	21	82	5	6	-488	862	1,32
				2050	29,3	10,1	12,5	4,5	1413	1240	1703	1079	224	10	112	5	6	-558	721	1,14
				2070	30,4	11,0	13,1	5,1	1269	1268	1839	885	258	5	127	5	6	-625	627	1,00
Yumbel	-37,10	-72,56	7-9-1	Línea Base	28,9	11,7	12,8	4,7	1115	1317	1807	990	248	7	108	5	5	-711	512	0,85
				2050	30,5	13,0	13,9	5,6	1003	1369	2066	689	301	2	132	6	4	-789	414	0,72
				2070	31,5	13,8	14,5	6,2	996	1393	2094	451	339	1	146	6	4	-818	421	0,72
Yungay	-37,12	-72,02	6-8-1	Línea Base	28,3	9,6	11,7	3,8	1384	1242	1519	1232	197	16	96	5	6	-603	732	1,10
				2050	30,1	10,9	12,8	4,7	1230	1289	1822	1005	241	7	123	5	6	-666	603	0,95
				2070	31,2	11,8	13,5	5,3	1113	1317	1933	758	273	4	138	5	5	-721	517	0,85
Zapallar	-36,86	-71,81	6-8-1	Línea Base	27,9	9,7	11,8	3,8	1668	1302	1493	1223	199	16	90	5	6	-565	945	1,29
				2050	29,6	11,1	13,0	4,8	1494	1353	1845	992	247	6	118	5	6	-637	785	1,11
				2070	30,8	12,0	13,7	5,4	1353	1389	1967	801	280	3	134	5	5	-696	660	0,97

4.2. INFORMACIÓN CLIMÁTICA EN LOCALIDADES SELECCIONADAS DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

Tabla 02. Información climática en localidades seleccionadas de la Región de La Araucanía.

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Allipén	-38,99	-72,49	9-2	Línea Base	24,9	9,5	11,4	3,7	1686	1099	1206	1297	194	17	47	2	7	-329	892	1,51
				2050	26,6	10,7	12,4	4,5	1513	1138	1506	1061	235	8	74	3	7	-388	746	1,32
				2070	27,6	11,5	13,0	5,0	1370	1169	1704	908	258	5	91	4	6	-453	654	1,17
Angol	-37,79	-72,71	8-9-5	Línea Base	27,1	11,1	12,0	4,2	984	1220	1541	1144	228	10	81	5	6	-609	473	0,88
				2050	28,7	12,4	13,0	5,1	888	1268	1870	820	269	4	106	5	4	-683	380	0,76
				2070	29,6	13,2	13,6	5,7	871	1288	2078	682	304	2	120	6	4	-755	339	0,68
Arquenco	-38,68	-72,35	9-1	Línea Base	25,5	8,6	10,9	3,6	1549	1083	1183	1341	175	20	54	2	7	-343	814	1,43
				2050	27,2	9,8	11,8	4,5	1388	1123	1455	1133	221	9	81	4	6	-410	662	1,23
				2070	28,2	10,6	12,4	5,0	1265	1149	1645	1005	250	6	97	5	6	-491	606	1,10
Barros Arana	-38,99	-72,93	9-1	Línea Base	23,7	9,6	12,5	3,7	1359	1057	1186	1238	195	17	34	3	6	-370	657	1,27
				2050	25,2	10,8	13,4	4,6	1218	1094	1465	1031	236	8	56	5	6	-432	547	1,11
				2070	26,0	11,5	13,9	5,1	1119	1117	1638	848	262	5	70	5	6	-486	488	1,00
Borea Sur	-39,28	-73,12	9-10-1	Línea Base	22,4	10,2	11,9	4,6	2025	943	1085	1110	234	8	19	1	7	-157	1241	2,15
				2050	23,8	11,3	12,7	5,4	1829	978	1360	788	289	3	35	1	7	-217	1070	1,87
				2070	24,7	12,0	13,3	5,9	1693	992	1544	684	321	2	48	1	7	-236	936	1,71
Botrolhue	-38,42	-72,87	7-9-1	Línea Base	25,2	10,8	11,4	4,2	790	1123	1310	1192	225	10	55	5	5	-585	398	0,83
				2050	26,8	11,9	12,3	5,1	710	1157	1601	901	265	5	75	6	4	-657	308	0,70
				2070	27,8	12,7	12,9	5,6	632	1185	1825	763	295	3	93	6	4	-745	192	0,53
Boyeco	-38,65	-72,72	7-9-1	Línea Base	25,3	9,4	11,5	4,7	1184	1140	1257	1135	223	9	53	5	6	-463	536	1,06
				2050	26,9	10,6	12,4	5,5	1061	1177	1549	820	283	3	78	5	6	-524	433	0,92
				2070	27,9	11,3	13,0	6,1	973	1204	1746	648	339	2	95	5	5	-611	380	0,81
Caburgua	-39,20	-71,81	8-14-1	Línea Base	23,0	8,3	10,6	4,8	3122	1014	964	1230	207	9	23	0	10	-62	2161	3,07
				2050	24,9	9,6	11,6	5,7	2817	1049	1252	908	279	3	47	0	10	-90	1852	2,68
				2070	26,0	10,5	12,2	6,2	2578	1073	1465	672	339	2	64	0	9	-114	1618	2,40
Capitán Pastene	-38,19	-72,99	7-9-1	Línea Base	25,9	10,9	12,0	5,1	933	1114	1442	1009	255	5	63	5	6	-552	421	0,88
				2050	27,4	12,1	12,9	5,9	839	1151	1747	681	324	2	88	5	4	-615	344	0,76
				2070	28,3	12,8	13,5	6,5	959	1170	1955	392	339	1	102	5	5	-611	400	0,82
Carahue	-38,71	-73,16	9-1	Línea Base	22,5	10,6	12,3	4,0	927	1016	1135	1194	218	12	20	5	6	-454	365	0,91
				2050	23,9	11,7	13,2	4,9	833	1046	1416	945	254	6	37	5	4	-510	298	0,80
				2070	24,8	12,4	13,8	5,4	757	1069	1607	793	282	3	51	6	4	-582	270	0,71
Carén	-39,45	-71,56	8-14-1	Línea Base	23,0	7,8	9,5	2,5	2865	1061	864	1598	133	41	21	0	10	-87	1882	2,69
				2050	24,9	9,1	10,5	3,3	2585	1106	1119	1395	179	22	44	0	8	-137	1617	2,34
				2070	26,1	10,0	11,1	3,9	2379	1128	1316	1283	206	14	63	0	8	-149	1401	2,11
Casablanca	-37,83	-72,79	8-9-3	Línea Base	26,3	9,0	11,5	5,5	2071	1164	1339	974	262	3	68	2	7	-375	1171	1,68
				2050	27,8	10,2	12,5	6,4	1859	1210	1638	589	339	1	93	3	6	-435	1002	1,47
				2070	28,8	11,0	13,1	6,9	1685	1239	1834	385	345	0	108	5	6	-496	942	1,36

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXI	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Catrico	-39,13	-72,31	9-2	Línea Base	24,9	9,9	11,2	3,7	2013	1085	1212	1298	200	17	47	2	7	-245	1172	1,85
				2050	26,7	11,1	12,2	4,6	1814	1128	1526	1066	238	8	74	2	7	-310	995	1,61
				2070	27,7	11,9	12,8	5,1	1671	1152	1731	863	265	5	91	2	6	-346	865	1,45
Caupolicán	-39,17	-72,97	9-2	Línea Base	23,2	9,7	12,2	4,6	1880	982	1139	1119	225	10	27	1	7	-215	1108	1,91
				2050	24,7	10,8	13,0	5,5	1694	1015	1418	814	276	3	48	2	7	-273	948	1,67
				2070	25,6	11,5	13,6	6,0	1560	1034	1608	650	339	2	62	2	7	-299	825	1,51
Cherquenco	-38,68	-72,01	9-14-2	Línea Base	25,4	6,9	10,5	3,6	2173	1037	1090	1410	115	26	52	1	7	-198	1336	2,09
				2050	27,2	8,1	11,5	4,4	1950	1074	1356	1219	188	13	80	2	7	-267	1143	1,81
				2070	28,3	9,0	12,1	5,0	1771	1105	1535	1043	230	7	97	2	7	-349	1015	1,60
Chiguaihue	-37,93	-72,52	8-9-6	Línea Base	27,4	10,5	11,4	4,0	1233	1246	1475	1216	214	13	82	5	5	-634	499	0,90
				2050	29,1	11,8	12,4	4,9	1107	1298	1797	965	254	6	109	5	4	-708	408	0,77
				2070	30,1	12,6	13,0	5,4	999	1322	1984	797	283	3	123	5	5	-747	424	0,76
Cholchol	-38,60	-72,85	8-9-5	Línea Base	24,5	10,1	11,8	4,1	983	1127	1238	1223	213	12	42	5	5	-535	359	0,84
				2050	26,0	11,3	12,7	4,9	882	1164	1526	985	252	6	66	5	4	-602	291	0,73
				2070	27,0	12,0	13,2	5,4	782	1189	1718	823	280	3	82	6	4	-680	273	0,66
Choroico	-39,00	-72,30	9-2	Línea Base	25,0	9,6	11,4	3,7	1843	1090	1220	1295	196	17	48	2	7	-290	1044	1,69
				2050	26,7	10,8	12,3	4,6	1658	1125	1515	1050	237	8	75	2	7	-353	885	1,47
				2070	27,7	11,6	12,9	5,1	1521	1156	1715	885	263	5	92	3	6	-409	773	1,32
Chufquen	-38,35	-72,66	8-9-6	Línea Base	26,0	9,9	10,7	3,9	1141	1147	1278	1293	207	13	61	5	6	-539	608	1,06
				2050	27,7	11,1	11,7	4,8	1024	1189	1579	1035	246	6	87	5	6	-598	500	0,92
				2070	28,6	11,9	12,3	5,3	954	1215	1776	818	274	4	102	5	5	-654	393	0,79
Chumil	-38,45	-72,18	9-1	Línea Base	25,6	8,5	10,0	3,6	1429	1069	1131	1410	172	20	54	5	6	-437	815	1,35
				2050	27,3	9,7	11,0	4,5	1279	1110	1402	1200	220	10	80	5	6	-503	684	1,17
				2070	28,4	10,6	11,6	5,0	1165	1136	1604	1035	250	6	97	5	6	-532	560	1,03
Codahue	-38,58	-72,18	9-14-2	Línea Base	25,6	8,0	10,2	3,6	1808	1057	1125	1403	160	22	54	2	7	-301	983	1,65
				2050	27,4	9,3	11,2	4,5	1618	1095	1396	1191	214	10	80	2	7	-363	823	1,42
				2070	28,4	10,1	11,8	5,0	1397	1121	1584	1050	245	6	97	5	6	-458	734	1,25
Coihueria	-37,99	-73,11	8-9-2	Línea Base	25,6	10,5	12,4	5,5	1529	1075	1435	860	273	4	61	5	6	-429	752	1,30
				2050	27,0	11,6	13,3	6,3	1305	1111	1734	492	339	1	86	5	6	-483	638	1,14
				2070	27,9	12,4	13,8	6,9	1222	1129	1926	332	345	0	98	5	6	-518	611	1,08
Coipue	-39,08	-72,45	9-2	Línea Base	25,0	9,7	11,4	3,7	1848	1081	1225	1298	197	17	48	2	7	-281	1039	1,70
				2050	26,7	10,9	12,3	4,6	1665	1123	1522	1050	237	8	75	2	7	-342	876	1,48
				2070	27,7	11,7	12,9	5,1	1530	1146	1723	870	263	5	92	3	6	-388	772	1,33
Collipulli	-37,96	-72,43	8-9-6	Línea Base	27,3	10,1	11,0	3,7	1334	1190	1406	1290	203	16	79	5	6	-547	698	1,13
				2050	29,0	11,3	12,0	4,6	1202	1232	1722	1053	241	7	105	5	6	-608	581	0,98
				2070	30,0	12,2	12,6	5,2	1081	1262	1926	818	271	4	121	5	5	-680	499	0,86
Comunidad Calbuque	-38,75	-71,23	7-9-3	Línea Base	21,0	5,2	9,3	-0,1	2472	1003	638	1823	0	117	8	0	9	-119	1593	2,47
				2050	23,0	6,7	10,3	0,8	2242	1044	865	1644	71	81	23	1	7	-182	1384	2,15
				2070	24,2	7,6	11,0	1,4	2064	1071	1026	1553	112	61	37	2	7	-260	1252	1,93

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Correntoso	-39,33	-72,06	8-14-1	Línea Base	23,9	9,9	10,4	3,9	2886	1042	1082	1332	205	14	33	0	10	-84	1928	2,77
				2050	25,7	11,1	11,3	4,7	2613	1079	1373	1096	245	6	58	0	8	-126	1656	2,42
				2070	26,8	11,9	12,0	5,3	2385	1106	1600	848	274	4	76	0	8	-148	1426	2,16
Cuilaco	-38,73	-72,62	9-1	Línea Base	24,9	9,0	11,5	4,0	1127	1087	1195	1253	193	15	47	5	6	-448	508	1,05
				2050	26,5	10,2	12,4	4,9	1013	1126	1469	1043	237	7	72	5	6	-507	408	0,91
				2070	27,5	11,0	13,0	5,4	929	1148	1668	818	274	4	89	5	5	-580	361	0,81
Cullinco	-38,37	-72,27	9-1	Línea Base	25,9	8,9	10,2	3,6	1465	1097	1184	1395	181	19	58	5	6	-450	820	1,34
				2050	27,6	10,2	11,2	4,5	1313	1136	1472	1178	227	9	85	5	6	-512	689	1,16
				2070	28,7	11,0	11,8	5,0	1195	1165	1672	1020	254	5	101	5	6	-549	579	1,03
Cunco	-38,93	-72,03	9-14-2	Línea Base	24,8	9,2	11,3	4,1	2062	1095	1179	1260	199	14	46	2	7	-253	1178	1,85
				2050	26,6	10,4	12,3	4,9	1850	1139	1484	1035	244	6	74	2	7	-320	998	1,60
				2070	27,7	11,3	12,9	5,5	1671	1164	1703	758	282	3	92	2	6	-377	883	1,43
Curacautín	-38,44	-71,88	9-14-2	Línea Base	24,4	7,7	9,0	3,8	1610	1081	961	1553	155	20	38	3	6	-399	931	1,50
				2050	26,3	9,0	10,0	4,7	1444	1122	1224	1260	217	9	63	5	6	-467	792	1,29
				2070	27,4	9,9	10,6	5,2	1308	1147	1408	1080	253	5	80	5	6	-500	662	1,14
Curarrehue	-39,37	-71,58	8-14-1	Línea Base	22,8	8,0	9,6	2,8	2635	1031	896	1564	142	36	24	0	9	-108	1679	2,53
				2050	24,7	9,3	10,6	3,7	2377	1068	1158	1345	190	18	48	1	7	-164	1450	2,20
				2070	25,9	10,2	11,2	4,2	2162	1118	1324	1208	217	11	61	1	7	-196	1240	1,93
Curiche	-38,40	-72,19	9-1	Línea Base	25,7	8,6	9,9	3,7	1501	1084	1140	1410	177	19	55	4	6	-432	858	1,39
				2050	27,5	9,9	10,9	4,6	1343	1128	1421	1178	226	9	82	5	6	-496	720	1,20
				2070	28,5	10,7	11,6	5,1	1224	1153	1621	1020	255	5	98	5	6	-532	602	1,06
El Manzano	-38,20	-72,67	8-9-6	Línea Base	26,4	10,3	11,1	4,3	1058	1155	1371	1194	224	10	67	5	6	-566	539	0,98
				2050	28,0	11,6	12,0	5,2	949	1196	1671	874	270	4	93	5	5	-625	440	0,85
				2070	28,9	12,3	12,6	5,7	929	1220	1868	764	301	2	107	5	4	-677	385	0,76
Ercilla	-38,06	-72,38	8-9-6	Línea Base	26,8	9,9	10,7	3,5	1421	1143	1337	1335	195	19	72	5	6	-480	839	1,32
				2050	28,5	11,2	11,7	4,4	1276	1184	1647	1118	234	9	98	5	6	-546	708	1,14
				2070	29,5	12,0	12,4	4,9	1238	1213	1857	953	257	6	114	5	6	-598	622	1,02
Esperanza	-37,84	-72,40	7-9-1	Línea Base	27,3	10,4	10,9	4,3	1183	1206	1437	1203	222	10	82	5	6	-574	637	1,05
				2050	29,0	11,7	11,9	5,1	1060	1250	1764	880	270	4	108	5	6	-636	521	0,91
				2070	30,0	12,6	12,5	5,6	1065	1274	1963	787	295	3	120	5	5	-695	485	0,84
Galvarino	-38,41	-72,78	8-9-5	Línea Base	25,0	10,7	11,1	3,9	852	1116	1269	1271	215	14	48	5	5	-591	383	0,81
				2050	26,5	11,9	12,0	4,7	765	1153	1558	1018	252	6	71	6	4	-671	306	0,69
				2070	27,5	12,6	12,6	5,3	707	1178	1759	855	278	4	88	6	4	-712	241	0,60
Gorbea	-39,10	-72,68	9-2	Línea Base	25,0	9,6	11,6	4,1	1938	1065	1234	1223	206	13	47	2	7	-261	1128	1,81
				2050	26,6	10,8	12,5	4,9	1745	1099	1519	1005	248	6	73	2	7	-321	961	1,58
				2070	27,5	11,6	13,1	5,4	1604	1126	1722	773	278	4	89	2	6	-363	842	1,42
Guacolda	-38,41	-72,26	9-1	Línea Base	25,8	8,8	10,1	3,7	1412	1088	1171	1383	181	18	57	5	6	-456	783	1,30
				2050	27,5	10,0	11,1	4,6	1326	1127	1452	1163	229	8	83	5	6	-517	655	1,12
				2070	28,5	10,9	11,7	5,1	1150	1154	1643	990	257	5	98	5	6	-549	546	1,00

