



CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL EN CHILE

Informe Final

1997

**CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE LA
EVAPOTRANSPIRACIÓN
POTENCIAL EN CHILE**

Informe Final

1997

Participantes:

CNR

- Loreto Sagardía Azócar, Ing. Agrónomo
- Miguel Andrade Madrid, Ing. Agrónomo
- Jorge Bórquez Molina, Experto en Cartografía
- Gregorio Olavarria Valdivia, Encargado Edición

CIREN

- Horacio Merlet Badilla, Ing. Agrónomo
- Cristián Correa Díaz, Dibujante

PRESENTACIÓN

El “Estudio de Cálculo y Cartografía de la Evapotranspiración Potencial en Chile” es un nuevo instrumento de información técnica que la Comisión Nacional de Riego -en cumplimiento de las orientaciones emanadas del Consejo de Ministros que preside don Álvaro García Hurtado, Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción- pone al servicio de los profesionales vinculados al área del riego y drenaje en Chile.

Nuestra misión de planificar, coordinar y fomentar acciones que contribuyan al desarrollo del sector agrícola se ve ampliada y fortalecida con la elaboración de este Estudio cuyo objetivo principal es disponer de una cartografía que evidencie el comportamiento espacial de la evapotranspiración potencial en cualquier punto del país.

La contribución, en tal sentido, del Centro de Información de Recursos Naturales -CIREN- y del Equipo de Investigación dirigido por el Ingeniero Agrónomo Sr. Horacio Merlet ha sido de alta eficacia y validez. La decisión de privilegiar la toma de datos de 184 estaciones meteorológicas -de un universo de 1993- todas con información de cuatro o más años de registro estadístico en la respectiva área nos permite disponer hoy de material con respaldo estadístico relevante y desarrollo metodológico de encomiable nivel. Esto justifica ampliamente la colaboración entre nuestras instituciones.

El estudio entrega una evaluación sistemática de la evapotranspiración potencial en todo el territorio nacional continental, de modo de eliminar la heterogeneidad en la estimación de los valores, realizada actualmente por los proyectistas de sistemas de regadío predial, con lo cual se facilitará el diseño de los proyectos, simplificará la revisión y se igualará las condiciones de participación de los proyectos en los concursos públicos de fomento. Todo esto contribuye a un mejoramiento de los resultados globales que la ley N° 18.450, de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, sigue entregando al desarrollo de la economía de nuestro país.



ERNESTO SCHULBACH BÓRQUEZ
Secretario Ejecutivo
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	OBJETIVO	3
3.	METODOLOGÍA	3
4.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO	12
5.	BIBLIOGRAFÍA	14

ANEXOS

ANEXO I

- INFORMACIÓN METEOROLÓGICA UTILIZADA (Tablas 1 - 8)	18
- EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL MENSUAL (Tabla 9)	41

ANEXO II

- ANÁLISIS CORRELACIÓN PENMAN CON OTROS MÉTODOS	45
---	----

ANEXO III

- PROGRAMA DE CÁLCULO DE ETP	47
------------------------------	----

ANEXO IV

- EJEMPLO DE USO DE LA CARTOGRAFÍA	52
------------------------------------	----

CÁLCULO Y CARTOGRAFÍA DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL EN CHILE

1. INTRODUCCIÓN

La presentación de proyectos de riego en los concursos de la Ley N° 18.450, de Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, requiere el cálculo detallado de diversas variables que influyen en la determinación del área de nuevo riego con 85% de seguridad incorporada por las obras bonificadas. Una de las variables que influye en el cálculo del área de riego, señalada en el artículo 13 del Reglamento, es la demanda expresada como Evapotranspiración Potencial.

Las bases técnicas de los concursos de riego contienen un subcapítulo denominado "Determinación de la demanda de agua", en el cual se indica diversas alternativas para obtener los valores de evapotranspiración potencial (ETP): las mediciones en evaporímetro de bandeja tipo A; el uso de fórmulas empíricas, tales como Penman, Radiación, Blaney-Criddle Modificado y otras; o valores obtenidos de estudios realizados en la zona del proyecto, obteniéndose valores que en algunas oportunidades son extremadamente dispares.

Las bases no obligan a utilizar una alternativa o una fórmula determinada, por lo cual los proyectistas están en libertad, para seleccionar alguna de ellas, sin que exista un patrón de comparación, para los cálculos establecidos.

De acuerdo a lo anterior, la Comisión Nacional de Riego ha considerado necesario contar con una evaluación sistemática de la evapotranspiración potencial en todo el territorio nacional, de modo de eliminar la heterogeneidad en la estimación de los valores realizada por los proyectistas, con lo cual se simplificará la revisión y se igualará las condiciones de participación de los proyectistas entre sí.

Es así que se solicitó al Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, elaborar el presente estudio.

2. OBJETIVO

El objetivo principal del estudio es disponer de una cartografía que dé cuenta del comportamiento espacial de la evapotranspiración potencial, con el propósito de estimar este parámetro en cualquier punto del territorio nacional continental. Para ello, se ha confeccionado una cartografía de isolíneas de evapotranspiración potencial sobre una base cartográfica detallada, que permite la fácil ubicación de los diversos proyectos que concursan al subsidio de fomento de inversión privada en obras de riego y drenaje.