LOCALIDAD	LAT	Lon	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Hualpín	-39,09	-73,18	9-10-1	Línea Base	21,5	10,1	12,3	4,9	1861	954	1037	1043	240	6	12	1	7	-190	1085	1,94
				2050	22,8	11,2	13,2	5,7	1677	980	1306	768	297	3	24	2	7	-243	932	1,70
				2070	23,7	11,9	13,7	6,3	1543	1006	1494	532	339	1	36	2	7	-277	815	1,53
Huichahue	-38,87	-72,45	9-1	Línea Base	25,1	9,3	11,4	3,6	1416	1092	1212	1313	188	19	48	3	6	-372	692	1,29
				2050	26,8	10,5	12,3	4,5	1270	1128	1499	1083	230	9	77	5	6	-438	577	1,12
				2070	27,8	11,3	12,9	5,0	1157	1160	1698	923	256	5	93	5	6	-507	505	1,00
Huichapan	-38,85	-71,52	7-9-3	Línea Base	22,6	5,6	9,5	2,1	2266	1046	784	1642	0	62	20	1	7	-161	1350	2,14
				2050	24,6	7,0	10,5	3,0	2008	1086	1005	1463	107	36	39	2	7	-233	1137	1,84
				2070	25,7	7,9	11,2	3,6	1811	1116	1192	1335	157	22	58	2	7	-301	996	1,62
Huillinlebu	-38,32	-72,21	9-1	Línea Base	25,9	8,9	10,1	3,5	1544	1096	1176	1410	178	20	58	4	6	-436	874	1,40
				2050	27,6	10,2	11,1	4,4	1381	1135	1468	1193	223	10	86	5	6	-500	736	1,21
				2070	28,7	11,1	11,7	4,9	1248	1164	1669	1035	250	6	101	5	6	-541	624	1,07
Huincapalihue	-39,36	-71,52	8-10-1	Línea Base	20,9	7,3	9,1	1,9	3036	1039	662	1748	106	55	4	0	10	-71	2106	2,96
				2050	22,9	8,6	10,1	2,8	2750	1084	913	1543	154	34	22	0	9	-106	1799	2,56
				2070	24,1	9,5	10,8	3,4	2549	1107	1098	1365	187	21	36	0	9	-122	1564	2,30
Huiscapi	-39,30	-72,40	9-2	Línea Base	25,1	9,9	10,8	3,7	2062	1071	1206	1320	201	17	49	1	7	-234	1223	1,92
				2050	26,8	11,1	11,7	4,6	1864	1115	1502	1085	240	8	75	2	7	-301	1047	1,67
				2070	27,8	11,9	12,3	5,1	1704	1139	1702	893	265	5	91	2	7	-326	891	1,50
Huitraco	-39,33	-71,59	8-14-1	Línea Base	23,0	7,9	9,6	1,7	2650	1025	862	1648	127	51	22	0	9	-101	1746	2,61
				2050	24,9	9,2	10,6	2,6	2396	1068	1132	1443	169	30	46	1	8	-156	1502	2,26
				2070	26,0	10,1	11,2	3,1	2213	1090	1308	1343	190	23	62	1	7	-182	1304	2,03
Icalma	-38,81	-71,29	7-9-3	Línea Base	20,6	5,4	8,8	-0,6	2440	1048	584	1901	0	129	6	0	8	-141	1522	2,32
				2050	22,5	6,8	9,9	0,3	2211	1091	793	1717	72	92	17	1	7	-208	1324	2,02
				2070	23,8	7,7	10,5	0,8	2029	1128	963	1620	109	73	32	2	7	-288	1189	1,80
La Esperanza	-38,30	-72,69	8-9-6	Línea Base	26,0	10,1	10,8	4,2	1180	1136	1299	1260	216	12	61	5	6	-556	526	0,97
				2050	27,7	11,4	12,8	6,7	1255	1141	1744	446	343	1	91	5	6	-514	599	1,08
				2070	28,6	12,1	12,4	5,6	909	1203	1808	795	293	3	102	5	4	-663	369	0,76
La Esperanza	-38,73	-72,83	9-1	Línea Base	24,4	9,7	12,2	3,5	960	1130	1226	1253	193	19	42	5	5	-531	357	0,85
				2050	27,6	11,3	11,8	5,1	990	1174	1606	968	260	5	87	5	5	-612	430	0,84
				2070	26,9	11,6	13,7	4,9	785	1193	1701	885	254	6	83	6	4	-672	264	0,66
La Esperanza	-38,15	-73,03	8-9-2	Línea Base	26,2	10,3	11,9	5,8	1398	1104	1440	796	299	3	67	5	6	-458	716	1,23
				2050	26,0	10,9	13,1	4,4	860	1169	1516	1058	231	9	67	5	4	-602	288	0,73
				2070	28,6	12,2	13,4	7,2	1111	1161	1950	314	345	0	106	5	5	-558	509	0,96
Labranza	-38,77	-72,76	9-1	Línea Base	24,6	9,4	12,0	3,5	1041	1111	1206	1272	188	21	43	5	6	-488	429	0,94
				2050	26,1	10,6	12,9	4,4	943	1149	1487	1088	225	10	68	5	5	-550	340	0,82
				2070	27,1	11,4	13,5	4,9	885	1175	1688	900	253	6	85	6	4	-614	324	0,75
Las Higueras	-37,77	-72,63	8-9-5	Línea Base	27,6	11,1	11,8	4,3	1090	1301	1578	1116	233	9	87	5	5	-653	477	0,87
				2050	29,2	12,4	12,8	5,2	982	1350	1909	838	276	4	113	5	4	-725	390	0,75
				2070	30,2	13,2	13,4	5,8	964	1381	2061	670	312	2	126	6	4	-793	375	0,70

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Las Hortensias	-38,94	-72,15	9-14-2	Línea Base	24,9	9,3	11,3	3,7	1971	1077	1190	1305	191	17	47	2	7	-262	1162	1,83
				2050	26,7	10,6	12,3	4,6	1772	1119	1501	1073	234	8	75	2	7	-330	988	1,59
				2070	27,8	11,4	12,9	5,1	1618	1144	1708	885	261	5	93	2	6	-388	862	1,41
Las Mercedes	-38,65	-72,04	9-14-2	Línea Base	25,4	7,3	10,5	3,5	2034	1043	1102	1410	133	26	52	1	7	-234	1205	1,93
				2050	27,2	8,6	11,5	4,4	1820	1082	1373	1223	198	12	80	2	7	-299	1023	1,67
				2070	28,3	9,5	12,1	4,9	1649	1111	1559	1050	233	7	97	3	6	-381	918	1,48
Lastarria	-39,24	-72,68	9-2	Línea Base	24,9	9,6	11,3	4,2	2060	1026	1212	1223	209	11	47	1	7	-215	1249	2,01
				2050	26,5	10,7	12,1	5,1	1861	1057	1487	1005	254	5	72	2	7	-275	1080	1,76
				2070	27,4	11,5	12,7	5,6	1715	1081	1681	806	290	3	87	2	7	-303	937	1,59
Lautaro	-38,53	-72,44	9-1	Línea Base	25,7	9,2	10,7	3,6	1169	1108	1214	1343	186	19	57	5	6	-460	516	1,05
				2050	27,4	10,4	11,7	4,5	1048	1144	1494	1133	229	9	82	5	6	-519	419	0,91
				2070	28,4	11,2	12,3	5,0	983	1172	1697	983	255	5	99	5	5	-594	405	0,84
Lican Ray	-39,49	-72,16	8-14-1	Línea Base	23,7	9,7	10,0	2,6	2221	981	1017	1538	174	32	30	1	8	-145	1417	2,30
				2050	25,4	10,9	10,9	3,4	2010	1014	1294	1327	206	18	53	1	7	-210	1228	2,00
				2070	26,5	11,7	11,5	4,0	1857	1043	1492	1193	227	12	70	1	7	-226	1040	1,78
Liucura	-38,65	-71,09	7-9-3	Línea Base	23,8	4,7	8,2	0,9	2493	1010	798	1888	0	103	29	0	9	-121	1631	2,50
				2050	25,8	6,1	9,2	1,8	2263	1052	1025	1680	41	64	56	1	7	-183	1411	2,17
				2070	27,1	7,1	9,9	2,4	2069	1083	1186	1553	106	45	74	2	7	-281	1267	1,91
Llafenco	-39,33	-71,81	8-14-1	Línea Base	23,9	10,7	10,6	3,3	3231	1068	1133	1392	200	21	33	0	10	-67	2239	3,03
				2050	25,8	12,0	11,6	4,2	2922	1112	1448	1182	232	11	59	0	9	-99	1908	2,63
				2070	26,9	12,8	12,2	4,7	2691	1138	1677	983	256	6	78	0	9	-116	1669	2,36
Llaima	-38,90	-71,83	8-14-1	Línea Base	20,7	7,0	9,4	2,2	2647	1032	657	1703	99	54	9	0	8	-119	1613	2,45
				2050	22,6	8,4	10,4	3,4	2387	1072	861	1510	152	33	17	1	7	-172	1428	2,17
				2070	23,8	9,2	11,0	4,0	1944	1108	1080	1298	197	14	32	2	7	-278	1114	1,75
Llanquén	-38,16	-71,29	7-9-3	Línea Base	23,0	2,9	4,8	2,5	2279	1088	634	2615	0	87	21	2	7	-277	1505	2,13
				2050	25,0	4,4	6,0	3,5	2055	1134	825	2387	0	55	42	2	7	-344	1297	1,84
				2070	26,2	5,3	6,7	4,0	1955	1161	953	2070	0	33	56	2	7	-387	1181	1,68
Llallau	-39,32	-72,24	9-14-2	Línea Base	24,6	9,9	10,6	4,3	2369	1069	1159	1270	214	12	42	1	7	-167	1464	2,21
				2050	26,4	11,1	11,5	5,1	2141	1110	1470	1012	259	5	69	1	7	-239	1267	1,93
				2070	27,4	11,9	12,2	5,6	1973	1134	1675	821	292	3	85	1	7	-261	1099	1,74
Lolenco	-37,90	-72,51	8-9-6	Línea Base	27,4	10,5	11,4	4,0	1223	1227	1481	1212	216	13	82	5	6	-594	591	1,00
				2050	29,1	11,8	12,4	4,9	1098	1271	1800	957	256	6	109	5	5	-660	483	0,87
				2070	30,1	12,6	13,0	5,5	1001	1300	1987	792	288	3	123	5	5	-728	429	0,77
Loncoche	-39,37	-72,63	9-2	Línea Base	25,0	9,6	10,8	4,1	1937	1029	1188	1290	206	13	47	2	7	-246	1141	1,87
				2050	26,6	10,8	11,7	4,9	1757	1066	1470	1035	249	6	72	2	7	-306	988	1,64
				2070	27,5	11,6	12,3	5,5	1601	1089	1664	862	283	3	87	2	7	-324	837	1,47
Lonquimay	-38,45	-71,37	7-9-4	Línea Base	24,8	4,2	6,9	-1,9	2325	1021	804	2281	0	179	39	2	7	-270	1576	2,28
				2050	26,8	5,6	8,0	-1,0	2098	1063	1015	1965	0	134	66	2	7	-334	1370	1,97
				2070	28,0	6,5	8,6	-0,4	1916	1093	1157	1853	52	110	83	2	7	-359	1181	1,75

LOCALIDAD	LAT	Lon	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Los Boldos	-39,15	-73,10	9-2	Línea Base	22,2	10,0	12,3	4,7	1947	961	1086	1098	230	8	18	1	7	-185	1165	2,02
				2050	23,6	11,1	13,1	5,5	1754	992	1353	794	281	3	33	2	7	-241	1001	1,77
				2070	24,5	11,8	13,7	6,0	1617	1012	1545	645	339	2	47	2	7	-271	877	1,60
Los Carrizos	-38,55	-72,84	9-1	Línea Base	25,0	10,2	11,6	4,2	1053	1132	1274	1206	218	11	49	5	6	-515	418	0,91
				2050	26,6	11,3	12,5	5,1	945	1170	1573	917	261	5	74	5	5	-582	335	0,79
				2070	27,5	12,1	13,0	5,6	868	1196	1759	773	293	3	89	6	4	-657	329	0,73
Los Chilcos	-38,63	-71,81	8-14-1	Línea Base	21,2	5,9	8,7	2,9	2472	1052	654	1698	0	47	8	0	8	-129	1567	2,37
				2050	23,1	7,2	9,7	3,8	2231	1096	880	1430	144	20	23	1	7	-198	1352	2,06
				2070	24,2	8,1	10,4	4,3	2106	1118	1036	1328	182	14	36	2	7	-281	1268	1,88
Los Laureles	-38,26	-73,07	8-9-2	Línea Base	25,3	9,7	11,7	5,8	1722	1098	1310	794	311	2	54	3	6	-389	953	1,51
				2050	26,8	10,9	12,6	6,7	1547	1136	1607	394	345	1	77	5	6	-448	821	1,33
				2070	27,6	11,6	13,1	7,2	1325	1153	1790	325	345	0	91	5	6	-497	669	1,15
Los Laureles	-38,99	-72,25	9-2	Línea Base	25,0	9,5	11,4	3,8	1915	1096	1216	1292	196	16	48	2	7	-282	1092	1,74
				2050	26,8	10,8	12,3	4,6	1723	1134	1517	1050	238	8	75	2	7	-345	925	1,51
				2070	27,8	11,6	12,9	5,2	1579	1165	1726	840	267	4	93	3	6	-402	816	1,36
Los Lingues	-37,60	-72,79	8-9-4	Línea Base	27,9	10,5	12,2	5,3	1661	1196	1610	896	265	4	91	5	6	-472	898	1,36
				2050	29,4	11,7	13,2	6,2	1492	1234	1926	600	339	1	116	5	6	-537	759	1,18
				2070	30,4	12,5	13,8	6,8	1319	1266	2071	376	345	1	131	5	6	-607	660	1,04
Los Prados	-38,56	-72,10	9-14-2	Línea Base	25,4	7,7	9,9	3,6	1724	1049	1081	1433	149	23	51	2	7	-303	965	1,63
				2050	27,2	9,0	10,9	4,5	1545	1090	1347	1218	208	10	78	2	7	-364	807	1,41
				2070	28,3	9,8	11,5	5,0	1393	1114	1536	1050	241	6	95	5	6	-457	735	1,25
Los Robles	-38,78	-72,23	9-2	Línea Base	25,3	8,8	11,2	3,7	1701	1069	1195	1316	181	18	52	2	7	-306	946	1,60
				2050	27,1	10,0	12,2	4,5	1527	1107	1486	1101	225	9	81	2	7	-367	792	1,38
				2070	28,2	10,9	12,8	5,1	1398	1134	1698	900	257	5	98	4	6	-445	708	1,23
Los Sauces	-37,98	-72,83	7-9-1	Línea Base	26,6	11,2	12,1	4,5	653	1203	1524	1078	237	8	73	6	4	-756	184	0,52
				2050	28,1	12,4	13,1	5,4	582	1245	1840	859	277	4	99	6	4	-815	137	0,45
				2070	29,1	13,2	13,7	5,9	512	1267	2050	643	323	2	114	7	4	-864	110	0,40
Lumaco	-38,17	-72,91	8-9-5	Línea Base	25,8	11,4	12,0	3,9	881	1162	1437	1195	222	13	60	5	4	-625	351	0,76
				2050	27,3	12,6	12,9	4,7	791	1198	1745	954	254	6	86	6	4	-690	291	0,67
				2070	28,2	13,3	13,5	5,3	750	1222	1944	790	281	3	101	6	4	-735	263	0,61
Madihue	-38,41	-73,01	8-9-1	Línea Base	24,8	10,9	11,8	5,0	853	1089	1336	1012	257	5	53	5	4	-578	338	0,78
				2050	26,3	12,0	12,7	5,8	702	1123	1630	688	335	2	73	6	4	-638	278	0,68
				2070	27,1	12,8	13,3	6,3	700	1143	1828	497	339	1	84	6	4	-675	231	0,61
Maitenco	-38,59	-72,31	9-1	Línea Base	25,6	8,5	10,5	3,7	1587	1080	1183	1335	177	19	55	2	7	-341	843	1,46
				2050	27,3	9,7	11,5	4,6	1423	1121	1472	1110	226	9	83	3	6	-404	700	1,26
				2070	28,4	10,6	12,1	5,1	1295	1143	1642	1005	255	5	99	5	6	-492	645	1,13
Malalcahuello	-38,47	-71,58	7-9-3	Línea Base	21,8	5,7	7,5	1,7	2052	1094	652	1988	0	70	12	2	7	-311	1291	1,90
				2050	23,7	7,1	8,5	2,6	1848	1144	866	1717	109	40	29	3	7	-378	1079	1,61
				2070	24,9	8,0	9,2	3,1	1856	1165	1013	1568	149	29	43	2	7	-367	1058	1,59

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Malalche	-38,52	-72,97	7-9-1	Línea Base	25,5	9,8	11,5	5,1	1385	1098	1300	1050	246	6	56	3	6	-376	694	1,29
				2050	27,0	10,9	12,4	5,9	1245	1135	1586	757	320	2	80	5	6	-442	575	1,11
				2070	27,8	11,7	13,0	6,5	1174	1159	1782	451	339	1	93	5	6	-524	539	1,01
Manzanal	-38,84	-72,95	9-1	Línea Base	23,9	9,8	12,5	3,6	897	1086	1207	1238	196	18	36	5	5	-515	326	0,83
				2050	25,4	11,0	13,4	4,4	803	1121	1489	1035	235	8	57	5	4	-582	265	0,72
				2070	26,3	11,7	14,0	4,9	748	1144	1681	885	255	6	75	6	4	-640	244	0,65
Melipeuco	-38,85	-71,69	8-14-1	Línea Base	23,3	6,7	9,6	4,9	2473	1073	889	1345	142	13	26	0	8	-155	1450	2,21
				2050	25,2	8,1	10,6	5,8	2226	1116	1155	1016	278	4	51	1	7	-208	1318	2,00
				2070	26,4	8,9	11,3	6,3	2042	1144	1339	683	339	2	68	2	7	-275	1173	1,79
Mininco	-37,79	-72,47	8-9-6	Línea Base	27,8	10,5	11,1	4,3	1258	1232	1504	1197	222	11	87	5	6	-573	676	1,09
				2050	29,4	11,8	12,1	5,1	1137	1274	1830	890	265	5	113	5	6	-636	558	0,94
				2070	30,5	12,6	12,8	5,7	1104	1304	1949	752	302	2	127	5	5	-704	503	0,85
Miraflores	-38,87	-72,36	9-1	Línea Base	25,1	9,3	11,3	3,7	1563	1080	1207	1307	190	17	50	2	7	-341	809	1,44
				2050	26,8	10,5	12,3	4,6	1403	1115	1503	1073	233	8	77	4	6	-400	675	1,25
				2070	27,8	11,3	12,9	5,1	1265	1144	1701	893	260	5	93	5	6	-473	594	1,11
Molulco	-38,91	-71,71	8-14-1	Línea Base	21,6	6,6	9,4	4,3	2788	1052	719	1452	114	17	10	0	10	-83	1869	2,70
				2050	21,6	7,9	10,4	5,2	2513	1095	985	1151	230	6	28	0	8	-132	1585	2,33
				2070	22,8	8,8	11,1	5,7	2281	1100	1012	990	278	4	22	1	7	-192	1372	2,07
Nancahue	-38,32	-72,87	8-9-6	Línea Base	25,9	10,6	11,4	5,0	1043	1159	1379	1035	255	6	60	5	5	-586	440	0,87
				2050	27,4	11,7	12,4	5,9	938	1198	1683	699	336	2	85	5	4	-649	363	0,76
				2070	28,3	12,5	12,9	6,4	797	1222	1879	460	339	1	100	6	4	-712	287	0,65
Nancucheo	-38,21	-72,91	7-9-1	Línea Base	26,0	11,0	11,8	4,5	945	1166	1431	1096	236	7	63	5	5	-613	379	0,80
				2050	27,5	12,1	12,7	5,4	916	1204	1745	847	280	3	88	6	4	-635	313	0,70
				2070	28,5	12,9	13,3	5,9	847	1223	1942	655	323	2	104	6	4	-698	322	0,69
Nancul	-39,28	-72,31	9-14-2	Línea Base	24,8	9,9	10,8	3,9	2166	1073	1185	1290	207	14	46	1	7	-209	1306	2,02
				2050	26,6	11,1	11,7	4,8	1957	1113	1489	1035	246	6	72	2	7	-279	1126	1,76
				2070	27,6	11,9	12,4	5,3	1800	1136	1698	825	274	4	88	2	7	-303	967	1,58
Nehuentue	-38,74	-73,41	8-9-1	Línea Base	20,6	10,3	12,6	5,6	1105	977	1007	878	275	4	7	4	6	-354	470	1,12
				2050	21,9	11,4	13,5	6,4	992	1012	1288	526	339	1	16	5	6	-410	379	0,97
				2070	22,7	12,1	14,0	6,9	912	1033	1469	338	345	0	25	5	5	-466	345	0,88
Nueva Imperial	-38,74	-72,95	9-1	Línea Base	24,0	10,1	12,4	3,5	884	1096	1227	1239	197	19	37	5	5	-529	322	0,81
				2050	25,5	11,2	13,3	4,3	793	1133	1512	1051	231	10	60	5	4	-597	261	0,70
				2070	26,4	11,9	13,9	4,8	730	1158	1694	885	253	6	76	6	4	-666	238	0,63
Padre Las Casas	-38,77	-72,60	9-1	Línea Base	24,8	9,0	11,5	3,7	1113	1087	1182	1305	185	18	46	5	6	-449	495	1,04
				2050	26,4	10,2	12,4	4,5	996	1126	1456	1082	229	8	71	5	6	-510	391	0,90
				2070	27,4	10,9	13,0	5,1	939	1148	1645	900	257	5	88	5	5	-572	363	0,82
Pailahueque	-38,13	-72,32	7-9-2	Línea Base	26,6	9,6	10,5	3,3	1550	1123	1290	1380	188	21	69	5	6	-456	891	1,39
				2050	28,3	10,8	11,5	4,2	1388	1166	1585	1193	224	11	95	5	6	-524	752	1,20
				2070	29,3	11,7	12,1	4,8	1274	1193	1792	1013	251	6	110	5	6	-575	655	1,07

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Palermo	-37,97	-72,30	7-9-2	Línea Base	27,0	9,7	10,4	3,6	1578	1146	1323	1361	195	18	74	5	6	-468	896	1,38
				2050	28,7	11,0	11,4	4,5	1405	1197	1630	1140	235	8	100	5	6	-538	762	1,19
				2070	29,8	11,8	12,0	5,0	1269	1220	1840	960	260	5	116	5	6	-603	652	1,04
Panguero	-38,83	-71,72	9-14-2	Línea Base	23,4	6,9	9,7	4,7	1937	1082	895	1351	145	15	23	2	7	-318	807	1,45
				2050	25,3	8,2	10,7	5,5	1744	1123	1163	1066	251	5	51	3	6	-370	703	1,30
				2070	26,5	9,1	11,3	6,1	1280	1152	1353	758	339	2	69	5	6	-460	588	1,11
Pangui	-39,27	-71,52	8-10-1	Línea Base	20,1	7,1	9,0	0,2	3139	1022	596	1860	80	92	4	0	10	-63	2174	3,06
				2050	22,0	8,4	10,0	1,0	2848	1065	820	1649	130	63	14	0	10	-93	1868	2,67
				2070	23,2	9,3	10,6	1,6	2611	1096	984	1553	154	49	25	0	9	-112	1627	2,38
Parque Nacional Tolhuaca	-38,23	-71,72	8-11-1	Línea Base	20,4	4,8	6,1	-0,3	2957	1142	492	2630	0	127	5	2	7	-200	1994	2,57
				2050	22,3	6,1	7,1	0,6	2658	1194	670	2208	14	95	14	2	7	-279	1726	2,21
				2070	23,5	7,0	7,8	1,2	2701	1224	812	1935	88	69	26	2	7	-282	1759	2,21
Parronal	-37,73	-72,55	8-9-5	Línea Base	27,6	11,2	11,6	4,2	1094	1266	1555	1170	227	10	86	5	5	-646	471	0,86
				2050	29,2	12,4	12,6	5,1	984	1316	1883	848	268	4	111	5	4	-717	383	0,75
				2070	30,2	13,2	13,2	5,6	879	1346	2038	747	297	2	125	6	4	-804	337	0,65
Pelehue	-38,02	-72,65	8-9-6	Línea Base	27,1	10,8	11,5	4,7	1035	1217	1491	1111	237	8	77	5	5	-623	454	0,86
				2050	28,7	12,0	12,5	5,6	929	1259	1814	832	287	3	104	6	4	-691	371	0,75
				2070	29,7	12,8	13,1	6,1	894	1285	2029	595	339	1	119	6	4	-746	355	0,70
Pemulemu	-37,98	-72,19	7-9-2	Línea Base	26,8	9,4	10,0	3,7	1724	1138	1271	1388	192	17	70	3	7	-422	1062	1,56
				2050	28,5	10,7	11,0	4,6	1543	1181	1569	1140	236	8	96	5	6	-491	902	1,35
				2070	29,6	11,5	11,6	5,2	1411	1215	1777	930	266	4	112	5	6	-568	764	1,16
Perquenco	-38,42	-72,38	9-1	Línea Base	25,9	9,1	10,4	3,6	1339	1106	1205	1377	185	18	59	5	6	-483	702	1,20
				2050	27,6	10,4	11,4	4,5	1198	1150	1496	1155	229	9	85	5	6	-543	581	1,03
				2070	28,6	11,2	12,0	5,1	1092	1175	1695	960	260	5	101	5	5	-571	489	0,93
Pichi Pellahuen	-38,32	-73,00	8-9-1	Línea Base	25,6	10,7	11,8	5,3	997	1110	1390	940	267	4	59	5	6	-522	524	1,00
				2050	27,1	11,9	12,7	6,1	896	1147	1699	648	339	1	82	5	6	-571	431	0,88
				2070	28,0	12,6	13,2	6,7	930	1168	1896	436	345	1	97	5	4	-612	374	0,80
Pichilafquen	-39,22	-72,22	9-14-2	Línea Base	24,8	9,9	10,9	4,3	2347	1117	1196	1230	216	11	45	1	7	-181	1396	2,09
				2050	26,6	11,2	11,9	5,1	2119	1157	1512	973	261	5	72	2	7	-251	1199	1,82
				2070	27,6	12,0	12,5	5,7	1938	1192	1725	777	300	2	89	2	7	-286	1033	1,63
Pichipehuenco	-38,55	-71,13	7-9-4	Línea Base	22,1	0,7	4,0	-0,3	2649	960	501	2686	0	214	13	0	10	-91	1786	2,76
				2050	24,1	2,1	5,1	0,5	2391	1012	672	2629	0	174	28	0	8	-142	1538	2,38
				2070	25,4	3,0	5,7	1,1	2133	1032	803	2588	0	135	45	2	7	-257	1358	2,07
Pidenco	-38,03	-72,51	8-9-6	Línea Base	26,9	10,4	11,3	3,8	1234	1191	1419	1260	210	14	75	5	6	-585	557	0,97
				2050	28,5	11,6	12,3	4,7	1049	1234	1736	1035	248	7	101	5	5	-644	455	0,84
				2070	29,5	12,4	12,9	5,2	962	1256	1934	765	272	4	116	5	5	-705	410	0,77
Pidenco	-39,30	-72,81	9-2	Línea Base	24,4	9,5	11,4	4,1	1966	984	1171	1230	204	13	40	1	7	-203	1184	2,00
				2050	25,9	10,6	12,3	4,9	1779	1017	1440	1019	246	6	63	2	7	-261	1023	1,75
				2070	26,8	11,4	12,9	5,5	1641	1035	1634	773	282	3	78	2	7	-281	886	1,58

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Pillanlelbun	-38,63	-72,45	9-1	Línea Base	25,4	8,9	11,0	3,4	1165	1089	1188	1350	176	22	53	5	6	-442	529	1,08
				2050	27,0	10,1	11,9	4,3	1044	1129	1466	1156	219	11	80	5	6	-506	423	0,93
				2070	28,1	10,9	12,5	4,8	960	1155	1660	1020	245	7	96	5	5	-582	386	0,83
Pitrufquén	-38,99	-72,64	9-1	Línea Base	24,7	9,6	11,6	3,8	1584	1092	1210	1260	198	16	45	2	7	-346	830	1,44
				2050	26,3	10,7	12,5	4,6	1420	1129	1491	1056	236	8	70	4	6	-406	691	1,25
				2070	27,3	11,5	13,1	5,2	1313	1156	1691	840	266	4	87	5	6	-466	623	1,14
Pitrunco	-39,04	-72,09	9-14-2	Línea Base	24,6	9,5	11,3	4,4	2148	1113	1190	1220	213	11	43	1	7	-229	1259	1,93
				2050	26,4	10,8	12,3	5,2	1933	1153	1504	917	262	5	71	2	7	-300	1072	1,68
				2070	27,5	11,6	12,9	5,8	1780	1184	1718	741	307	2	89	2	7	-340	936	1,50
Púa	-38,33	-72,37	9-1	Línea Base	26,1	9,4	10,5	3,5	1370	1114	1240	1373	188	20	62	5	6	-481	740	1,23
				2050	27,8	10,6	11,5	4,4	1227	1154	1533	1155	228	9	88	5	6	-542	610	1,06
				2070	28,8	11,4	12,1	4,9	1116	1181	1729	990	253	6	104	5	5	-578	513	0,95
Pubinco	-38,25	-73,48	8-9-1	Línea Base	25,0	9,6	11,4	4,4	1030	1125	1229	1210	216	11	48	5	6	-497	432	0,94
				2050	26,6	10,8	12,3	5,3	923	1164	1521	895	266	4	74	5	5	-560	345	0,81
				2070	27,6	11,5	12,9	5,8	818	1189	1719	758	307	2	90	6	4	-662	291	0,69
Pucón	-39,27	-71,97	8-14-1	Línea Base	23,6	10,1	11,0	4,2	2893	1113	1112	1253	216	12	30	0	10	-90	1861	2,59
				2050	25,4	11,4	11,9	5,1	2608	1159	1429	967	260	5	55	0	8	-141	1585	2,25
				2070	26,5	12,2	12,6	5,6	2384	1199	1651	794	293	3	73	0	7	-176	1361	1,99
Puello	-38,80	-72,36	9-1	Línea Base	25,2	9,0	11,3	3,5	1497	1081	1201	1327	184	19	51	2	7	-353	766	1,38
				2050	26,9	10,3	12,2	4,4	1343	1120	1486	1111	225	10	78	4	6	-417	637	1,20
				2070	27,9	11,1	12,8	4,9	1210	1144	1682	998	250	6	94	5	6	-493	559	1,06
Puerto Domínguez	-38,90	-73,26	8-9-1	Línea Base	20,9	10,0	12,4	5,1	1350	953	993	1006	248	5	9	2	7	-291	677	1,41
				2050	22,3	11,1	13,2	5,9	1211	988	1261	730	318	2	19	4	6	-346	563	1,22
				2070	23,1	11,8	13,8	6,4	1102	1008	1446	469	339	1	29	5	6	-403	497	1,09
Puerto Saavedra	-38,79	-73,40	8-9-1	Línea Base	20,5	10,1	12,6	5,7	1137	979	993	818	289	3	7	4	6	-346	503	1,16
				2050	21,9	11,2	13,5	6,5	1022	1018	1274	459	339	1	16	5	6	-404	406	1,00
				2070	22,7	11,9	14,0	7,0	938	1033	1456	304	345	0	25	5	5	-457	362	0,91
Purén	-38,03	-73,07	7-9-1	Línea Base	25,5	11,3	12,5	4,2	1097	1098	1447	1125	229	10	56	5	6	-520	507	0,98
				2050	26,9	12,5	13,4	5,1	985	1133	1756	795	268	4	82	5	5	-571	409	0,86
				2070	27,8	13,2	14,0	5,6	969	1154	1950	702	297	2	97	5	5	-607	421	0,84
Quechereguas	-38,18	-72,57	8-9-6	Línea Base	26,5	10,1	10,9	3,7	1182	1172	1339	1309	203	15	70	5	6	-561	604	1,04
				2050	28,1	11,3	11,9	4,6	1066	1212	1641	1073	241	8	94	5	6	-617	495	0,90
				2070	29,1	12,1	12,5	5,1	970	1238	1844	870	266	5	109	5	5	-679	412	0,78
Quele	-39,40	-73,19	9-10-1	Línea Base	21,8	10,4	11,8	5,1	2009	966	1050	1043	253	5	14	1	7	-173	1219	2,08
				2050	23,2	11,5	12,6	6,0	1816	998	1328	697	335	2	28	2	7	-231	1052	1,82
				2070	24,0	12,2	13,1	6,5	1684	1019	1503	415	339	1	38	1	7	-246	911	1,65
Quelhue	-39,23	-71,99	8-14-1	Línea Base	23,9	10,0	11,1	4,4	2801	1139	1141	1216	220	10	33	0	9	-105	1796	2,49
				2050	25,7	11,3	12,1	5,3	2525	1184	1467	886	269	4	60	1	7	-165	1532	2,16
				2070	26,8	12,1	12,7	5,8	2334	1221	1682	733	309	2	78	1	7	-208	1322	1,91

LOCALIDAD	LAT	Lon	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Quepe	-38,87	-72,61	9-1	Línea Base	24,7	9,3	11,6	3,4	1268	1084	1188	1328	184	21	45	4	6	-412	587	1,16
				2050	26,3	10,5	12,5	4,2	1135	1123	1467	1131	221	11	70	5	6	-474	481	1,00
				2070	27,2	11,3	13,1	4,7	1037	1147	1654	1005	245	7	85	5	6	-534	424	0,90
Quilaco	-38,14	-72,39	9-1	Línea Base	26,6	9,8	10,7	3,4	1470	1131	1311	1368	189	21	69	5	6	-466	866	1,35
				2050	28,3	11,0	11,7	4,2	1317	1176	1619	1152	228	10	96	5	6	-533	732	1,17
				2070	29,3	11,9	12,3	4,8	1310	1201	1822	975	253	6	111	5	6	-569	678	1,09
Quilapán	-38,60	-72,70	8-9-5	Línea Base	25,6	8,5	10,3	3,7	1409	1071	1149	1380	174	19	54	3	6	-379	695	1,30
				2050	27,4	9,7	11,3	4,5	1233	1106	1423	1175	221	10	81	5	6	-448	572	1,12
				2070	28,5	10,6	11,9	5,1	1130	1136	1636	1005	255	5	99	5	6	-533	526	0,99
Quililche	-39,07	-71,54	8-10-1	Línea Base	18,0	6,2	8,3	-0,3	3332	1068	412	1983	19	116	1	0	10	-57	2300	3,10
				2050	19,9	7,5	9,3	0,7	3008	1114	610	1816	98	84	4	0	10	-88	1976	2,69
				2070	21,1	8,4	10,0	1,3	2751	1146	751	1635	132	58	9	0	9	-117	1723	2,40
Quillen	-38,46	-72,39	9-1	Línea Base	25,8	9,0	10,5	3,7	1295	1099	1200	1350	185	18	58	5	6	-487	674	1,17
				2050	27,5	10,3	11,5	4,6	1161	1140	1492	1128	231	8	84	5	6	-545	555	1,01
				2070	28,5	11,1	12,1	5,1	1072	1166	1686	968	259	5	100	5	5	-568	474	0,92
Quilonco	-38,76	-72,34	9-1	Línea Base	25,2	8,9	11,2	3,6	1503	1078	1190	1325	181	18	51	2	7	-352	768	1,38
				2050	26,9	10,1	12,1	4,5	1349	1118	1470	1101	226	9	77	4	6	-415	641	1,20
				2070	28,0	10,9	12,7	5,0	1230	1143	1671	960	253	5	95	5	6	-491	579	1,08
Quino	-38,34	-72,50	9-1	Línea Base	26,0	9,6	10,7	3,7	1232	1144	1257	1335	195	17	61	5	6	-539	620	1,07
				2050	27,7	10,8	11,6	4,6	1105	1184	1551	1100	237	8	87	5	6	-595	510	0,93
				2070	28,7	11,6	12,2	5,1	1028	1209	1748	930	263	5	103	5	5	-631	451	0,85
Radal	-38,98	-72,39	9-2	Línea Base	24,9	9,5	11,4	3,5	1691	1104	1204	1328	189	19	48	2	7	-327	909	1,53
				2050	26,6	10,8	12,3	4,4	1520	1145	1503	1095	230	9	74	3	7	-385	759	1,33
				2070	27,7	11,6	12,9	4,9	1397	1178	1710	938	254	6	92	4	6	-453	673	1,19
Renico	-38,10	-72,62	8-9-6	Línea Base	26,6	10,6	11,3	4,2	996	1181	1421	1191	224	10	73	5	6	-594	491	0,91
				2050	28,2	11,9	12,3	5,1	894	1216	1727	894	265	5	97	5	5	-658	389	0,78
				2070	29,2	12,7	12,9	5,6	947	1244	1945	763	295	3	112	5	4	-693	396	0,76
San Antonio	-38,55	-73,11	8-9-2	Línea Base	24,3	9,4	11,6	5,5	1738	1033	1194	975	266	4	40	2	7	-255	1020	1,74
				2050	25,7	10,5	12,5	6,3	1562	1066	1468	614	339	1	61	2	7	-312	862	1,52
				2070	26,6	11,3	13,0	6,8	1440	1088	1657	410	345	1	76	4	6	-406	758	1,32
San Antonio	-39,21	-72,78	9-2	Línea Base	24,9	9,6	11,5	4,8	1947	1036	1234	1153	224	9	47	2	7	-241	1148	1,88
				2050	26,4	10,8	12,4	5,6	1758	1069	1506	852	274	4	71	2	7	-301	987	1,64
				2070	27,4	11,5	13,0	6,1	1616	1096	1719	645	339	2	88	2	7	-330	850	1,47
San Carlos	-39,03	-72,31	9-2	Línea Base	24,9	9,7	11,4	3,8	1874	1074	1219	1272	201	15	48	2	7	-279	1065	1,73
				2050	26,6	10,9	12,3	4,6	1674	1113	1530	1033	244	7	76	2	7	-341	904	1,50
				2070	27,7	11,7	12,9	5,1	1537	1133	1723	870	263	5	92	3	6	-389	792	1,36
San Felipe	-39,14	-72,74	9-2	Línea Base	24,9	9,6	11,6	5,0	1933	1079	1245	1075	236	7	47	2	7	-268	1118	1,79
				2050	26,5	10,8	12,5	5,8	1742	1115	1541	783	301	2	73	2	7	-329	953	1,56
				2070	27,5	11,5	13,1	6,3	1589	1142	1742	598	339	1	89	2	6	-374	820	1,39