3. METODOLOGÍA

Resumen

La metodología implementada, para estimar la evapotranspiración potencial (ETP), consistió esencialmente en la aplicación del método de Penman y, en aquellos lugares donde no se pudo, por falta de algún parámetro, se aplicó una de otras cuatro fórmulas, ajustadas mediante coeficientes de regresión, teniendo como referencia la ecuación de Penman. Las otras cuatro fórmulas empíricas consideradas fueron las de Turc, de Ivanov, de Blaney y Criddle y el método de la bandeja de evaporación. Blaney y Criddle fue desecharido, porque donde se puede aplicar este método, también se puede aplicar Turc, que mostró mejor regresión.

Las cuatro fórmulas alternativas analizadas y ajustadas con Penman, tienen la particularidad de utilizar pocas variables climáticas, principalmente temperatura, humedad relativa y algunas requieren información de radiación solar. El método de Penman requiere, además, información de viento y nubosidad. Este último método tiene una gran base física en su desarrollo: primero estima la disponibilidad de energía, para evaporar agua, calculando la radiación neta mediante un balance de radiación y luego, estima el aporte de energía por advección.

El método de Penman es el de mayor confiabilidad y ha demostrado ser adecuado frente a la diversidad de condiciones climáticas del país. Además presenta, regularmente, alta correlación con la información de evaporación de bandeja. Es por estas razones que se seleccionó este método como referencia, para ajustar los resultados obtenidos con las otras fórmulas, cuando no fue posible aplicar directamente Penman en algún lugar.

Una vez obtenidos los valores de la ETP en las estaciones meteorológicas, para cada mes del año, se sumó los 12 valores; los valores de ETP anual fueron colocados sobre la base cartográfica y se procedió a trazar las isolíneas de ETP, con apoyo de una carta de curvas de nivel realizada e imágenes termales del satélite NOAA.

Paralelamente, a partir de los 12 valores mensuales y la suma anual, se estimó la distribución mensual respecto del valor anual (en forma porcentual) y se diferenció áreas geográficas con distribución mensual semejante. En la cartografía, se indica explícitamente la distribución mensual que caracteriza a cada área geográfica.

Preparación Catastro de Estaciones y Determinación Información a Colectar

Se comenzó evaluando la información disponible en CIREN, para ello se comparó el catastro de estaciones disponible con el de las diferentes instituciones que mantienen estaciones meteorológicas, tales como la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas, Empresa Nacional de Electricidad (ENDESA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) e Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), ambas instituciones del Ministerio de Agricultura.

El establecimiento del Catastro de estaciones que generan información es esencial para determinar el universo del cual se requiere tener información. La revisión de las diversas fuentes de información consideró un completo recuento de estaciones vigentes y desactivadas, así como de datos identificatorios y parámetros medidos. Con estos antecedentes se determinó la información faltante y necesaria para colectar.

La ejecución de esta actividad consideró como base a las siguientes fuentes de información:

1. Listado codificado de estaciones de cintas de información de CIREN provenientes de estudios agroclimáticos de diversos años.
2. Último “Catastro de Estaciones” de la Dirección Meteorológica de Chile, 1988.
3. Anuarios Meteorológicos de la Dirección Meteorológica de Chile, de 1931 a 1992.

4. Listados de estaciones del Banco Nacional de Aguas (BNA) de la Dirección General de Aguas (DGA) del MOP, 1994.
5. Listado de estaciones por institución presentes en el Informe Final del "Diagnóstico de la Actividad Agrometeorológica en Chile", SAG-DIPROREN, 1991.
6. Listado de estaciones vigentes en los últimos 10 años de ENDESA, informe solicitado por CIREN
7. "Red Agrometeorológica del INIA", informe solicitado por CIREN.

En términos generales, los listados señalados anteriormente son parciales y fue necesaria su compatibilización, tanto en número y nombre de las estaciones, como en su ubicación y atributos identificatorios.

En el catastro general de estaciones se identificó a 1993 estaciones clasificadas en diversos tipos, como por ejemplo, pluviométricas, termopluviométricas, sinópticas, hídricas, agrometeorológicas, rutas de nieve, etc., pertenecientes a diferentes instituciones, entre las cuales, se puede mencionar a la Dirección Meteorológica de Chile, Dirección General de Aguas, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Servicio Agrícola y Ganadero, ENDESA, Armada de Chile, SENDOS, U. de Chile y diversas otras instituciones, incluyendo algunas particulares.

De las estaciones identificadas anteriormente, se seleccionó todas aquellas que tuvieran a lo menos información de temperatura y humedad relativa, por cuanto estos parámetros son necesarios para aplicar las fórmulas más elementales de estimación de la ETP, las que requieren menos información, como son, por ejemplo, la fórmula de Ivanov y el método Blaney y Criddle.

Al realizar la selección indicada, se obtuvo 220 estaciones, número que luego diminuyó a 184, al seleccionar sólo aquellas con 4 o más años de información meteorológica en el área de estudio. Ellas están presentadas en la Tabla 1 del ANEXO I. Además del nombre de las estaciones, en esta tabla se indica la ubicación geográfica (latitud, longitud y altura), institución propietaria, año de inicio de disponibilidad de información y año de término de la serie, parámetros observados y un código, con el cual, se identificará a la estación en la base cartográfica.

Colección y Digitación Información Nueva.