LOCALIDAD	LAT	LOE	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
San Francisco	-39,30	-72,16	8-14-1	Línea Base	24,3	9,9	10,7	4,3	2643	1089	1151	1258	218	11	39	0	8	-123	1659	2,41
				2050	26,1	11,2	11,6	5,2	2387	1132	1456	967	264	4	64	1	7	-190	1428	2,09
				2070	27,2	12,0	12,2	5,7	2184	1157	1668	792	300	2	82	1	7	-218	1245	1,89
San Gregorio	-38,24	-71,97	8-14-1	Línea Base	24,4	7,7	8,5	4,0	2390	1100	945	1564	162	18	36	2	7	-293	1589	2,18
				2050	26,2	9,0	9,6	4,9	2145	1147	1200	1252	228	7	61	2	7	-362	1364	1,87
				2070	27,4	9,9	10,2	5,4	1919	1175	1386	1065	264	4	79	3	7	-412	1155	1,63
San Juan	-38,56	-71,45	7-9-4	Línea Base	24,6	3,0	7,3	-3,0	2201	1024	771	2228	0	228	36	1	7	-186	1361	2,14
				2050	26,5	4,4	8,3	-2,1	1984	1067	970	1970	0	183	62	2	7	-256	1172	1,86
				2070	27,7	5,3	9,0	-1,6	1813	1096	1111	1875	0	153	80	2	7	-348	1065	1,65
San Juan	-38,58	-72,49	9-1	Línea Base	25,5	9,1	10,9	3,7	1145	1104	1199	1334	187	18	56	5	6	-429	589	1,14
				2050	27,2	10,3	11,8	4,6	1023	1140	1484	1108	228	9	80	5	6	-497	473	0,98
				2070	28,2	11,1	12,5	5,1	951	1167	1690	915	259	5	97	5	5	-599	383	0,82
San Juan	-38,81	-72,45	9-1	Línea Base	25,1	9,1	11,3	3,6	1323	1085	1195	1328	184	20	50	4	6	-395	634	1,22
				2050	26,8	10,4	12,3	4,4	1186	1122	1488	1104	224	10	77	5	6	-460	524	1,06
				2070	27,8	11,2	12,9	5,0	1090	1149	1690	923	255	5	93	5	6	-526	466	0,95
San Patricio	-38,66	-72,12	9-14-2	Línea Base	25,5	7,7	10,6	3,5	1877	1046	1130	1388	148	24	54	2	7	-266	1095	1,79
				2050	27,3	9,0	11,6	4,4	1682	1086	1406	1193	205	11	82	2	7	-330	925	1,55
				2070	28,3	9,9	12,2	4,9	1538	1114	1590	1043	238	7	98	3	6	-411	835	1,38
San Vicente	-37,94	-72,94	8-9-2	Línea Base	26,8	10,0	12,1	5,7	1433	1143	1483	818	286	3	76	5	6	-468	774	1,27
				2050	28,3	11,2	13,0	6,6	1287	1179	1792	414	339	1	100	5	6	-527	649	1,10
				2070	29,3	12,0	13,6	7,1	1175	1204	2006	340	345	0	116	5	5	-586	557	0,98
Santa Ana	-38,49	-72,32	9-1	Línea Base	25,7	8,9	10,4	3,7	1304	1085	1180	1365	182	18	56	5	6	-470	712	1,22
				2050	27,4	10,1	11,4	4,6	1167	1128	1464	1148	229	8	82	5	6	-529	594	1,06
				2070	28,5	11,0	12,0	5,1	1085	1153	1672	968	258	5	100	5	6	-556	488	0,94
Santa Ana	-38,89	-73,17	9-1	Línea Base	22,4	10,2	12,4	4,9	1241	977	1119	1056	239	7	19	4	6	-341	596	1,26
				2050	23,8	11,3	13,3	5,7	1115	1010	1397	760	298	3	35	5	6	-398	497	1,10
				2070	24,6	12,0	13,8	6,2	1024	1030	1584	588	339	1	48	5	6	-450	444	0,99
Santa Ana	-39,11	-72,59	9-2	Línea Base	25,1	9,6	11,4	3,8	1997	1059	1229	1283	198	16	50	2	7	-245	1176	1,88
				2050	26,7	10,7	12,3	4,6	1798	1093	1511	1054	239	7	75	2	7	-307	1006	1,64
				2070	27,7	11,5	12,9	5,1	1656	1120	1707	885	262	5	92	2	6	-343	878	1,48
Santa Catalina	-37,98	-72,82	7-9-1	Línea Base	26,6	11,3	12,1	4,4	684	1208	1523	1098	235	9	73	6	4	-748	202	0,55
				2050	28,2	12,5	13,0	5,3	674	1247	1837	858	276	4	99	6	4	-806	153	0,48
				2070	29,1	13,2	13,6	5,8	561	1272	2038	655	312	2	114	7	4	-851	140	0,44
Santa Clara	-38,16	-71,96	8-14-1	Línea Base	24,7	7,9	8,4	4,1	2484	1131	970	1558	169	16	40	2	7	-291	1648	2,20
				2050	26,5	9,2	9,5	5,0	2228	1171	1225	1248	232	7	65	2	7	-357	1418	1,91
				2070	27,6	10,1	10,1	5,5	2038	1198	1411	1028	273	4	82	2	7	-410	1250	1,70
Santa Elena	-38,39	-72,94	7-9-1	Línea Base	25,1	11,0	11,7	4,5	800	1112	1349	1110	236	9	50	6	4	-603	334	0,76
				2050	26,6	12,1	12,6	5,4	718	1147	1646	834	282	3	74	6	4	-665	270	0,65
				2070	27,5	12,9	13,2	5,9	578	1168	1848	655	323	2	90	6	4	-749	159	0,50

LOCALIDAD	LAT	Lon	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNI	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Santa Elena	-38,52	-72,64	7-9-1	Línea Base	25,8	9,3	10,9	4,3	1223	1138	1247	1231	207	12	58	5	6	-468	548	1,07
				2050	27,4	10,5	11,8	5,1	1079	1178	1528	991	259	5	84	5	6	-531	438	0,92
				2070	28,3	11,3	12,4	5,7	1020	1203	1723	804	296	3	98	5	5	-611	428	0,85
Santa Elvira	-38,12	-72,51	8-9-6	Línea Base	26,5	10,2	11,1	3,5	1143	1173	1361	1308	201	16	69	5	6	-578	548	0,97
				2050	28,1	11,5	12,1	4,4	1024	1213	1663	1082	238	9	95	5	5	-633	445	0,84
				2070	29,2	12,3	12,7	4,9	953	1237	1877	908	259	5	111	5	5	-689	404	0,77
Santa Ema	-38,64	-72,53	9-1	Línea Base	25,3	8,9	11,1	4,0	1156	1092	1196	1290	191	15	52	5	6	-450	512	1,06
				2050	27,0	10,1	12,1	4,8	1036	1131	1482	1057	236	7	79	5	6	-511	415	0,91
				2070	28,0	10,9	12,7	5,4	986	1159	1681	825	273	4	95	5	5	-577	404	0,85
Santa Eugenia	-37,92	-72,76	7-9-1	Línea Base	26,8	11,2	12,1	4,7	789	1232	1546	1044	243	7	77	6	4	-716	289	0,65
				2050	28,4	12,4	13,0	5,5	710	1273	1859	772	293	3	102	6	4	-784	228	0,57
				2070	29,3	13,2	13,6	6,1	673	1300	2067	582	339	1	116	6	4	-838	211	0,52
Santa Magdalena	-39,29	-72,28	9-14-2	Línea Base	24,8	9,9	10,7	4,1	2243	1068	1180	1283	210	13	44	1	7	-193	1365	2,10
				2050	26,5	11,1	11,6	5,0	2026	1110	1484	1034	255	5	70	2	7	-261	1179	1,83
				2070	27,5	11,9	12,3	5,5	1870	1130	1688	857	285	3	87	2	7	-282	1023	1,66
Santa Victoria	-37,90	-72,30	8-9-6	Línea Base	27,2	9,8	10,4	3,9	1492	1172	1350	1328	201	15	77	5	6	-503	833	1,28
				2050	28,9	11,1	11,4	4,8	1327	1216	1661	1095	243	7	103	5	6	-572	695	1,10
				2070	29,9	12,0	12,0	5,3	1201	1247	1873	840	275	4	117	5	5	-641	595	0,96
Santa Virginia	-37,80	-72,52	8-9-5	Línea Base	27,3	11,0	11,5	4,2	1072	1249	1513	1193	225	11	81	5	5	-637	473	0,87
				2050	29,0	12,3	12,5	5,1	965	1296	1848	874	266	4	108	6	4	-710	384	0,75
				2070	30,0	13,1	13,1	5,6	926	1325	2049	749	297	3	123	6	4	-771	372	0,70
Santo Domingo	-38,78	-73,10	9-1	Línea Base	23,7	10,4	12,4	4,1	874	1029	1232	1185	215	13	33	5	5	-483	325	0,85
				2050	25,1	11,5	13,2	4,9	786	1064	1508	932	254	6	54	5	4	-545	265	0,74
				2070	26,0	12,2	13,8	5,4	721	1085	1694	797	281	3	69	6	4	-607	243	0,66
Selva Oscura	-38,37	-72,17	7-9-2	Línea Base	25,7	8,6	9,9	3,7	1569	1083	1139	1418	175	20	55	3	6	-418	915	1,46
				2050	27,4	9,8	10,9	4,5	1403	1126	1416	1193	223	9	81	5	6	-485	767	1,25
				2070	28,5	10,7	11,5	5,1	1284	1151	1614	1035	255	5	98	5	6	-521	654	1,12
Sierra Nevada	-38,61	-71,49	7-9-4	Línea Base	17,8	2,4	5,7	-2,9	2788	1032	334	2679	0	234	1	0	9	-90	1761	2,62
				2050	19,8	3,8	6,7	-1,8	2505	1076	476	2323	0	181	4	0	8	-146	1512	2,27
				2070	21,0	4,7	7,4	-1,3	2278	1111	565	2175	0	157	7	2	7	-239	1407	2,05
Temuco	-38,73	-72,58	9-1	Línea Base	25,0	8,8	11,4	3,8	1140	1085	1184	1307	183	17	48	5	6	-448	503	1,05
				2050	26,6	10,0	12,4	4,6	1020	1122	1466	1081	229	8	74	5	6	-509	405	0,91
				2070	27,6	10,8	13,0	5,1	934	1145	1655	915	256	5	91	5	5	-578	366	0,82
Teodoro Schmidt	-38,99	-73,09	9-1	Línea Base	22,6	9,7	12,7	4,0	1446	991	1119	1191	205	14	22	2	7	-303	747	1,45
				2050	24,0	10,8	13,6	4,9	1300	1023	1388	964	245	7	39	3	6	-354	624	1,27
				2070	24,9	11,6	14,1	5,4	1192	1046	1576	728	278	4	53	4	6	-410	556	1,14
Termas de Pemehue	-38,07	-71,70	7-9-3	Línea Base	23,1	6,3	7,3	0,6	2524	1160	751	2071	46	89	20	2	7	-301	1615	2,13
				2050	25,0	7,7	8,4	1,5	2264	1207	960	1807	117	57	42	2	7	-373	1384	1,84
				2070	26,2	8,6	9,0	2,1	1883	1266	1120	1665	147	43	60	4	6	-468	1086	1,49

LOCALIDAD	LAT	LON	DISTRITO	ESCENARIO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	PPA	ETA	DG	HF	PLH	NTH	DCAL	PSEC	PHUM	DEFH	EXCH	IHA
Tijeral	-37,73	-72,61	8-9-5	Línea Base	27,5	11,2	11,8	4,4	1093	1290	1575	1123	234	9	85	5	5	-661	451	0,84
				2050	29,1	12,5	12,8	5,3	984	1339	1897	858	276	4	110	6	4	-736	369	0,73
				2070	30,1	13,3	13,4	5,9	879	1372	2089	649	323	2	125	6	4	-819	326	0,64
Toltén	-39,21	-73,21	9-10-1	Línea Base	21,2	10,3	12,2	5,5	2090	940	1032	893	275	4	10	1	7	-133	1287	2,23
				2050	22,6	11,4	13,0	6,3	1885	973	1307	600	339	1	22	1	7	-195	1110	1,94
				2070	23,4	12,1	13,6	6,9	1744	991	1497	338	345	0	32	1	7	-220	973	1,76
Trafampulli	-39,07	-71,84	8-14-1	Línea Base	23,7	8,2	10,7	3,5	2695	1051	1003	1381	162	21	31	0	9	-112	1732	2,54
				2050	25,5	9,5	11,6	4,4	2427	1089	1278	1216	211	11	56	1	7	-173	1492	2,21
				2070	26,6	10,3	12,3	4,9	2195	1116	1479	1035	243	6	74	1	7	-226	1305	1,97
Traiguén	-38,25	-72,67	8-9-6	Línea Base	25,9	10,4	10,9	4,0	1004	1137	1313	1273	214	12	60	5	6	-583	449	0,88
				2050	27,5	11,6	11,9	4,9	899	1183	1617	1014	254	6	85	5	4	-650	366	0,76
				2070	28,5	12,4	12,5	5,4	818	1206	1825	853	282	3	101	6	4	-705	317	0,68
Trailaco	-39,29	-71,84	8-14-1	Línea Base	23,5	9,7	10,8	4,4	3197	1064	1080	1239	217	11	30	0	10	-69	2190	3,00
				2050	25,4	11,0	11,8	5,2	2882	1107	1392	949	267	4	55	0	9	-102	1868	2,60
				2070	26,5	11,8	12,4	5,8	2638	1125	1610	760	308	2	72	0	9	-119	1632	2,34
Tres Marías	-38,93	-72,54	9-1	Línea Base	24,9	9,4	11,5	3,7	1470	1100	1210	1281	194	17	47	3	7	-371	737	1,33
				2050	26,6	10,6	12,4	4,6	1319	1142	1500	1058	234	8	74	4	6	-437	611	1,15
				2070	27,6	11,4	13,0	5,1	1209	1163	1699	885	261	5	91	5	6	-499	544	1,04
Victoria	-38,23	-72,33	9-1	Línea Base	26,3	9,5	10,5	3,2	1477	1115	1258	1395	183	23	65	5	6	-466	817	1,31
				2050	28,0	10,8	11,5	4,1	1314	1160	1551	1193	220	12	91	5	6	-531	684	1,13
				2070	29,0	11,6	12,1	4,6	1262	1183	1754	1035	244	7	106	5	6	-559	637	1,07
Vilcún	-38,67	-72,23	9-2	Línea Base	25,6	8,3	10,8	3,6	1667	1066	1167	1348	168	21	54	2	7	-314	920	1,57
				2050	27,3	9,5	11,7	4,5	1495	1107	1445	1137	217	10	82	3	7	-374	766	1,36
				2070	28,4	10,3	12,4	5,0	1372	1133	1641	1005	247	6	100	5	6	-459	698	1,21
Villarrica	-39,28	-72,23	9-14-2	Línea Base	24,6	9,9	10,8	4,2	2363	1086	1171	1260	213	13	42	1	7	-169	1445	2,17
				2050	26,4	11,2	11,7	5,0	2135	1129	1484	1010	256	5	69	1	7	-241	1248	1,89
				2070	27,4	12,0	12,3	5,5	1975	1154	1687	855	286	3	85	1	7	-265	1086	1,71



Isla Mocha, Región del Biobío



5 Información climatológica de estaciones disponibles en la región

Abreviaturas utilizadas en las tablas del capítulo 5

AACH: Atlas Agroclimático de Chile (1993)
DGA: Dirección General De Aguas
DMC: Dirección Meteorológica
INIA: Instituto de Investigación es Agropecuarias
FDF: Fundación Para el Desarrollo Frutícola
P.A.: Periodo anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 03. Temperaturas Mínimas Medias (°C) Región del Biobío

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	AÑOS
BELLAVISTA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	28	-73,04	-36,82	9,7	9,5	9,1	8,2	8,1	6,3	5,3	5,9	5,8	6,8	7,5	9,0	DMC	1980-1999
BULNES	73	-72,37	-36,74	12,4	11,5	10,0	6,8	5,5	5,0	3,5	4,6	5,3	6,7	8,6	10,7	FDF	2010-2015
CANETE INIA	36	-73,41	-37,89	9,8	9,6	8,6	7,0	6,9	6,1	4,7	5,4	6,2	6,5	7,1	8,7	INIA	2010-2015
CARACOL	589	-71,39	-36,65	10,8	10,8	9,1	6,6	5,0	3,8	2,7	3,4	4,3	5,7	7,3	9,4	DGA	1987-2012
CHIGUAYANTE	23	-73,04	-36,91	13,0	12,4	11,7	9,0	9,7	7,3	7,1	6,4	7,6	9,0	10,2	12,2	INIA	2013-2014
CHILLAN B. OHIGGINS	151	-72,04	-36,59	11,2	10,6	9,1	6,6	5,6	4,8	3,7	4,4	5,1	6,7	8,2	10,2	DMC	1950-2015
COIHUECO	339	-71,82	-36,56	8,6	7,3	5,3	2,3	2,9	2,6	1,3	2,4	3,1	4,1	5,2	7,1	FDF	2010-2015
COIHUECO EMBALSE	295	-71,80	-36,64	9,4	8,7	7,5	5,2	4,5	4,3	3,0	3,8	4,6	5,8	6,9	8,7	DGA	1976-2012
CONCEPCION CARRIEL SUR	12	-73,06	-36,78	11,0	10,8	9,8	8,2	7,6	6,7	5,7	6,1	6,2	7,3	8,6	10,2	DMC	1912-2015
CONTULMO	28	-73,23	-38,01	11,4	11,8	10,8	9,1	7,8	6,5	5,6	6,4	7,1	7,9	9,4	10,6	DGA	1987-2014
CORONEL	57	-73,14	-37,00	11,4	11,1	10,5	9,3	8,8	7,8	6,5	7,0	6,7	8,2	8,4	9,7	INIA	2009-2015
DIGUILLIN	675	-71,65	-36,87	10,4	10,2	8,7	6,1	4,5	3,3	2,4	2,6	3,3	4,7	6,9	9,0	DGA	1965-2015
ESCUELA AGRONOMIA	112	-72,00	-36,42	10,5	9,7	8,4	5,4	5,4	4,1	3,2	3,3	4,3	5,7	7,8	9,5	AACH	P.A.
HUMAN	195	-72,24	-37,43	10,9	10,0	8,6	5,6	4,7	4,2	2,6	3,6	4,6	6,0	7,3	9,3	INIA	2010-2015
LAGO LAJA DESAGUE	1375	-71,37	-37,37	9,3	8,9	7,1	4,8	2,6	0,5	-0,9	-0,3	-1,4	0,1	3,3	5,7	AACH	P.A.
LAS VIÑAS	159	-72,30	-37,50	12,6	11,5	9,8	7,8	6,1	4,5	4,5	4,7	5,3	6,8	8,2	10,5	FDF	2013-2015
LEBU	194	-73,52	-37,68	11,0	10,8	9,6	7,9	7,5	6,3	4,6	5,0	5,8	6,6	7,7	9,3	INIA	2012-2014
LOS ANGELES	96	-72,52	-37,45	12,6	11,5	10,3	7,3	5,3	4,8	4,4	4,6	5,6	7,0	8,9	11,0	FDF	2010-2015
LOS ANGELES MARIA DOLORES	120	-72,42	-37,40	10,8	10,4	9,4	7,4	6,5	5,4	4,4	5,0	5,2	6,6	7,8	9,5	DMC	1980-2015
LOS COLIGUES	78	-72,23	-36,63	12,3	11,2	8,8	6,6	6,2	5,2	4,6	4,5	5,1	6,4	7,4	10,6	FDF	2013-2015
MULCHEN	221	-72,22	-37,70	11,4	10,2	6,9	6,1	5,0	3,4	3,5	3,8	4,0	5,6	7,3	9,6	FDF	2013-2015
NAVIDAD	314	-71,94	-36,91	10,5	9,3	7,2	5,0	5,8	4,0	2,1	3,4	3,9	4,7	6,0	8,5	INIA	2011-2015
NEGRETE	103	-72,47	-37,60	12,3	11,3	9,6	6,8	5,1	4,5	3,8	4,5	5,5	6,4	8,1	10,9	FDF	2011-2015
NINHUE	91	-72,40	-36,40	12,9	12,2	10,9	7,4	6,0	5,2	3,4	4,2	5,6	7,0	9,2	11,4	INIA	2010-2015
NUEVA ALDEA INIA	82	-72,51	-36,65	13,4	12,6	11,2	8,2	6,7	5,9	4,1	5,1	6,2	7,8	9,7	11,7	INIA	2010-2014
ÑIQUEN	167	-71,89	-36,29	11,5	9,5	8,7	5,7	4,5	4,0	3,3	4,4	5,1	6,5	8,0	9,9	FDF	2010-2015
PARQUE NAHUEL BUTA	1177	-72,96	-37,82	7,2	7,3	5,9	3,7	2,0	0,3	-0,3	-0,5	1,0	1,8	3,8	5,4	DGA	2003-2015
PINTO	178	-71,88	-36,71	9,3	8,3	7,0	4,8	4,6	3,8	2,6	3,7	3,8	5,1	6,4	8,0	FDF	2010-2015
POLCURA EMBALSEADERO	740	-71,53	-37,32	8,3	7,8	6,1	4,0	3,4	0,8	0,4	0,4	1,7	3,2	5,4	7,5	AACH	P.A.
PORTEZUELO	109	-72,37	-36,53	13,1	12,5	11,1	7,9	6,6	5,5	3,8	4,4	5,7	7,5	9,3	11,3	INIA	2010-2015
PUNTA PARRA	190	-72,96	-36,67	11,7	11,4	10,8	8,8	7,9	7,0	5,2	5,7	6,5	7,5	9,8	10,7	INIA	2010-2015
PUNTA TUMBES	120	-73,10	-36,62	11,5	11,6	10,8	9,8	8,7	7,4	6,8	6,7	7,2	8,0	9,3	10,6	AACH	P.A.
QUILACO	219	-72,00	-37,68	9,6	8,9	7,8	5,6	4,7	4,0	3,0	3,5	4,1	5,5	7,1	8,8	DGA	1965-2014
QUILLON	65	-72,50	-36,75	12,4	11,9	10,4	7,6	5,7	5,3	3,0	4,8	5,7	7,3	9,1	10,7	FDF	2010-2015
RALCO	550	-71,62	-37,88	10,3	10,5	9,0	7,2	5,9	3,3	3,2	3,3	4,6	5,8	7,6	9,8	AACH	P.A.
RIO BIO-BIO EN LLANQUEN	767	-71,30	-38,20	8,6	8,1	6,7	3,1	0,5	1,6	0,7	0,6	1,7	0,0	5,7	8,2	DGA	2003-2005
SAN IGNACIO	309	-72,12	-36,84	11,4	10,5	8,9	5,7	5,0	5,0	3,4	5,2	5,5	5,4	8,1	10,1	FDF	2010-2015

P.A.: Periodo anterior correspondiente en lo posible a los ultimos 30 años previos a 1992.