Una vez determinada la información a colectar, se construyó las hojas de codificación y se procedió a recopilar la información a partir de las diferentes fuentes existentes: formularios mensuales con datos diarios, en cuyo caso, previamente se debió calcular los promedios mensuales; publicaciones periódicas previamente procesada (Anuarios Meteorológicos), de archivos magnéticos sin procesar (Base de Datos Banco de Agua, DGA) y de informes del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

Depuración, Normalización y Validación de la Información.

Contempló acciones destinadas a corregir o eliminar datos con errores de rango o inconsistencias por deficiencias del instrumental o transcripción, para ello se revisó las series de información computacionalmente mediante la aplicación de algunos validadores, como por ejemplo, que las temperaturas máxima medias mensuales no sobrepasaran los 40°C ni fueran menores a -5°C. Que las temperaturas mínimas medias mensuales no sobrepasaran los 25°C ni fueran inferiores a -15°C. Respecto a la humedad relativa media mensual, que no sobrepasara el valor 100% ni fuera inferior al 10%. Del mismo modo se trató la radiación solar, la nubosidad, insolación y viento. Con esto se detectaron, principalmente, errores de transcripción. Los errores que se encuentran dentro del rango de variación factible de cada parámetro son más difíciles de detectar, especialmente a nivel de años particulares. En este caso, se obtuvo primero los promedios mensuales de las series históricas y luego fueron graficados, corrigiendo aquellos valores que salen del patrón de comportamiento en cada estación.

Los valores de los promedios mensuales ya corregidos de cada serie, están presentados desde la Tabla 2 a la Tabla 8, en el ANEXO I.

Cálculo de Promedios y ETP en cada Estación.

Con la información corregida, validada y normalizada se procedió a ejecutar las diferentes fórmulas de ETP, de acuerdo a la disponibilidad de datos (temperaturas, humedad relativa, radiación solar, nubosidad y velocidad del viento). En los lugares que no se pudo aplicar el método de Penman, se usó otra fórmula que requiere un nivel menor de información y se ajustó los resultados mediante coeficientes de regresión obtenidos en una estación

cercana, con ubicación fisiográfica semejante, en la que se pudo aplicar Penman.

A continuación se describe brevemente los métodos de estimación de la ETP utilizados en este estudio y se muestra ordenadamente, en forma creciente, la exigencia de información meteorológica, para establecer los cálculos de la ETP.

- **Método de la Bandeja de Evaporación.**

$$ETP_{(mm/día)} = Ev \times Kp$$

Ev : evaporación de bandeja (mm/día)

Kp : Coeficiente de Bandeja. Doorenbos y Pruitt (FAO N°24) proponen un coeficiente de ajuste dependiente de la humedad relativa media, de la velocidad del viento y de las condiciones de instalación de la bandeja, en cuanto a si el evaporímetro está rodeado por cultivo verde y corto o, si está rodeado por terreno seco y no cultivado, además, de la cantidad de metros de terrenos que tienen esa condición entre el borde de ataque del viento y el evaporímetro.

- **Fórmula de Ivanov .**

$$ETP_{(mm/mes)} = 0,0018 (25 + T)^2 \times (100 - HR)$$

T : temperatura media del aire, °C

HR : humedad relativa media, %

- **Fórmula de Turc.**

$$ETP_{(mm/día)} = 0,013 \times T / (T + 15) \times (RG + 50) \times \{ 1 + (65 - HR)/120 \}$$

T : temperatura media del aire, °C

RG : radiación global, (cal/cm²/día)

HR : humedad relativa media, %

El último término toma valores 1 para HR > 65%. Turc se adapta bien en climas áridos y semiáridos.(1)

(1) F. Santibáñez Q. En: Balance Hídrico y Demandas de Riego. Curso Interamericano Diseño de Obras Menores de Riego. U. de Chile. 1993.

- Método de Blaney y Criddle modificado.

$$ETP_{(\text{mm/mes})} = a + b \times P (0,46 T + 8,13)$$

T : temperatura media mensual, °C

P : fracción diaria de las horas de luz anuales, %

a y b : coeficientes de ajuste de la función, en que Doorenbos y Pruitt (FAO N°24) los hacen depender de la humedad relativa mínima media mensual (HRmin), de la heliofanía relativa (n/N) y de la velocidad del viento a 2 m de altura (U2).

n : duración real del día (insolación)

N : duración máxima teórica del día para la latitud en cuestión.

Los valores de los coeficientes a y b están en la siguiente tabla:

TABLA 1
COEFICIENTES DE AJUSTE PARA LA ECUACIÓN DE BLANEY-CRIDDLE

HR min	n/N	U2 m/seg	a	b
< 20 %	< 0,6	> 5	-1,6	1,40
		2 - 5	-1,8	2,28
		< 2	-2,0	1,15
	0,6 - 0,8	> 5	-1,8	1,73
		2 - 5	-2,05	1,15
		< 2	-2,3	1,35
	> 0,8	> 5	-2,8	2,06
		2 - 5	-2,3	1,82
		< 2	-2,6	1,55
20 - 50 %	< 0,6	> 5	-1,7	1,25
		2 - 5	-1,85	1,15
		< 2	-2,0	1,05
	0,6 - 0,8	> 5	-2,1	1,52
		2 - 5	-2,15	1,38
		< 2	-2,2	1,2
	> 0,8	> 5	-2,55	1,82
		2 - 5	-2,5	1,61
		< 2	-2,4	1,37
> 50 %	< 0,6	> 5	-1,65	0,98
		2 - 5	-1,55	0,88
		< 2	-1,45	0,80
	0,6 - 0,8	> 5	-1,70	1,16
		2 - 5	-1,75	1,06
		< 2	-1,80	0,97
	> 0,8	> 5	-1,70	1,31
		2 - 5	-1,95	1,22
		< 2	-2,15	1,14

- Fórmula de Penman.

$$ETP_{(\text{mm/día})} = 0,017 \times RN \times W + (1 - W) 0,265 \times (1 + 0,0062 U_2) \times (e_s - e_a)$$

RN : radiación neta en cal/cm²/día. Resulta de un balance de radiación de onda larga y de onda corta entre la atmósfera y la cubierta vegetal. Para ello es necesario estimar la emisión de radiación de onda larga y corta de ambos cuerpos, donde intervienen el coeficiente de emisividad de dichos cuerpos y su temperatura.

U₂ : recorrido del viento, Km./día.

e_s-e_a : déficit de saturación del aire, mb

e_s : presión de vapor a saturación = 6,11 exp {17,4 T/(T + 239)}, mb

T : temperatura del aire, °C

e_a : presión de vapor actual = e_s x (HR / 100)

HR : humedad relativa, %

W : factor de ponderación por temperatura y altitud, interviene la constante psicrométrica, el calor específico del aire a presión constante y el calor latente de vaporización. Para este factor existe una linealización en la que se deja constante la altitud y se hace función sólo de la temperatura; W = 0,414 + 0,0125 x T

Es una fórmula que se basa en el balance de energía del cultivo, donde el primer término evalúa el aporte de la radiación a la evapotranspiración y el segundo término evalúa el aporte advectivo.

Doorenbos y Pruitt (FAO N°24), proponen una corrección empírica al método de Penman mediante la introducción de un par de coeficientes, de la siguiente forma:

$$ETP \text{ corregida} = a + b (ETP \text{ calculada})$$

Los coeficientes de corrección dependen de la velocidad del viento, del cuociente entre el viento diurno y nocturno, de la humedad relativa máxima y de la magnitud de la radiación solar. Estos coeficientes están en la siguiente tabla :

TABLA 2
COEFICIENTES DE AJUSTE PARA LA ECUACIÓN DE PENMAN

Viento (m/seg.)	Viento (día/noche)	HR máx	Radiación	a	b
= 4	= 4	= 100	alta (>8 mm/d)	0,30	1,15
< = 4	= 4	= 75	todas las condiciones	0,47	0,99
0 - 5	= 2	= 60		-0,03	0,98
< 4	= 1,5	= 40		-0,71	0,98
5 - 8			moder./alta en verano	-1,30	0,85
> 8			baja invierno	-1,30	0,70
				-0,70	0,40

El programa computacional utilizado, para aplicar los 5 métodos recién descritos se muestra en el ANEXO III.

Luego de aplicar cada uno de estos 5 métodos en cada estación meteorológica, de acuerdo a su disponibilidad de información, se realizó diversos análisis de regresión, para evaluar la correlación entre el método de Penman y los otros. De esta manera se obtuvo los coeficientes para corregir los otros métodos, consiguiendo así, un valor de Penman estimado con Blaney o con Turc o con Ivanov.

Observando los análisis de regresión y la matriz de correlación se concluyó en la conveniencia de utilizar como métodos auxiliares, el de Turc en primer lugar y al de Ivanov en segundo lugar. El método de Blaney se dejó de lado porque donde se puede aplicar este método, también se puede aplicar el de Turc. Los análisis de regresión fueron hechos por estación y zona geográfica.

En la Tabla 9 del ANEXO I se muestra los valores de ETP mensual y anual para cada estación meteorológica considerada. En ella se indica el método utilizado para estimar el valor equivalente a Penman.

Por último, se realizó un análisis de “cluster” (agrupamiento), para identificar las estaciones que tienen un comportamiento similar en cuanto a la distribución mensual de la ETP. Con ello se definió las áreas geográficas que tienen una distribución mensual semejante, de tal modo que, conociendo la ETP anual y el coeficiente correspondiente a cada mes, se obtiene la ETP mensual para cualquier mes del año.

Las áreas o “zonas de distribución semejante” están identificadas con un número romano en la cartografía de la ETP anual. Entonces, de acuerdo a este número, se utilizará uno de los conjuntos de coeficientes indicados en la siguiente tabla:

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA ETP
PARA CADA ZONA GEOGRÁFICA IDENTIFICADA (%)

ZONA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
I	8,99	8,70	8,16	8,81	7,48	6,03	6,41	7,21	8,17	9,65	10,28	10,10
II	9,47	9,13	8,79	7,78	7,09	6,48	6,79	7,39	8,17	9,10	9,71	10,11
III	14,54	11,79	9,81	6,51	4,52	3,38	3,63	4,93	6,59	9,19	11,15	13,96
IV	13,60	11,24	9,70	6,67	4,66	3,41	3,75	5,23	6,95	9,61	11,43	13,75
V	11,69	11,29	10,41	9,04	6,93	5,95	6,15	5,93	6,58	7,34	8,63	10,07
VI	16,31	12,78	9,92	5,96	3,52	2,37	2,69	3,95	6,03	9,14	12,00	15,35
VII	17,05	12,82	9,57	5,32	2,89	1,93	2,29	3,76	6,15	9,58	12,56	16,10
VIII	17,30	12,81	9,95	5,46	2,82	1,86	2,01	3,25	5,75	9,39	12,87	16,53
IX	16,43	12,02	9,56	4,89	2,63	1,73	2,00	3,10	5,58	9,38	12,39	20,28
X	17,49	13,27	9,88	5,16	2,35	1,23	1,29	2,57	5,62	10,06	13,90	17,17
XI	17,42	12,68	9,76	4,32	1,99	1,74	1,79	2,26	5,35	10,60	14,47	17,62

Confección Álbum Cartográfico.