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	AÑOS
SAN NICOLAS	120	-72,09	-36,52	12,2	11,1	9,5	6,2	5,4	4,9	3,5	4,7	5,4	6,8	8,6	10,5	FDF	2010-2015
SANTA ROSA	194	-71,92	-36,54	10,4	8,6	6,7	4,0	4,3	3,7	1,9	3,4	3,6	5,2	6,8	8,7	INIA	2010-2015
TALCAHUANO	5	-73,12	-36,72	11,2	11,0	10,2	8,7	7,8	6,7	6,3	5,9	6,6	7,8	9,2	10,6	AACH	P.A.
TIERRAS NOBLES	90	-72,62	-37,44	13,1	11,7	10,1	7,4	6,0	4,6	4,9	5,3	5,8	7,0	8,6	11,2	FDF	2013-2015
TREHUALEMU	380	-71,89	-36,92	10,1	9,0	7,2	5,7	4,9	2,9	3,8	3,6	4,1	5,1	6,0	7,6	FDF	2013-2015
YUNGAY	265	-72,01	-37,14	11,0	10,6	8,4	5,3	5,0	4,4	2,8	3,5	4,8	5,6	6,9	8,8	INIA	2010-2015

Tabla 04. Temperaturas Mínimas Medias (°C) Región de La Araucanía

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	AÑOS
ANGOL (LA MONA)	101	-72,63	-37,77	12,6	12,6	11,2	8,7	7,0	5,7	4,6	5,4	5,9	7,6	9,1	11,1	DGA	1996-2011
C. LLOLLINCO	24	-73,00	-38,98	9,6	8,7	7,7	5,8	4,9	4,2	3,3	4,0	4,5	5,5	7,2	8,3	INIA	2010-2015
CARILLANCA	200	-72,42	-38,69	8,7	7,8	6,8	5,2	4,1	3,7	2,8	3,2	3,7	4,6	6,4	7,2	INIA	2010-2015
CHERQUENCO	500	-72,00	-38,68	6,8	5,6	4,2	2,7	1,8	0,8	0,1	1,6	3,4	3,6	3,6	4,5	DGA	2011-2015
COLLIPULLI	240	-72,43	-37,96	10,7	10,2	9,2	7,3	6,6	4,7	4,5	3,9	4,7	6,1	8,1	9,5	DGA	1968-1974
COLLIPULLI	334	-72,25	-38,00	9,8	9,1	8,7	6,5	6,1	3,6	3,5	4,2	4,3	5,3	6,4	8,3	FDF	2014-2015
CUARTA FAJA	115	-72,61	-39,12	9,5	9,2	8,3	6,4	5,3	4,3	3,4	4,1	4,7	5,4	6,9	8,1	INIA	2010-2015
CUNCO	380	-72,00	-38,92	10,2	9,7	8,6	7,5	6,1	5,0	4,8	5,2	6,8	6,9	8,4	9,0	DGA	1986-1989
DOMINGUEZ	93	-73,24	-38,92	11,2	10,9	10,6	8,8	7,8	6,6	5,4	6,2	6,7	7,7	8,8	10,0	INIA	2010-2015
EL VERGEL (ANGOL)	75	-72,65	-37,82	12,1	12,1	10,8	8,3	6,5	5,2	4,5	4,9	5,9	7,5	9,3	11,1	DGA	1981-1995
ERCILLA (VIDA NUEVA)	262	-72,46	-38,04	10,2	9,9	8,5	6,3	5,0	4,6	3,3	4,0	4,4	5,7	7,1	8,7	DGA	1998-2015
FREIRE SENDOS	100	-72,62	-38,96	7,7	7,7	7,0	5,5	4,8	5,0	3,5	3,0	4,9	6,0	7,2	8,4	DGA	1984-1987
GALVARINO	40	-72,77	-38,40	4,9	3,4	2,5	0,4	1,0	-2,4	-4,2	-0,2	-0,4	-0,3	1,9	2,4	DGA	1979-1987
LA PROVIDENCIA	245	-72,61	-38,29	9,7	9,5	8,4	6,2	5,2	4,2	3,0	3,5	4,0	4,7	6,3	7,8	INIA	2010-2015
LAGUNA MALLECO	894	-71,80	-38,22	6,4	6,4	5,0	3,0	1,7	1,0	-0,1	0,7	1,0	2,4	3,6	5,3	DGA	1989-2015
LAUTARO	200	-72,45	-38,52	9,3	8,6	6,8	6,2	5,4	4,6	3,9	3,9	4,7	5,9	7,0	8,0	DGA	1995-2005
LIUCURA	1030	-71,08	-38,65	5,0	5,0	3,4	1,2	-0,4	-1,7	-3,6	-2,4	0,2	1,6	2,9	4,4	DGA	1987-2015
LLOLLINCO	34	-73,00	-38,98	9,6	8,7	7,7	5,8	4,9	4,2	3,3	4,0	4,5	5,5	7,2	8,3	INIA	2010-2015
LONCOCHE AERODROMO	112	-72,63	-39,38	9,7	8,6	7,7	6,2	5,2	3,9	3,6	3,7	4,0	4,9	7,4	8,4	AACH	P.A.
LONQUIMAY	931	-71,37	-38,43	5,4	4,7	3,4	1,0	0,4	-0,4	-1,6	-1,1	0,0	1,8	3,5	5,0	DGA	1991-2015
MALALCAHUELLO	950	-71,57	-38,47	5,7	5,7	4,3	2,3	1,6	0,5	-0,8	-0,1	0,9	2,1	3,3	5,1	DGA	1989-2015
MANZANAR	790	-71,70	-38,46	7,9	8,3	6,8	4,6	3,2	2,0	1,3	1,6	2,7	4,0	5,6	7,4	DGA	1972-1988
MAQUEHUE TEMUCO AD.	92	-72,64	-38,77	9,0	8,8	7,8	6,3	5,8	4,8	3,8	4,1	4,3	5,6	7,0	8,5	DMC	1913-2015
OJOS DEL CABURGUA	300	-71,84	-39,24	8,3	7,9	6,5	5,7	4,2	2,7	0,0	1,3	2,7	4,9	5,8	7,4	DGA	1998-2001
POCOYAN	35	-73,06	-39,04	8,6	8,0	7,3	5,5	4,8	4,1	3,3	3,9	4,1	5,0	6,4	7,4	INIA	2010-2015
PUCON	230	-71,95	-39,28	10,1	10,2	9,5	7,8	6,3	5,1	4,6	4,9	5,5	6,6	7,9	9,4	DGA	1986-2011
PUCON	436	-71,78	-39,36	11,1	10,7	8,5	5,5	3,6	2,4	2,7	3,8	3,4	5,3	6,8	8,5	FDF	2010-2015
PUEBLO NUEVO (TEMUCO)	119	-72,55	-38,70	8,6	9,8	7,8	7,0	4,7	4,4	3,4	2,0	3,7	6,5	6,0	8,2	DGA	2005-2008
PUERTO SAAVEDRA	5	-73,38	-38,78	10,0	9,5	8,4	7,4	6,1	5,2	4,5	5,1	5,9	7,0	8,1	9,1	DGA	1979-2015
PUESCO (ADUANA)	620	-71,53	-39,52	6,9	6,3	5,2	3,7	2,7	1,3	0,6	0,5	2,0	2,9	4,4	5,9	DGA	1987-2015
QUIRIPIO	322	-73,24	-38,64	10,8	10,7	10,4	8,9	7,6	6,5	5,1	5,6	6,1	6,9	7,9	9,4	INIA	2010-2015
SAN JOSE	95	-72,65	-39,10	9,6	9,0	8,2	6,1	5,0	4,1	3,1	3,8	4,4	5,1	6,6	7,9	INIA	2010-2015
SAN LUIS	549	-71,90	-38,40	7,8	7,4	6,1	3,8	3,3	2,2	0,8	1,9	2,5	3,6	4,6	6,0	INIA	2010-2015
SANTA ADELA	50	-72,89	-38,76	10,1	9,5	7,7	6,0	5,7	4,3	4,0	4,5	4,8	5,6	7,0	8,3	INIA	2010-2015
TEMUCO CENTRO	122	-72,59	-38,74	11,5	10,4	10,9	7,8	4,7	6,9	3,4	4,1	5,5	7,0	8,4	9,6	DGA	2009-2011
TEODORO SCHMIDT	13	-73,07	-39,02	8,2	8,1	7,3	6,0	5,4	4,9	4,1	4,4	4,5	6,0	6,6	7,6	DGA	1989-2015
TRAIGUEN	234	-72,65	-38,25	10,3	10,1	8,9	7,0	5,7	4,5	3,4	4,1	4,9	6,1	7,6	9,1	DGA	1979-2015
TRANAPUENTE	64	-73,35	-38,69	10,5	10,0	9,7	7,5	6,5	5,7	4,6	5,4	5,8	6,9	8,2	9,4	INIA	2010-2015
TRICAUCO	520	-71,55	-38,85	5,6	5,3	4,3	2,5	1,6	1,0	0,4	1,3	1,8	2,4	3,8	5,0	DGA	1989-2015
TROYO	NN	-71,18	-38,25	5,8	5,7	2,8	0,9	0,1	-1,5	-2,5	2,7	1,4	2,0	2,3	5,0	AACH	P.A.
VICTORIA FACH	360	-72,35	-38,22	8,0	7,5	6,4	5,3	4,5	2,6	2,9	2,5	3,0	4,2	6,4	7,5	AACH	P.A.

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 05. Temperaturas Máximas Medias (°C) Región del Biobío

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
BELLAVISTA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	28	-73,04	-36,82	23,6	23,2	21,5	18,7	15,8	13,6	13,4	14,3	15,8	17,6	19,8	22,3	DMC	1980-1999
BULNES	73	-72,37	-36,74	31,9	30,8	28,3	22,2	16,7	13,6	12,9	15,3	18,7	22,1	25,8	29,6	FDF	2010-2015
CAÑETE INIA	36	-73,41	-37,89	21,6	21,6	21,0	18,2	16,0	14,3	13,0	13,7	15,3	16,4	18,2	20,4	INIA	2010-2015
CARACOL	589	-71,39	-36,65	26,7	26,4	24,2	19,2	15,1	11,8	11,3	13,2	16,2	18,7	21,5	24,1	DGA	1987-2012
CHIGUAYANTE	23	-73,04	-36,91	26,9	24,7	24,0	19,8	16,9	15,7	15,0	14,4	15,5	18,9	21,1	24,0	INIA	2013-2014
CHILLAN B OHIGGINS	124	-72,04	-36,59	29,2	28,8	25,9	20,4	15,2	12,4	12,0	14,1	16,8	19,6	23,2	26,7	DMC	1950-2015
COIHUECO	339	-71,82	-36,56	29,5	28,3	26,2	20,7	16,0	12,9	12,0	14,2	17,5	20,3	23,9	27,0	FDF	2010-2015
COIHUECO EMBALSE	295	-71,80	-36,64	29,8	29,1	26,0	19,8	15,1	12,8	12,4	14,4	17,3	20,0	23,2	27,3	DGA	1976-2012
CONCEPCION CARRIEL SUR	12	-73,06	-36,78	22,8	22,5	21,1	18,3	15,5	13,7	13,2	14,0	15,5	17,2	19,3	21,4	DMC	1912-2015
CONTULMO	28	-73,23	-38,01	23,4	24,2	21,9	18,6	15,5	13,5	12,7	14,1	15,6	17,2	19,3	21,4	DGA	1987-2014
CORONEL	57	-73,14	-37,00	21,8	20,3	19,9	16,9	14,7	12,9	12,3	12,7	14,2	16,2	17,9	20,3	INIA	2009-2015
DIGUILLIN	675	-71,65	-36,87	25,6	25,5	23,3	18,6	14,5	12,0	11,4	12,7	14,6	16,7	19,8	23,0	DGA	1965-2015
ESCUELA AGRONOMIA	112	-72,00	-36,42	27,6	27,4	24,4	21,2	16	11,9	12,3	13,9	16,7	18,5	23	26,1	AACH	P.A.
HUMAN	195	-72,24	-37,43	28,0	26,7	23,9	19,0	15,0	12,1	11,4	13,0	16,1	19,1	22,3	25,3	INIA	2010-2015
LAGO LAJA OESAGUE	1375	-71,37	-37,37	18,7	16,6	16,1	13,3	6,4	4,3	3,0	3,1	5,8	8,5	12,2	14,5	AACH	P.A.
LAS VIÑAS	159	-72,30	-37,50	31,0	28,5	26,0	20,1	15,1	12,1	11,8	14,0	15,9	20,2	22,8	27,2	FDF	2013-2015
LEBU	194	-73,52	-37,68	19,7	19,1	17,9	15,6	13,8	11,9	10,9	11,4	12,7	14,2	15,2	17,5	INIA	2012-2014
LOS ANGELES	96	-72,52	-37,45	28,0	26,9	24,5	19,6	15,1	12,7	11,9	13,6	16,5	19,7	22,7	25,7	FDF	2010-2015
LOS ANGELES MARIA DOLORES	109	-72,43	-37,40	29,4	28,7	25,4	20,3	15,1	12,3	12,0	13,8	16,8	19,6	23,4	26,6	DMC	1980-2015
LOS COLIGUES	78	-72,23	-36,63	31,2	29,6	26,1	21,0	15,7	12,8	12,6	14,8	17,1	21,8	24,7	29,1	FDF	2013-2015
MULCHEN	221	-72,22	-37,70	31,3	29,7	26,0	20,7	15,7	12,8	12,2	14,0	15,8	20,5	23,2	28,0	FDF	2013-2015
NAVIDAD	314	-71,94	-36,91	28,5	27,0	24,6	19,6	15,0	12,1	11,5	13,0	15,9	18,7	22,3	25,7	INIA	2011-2015
NEGRETE	103	-72,47	-37,60	30,9	29,6	26,5	21,0	15,9	12,7	12,3	14,3	17,1	21,3	24,5	29,0	FDF	2011-2015
NINHUE	91	-72,40	-36,40	30,0	29,2	27,1	22,2	17,2	14,0	13,2	15,2	18,1	21,0	24,6	27,5	INIA	2010-2015
NUEVA ALDEA INIA	82	-72,51	-36,65	30,1	28,9	26,9	22,3	17,3	14,2	13,5	15,4	18,6	21,7	25,1	27,2	INIA	2010-2014
ÑIQUEN	167	-71,89	-36,29	30,0	28,6	26,4	20,8	15,5	12,6	11,6	13,8	16,6	20,7	24,3	27,4	FDF	2010-2015
PARQUE NAHUEL BUTA	1177	-72,96	-37,82	22,2	21,8	20,2	16,3	13,1	10,0	9,2	10,1	12,5	14,2	17,1	18,9	DGA	2003-2015
PINTO	178	-71,88	-36,71	27,7	26,7	24,8	19,5	15,2	12,3	11,5	13,5	16,3	18,6	21,9	24,6	FDF	2010-2015
POLCURA EMBALSEADERO	740	-71,53	-37,32	22,8	21,9	18,7	14,0	10,4	7,4	6,8	8,6	12,3	15,0	19,2	22,1	AACH	P.A.
PORTEZUELO	109	-72,37	-36,53	29,6	29,0	26,3	21,2	16,4	13,3	12,7	14,8	17,7	20,7	24,3	27,2	INIA	2010-2015
PUNTA PARRA	190	-72,96	-36,67	21,7	20,9	20,4	17,5	14,9	12,7	11,8	12,7	14,6	15,9	18,4	19,9	INIA	2010-2015
PUNTA TUMBES	120	-73,10	-36,62	18,8	18,7	17,9	16,1	14,5	13,1	12,8	13,0	13,8	14,9	16,1	17,6	AACH	P.A.
QUILACO	219	-72,00	-37,68	28,4	27,9	24,9	19,4	15,4	12,8	12,7	14,3	17,0	19,4	22,6	25,8	DGA	1965-2014
QUILLON	65	-72,50	-36,75	29,9	29,0	27,2	21,9	16,9	13,6	13,0	14,9	17,7	20,2	23,6	26,2	FDF	2010-2015
RALCO	550	-71,62	-37,88	23,3	23,9	21,6	19,1	14,3	10,8	9,5	11,6	14,3	16,1	16,9	23,0	AACH	P.A.
RIO BIO-BIO EN LLANQUEN	767	-71,30	-38,20	25,7	26,6	22,8	16,9	12,3	8,3	8,7	10,8	14,3	13,4	18,9	21,8	DGA	2003-2005
SAN IGNACIO	309	-72,12	-36,84	28,8	27,7	25,4	19,6	15,1	12,3	11,8	13,5	17,0	19,6	23,4	26,3	FDF	2010-2015
SAN NICOLAS	120	-72,09	-36,52	30,3	28,9	26,3	20,8	15,6	13,0	11,8	14,3	17,5	20,7	24,4	27,7	FDF	2010-2015
SANTA ROSA	194	-71,92	-36,54	29,1	28,3	25,6	20,4	16,4	12,7	11,5	13,6	17,3	20,3	24,0	26,7	INIA	2010-2015
TALCAHUANO	5	-73,12	-36,72	21,7	21,6	20,1	17,0	14,5	12,8	12,4	12,3	14,2	15,8	18,1	20,4	AACH	P.A.
TIERRAS NOBLES	90	-72,62	-37,44	29,6	27,8	25,4	19,8	15,0	12,4	12,1	14,0	15,7	19,6	22,0	26,1	FDF	2013-2015
TREHUALEMU	380	-71,89	-36,92	29,5	27,4	25,1	19,5	15,1	12,4	11,7	13,0	15,1	18,5	21,3	26,0	FDF	2013-2015
YUNGAY	265	-72,01	-37,14	28,8	28,6	24,3	19,0	15,0	12,4	11,7	13,5	16,6	19,4	23,0	25,9	INIA	2010-2015

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 06. Temperaturas Máximas Medias (°C) Región de La Araucanía