Se elaboró una base cartográfica donde se vació los datos de la ETP, para proceder al trazado de las isolíneas. En esta base se incluyó información sobre red hidrográfica, cuerpos de agua, capitales de región, provincia y comuna, red vial principal y división administrativa. Tanto la escala de trabajo, como los formatos y viñetas de esta base cartográfica fueron definidas de tal forma que constituyeran un álbum de un tamaño de 50 por 70 cm aproximadamente.

Sobre la base cartográfica recién indicada se procedió a trazar la ETP anual, para todo el territorio nacional continental. Para ello, se colocó los valores anuales de la ETP en cada estación meteorológica sobre la base cartográfica, la cual, se sobrepuso a una cartografía de relieve realizado, obtenida de las cartas del IGM. escala 1:250.000 con curvas de nivel cada 100, 200, 500 y 1.000m, según el tipo de relieve del territorio, reducidas a las escalas 1:500.000 y 1:1.000.000 requeridas para este trabajo. Posteriormente se procedió al trazado de las isolíneas. En este proceso se aplicó criterios de interpolación y extrapolación que tienen en cuenta los accidentes fisiográficos, la altitud, la

representatividad de cada estación, las tendencias de factores macroclimáticos modeladores del clima regional, como la continentalidad, influencia oceánica, latitud y la circulación general de la atmósfera.

Además, mediante imágenes de temperatura brillante del satélite NOAA, de un día particularmente frío, se estableció el comportamiento espacial de las temperaturas, uno de los parámetros que más influye en la ETP, permitiendo corregir las formas de las isolíneas. Además, se definió y trazó los límites de las zonas con distribución mensual homogénea de ETP.

Por último, con el material anterior se precedió a elaborar el álbum de mapas, según las especificaciones acordadas entre CIREN y la CNR.

4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Las limitaciones de este estudio comprenden aspectos diversos, tales como las condición propia de la información climática, el hecho de trabajar con fórmulas empíricas, la disponibilidad de estaciones registradoras de datos y la existencia de condiciones microclimáticas.

La información climática es una muestra en el tiempo de condiciones de la atmósfera que, además de tener variaciones diarias y estacionales registradas por los instrumentos, obedecen a ciclos naturales que pueden sobrepasar los períodos de registro de las estaciones. Esto significa, por ejemplo, que los cinco años de una serie de datos térmicos no registre variaciones cíclicas de temperatura asociadas a fenómenos como El Niño que ocurren en ciclos de alrededor de 10 años o más. Sin embargo, no considerar las series térmicas de 5 a 10 años, reduce enormemente cualquier análisis, debido a la falta de continuidad de las series y a la falta de estaciones en sí misma.

El hecho de escasez de estaciones y su distribución concentrada en áreas con mayor desarrollo, significa la existencia de amplias extensiones en las cuales el trazado de los parámetros climáticos deba obedecer a interpolaciones basadas en el conocimiento del efecto factores físicos y topográficos sobre el clima. Esto se verifica con mayor énfasis en sectores áridos y semiáridos del norte, especialmente en los interfluvios, en el extremo sur del país y, en general, en las áreas preandinas.

Las situaciones de microclima también se encuentran afectadas por la escasez de estaciones, aunque, por la escala de trabajo, esta situación es menos grave.

Sin embargo, es necesario establecer que los valores de evapotranspiración potencial que se interpole de las cartas confeccionadas, pueden arrojar alguna desviación de importancia respecto a valores de evaporación de bandeja que se sitúen en localidades sujetas a condiciones microclimáticas.

El trabajo que se presenta se basó en la utilización de fórmulas empíricas, las cuales han sido desarrolladas internacionalmente mediante correlación con observaciones de terreno que no tienen que ser necesariamente parecidas a las condiciones nacionales. La fórmula de Penman, usada como referencia, es la más exigente desde el punto de vista físico y también muestra mejor ajuste a los valores observados de evaporación de bandeja. Sin embargo, son pocas las estaciones que a nivel nacional permiten su aplicación. Por este motivo se debió estimar la evapotranspiración potencial mediante otras fórmulas empíricas, menos confiables, mejorando su confiabilidad mediante ajuste de los resultados considerando a Penman como patrón. La alternativa pudo ser aplicar una fórmula de menor confiabilidad a todo el país, atendiendo a la posibilidad de información disponible, pero esto habría sido conceptualmente un riesgo de error mayor.

No obstante las limitaciones señaladas, este trabajo es un antecedente confiable, para ser aplicado como sistema de estimación de la evapotranspiración potencial en el país y usarlo como medida patrón cuando se trata de contrastar los cálculos de demanda de agua presentados en las propuestas de obras de riego.

5. BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO, H., 1981, Evaluación de la radiación solar global y luminosidad en Chile, Calibración de fórmulas para estimar radiación solar global diaria. Santiago, Agricultura Técnica 41(3): 145 - 152.

DOORENBOS, F. and PRUIT, W.O., 1975, Crop water requirements, FAO, Boletín 24, Irrigation and Drenage Paper, 179 p.

DOORENBOS, F and KASSAM, A.H., 1979, Efecto del agua sobre el rendimiento de los cultivos. FAO, Riego y Drenaje, Boletín 33, 212 p.

JENSEN, E.M., 1973, Consumptive use of water and irrigation water requirements, ASAE, 215 p.

MERLET, H., 1986, Evapotranspiración potencial y necesidades netas de agua de riego en Chile, Tesis Ing. Agr., Santiago, Universidad de Chile, Escuela de Agronomía, 82 p.

MERLET, H. y SANTIBÁÑEZ, F., 1989, Evaluación y cartografía de la evapotranspiración potencial en la zona de climas mediterráneos de Chile. Santiago, Boletín Técnico N° 48, Fac. de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, pp. 27 - 49.

NORERO, A., 1976, La evapotranspiración de los cultivos: aspectos agrofísicos. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras. 288 p.

SANTIBÁÑEZ, F., 1993, Capítulo IV: Balance hídrico y demandas de riego, en: Curso Interamericano Diseño de obras menores de riego, Santiago, Universidad de Chile.

ANEXOS

ANEXO I

- **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA UTILIZADA
(Tablas 1 a 8)**
- **EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL MENSUAL
(Tabla 9)**

ANEXO II

- **ANÁLISIS CORRELACIÓN PENMAN CON OTROS MÉTODOS**

ANEXO III

- **PROGRAMA DE CÁLCULO DE ETP**

ANEXO I

- **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA UTILIZADA**
(Tablas 1 a 8)

- **EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL MENSUAL**
(Tabla 9)

TABLA 1
ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS

CODIGO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m)	ESTACION	REGION	PROPIETARIO	ESTADO	AÑO INICIO	AÑO TERMINO	TEMPERATURA	HUMEDAD	NUBOSIDAD	RAD. SOLAR*	VEL VIENTO	EVAPORACION
1	1811	6914	4500	DESAGÜE COTACOTANI ENDESA	01	ENDESA	ACTIVA	1967	1973	X	X				X
2	1812	6916	4392	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	01	ENDESA	INACTIVA	1964	1971	X	X	X	X	X	X
3	1821	7020	56	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	01	DMC	ACTIVA	1903	1988	X	X	X	X	X	X
4	1829	7019	29	RADIO NAVAL ARICA	01	ARMADA	ACTIVA	1950	1989	X	X	X	X	X	X
5	1830	7018	330	AERÓDROMO EL BUITRE	01	DGA	ACTIVA	1957	1993	X	X				
6	1831	7011	250	AZAPA DGA - U. DEL NORTE	01	DGA	ACTIVA	1966	1993	X	X				
7	1850	6945	1830	CODPA DGA	01	DGA	ACTIVA	1961	1993	X	X				
8	1923	6857	4200	PUCHULTISA ENDESA	01	ENDESA	INACTIVA	1949	1953	X	X	X	X		
9	1950	6852	4000	PUEBLO NUEVO PAMPA LIRIMA	01	DGA	ACTIVA	1982	1993	X	X				
10	2012	7007	517	LOS CÓNDORES IQUIQUE	01	DMC	INACTIVA	1946	1971	X	X	X	X	X	X
11	2014	7008	8	AEÓDROMO CAVANCHA IQUIQUE	01	DMC	INACTIVA	1903	1979	X	X	X	X	X	
12	2028	6935	900	CANCHONES	01	DMC	INACTIVA	1942	1949	X	X	X	X		
13	2032	7010	52	DIEGO ARACENA IQUIQUE	01	DMC	ACTIVA	1984	1993	X	X	X	X	X	X
14	2158	6828	3318	PARSHALL 2	02	DGA	ACTIVA	1969	1991	X	X				
15	2201	6804	4100	INACALIRI	02	DGA	ACTIVA	1969	1993	X	X				
16	2202	6837	3100	EMBALSE CONCHI	02	DGA	INACTIVA	1967	1993	X	X				
17	2214	6801	4096	LINZOR	02	DGA	ACTIVA	1973	1991	X	X				
18	2215	6818	3053	TURI	02	DGA	ACTIVA	1981	1993	X	X				
19	2220	6813	3360	CASPANA	02	DGA	ACTIVA	1971	1993	X	X				
20	2220	6839	2524	CHIU-CHIU	02	DGA	ACTIVA	1979	1993	X	X				
21	2227	6855	2260	CALAMA	02	DGA	ACTIVA	1965	1992	X	X				
22	2230	6855	2270	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	02	DMC	ACTIVA	1913	1991	X	X	X	X	X	X
23	2255	6812	2450	SAN PEDRO DE ATACAMA DGA	02	DGA	ACTIVA	1959	1989	X	X				
24	2311	6800	2430	EXPERIMENTAL TOCONAO	02	DGA	ACTIVA	1981	1993	X	X				
25	2319	6950	1032	BAQUEDANO	02	DGA	ACTIVA	1973	1993	X	X				
26	2326	7026	135	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	02	DMC	ACTIVA	1904	1988	X	X	X	X	X	X
27	2337	7024	10	ANTOFAGASTA DGA	02	DGA	ACTIVA	1978	1993	X	X				
28	2341	6804	2480	PEINE	02	DGA	ACTIVA	1974	1991	X	X				
29	2519	6952	1850	REFRESCO	02	S/I	S/I	S/I	S/I	X	X	X	X	X	X
30	2525	6959	1425	AGUA VERDE	02	DGA	ACTIVA	1987	1993	X	X				
31	2619	7042	9	AERÓDROMO CHAÑARAL	03	DMC	ACTIVA	1926	1991	X	X	X	X	X	X
32	2626	6929	2850	POTRERILLOS	03	DMC	ACTIVA	1919	1993	X	X	X	X	X	X
33	2704	7049	18	CALDERA	03	DGA	INACTIVA	1900	1970	X	X	X	X	X	
34	2718	7025	291	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPO	03	DMC	ACTIVA	1940	1991	X	X	X	X	X	X
35	2722	7019	357	COPIAPO DGA	03	DGA	ACTIVA	1946	1993	X	X	X	X		
36	2759	7000	1110	EMBALSE LAUTARO	03	DGA	ACTIVA	1930	1993	X	X				X
37	2808	7055	160	CANTO DEL AGUA	03	DGA	ACTIVA	1986	1994	X	X				
38	2831	7105	150	FREIRINA DGA	03	DGA	ACTIVA	1987	1992	X	X				
39	2835	7045	469	AERÓDROMO VALLENAR DMC	03	DMC	ACTIVA	1911	1991	X	X	X	X	X	X
40	2840	7039	560	SANTA JUANA DE CAMARÓN	03	DGA	ACTIVA	1961	1993	X	X				X
41	2857	7009	1450	CONAY DGA	03	DGA	ACTIVA	1965	1993	X	X				X
42	2921	7107	460	EL TRAPICHE SAN JUAN	04	DGA	ACTIVA	1979	1993	X	X				
43	2954	7115	130	LA SERENA INIA	04	INIA	ACTIVA	1961	1985	X	X				
44	2955	7112	142	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	04	DMC	ACTIVA	1854	1993	X	X	X	X	X	X
45	2956	7120	25	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	04	DMC	ACTIVA	1886	1988	X	X	X	X	X	X
46	2958	7005	2600	TENENCIA JUNTAS DEL TORO	04	DMC	INACTIVA	1981	1993	X	X				