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
ANGOL (LA MONA)	101	-72,63	-37,77	28,5	28,3	25,1	19,9	15,0	12,1	11,8	13,8	16,4	19,4	22,3	25,8	DGA	1996-2011
C. LLOLLINCO	24	-73,00	-38,98	22,2	22,0	20,6	17,4	14,3	12,1	11,2	12,9	14,5	16,3	17,4	19,7	INIA	2010-2015
CARILLANCA	200	-72,42	-38,69	25,4	24,0	21,7	17,4	13,8	11,3	11,4	12,8	14,9	17,3	19,3	22,1	INIA	2010-2015
CHERQUENCO	500	-72,00	-38,68	25,4	23,9	19,9	17,0	13,8	10,9	10,5	11,9	14,8	17,6	18,7	20,2	DGA	2011-2015
COLLIPULLI	240	-72,43	-37,96	25,4	25,2	22,5	19,0	14,1	10,7	10,6	12,0	14,5	16,6	20,5	23,2	DGA	1968-1974
COLLIPULLI	334	-72,25	-38,00	28,0	27,2	24,7	17,5	14,0	10,2	10,1	12,8	13,9	18,0	20,3	24,8	FDF	2014-2015
CUARTA FAJA	115	-72,61	-39,12	25,1	23,9	21,4	17,1	14,0	11,4	10,8	12,4	14,6	17,3	19,5	22,1	INIA	2010-2015
CUNCO	380	-72,00	-38,92	25,3	27,6	22,6	17,9	14,2	12,1	12,8	12,7	15,3	18,1	19,7	22,4	DGA	1986-1989
DOMINGUEZ	93	-73,24	-38,92	19,6	19,5	18,6	15,9	13,6	11,7	10,8	11,8	12,9	14,3	15,4	17,6	INIA	2010-2015
EL VERGEL (ANGOL)	75	-72,65	-37,82	27,1	27,0	24,4	19,2	14,6	12,1	11,8	13,6	16,3	18,7	22,1	25,2	DGA	1981-1995
ERCILLA (VIDA NUEVA)	262	-72,46	-38,04	27,2	27,0	23,8	18,5	14,4	11,9	11,2	13,0	15,5	18,3	20,8	23,8	DGA	1998-2015
FREIRE SENDOS	100	-72,62	-38,96	23,1	23,7	21,3	15,5	13,1	11,8	11,0	12,6	15,0	16,7	19,5	21,3	DGA	1984-1987
GALVARINO	40	-72,77	-38,40	32,5	31,6	31,3	25,0	20,7	16,5	16,7	18,8	22,1	25,9	28,9	31,3	DGA	1979-1987
LA PROVIDENCIA	245	-72,61	-38,29	26,3	26,1	22,9	17,9	13,7	11,0	10,1	12,2	14,4	17,0	19,4	22,7	INIA	2010-2015
LAGUNA MALLECO	894	-71,80	-38,22	23,5	23,5	19,6	13,7	10,5	7,7	6,7	8,6	11,7	15,1	18,1	20,3	DGA	1989-2015
LAUTARO	200	-72,45	-38,52	24,8	25,8	20,6	17,4	14,5	12,3	11,3	13,0	15,2	17,2	19,5	22,1	DGA	1995-2005
LIUCURA	1030	-71,08	-38,65	25,6	25,1	21,8	17,3	12,9	8,8	8,2	9,4	13,1	16,1	19,5	22,9	DGA	1987-2015
LLOLLINCO	34	-73,00	-38,98	22,2	22,0	20,6	17,4	14,3	12,1	11,2	12,9	14,5	16,3	17,4	19,7	INIA	2010-2015
LONCOCHE AERODROMO	112	-72,63	-39,38	27,2	25,5	23,6	19,0	15,0	11,8	11,6	13,4	16,7	19,5	22,7	22,6	AACH	P.A.
LONQUIMAY	931	-71,37	-38,43	24,9	25,0	22,6	17,3	12,1	7,5	6,9	9,6	13,3	16,6	19,4	22,3	DGA	1991-2015
MALALCAHUELLO	950	-71,57	-38,47	21,7	22,1	20,1	15,8	12,0	8,3	7,4	9,5	12,2	14,6	16,6	19,0	DGA	1989-2015
MANZANAR	790	-71,70	-38,46	22,3	23,0	20,3	16,5	12,2	9,6	9,2	10,4	12,7	14,6	17,7	20,8	DGA	1972-1988
MAQUEHUE TEMUCO AD,	92	-72,64	-38,77	24,7	25,0	22,6	18,0	14,4	11,9	11,6	13,3	15,4	17,5	19,6	22,2	DMC	1913-2015
OJOS DEL CABURGUA	300	-71,84	-39,24	23,2	25,2	21,0	19,4	15,2	12,2	10,2	10,4	13,6	18,7	19,5	22,5	DGA	1998-2001
POCOYAN	35	-73,06	-39,04	21,5	21,4	20,1	16,9	14,2	12,1	11,1	12,6	14,1	15,9	17,0	19,1	INIA	2010-2015
PUCON	230	-71,95	-39,27	23,5	24,1	21,3	16,9	14,0	11,6	11,2	12,3	14,7	16,6	18,7	21,1	DGA	1986-2011
PUCON	436	-71,78	-39,36	24,1	22,9	20,5	16,1	12,7	9,6	9,6	11,6	12,5	16,2	17,2	0,0	FDF	2010-2015
PUEBLO NUEVO (TEMUCO)	119	-72,55	-38,70	25,5	26,1	23,0	17,6	13,6	11,1	10,8	11,5	14,7	16,1	20,1	21,6	DGA	2005-2008
PUERTO SAAVEDRA	5	-73,38	-38,78	19,5	19,6	18,5	16,5	14,7	13,1	12,6	13,2	14,2	15,3	16,7	18,5	DGA	1979-2015
PUESCO (ADUANA)	620	-71,53	-39,52	23,2	23,4	19,7	15,9	12,6	9,3	8,6	10,0	12,3	15,3	18,5	20,1	DGA	1987-2015
QUIRIPÍO	322	-73,24	-38,64	18,8	18,8	17,8	15,0	12,4	10,6	9,6	10,5	11,7	12,9	14,1	16,4	INIA	2010-2015
SAN JOSE	95	-72,65	-39,10	25,9	24,5	22,2	18,0	14,4	11,7	11,1	12,9	15,3	18,2	20,5	23,2	INIA	2010-2015
SAN LUIS	549	-71,90	-38,40	24,4	23,3	20,5	16,0	13,2	10,0	9,5	10,8	12,8	15,0	17,1	20,3	INIA	2010-2015
SANTA ADELA	50	-72,89	-38,76	25,1	24,4	22,7	18,7	14,7	12,1	11,3	13,3	15,3	17,7	19,3	22,0	INIA	2010-2015
TEMUCO CENTRO	122	-72,59	-38,74	23,3	22,3	21,5	17,8	14,5	12,7	11,4	13,4	15,2	17,6	17,4	20,0	DGA	2009-2011
TEODORO SCHMIDT	13	-73,07	-39,02	22,7	22,9	21,7	18,1	15,2	13,1	12,8	13,9	15,5	17,2	18,9	20,4	DGA	1989-2015
TRAIGUEN	234	-72,65	-38,25	25,5	25,3	22,7	17,7	13,6	11,3	10,8	12,5	14,9	17,2	19,9	23,1	DGA	1979-2015
TRANAPUENTE	64	-73,35	-38,69	19,3	19,2	18,8	16,1	13,9	12,2	11,5	12,5	13,5	14,8	15,8	17,6	INIA	2010-2015
TRICAUCO	520	-71,55	-38,85	23,9	24,1	21,8	17,0	13,3	10,4	10,1	11,4	14,4	16,3	18,5	21,1	DGA	1989-2015
TROYO	NN	-71,18	-38,25	23,8	24,1	28,0	17,8	11,1	6,2	8,2	8,3	11,5	14,7	18,4	21,7	AACH	P.A.
VICTORIA FACH	360	-72,35	-38,22	22,7	23,4	21,4	17,5	13,2	10,1	10,3	11,2	13,6	15,7	18,6	20,7	AACH	P.A.

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 07. Precipitaciones Medias (mm) Región del Biobío

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
ANDALIEN	37	-72,94	-36,81	20	14	27	61	169	273	219	188	82	56	34	26	1167	DGA	2000-2015
BELLAVISTA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	28	-73,04	-36,82	17	13	29	41	260	264	256	132	97	116	39	25	1288	DMC	1971-1992
BULNES SENDOS	92	-72,30	-36,74	10	14	24	65	168	191	162	118	68	54	29	15	919	DMC	1960-2009
CABRERO ESSBIO	130	-72,40	-37,03	16	18	24	79	208	236	178	137	85	55	30	20	1087	DMC	1964-2010
CAMAN	670	-71,30	-36,67	22	46	35	115	313	495	395	334	177	118	56	43	2151	DGA	1992-2015
CANAL DE LA LUZ EN CHILLAN	136	-72,10	-36,60	12	18	17	29	92	159	127	134	60	50	28	13	740	DGA	2008-2015
CANCHA LOS LITRES	200	-72,58	-36,71	11	14	23	64	141	219	161	157	68	45	27	13	942	DGA	1993-2015
CANETE	51	-73,39	-37,80	23	28	41	87	195	248	204	168	98	78	41	38	1249	DGA	1961-2015
CANETE COMISARIA	77	-73,40	-37,80	26	33	37	82	195	262	210	147	101	74	51	30	1247	DMC	1975-2000
CAÑETE INIA	36	-73,41	-37,89	20	30	34	46	144	155	142	131	49	29	35	27	842	INIA	2009-2015
CARACOL	589	-71,39	-36,65	26	46	47	153	346	517	410	353	204	146	73	54	2375	DGA	1987-2015
CARANPANGUE	10	-73,24	-37,26	11	20	33	70	171	231	249	175	94	71	38	39	1202	DGA	2001-2015
CERRO CARACOL	94	-73,05	-36,83	12	16	24	77	178	218	191	154	73	56	32	28	1060	DMC	1960-2014
CERRO EL PADRE	346	-71,86	-37,78	47	53	62	150	320	412	307	270	161	132	84	70	2067	DGA	1943-2015
CERRO VERDE	10	-73,07	-36,82	6	12	36	114	233	225	203	139	103	60	26	54	1210	DGA	1989-1995
CHIGUAYANTE	23	-73,04	-36,91	10	8	0	34	116	202	106	136	123	34	31	5	805	INIA	2009-2015
CHIGUAYANTE ESSBIO	39	-73,03	-36,93	17	22	29	86	233	279	232	165	92	68	31	26	1281	DMC	1963-2009
CHILLAN B. OHIGGINS	124	-72,04	-36,59	15	26	25	72	195	216	175	125	81	59	31	19	1037	DMC	1971-2015
CHILLAN SENDOS	125	-72,10	-36,61	16	16	19	52	189	190	195	123	80	61	45	32	1016	DGA	1964-1982
CHILLAN VIEJO	89	-72,13	-36,64	13	22	25	69	193	222	173	135	83	59	26	17	1037	DGA	1977-2015
CHILLANCITO	40	-72,43	-36,77	13	16	22	68	201	234	189	140	86	52	25	15	1061	DGA	1954-2015
CHOLGUAN	223	-72,07	-37,15	25	26	32	91	231	283	217	181	111	72	40	25	1334	DGA	1956-2015
COELEMU	35	-72,70	-36,49	8	11	15	51	150	204	171	122	68	40	19	10	869	DGA	1961-2015
COIHUECO EMBALSE	295	-71,80	-36,64	19	35	36	105	256	311	241	183	121	87	44	27	1464	DGA	1971-2015
COLONIA SAN GERARDO	382	-71,86	-37,54	25	18	31	92	253	239	222	137	90	78	43	28	1256	DMC	1964-2005
CONCEPCION CARRIEL SUR	12	-73,06	-36,78	14	17	23	67	162	207	182	147	78	51	31	22	1001	DMC	1892-2015
CONCEPCION DGA	28	-73,10	-36,83	14	25	24	68	168	270	204	192	91	60	33	21	1170	DGA	1996-2015
CONCEPCION EDIF. MOP	30	-73,03	-36,82	15	15	47	79	227	337	211	209	125	85	54	23	1427	DGA	2000-2006
CONTULMO	28	-73,23	-38,01	25	25	45	103	199	297	239	206	117	83	54	47	1441	DGA	1987-2015
CORONEL	57	-73,14	-37,00	11	13	7	31	63	100	71	53	44	22	14	4	432	INIA	2009-2015
CURANILAHUE	146	-73,33	-37,49	24	30	48	96	296	416	332	326	141	100	64	39	1911	DGA	1997-2015
CURANILAHUE 2	145	-73,33	-37,49	34	35	27	97	308	306	297	173	147	107	72	49	1652	DGA	1968-1986
DICHATO	21	-72,93	-36,55	15	15	24	63	153	205	175	138	81	57	28	20	975	DGA	1980-2015
DIGUILLIN	675	-71,65	-36,87	25	53	53	140	355	427	357	288	179	130	66	48	2121	DGA	1959-2015
DUQUECO	120	-72,33	-37,53	22	21	26	66	199	183	192	130	85	68	51	39	1081	DGA	1961-1997
EL HUACHI	373	-71,83	-37,67	67	57	46	124	272	426	350	267	175	164	103	119	2170	DMC	1960-1981
EL MORRO	300	-72,00	-38,00	49	54	60	147	317	409	347	288	156	111	115	192	2245	DGA	1964-1973
EL TAMBILLO FUNDO	94	-72,66	-37,55	17	16	28	88	234	264	210	169	98	55	32	21	1230	DMC	1960-2008
EL TORREON	225	-72,94	-37,39	30	27	18	85	310	305	318	167	105	73	59	34	1531	DMC	1965-1986
EMBALSE PANGUE	512	-71,60	-37,92	51	91	61	148	493	593	534	570	262	158	103	99	3162	DGA	2007-2015
EMBALSE RALCO	742	-71,43	-38,06	42	70	85	116	247	478	308	353	201	72	59	67	2100	DGA	2007-2015
ESTERO BELLAVISTA EN TOME	7	-72,95	-36,64	8	18	14	40	131	201	149	159	72	40	22	17	872	DGA	2009-2015

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
ESTERO HUALQUI EN DESEMBOCADURA	30	-72,94	-36,98	14	32	32	28	172	223	113	165	84	30	17	22	932	DGA	2009-2015
ESTERO NONGUEN FRENTE U, DEL BIOBÍO	20	-73,02	-36,82	14	19	28	52	132	242	191	188	81	43	26	26	1042	DGA	2009-2015
ESTERO PLEGARIAS ANTES DE JUNTA RIO CURANILAHUE	149	-73,34	-37,49	26	38	36	83	226	340	270	321	126	81	54	48	1649	DGA	2009-2015
ESTERO QUILQUE EN LOS ANGELES	144	-72,33	-37,46	9	16	18	27	95	203	170	147	72	37	27	19	841	DGA	2008-2015
FUNDO ATACALCO	693	-71,59	-36,92	26	57	57	152	374	471	373	295	188	142	72	56	2264	DGA	1940-2015
FUNDO BELLA ROSA	210	-72,07	-36,87	24	24	14	84	105	211	216	233	99	75	71	114	1269	DGA	1963-1968
FUNDO LAS COLMENAS (EX LA PALMA HACIENDA)	106	-72,59	-37,27	15	10	17	67	184	191	177	119	74	47	32	27	961	DMC	1960-1996
GENERAL CRUZ	120	-72,35	-36,93	16	19	18	53	138	187	175	181	78	62	42	48	1018	DGA	1962-1972
HUALQUI SENDOS	27	-72,94	-36,98	24	21	23	69	232	296	305	203	107	76	48	36	1439	DMC	1960-1991
HUMAN	195	-72,24	-37,43	16	29	30	39	107	177	127	144	81	29	24	35	839	INIA	2010-2015
INSTITUTO PROFESIONAL ADVENTISTA CHILLAN	193	-72,00	-36,64	5	7	39	99	272	262	200	128	109	58	44	6	1228	DMC	1986-1995
ISLA MOCHA	13	-73,87	-38,38	29	23	31	54	99	138	144	108	78	80	42	38	864	DMC	1968-1978
ISLA QUIRIQUINA FARO	28	-73,07	-36,65	16	12	16	42	190	226	192	97	71	64	27	17	970	DMC	1960-1984
LA AGUADA	150	-72,42	-37,17	30	22	47	78	220	258	218	190	110	58	40	29	1298	AACH	P.A.
LA PUNILLA	840	-71,33	-36,66	34	26	36	90	312	344	394	282	183	140	72	61	1975	DGA	1960-1986
LAJA	64	-72,72	-37,26	20	12	24	73	193	245	179	162	72	62	34	14	1091	DGA	1961-2015
LAS ACHIRAS	134	-72,38	-37,35	18	23	32	75	175	215	160	135	84	58	37	30	1042	DGA	1964-2015
LAS CRUCES	467	-71,77	-37,11	24	44	43	127	240	403	300	269	155	118	61	44	1830	DGA	1993-2015
LAS PATAGUAS	236	-72,89	-36,79	9	13	19	71	133	235	181	189	79	48	28	18	1023	DGA	1979-2015
LAS TRANCAS	1242	-71,48	-36,91	27	56	57	148	368	426	317	247	172	129	69	47	2064	DGA	1961-2015
LEBU	194	-73,52	-37,68	18	38	40	56	231	295	167	170	141	63	35	75	1327	INIA	2012-2015
LEBU ESSBIO	51	-73,66	-37,61	19	29	49	90	204	286	204	174	95	82	47	35	1315	DMC	1960-2014
LOS ANGELES	96	-72,52	-37,50	18	22	31	80	201	218	171	156	92	57	37	28	1111	DGA	1962-2015
LOS ANGELES MARIA DOLORES	109	-72,43	-37,40	14	27	30	59	141	239	150	162	79	58	37	18	1015	DMC	1996-2015
LOS ANGELES SENDOS	160	-72,35	-37,47	7	28	19	48	194	233	238	131	100	64	57	39	1159	DGA	1968-1978
LOS NOTROS PARCELA 10	280	-71,93	-37,68	30	24	69	170	303	348	266	202	149	149	77	66	1854	DMC	1983-1997
LOS QUILALES FUNDO	104	-72,56	-37,26	0	22	26	63	172	252	232	153	88	71	54	46	1179	DMC	1960-1980
MANGARRAL	140	-72,34	-36,24	6	18	15	43	138	200	144	116	58	41	19	10	808	DGA	1992-2015
MAYULERMO	371	-71,89	-36,82	16	32	32	105	244	324	243	215	117	93	44	30	1495	DGA	1992-2015
MILLAUQUEN	152	-72,04	-36,32	7	20	15	52	154	216	154	124	63	51	22	18	895	DGA	1992-2015
MULCHEN	122	-72,25	-37,72	22	26	36	89	218	246	193	183	102	71	44	37	1266	DGA	1962-2015
MULCHEN ESSBIO	137	-72,26	-37,72	17	25	35	86	190	245	173	167	99	71	43	34	1185	DMC	1960-2014
NAVIDAD	314	-71,94	-36,91	11	31	21	31	107	114	68	95	63	19	21	11	593	INIA	2011-2015
NINHUE	91	-72,40	-36,40	7	16	10	21	92	178	92	98	25	23	21	17	600	INIA	2010-2015
NONGUEN ESSBIO	126	-72,99	-36,88	16	21	34	78	212	298	223	188	101	61	39	26	1300	DMC	1960-2014
NUEVA ALDEA	37	-72,46	-36,65	10	16	19	62	181	213	172	137	77	50	25	15	979	DGA	1956-2015
NUEVA ALDEA INIA	82	-72,51	-36,65	9	7	20	24	73	113	80	86	46	29	19	20	525	INIA	2010-2015
PARQUE NAHUEL BUTA	1177	-72,96	-37,82	29	32	28	78	219	360	243	276	105	78	47	37	1532	DGA	2002-2015
PEMUCO	176	-72,10	-36,98	19	26	27	87	215	254	193	162	98	72	33	22	1207	DGA	1971-2015