(*) RADIANCIÓN SOLAR MEDIDA O ESTIMADA

TABLA 1 (Continuación 2/4)
ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS

CODIGO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m)	ESTACION	REGION	PROPIETARIO	ESTADO	AÑO INICIO	AÑO TERMINO	TEMPERATURA	HUMEDAD	NUBOSIDAD	RAD. SOLAR*	VEL. VIENTO	EVAPORACION
47	2958	7033	850	RIVADAVIA DGA	04	DGA	ACTIVA	1937	1993	X	X				
48	2958	7116	100	PAN DE AZÚCAR EX INIA	04	CONAF	ACTIVA	1978	1993	X	X	X	X	X	X
49	2959	7054	430	ELQUI EN ALMENDRAL	04	DGA	ACTIVA	1958	1993	X	X				
50	3001	7042	610	COMISARÍA VICUÑA DMC	04	DMC	ACTIVA	1985	1991	X	X	X	X	X	X
51	3002	7043	650	VICUÑA INIA	04	INIA	ACTIVA	1941	1993	X	X	X	X	X	X
52	3012	7029	1560	FUNDO LA ORTIGA	04	DGA	ACTIVA	1979	1993	X	X				
53	3013	7003	3100	EMBALSE LA LAGUNA	04	DGA	ACTIVA	1937	1993	X	X				
54	3016	7036	1100	HURTADO	04	DGA	ACTIVA	1943	1993	X	X				
55	3016	7046	850	LA CORTADERA	04	DGA	INACTIVA	1967	1973	X	X				
56	3030	7105	400	EMBALSE RECOLETA	04	DGA	ACTIVA	1930	1993	X	X				
57	3033	7110	300	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	04	DMC	INACTIVA	1943	1971	X	X	X	X	X	X
58	3036	7111	226	OVALLE DMC - ENDESA	04	DMC	INACTIVA	1897	1985	X	X				
59	3041	7055	430	PUNTILLA SAN JUAN	04	DGA	INACTIVA	1915	1978	X	X				
60	3042	7102	320	EMBALSE LA PALOMA	04	DGA	ACTIVA	1948	1993	X	X				
61	3048	7058	475	EL TOME	04	DGA	ACTIVA	1966	1993	X	X				
62	3050	7045	740	CARÉN	04	DGA	ACTIVA	1942	1993	X	X				
63	3100	7105	650	EMBALSE COGOTÍ	04	DGA	ACTIVA	1934	1993	X	X				
64	3101	7035	1350	LAS RAMADAS DGA	04	DGA	ACTIVA	1943	1993	X	X				
65	3109	7137	200	HACIENDA CORRAL DE JULIO DMC - SAG	04	DMC	INACTIVA	1970	1978	X	X				
66	3133	7051	980	SANTA VIRGINIA O CARÉN	04	DGA	ACTIVA	1918	1989	X	X				
67	3154	7040	1000	LA TRANQUILLA	04	DGA	ACTIVA	1940	1993	X	X				
68	3155	7130	72	LOS VILOS INIA	04	INIA	ACTIVA	1977	1993	X	X	X	X	X	X
69	3208	7118	400	FUNDO LOS CÓNDORES DGA	04	DGA	ACTIVA	1975	1993	X	X				
70	3233	7127	30	RETÉN ZAPALLAR	05	DMC	ACTIVA	1914	1991	X	X				
71	3241	7036	1180	BAÑOS JAHUEL	05	DMC	INACTIVA	1924	1946	X	X				
72	3246	7043	640	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	05	SAG	ACTIVA	1962	1992	X	X	X	X	X	X
73	3247	7114	125	LA CRUZ INIA	05	INIA	ACTIVA	1959	1992	X	X	X	X	X	X
74	3247	7132	8	BASE AERONAVAL QUINTERO	05	DMC	ACTIVA	1958	1990	X	X	X	X		
75	3250	7005	3830	EL CRISTO REDENTOR FACH	05	DMC	INACTIVA	1968	1971	X	X	X	X	X	X
76	3250	7033	1000	FUNDO ELSAUCE	05	PARTICUL	INACTIVA	1940	1973	X	X	X	X	X	X
77	3250	7036	816	LOS ANDES DGA	05	DGA	ACTIVA	1907	1991	X	X	X	X	X	X
78	3250	7059	385	LLAILLAY ESVAL	05	DMC	ACTIVA	1912	1990	X	X				