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
PEMUCO TENENCIA	199	-72,10	-36,98	24	18	30	95	237	225	240	133	100	87	41	22	1253	DMC	1975-1998
PILGUEN	264	-72,22	-37,83	22	33	45	106	229	366	260	241	120	88	51	38	1601	DGA	1992-2015
PINTO MUNICIPALIDAD	302	-71,89	-36,70	13	44	20	66	233	318	256	193	130	89	32	26	1418	DMC	1999-2008
POCO A POCO	653	-71,99	-37,88	46	64	73	173	321	503	365	347	199	154	108	65	2417	DGA	1992-2015
PORTEZUELO	109	-72,37	-36,53	10	13	18	24	87	142	111	102	46	26	22	16	616	INIA	2009-2015
PUNTA HUALPENFARO	45	-73,19	-36,75	10	8	12	33	95	117	114	78	42	38	29	21	598	DMC	1961-1993
PUNTA PARRA	190	-72,96	-36,67	11	16	20	24	76	107	70	83	29	14	19	11	480	INIA	2009-2015
PUNTA TUMBES FARO	88	-73,12	-36,62	11	7	14	47	114	118	137	105	54	42	27	23	699	DMC	1960-1978
QUILACO	219	-72,00	-37,68	30	35	43	105	239	291	220	203	121	98	56	49	1489	DGA	1948-2015
QUILACO DMC	250	-72,02	-37,70	52	33	33	94	151	296	258	253	126	110	67	84	1557	DMC	1960-1969
QUILLAILEO	464	-71,71	-37,65	36	53	65	129	259	439	346	298	165	149	89	53	2080	DGA	1992-2015
RAFAEL	294	-72,85	-36,64	11	20	25	83	187	331	254	209	114	63	40	25	1363	DGA	1993-2015
RALCO	550	-71,62	-37,88	104	82	77	170	318	647	451	581	160	267	177	276	3310	AACH	P.A.
RIO BIOBIO EN COIHUE	60	-72,59	-37,55	4	9	4	34	72	152	155	147	60	15	12	6	670	DGA	2010-2015
RIO BIOBIO EN DESEMBOCADURA	16	-73,06	-36,84	11	14	18	45	142	206	157	153	71	53	25	23	917	DGA	2001-2015
RIO BIOBIO EN LONGITUDINAL	138	-72,28	-37,60	1	6	2	40	141	195	119	120	105	185	28	23	964	DGA	2009-2015
RIO BIOBIO EN RUCALHUE	261	-71,90	-37,71	28	50	52	92	213	307	265	242	120	103	70	49	1593	DGA	2001-2015
RIO CHILLAN EN ESPERANZA N° 2	586	-71,66	-36,80	22	53	39	63	253	383	295	333	143	81	43	54	1762	DGA	2009-2015
RIO CURANILAHUE EN CURANILAHUE	149	-73,34	-37,48	13	34	17	74	290	295	287	289	136	67	28	67	1596	DGA	2012-2015
RIO DIGUILLIN EN SAN LORENZO (ATACALCO)	727	-71,58	-36,92	21	63	37	68	239	393	292	338	141	72	55	54	1774	DGA	2009-2015
RIO DUQUECO EN CERRILLOS	129	-72,31	-37,54	16	19	15	16	113	180	165	177	83	53	32	11	880	DGA	2009-2015
RIO ITATA EN COELEMU	27	-72,69	-36,47	6	14	16	29	61	151	130	119	45	30	14	12	627	DGA	2010-2015
RIO LAJA AG.ARR. DEL SALTO	140	-72,32	-37,21	2	16	4	32	96	179	161	120	60	45	23	14	752	DGA	2009-2015
RIO LAJA EN TUCAPEL	295	-71,98	-37,28	20	33	31	77	177	258	184	205	93	74	48	40	1239	DGA	2001-2015
RIO LEIVA EN PUENTE CAMINO A CONTULMO	48	-73,39	-37,81	22	21	33	54	158	216	203	197	74	62	34	40	1114	DGA	2009-2015
RIO UBLE EN SAN FABIAN N 2	450	-71,53	-36,59	17	43	41	60	241	307	296	275	106	87	45	43	1560	DGA	2001-2015
SAN AGUSTIN DE PUNUAL	138	-72,39	-36,42	5	17	14	49	141	212	163	126	61	41	21	14	863	DGA	1993-2015
SAN CARLOS DE PUREN	137	-72,28	-37,60	21	23	37	81	179	236	178	169	91	67	43	36	1161	DGA	1985-2015
SAN CARLOS SENDOS	187	-71,95	-36,43	13	18	26	75	204	239	191	121	100	62	29	17	1095	DMC	1960-2003
SAN CRISTOBAL FUNDO	87	-72,59	-37,17	13	18	26	75	204	239	191	121	100	62	29	17	1095	DMC	1960-2003
SAN FABIAN	465	-71,52	-36,58	22	28	37	106	294	365	332	245	160	99	62	43	1793	DGA	1956-2015
SAN FABIAN DE ALICO SUBCOMISARIA	472	-71,55	-36,56	21	39	44	131	361	390	406	222	201	134	66	33	2048	DMC	1973-2002
SAN GREGORIO TENENCIA	182	-71,82	-36,28	0	21	75	202	937	93	177	74	50	55	0	5	1689	DMC	1980-1981
SAN IGNACIO DE PALOMARES	74	-72,60	-36,63	10	13	20	73	196	264	211	153	91	54	27	16	1126	DMC	1960-2012
SAN JOSE DE MUNILQUE	120	-72,32	-37,59	31	21	31	68	193	206	199	126	80	60	48	40	1102	DGA	1955-1985

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
SAN LORENZO	710	-71,58	-36,92	27	45	54	149	371	486	379	291	192	156	70	48	2270	DGA	1961-2011
SAN LORENZO EN BIO-BIO	480	-71,77	-37,51	32	58	59	131	248	417	325	274	177	135	85	49	1990	DGA	1992-2015
SAN LUIS DE MALVEN	15	-72,42	-37,67	27	25	35	78	220	236	222	186	108	60	50	36	1280	AACH	P.A.
SAN NICOLAS RETEN	96	-72,21	-36,50	18	24	15	75	214	304	251	143	93	74	23	35	1269	DMC	1964-1984
SANTA BARBARA ESSBIO	230	-72,03	-37,66	33	27	40	113	274	304	217	211	121	104	61	48	1554	DMC	1960-2009
SANTA JUANA SENDOS	50	-72,95	-37,17	10	9	8	46	204	272	168	109	72	71	43	21	1033	DMC	1968-1978
SANTA ROSA	194	-71,92	-36,54	13	28	18	33	105	183	118	112	61	37	25	28	761	INIA	2010-2015
SANTA ROSA DE CATO	178	-71,96	-36,54	0	42	29	146	223	175	252	184	80	14	14	37	1196	DMC	1979-1980
TALCAHUANO	5	-73,12	-36,72	21	18	30	104	195	222	206	163	80	57	31	22	1148	AACH	P.A.
TIRUA	10	-73,49	-38,34	15	24	48	101	250	382	292	303	132	107	62	69	1785	DGA	2001-2015
TOME	5	-72,95	-36,62	20	13	32	77	214	257	239	205	98	65	36	23	1279	AACH	P.A.
TRUPAN	474	-71,82	-37,28	33	45	47	121	262	343	256	219	142	113	64	44	1691	DGA	1963-2015
TUCAPEL	330	-71,95	-37,29	28	36	45	121	258	334	235	208	126	99	56	34	1579	DGA	1975-2015
TUCAPEL RETEN	344	-71,95	-37,29	39	33	43	132	289	336	255	220	160	119	49	41	1716	DMC	1960-2006
VILLUCURA RETEN	466	-71,91	-37,56	22	42	37	130	256	312	236	184	123	104	54	47	1548	DMC	1960-2008
YUNGAY	265	-72,01	-37,14	25	28	44	61	105	215	141	184	90	34	35	41	1003	INIA	2010-2015

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 08 Precipitaciones Medias (mm) Región de La Araucanía

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
ALLIPEN CHIDUCO	220	-72,95	-39,02	67	56	90	145	327	358	336	298	180	127	103	85	2170	AACH	P.A.
ALMAGRO	20	-72,95	-38,78	9	29	26	70	118	193	87	144	84	53	42	26	879	DGA	1994-2004
ANGOL (LA MONA)	101	-72,63	-37,77	17	15	26	61	211	230	207	173	84	47	30	17	1120	DGA	1975-2015
ANGOL LOS ESTANQUES	82	-72,70	-37,81	15	12	24	50	217	189	210	151	101	57	30	18	1073	DMC	1960-2006
C. LLOLLINCO	24	-73,00	-38,98	39	66	62	69	175	256	204	173	106	96	64	57	1367	INIA	2009-2015
CAPITAN PASTENE TENENCIA	219	-72,99	-38,19	15	14	22	59	194	178	157	101	73	62	31	20	925	DMC	1975-2005
CARAHUE	77	-73,15	-38,71	22	29	46	69	128	192	157	147	85	70	45	33	1024	DGA	1995-2015
CARAHUE ESSAR	8	-73,17	-38,72	27	22	40	66	131	171	124	123	76	66	45	30	922	DMC	1964-2014
CARILLANCA	200	-72,42	-38,69	31	44	43	54	161	212	151	149	87	65	52	46	1094	INIA	2009-2015
CARILLANCA INIA	192	-72,42	-38,70	45	30	48	97	220	233	208	143	106	104	58	55	1345	DMC	1964-1999
CERRO NIELOL	175	-72,59	-38,73	46	41	56	83	210	184	195	129	102	85	65	36	1233	DGA	1974-1988
CHANLELFU	345	-72,23	-39,48	62	54	98	161	317	461	351	337	191	167	119	100	2417	DGA	1987-2015
CHERQUENCO	500	-72,00	-38,68	59	68	82	159	281	408	309	278	180	155	114	107	2200	DGA	1987-2015
CHOLCHOL	20	-72,85	-38,60	20	21	36	78	154	185	139	124	72	62	41	32	965	DGA	1987-2009
COLICO	93	-72,10	-39,08	106	83	99	208	251	444	387	353	230	205	193	186	2744	AACH	P.A.
COLLIPULLI	240	-72,43	-37,96	25	22	38	92	243	254	217	175	104	69	49	35	1324	DGA	1962-2009
COMACO - CURACAUTIN	481	-72,01	-38,44	30	44	33	67	148	225	143	254	185	18	59	68	1274	DMC	1998-1999
CUARTA FAJA	115	-72,61	-39,12	42	56	55	68	206	310	221	219	128	64	53	65	1487	INIA	2009-2015
CUNCO	380	-72,00	-38,92	49	53	64	117	269	324	251	223	145	127	91	66	1780	DGA	1970-2015
CUNCO SENDOS	372	-72,02	-38,93	61	58	76	145	285	366	302	277	167	148	101	81	2067	DMC	1969-2009
CURACAUTIN	535	-71,88	-38,43	43	45	60	118	245	277	196	177	129	115	80	74	1560	DGA	1970-2015
CURACAUTIN ESSAR	536	-71,89	-38,44	43	41	71	120	240	304	207	203	137	121	89	76	1651	DMC	1980-2014

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
CURACO EN LA Balsa	248	-72,21	-39,05	52	49	81	156	276	352	268	262	151	152	116	92	2006	DMC	1960-2014
CURARREHUE	420	-71,57	-39,35	75	71	95	192	338	440	365	313	200	187	129	112	2517	DGA	1976-2015
DESAGUE LAGO GALLETUE	NN	-71,25	-38,68	40	58	37	99	197	177	163	152	87	101	85	156	1351	AACH	P.A.
DOMINGUEZ	93	-73,24	-38,92	35	53	55	64	155	199	157	130	94	90	71	69	1172	INIA	2009-2015
EL VERGEL (ANGOL)	75	-72,65	-37,82	16	8	22	63	198	141	162	107	62	41	17	15	852	DGA	1981-1995
ENCIMAR MALLECO	520	-72,12	-38,10	34	43	69	134	283	394	317	277	157	126	79	73	1985	DGA	1988-2015
ERCILLA (VIDA NUEVA)	262	-72,46	-38,04	23	32	33	71	177	260	212	194	110	66	54	41	1273	DGA	1998-2015
FLOR DEL LAGO	362	-72,11	-39,16	61	64	95	172	352	493	375	330	202	180	119	105	2547	DMC	1960-2014
FREIRE	100	-72,62	-38,96	57	34	55	111	259	220	236	214	137	100	70	69	1562	DGA	1940-1973
FREIRE CAMPAMENTO FISCAL	100	-72,63	-38,97	55	44	41	103	278	236	298	173	122	89	84	81	1603	DGA	1969-1981
FREIRE SENDOS	100	-72,60	-38,95	43	35	55	107	219	284	211	184	123	103	60	51	1476	DGA	1981-2015
FUNDO LOS SAUCES	124	-72,83	-37,98	22	15	17	47	122	131	125	87	55	49	29	26	726	DMC	1960-1985
GALVARINO	40	-72,77	-38,40	19	20	35	63	154	176	139	124	73	59	34	26	922	DGA	1979-2015
GALVARINO HOSPITAL	50	-72,79	-38,41	13	20	35	59	149	172	130	114	71	64	38	25	891	DMC	1965-2014
GORBEA ARAUCARIA	93	-72,67	-39,10	37	45	106	142	294	355	306	264	157	109	123	62	1999	AACH	P.A.
GRANJA VISTA HERMOSA	65	-72,87	-38,43	16	23	35	67	166	200	143	125	73	60	39	26	973	DMC	1960-2014
HUEQUEN ANGOL	81	-72,67	-37,82	24	11	17	30	182	181	215	92	68	54	31	43	948	DMC	1971-1982
LA ARAUCANIA	82	-72,71	-37,81	10	11	27	58	177	216	168	141	66	46	23	19	962	DMC	1981-2014
LA CABAÑA	625	-73,23	-38,48	36	36	52	119	238	353	279	269	138	111	69	59	1759	DGA	1988-2015
LA CASCADA	250	-71,93	-39,30	86	65	89	152	283	311	311	284	183	166	126	99	2154	DGA	1958-1969
LA PROVIDENCIA	245	-72,61	-38,29	19	20	28	37	104	133	101	132	65	40	38	41	757	INIA	2009-2015
LA TORCAZA FUNDO	126	-72,49	-38,90	40	43	64	110	192	252	200	174	111	100	76	55	1418	DMC	1981-2014
LAGO CABURGUA	480	-71,81	-39,20	77	93	121	239	442	558	458	390	245	230	143	127	3124	DGA	1976-2015
LAGO TINQUILCO	850	-71,72	-39,17	96	92	106	211	337	560	379	408	240	204	171	132	2935	DGA	1996-2015
LAGUNA MALLECO	890	-71,80	-38,22	68	66	93	216	488	562	432	375	243	219	129	100	2991	DGA	1955-2015
LAS MERCEDES (VICTORIA)	350	-72,33	-38,23	30	32	59	104	218	277	221	204	111	88	68	58	1468	DGA	1986-2015
LAUTARO	200	-72,45	-38,52	28	35	46	92	187	225	174	149	95	80	55	36	1200	DGA	1953-2015
LAUTARO SENDOS	236	-72,44	-38,52	29	34	43	96	203	216	161	137	92	77	50	38	1176	DMC	1965-2009
LICAN-RAY	275	-72,17	-39,47	66	58	86	147	327	466	333	342	196	167	130	91	2410	DGA	1996-2015
LIUCURA	1030	-71,08	-38,65	19	16	26	66	117	216	114	91	72	60	32	37	865	DGA	1987-2015
LLAFENCO	360	-71,80	-39,32	108	103	148	264	452	595	471	404	261	238	170	156	3372	DGA	1965-2015
LONCOCHE	120	-72,64	-39,37	42	49	67	126	244	365	310	279	141	121	85	65	1895	DGA	1993-2015
LONCOCHE COMISARIA	113	-72,64	-39,37	34	54	49	160	418	273	346	234	124	92	98	61	1944	DMC	1971-1987
LONQUIMAY	912	-71,36	-38,46	42	64	38	99	202	248	214	222	120	123	110	130	1610	DMC	1963-1968
LONQUIMAY	931	-71,37	-38,45	27	33	46	97	184	311	222	200	115	101	61	58	1457	DGA	1987-2015
LOS LAURELES	260	-72,20	-38,95	60	63	79	154	284	355	281	234	154	147	103	78	1991	DGA	1939-2015
LOS SAUCES ESSAR	125	-72,84	-37,98	8	9	27	46	105	122	106	86	48	37	28	19	641	DMC	1968-2014
LUMACO	70	-72,88	-38,15	16	20	32	77	179	216	165	136	78	56	33	28	1037	DGA	1948-2015
MALALCAHUELLO	950	-71,57	-38,47	67	60	86	185	274	388	283	254	166	161	119	129	2172	DGA	1988-2015
MANZANAR	790	-71,70	-38,46	77	84	78	159	359	370	317	245	201	193	172	71	2326	DGA	1972-1988
MAQUEHUE TEMUCO AD,	92	-72,64	-38,77	34	38	48	88	172	202	152	133	91	81	59	45	1141	DMC	1950-2015
NUEVA IMPERIAL ESSAR	27	-72,95	-38,74	19	24	36	64	128	164	131	115	70	63	44	32	889	DMC	1968-2014

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
OJOS DEL CABURGUA	300	-71,84	-39,24	95	72	97	189	414	689	493	483	252	204	203	145	3335	DGA	1998-2009
PADRE LAS CASAS	111	-72,59	-38,76	41	36	47	94	183	206	174	119	97	91	65	42	1195	DMC	1960-2003
PARQUE NAHUEL BUTA	1177	-72,96	-37,82	29	32	28	81	219	360	241	275	108	77	50	36	1537	DGA	2002-2015
PERQUENCO	290	-72,38	-38,42	25	32	38	77	176	228	180	173	98	80	71	52	1228	DGA	2002-2015
POCOYAN	35	-73,06	-39,04	43	63	68	80	194	258	208	182	121	56	78	73	1423	INIA	2009-2015
PUCON	230	-71,95	-39,28	72	63	98	161	266	390	268	255	172	162	119	112	2139	DGA	1984-2015
PUCON DMC	231	-71,98	-39,27	59	93	78	174	270	274	333	290	171	167	123	150	2181	DMC	1960-1970
PUEBLO NUEVO (TEMUCO)	119	-72,55	-38,70	34	36	52	90	185	210	166	147	94	82	59	44	1200	DGA	1953-2015
PUERTO SAAVEDRA	5	-73,38	-38,78	34	32	44	86	165	196	167	155	87	78	54	38	1136	DGA	1979-2015
PUERTO SAAVEDRA TENENCIA	6	-73,40	-38,79	31	24	48	86	98	196	173	108	69	72	47	48	1000	DMC	1960-1970
PUESCO (ADUANA)	620	-71,53	-39,52	85	86	137	227	443	635	424	459	254	254	170	169	3344	DGA	1987-2015
QUECHEREGUA	360	-72,07	-39,00	71	71	83	160	271	336	270	244	158	156	106	89	2015	DGA	1970-2014
QUILENTUE FUNDO	405	-72,12	-39,35	68	72	117	212	370	547	431	358	223	237	165	89	2890	DMC	1976-2012
QUILLEN	250	-72,42	-38,47	30	36	46	96	197	221	182	160	107	89	63	48	1275	DGA	1959-2015
QUIRIPIO	322	-73,24	-38,64	36	44	47	51	126	197	158	154	76	83	62	50	1083	INIA	2009-2015
QUITRATUE	90	-72,65	-39,15	47	46	75	151	321	409	310	274	159	131	89	68	2079	DGA	1961-2015
QUITRATUE RETEN	92	-72,66	-39,16	69	57	83	196	436	367	296	240	199	123	80	40	2186	DMC	1980-1987
RARI-RUCA	440	-72,01	-38,43	39	41	54	105	178	286	207	188	121	104	83	68	1473	DGA	1992-2015
RIO BIO-BIO EN LLANQUEN	767	-71,30	-38,20	31	34	41	105	234	394	303	265	128	103	75	50	1764	DGA	2003-2015
RIO CAUTIN EN ALMAGRO	20	-72,95	-38,78	8	17	20	35	97	132	114	122	69	35	25	15	690	DGA	2005-2015
RIO CAUTIN EN CAJON	130	-72,50	-38,69	26	32	40	71	156	212	176	161	92	82	60	40	1149	DGA	2001-2015
RIO CAUTIN EN RARI-RUCA	425	-72,01	-38,43	38	41	63	92	219	262	251	223	115	103	91	32	1531	DGA	2001-2015
RIO CHOLCHOL EN CHOLCHOL	20	-72,85	-38,61	14	17	22	51	106	122	116	106	52	38	27	25	696	DGA	2004-2015
RIO MALLECO EN COLLIPULLI	153	-72,44	-37,96	18	26	20	47	157	217	186	181	86	42	34	19	1032	DGA	2010-2015
RIO MININCO EN LONGITUDINAL	125	-72,39	-37,86	20	11	45	54	139	257	293	166	111	59	15	16	1186	DGA	2013-2015
RIO TOLTEN EN TEODORO SCHMIDT	15	-73,08	-39,01	34	39	51	100	178	245	225	172	119	63	53	39	1318	DGA	2004-2015
SAN JOSE	95	-72,65	-39,10	45	51	61	78	213	343	238	234	138	68	58	75	1603	INIA	2010-2015
SAN LUIS	549	-71,90	-38,40	57	48	72	81	174	295	187	207	121	70	75	71	1458	INIA	2010-2015
SELVA OSCURA RETEN	459	-72,17	-38,37	49	33	45	89	207	237	189	131	113	93	63	50	1299	DMC	1965-2002
STA ADELA	50	-72,89	-38,76	24	28	31	44	127	158	108	112	77	40	29	37	815	INIA	2010-2015
TEMUCO CENTRO	122	-72,59	-38,74	31	40	31	45	108	143	138	113	63	40	30	45	827	DGA	2009-2015
TEODORO SCHMITD	13	-73,07	-39,02	32	34	55	98	191	290	228	176	104	95	65	62	1430	DGA	1988-2015
TOLHUACA	1350	-71,72	-38,24	62	81	42	28	554	461	451	316	246	103	119	198	2658	DGA	1971-1975
TOLTEN	5	-73,20	-39,20	70	71	80	138	252	375	293	284	185	160	119	93	2119	DGA	1994-2015
TRAIGUEN	234	-72,65	-38,25	19	24	33	74	167	194	154	132	79	63	40	32	1012	DGA	1979-2015
TRAIGUEN - REGIMIENTO MIRAFLORES	179	-72,66	-38,25	14	13	37	96	149	161	158	103	81	62	37	34	944	DMC	1960-1999
TRANAMAN	100	-73,00	-38,00	11	14	26	72	152	204	154	130	79	53	30	26	952	DGA	1988-2015
TRANAPUENTE	64	-73,35	-38,69	52	42	50	58	169	271	202	185	99	95	89	84	1396	INIA	2009-2015
TRICAUCO	520	-71,55	-38,85	50	57	71	158	272	397	291	288	179	158	120	109	2150	DGA	1988-2015
VICTORIA (EAP)	357	-72,33	-38,23	53	39	46	102	134	249	203	206	105	95	67	73	1372	DMC	1960-1968
VICTORIA AD.	355	-72,35	-38,25	44	29	45	77	168	242	193	168	102	96	60	71	1295	DMC	1960-1974

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	FUENTE	PERÍODO
VILCUN	290	-72,23	-38,67	45	54	70	122	246	287	223	194	132	128	80	69	1651	DGA	1965-2015
VILCUN TENENCIA	297	-72,22	-38,67	57	58	59	108	265	278	253	177	145	133	76	77	1687	DMC	1965-1987
VILLARRICA	210	-72,28	-39,20	60	51	84	158	300	388	294	272	177	145	98	83	2112	DGA	1961-2015
VILLARRICA SENDOS	275	-72,23	-39,30	72	83	73	157	303	364	329	294	166	153	125	103	2221	DMC	1961-1981

PA.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 09. Humedad Relativa (%) Región del Biobío

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
BELLAVISTA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	28	-73,04	-36,82	72	75	80	85	88	89	86	85	82	80	75	73	DMC	1980-1996
BULNES	73	-72,37	-36,74	59	62	66	75	87	90	89	85	80	75	68	61	FDF	2010-2015
CAÑETE INIA	36	-73,41	-37,89	79	79	81	85	87	88	85	84	82	79	80	77	INIA	2010-2015
CARACOL	589	-71,39	-36,65	48	47	54	63	69	73	64	63	61	60	56	52	DGA	1987-2001
CENTRAL ABANICO	765	-71,50	-37,35	63	68	63	67	75	79	83	74	73	72	70	65	AACH	S.A.
CHIGUAYANTE	23	-73,04	-36,91	63	67	66	77	72	75	95	83	78	74	70	66	INIA	2013-2015
CHILLAN B. OHIGGINS	124	-72,04	-36,59	57	59	66	75	83	87	85	81	76	71	65	62	DMC	1980-2000
COIHUECO	339	-71,82	-36,56	71	73	77	84	90	91	90	86	83	81	78	73	FDF	2010-2015
COIHUECO EMBALSE	295	-71,80	-36,64	58	59	64	71	78	81	77	75	71	71	68	64	DGA	1980-2011
CONCEPCION CARRIEL SUR	12	-73,06	-36,78	70	73	77	81	85	85	83	82	80	76	73	70	DMC	1980-2014
CONTULMO	28	-73,23	-38,01	68	65	70	75	80	81	80	78	75	76	74	69	DGA	1995-2001
CORONEL	57	-73,14	-37,00	73	76	74	80	72	73	75	80	77	75	77	74	INIA	2010-2015
DIGUILLIN	675	-71,65	-36,87	55	53	60	70	74	76	70	69	68	69	63	59	DGA	1986-2001
ESCUELA AGRONOMIA	112	-72,00	-36,42	54	57	66	73	84	88	86	82	75	69	62	58	AACH	P.A.
HUALPENCILLO (CONCEPCION)	15	-73,08	-36,83	76	76	80	82	78	79	87	85	84	82	80	76	AACH	S.A.
HUMAN	195	-72,24	-37,43	61	65	69	77	85	87	85	81	78	73	70	65	INIA	2010-2015
ISLA SANTA MARIA	79	-73,53	-36,98	81	81	84	87	90	89	89	87	86	85	83	82	AACH	S.A.
LAGO LAJA DESAGUE	1375	-71,37	-37,37	60	62	64	66	72	77	78	76	74	71	65	60	AACH	S.A.
LAS VINAS	159	-72,30	-37,50	59	61	63	75	81	83	84	81	78	72	69	61	FDF	2013-2015
LEBU	194	-73,52	-37,68	81	81	81	87	90	89	90	89	86	84	84	81	INIA	2012-2015
LOS ANGELES	96	-72,52	-37,45	64	67	70	78	87	89	88	84	80	75	69	65	FDF	2010-2015
LOS ANGELES MARIA DOLORES	160	-72,35	-37,47	56	57	67	74	83	84	84	78	75	67	62	58	DMC	2015-2015
LOS COLIGUES	78	-72,23	-36,63	59	64	66	76	85	86	86	82	79	73	67	59	FDF	2013-2015
MULCHEN	221	-72,22	-37,70	62	65	73	81	89	90	91	88	84	78	73	64	FDF	2013-2015
NAVIDAD	314	-71,94	-36,91	61	63	66	74	83	85	84	81	78	76	72	65	INIA	2011-2015
NEGRETE	103	-72,47	-37,60	62	65	70	80	89	89	90	86	80	73	69	61	FDF	2011-2015
NINHUE	91	-72,40	-36,40	53	54	58	66	79	81	81	78	73	68	62	55	INIA	2010-2015
NIQUEN	167	-71,89	-36,29	63	65	69	78	87	89	89	86	81	77	71	65	FDF	2010-2015
NUEVA ALDEA INIA	82	-72,51	-36,65	55	56	59	69	82	85	85	80	74	69	62	56	INIA	2010-2015
PINTO	178	-71,88	-36,71	67	70	73	78	86	88	87	83	81	78	76	72	FDF	2010-2015
POLCURA EMBALSEADERO	740	-71,53	-37,32	67	67	70	76	79	82	79	77	74	74	71	68	AACH	S.A.
PORTEZUELO	109	-72,37	-36,53	55	55	60	68	78	81	83	79	74	72	65	59	INIA	2010-2015
PUNTA PARRA	190	-72,96	-36,67	76	77	76	79	84	84	84	84	79	79	76	75	INIA	2009-2015
PUNTA TUMBES	120	-73,10	-36,62	79	81	81	85	85	86	85	84	83	82	81	81	AACH	S.A.

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
QUILACO	219	-72,00	-37,68	59	59	64	73	78	80	79	76	71	70	65	61	DGA	1986-2011
QUILLON	65	-72,50	-36,75	60	62	65	73	82	86	83	81	77	73	68	64	FDF	2010-2015
RALCO	550	-71,62	-37,88	63	64	65	68	75	75	73	71	68	69	68	66	AACH	S.A.
SAN IGNACIO	309	-72,12	-36,84	66	68	71	75	84	89	87	85	79	71	72	67	FDF	2010-2015
SAN NICOLAS	120	-72,09	-36,52	63	65	69	78	87	88	88	85	80	75	70	64	FDF	2010-2015
SANTA ROSA	194	-71,92	-36,54	63	65	70	77	85	87	87	83	79	75	71	65	INIA	2010-2015
TALCAHUANO	5	-73,12	-36,72	80	79	81	85	90	91	91	89	87	86	84	81	AACH	S.A.
TRIHUALEMU	380	-71,89	-36,92	64	64	66	76	83	85	86	84	81	78	76	66	FDF	2013-2015
YUNGAY	265	-72,01	-37,14	61	62	68	76	84	86	84	81	79	75	71	65	INIA	2010-2015

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 10. Humedad Relativa (%) Región de La Araucanía

ESTACIÓN	ALTURA	LONGITUD	LATITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
ANGOL (LA MONA)	101	-72,63	-37,77	57	58	64	72	84	87	87	83	75	72	69	64	DGA	1996-2009
C. LLOLLINCO	24	-73,00	-38,98	79	80	83	88	91	93	91	88	86	83	82	81	INIA	2009-2015
CARILLANCA	200	-72,42	-38,69	73	75	79	85	89	90	88	84	81	79	79	76	INIA	2009-2015
CUARTA FAJA	115	-72,61	-39,12	71	73	78	85	89	89	88	84	81	78	77	74	INIA	2009-2015
DOMINGUEZ	93	-73,24	-38,92	81	81	82	85	87	87	86	83	82	81	82	81	INIA	2009-2015
EL VERGEL (ANGOL)	75	-72,65	-37,82	53	53	59	71	77	83	81	76	71	65	61	57	DGA	1987-1995
LA PROVIDENCIA	245	-72,61	-38,29	66	66	72	80	88	90	89	85	82	79	77	71	INIA	2009-2015
LONCOCHE AERODROMO	112	-72,63	-39,38	71	73	76	82	87	91	90	85	81	77	68	68	AACH	P.A.
LONQUIMAY	920	-71,37	-38,43	52	64	66	70	74	72	81	73	71	68	62	46	DGA	1996-2000
MALALCAHUELO	950	-71,57	-38,47	66	64	68	74	78	81	79	73	73	70	69	67	DGA	1990-2000
MANZANAR	790	-71,70	-38,46	66	64	68	74	78	81	79	73	73	70	69	67	DGA	1990-2000
MAQUEHUE TEMUCO AD.	92	-72,64	-38,77	66	68	73	79	84	86	84	81	77	75	72	69	DMC	1980-2014
POCOYAN	35	-73,06	-39,04	82	82	85	89	90	91	89	86	86	83	83	82	INIA	2009-2015
PUCON	230	-71,95	-39,27	67	64	70	73	75	77	74	72	69	72	72	69	DGA	1988-2008
PUERTO SAAVEDRA	5	-73,40	-38,78	78	80	84	85	86	85	86	84	80	79	79	78	AACH	P.A.
QUIRIPIO	322	-73,24	-38,64	79	78	79	81	81	84	84	82	82	82	83	80	INIA	2009-2015
SAN JOSE	95	-72,65	-39,10	71	74	78	85	89	90	88	84	81	77	76	73	INIA	2010-2015
SAN LUIS	549	-71,90	-38,40	74	74	77	84	85	87	84	80	80	80	82	78	INIA	2010-2015
STA ADELA	50	-72,89	-38,76	71	72	76	84	89	89	89	84	82	79	77	73	INIA	2010-2015
TRAIGUEN	234	-72,65	-38,25	56	54	61	72	81	84	82	78	74	70	63	59	DGA	1990-2001
TRANAPUENTE	64	-73,35	-38,69	79	79	81	84	86	87	86	84	81	80	81	80	INIA	2009-2015
VICTORIA FACH	360	-72,35	-38,22	71	73	78	85	91	99	89	88	84	83	78	74	AACH	P.A.

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los últimos 30 años previos a 1992.

Tabla 11. Radiación solar (cal/cm² día) regiones de Biobío y La Araucanía

ESTACIÓN	REGIÓN	ALTURA	LATITUD	LONGITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
BELLAVISTA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	BIO BIO	10	-73,03	-36,83	583	533	391	262	168	118	130	191	309	427	550	594	AACH	P.A.
CHILLAN B. OHIGGINS	BIO BIO	124	-36,57	-72,03	649	553	464	315	199	155	178	259	359	472	568	629	DMC	1980-2015
CONCEPCION CARRIEL SUR	BIOBIO	12	-36,77	-73,05	616	517	446	317	211	168	193	266	365	478	564	613	DMC	1980-2015
LOS ANGELES MARIA DOLORES	BIOBIO	109	-37,40	-72,43	653	569	436	282	153	125	144	218	312	473	564	648	DMC	1997-2001
TEMUCO MANQUEHUE	LA ARAUCANIA	114	-38,75	-72,63	565	489	397	270	174	131	156	226	320	416	488	542	DMC	1980-2014
POLCURA	BIO BIO	740	-71,53	-37,32	547	474	360	252	144	103	125	180	306	384	496	508	AACH	P.A.
ANGOL D.O.S	LA ARAUCANIA	72	-72,70	-37,80	519	450	350	239	120	102	113	187	289	380	511	547	AACH	P.A.
CARILLANCA	LA ARAUCANIA	280	-72,42	-38,67	636	543	446	289	149	148	157	226	333	456	557	618	AACH	P.A.

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los ultimos 30 años previos a 1992.

Tabla 12. Velocidad del viento (m/s) de Biobío y La Araucanía

ESTACIÓN	REGIÓN	ALTURA	LATITUD	LONGITUD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FUENTE	PERÍODO
CHILLAN B. OHIGGINS	BIO BIO	124	-72,04	-36,59	7,6	7,4	5,5	4,3	5,7	6,0	5,7	6,2	6,2	7,2	7,4	7,6	DMC	1980-2000
BELLAVISTA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	BIO BIO	28	-73,04	-36,82	8,9	7,6	5,4	5,0	5,8	6,9	6,2	6,7	5,7	6,4	8,7	9,1	DMC	1980-2010
CONCEPCION CARRIEL SUR	BIO BIO	12	-73,06	-36,78	11,7	10,7	8,8	7,9	9,2	8,9	9,1	9,7	8,4	9,4	11,1	11,7	DMC	1980-2010
LOS ANGELES MARIA DOLORES	BIO BIO	160	-72,35	-37,47	11,6	10,7	10,1	10,1	9,1	9,2	9,3	11,2	11,4	10,5	11,8	11,0	DMC	2001-2009
ANGOL (LA MONA)	LA ARAUCANIA	101	-72,63	-37,77	5,1	5,1	6,9	5,1	5,8	5,2	7,6	6,7	3,7	4,9	5,6	5,5	AACH	P.A.
LONQUIMAY	LA ARAUCANIA	920	-71,37	-38,43	5,8	8,5	5,3	5,4	4,8	4,6	4,6	5,2	5,4	6,2	6,0	5,7	AACH	P.A.
MAQUEHUE TEMUCO AD.	LA ARAUCANIA	92	-72,64	-38,77	6,1	5,9	4,5	4,4	6,0	6,8	7,0	6,5	5,3	5,3	5,8	6,1	DMC	1980-2014
TRAIGUEN	LA ARAUCANIA	234	-72,65	-38,25	5,4	5,2	5,0	5,2	4,8	6,2	5,3	5,0	4,8	5,4	5,8	5,2	AACH	P.A.

P.A.: Período anterior correspondiente en lo posible a los ultimos 30 años previos a 1992.



Cachaña (*Enicognathus ferrugineus minor*), Parque Nacional Conguillío, Región de la Araucanía

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida Arroyo, E. (1958) Recopilación de datos climáticos de Chile y Mapas Sinópticos respectivos”, Ministerio de Agricultura, Chile.

Dirección Meteorológica de Chile. (2001) Climatología de Chile. Dirección Meteorológica de Chile. Santiago, Chile.

Di Castri, Francesco y Hajek, Ernest. (1976) Bioclimatología de Chile. Editorial Vicerrectoría Académica de la Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Fuenzalida, H. (1971) Climatología de Chile, Depto. de Geofísica y Geodesia, publicación interna. Santiago, Chile.

Hijmans, R.J., S.E. Cameron, J.L. Parra, P.G. Jones y A. Jarvis. (2005) Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology 25: 1965-1978.

INDAP – PRODECOP, AGRIMED Universidad de Chile. (2001) Compendio de información ambiental, socioeconómica y silvoagropecuaria de la IV Región de Coquimbo. La Serena, Chile.

IPCC. (2007) **En: Parry, M.L.; Canziani, O.F.; Palutikof, J.P.; Van der Linden, P.J. y Hanson, C.E.** Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.

Santibáñez F., Santibáñez P., Caroca C., Morales P., González P., Gajardo N., Perry P. (2013) Atlas de Cambio Climático de la Zona Semiárida de Chile. Universidad de Chile. Santiago, Chile. 150 p.

Santibáñez, F y J.M., Uribe. (1993) Atlas Agroclimático de Chile. Tomo II: Regiones Sexta, Séptima, Octava y Novena. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 99 p.

Santibáñez, F., P Roa y P. Santibáñez. (2008) El medio físico. EN: Biodiversidad en Chile. J Rovira, J. Ugalde y M Stutzin (Eds). CONAMA, Santiago de Chile.

Santibáñez, F. y J. Uribe. (1990) Atlas Agroclimático de Chile: Regiones V y Metropolitana. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. 66 pp.

Novoa, R., Villaseca S., et al., (1989) Mapa Agroclimático de Chile. Instituto Investigación Agraria (INIA).

WorldClim - Global Climate Data. <http://www.worldclim.org/>

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida total o parcialmente ni registrada o tramitada por cualquier sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro tipo sin permiso previo por escrito de la Universidad de Chile.