79	3253	7008	2217	JUNCAL	05	DMC	INACTIVA	1931	1952	X	X				
80	3253	7114	130	QUILLOTA UCV - DGA	05	DGA	ACTIVA	1913	1991	X	X	X	X	X	X
81	3257	7133	12	MONTEMAR	05	U.VALPO.	INACTIVA	1959	1969	X	X				
82	3301	7139	41	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAÍSO	05	ARMADA	ACTIVA	1869	1990	X	X	X	X	X	X
83	3303	7126	121	BASE NAVAL EL BELLOTO VALPARAÍSO	05	DMC	S/I	1962	1988	X	X				
84	3304	7114	250	LLIU-LLIU	05	DMC	S/I	1924	1977	X	X	X	X	X	X
85	3324	7047	475	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDAHUEL	13	DMC	ACTIVA	1968	1990	X	X	X	X	X	X
86	3326	7042	520	QUINTA NORMAL	13	DMC	ACTIVA	1849	1990	X	X	X	X	X	X
87	3329	7052	448	RINCONADA DE MAIPÚ	13	DMC	INACTIVA	1964	1967	X	X				
88	3331	7043	512	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	13	DMC	ACTIVA	1952	1990	X	X	X	X	X	X
89	3333	7040	568	BASE AÉREA EL BOSQUE	13	DMC	ACTIVA	1936	1988	X	X	X	X	X	X
90	3334	7037	625	LA PLATINA INIA	13	INIA	ACTIVA	1965	1992	X	X	X	X	X	X
91	3336	7021	1060	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPÓ	13	S/I	S/I	1964	1972	X	X	X	X	X	X
92	3336	7031	680	PIRQUE	13	S/I	S/I	1967	1982	X	X	X	X	X	X

(*) RADIACIÓN SOLAR MEDIDA O ESTIMADA

TABLA 1 (Continuación 3/4)
ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS

CODIGO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m)	ESTACION	REGION	PROPIETARIO	ESTADO	AÑO INICIO	AÑO TERMINO	TEMPERATURA	HUMEDAD	NUBOSIDAD	RAD. SOLAR •	VEL. VIENTO	EVAPORACION
93	3338	7021	1060	SAN JOSÉ DE MAIPO	13	DMC	INACTIVA	1912	1980	X X			X		
94	3338	7137	70	AERÓDROMO SANTO DOMINGO	05	DMC	ACTIVA	1967	1990	X X	X				
95	3340	7009	2475	EMBALSE EL YESO DGA	13	DGA	ACTIVA	1941	1992	X X	X	X	X		
96	3341	7113	169	MELIPILLA ENDESA	13	ENDESA	INACTIVA	1918	1957	X X		X			
97	3344	7038	513	LOS TILOS INIA	13	INIA	ACTIVA	1984	1992	X X X X					
98	3402	7135	260	ANTENA RADIO QUELENTARO	06	DMC	INACTIVA	1961	1982	X X X X	X X	X X	X X		
99	3404	7044	475	GRANEROS SNA	06	SNA	ACTIVA	1985	1992	X X					X
100	3405	7022	2155	SEWELL	06	DMC	ACTIVA	1962	1990	X X X X	X X	X X	X X		
101	3407	7148	296	HIDANGO INIA	06	INIA	ACTIVA	1971	1992	X X X X	X X	X X	X X		
102	3408	7043	500	RANCAGUA DMC	06	DMC	INACTIVA	1888	1974	X X		X X			
103	3410	7024	2134	EL TENIENTE	06	PARTICUL.	S/I	1912	1953	X X X X					
104	3412	7039	610	MACHALÍ SENDOS	06	SENDOS	ACTIVA	1965	1990	X X					X
105	3412	7059	150	QUIMÁVIDA	06	DMC	ACTIVA	1989	1992	X X					X
106	3417	7121	119	PUENTE ARQUEADO ENDESA	06	ENDESA	ACTIVA	1963	1985	X X	X	X	X		
107	3419	7047	460	TOTIHUE	06	DMC	ACTIVA	1989	1992	X X					X
108	3419	7115	140	LA ROSA SOFRUCO	06	PARTICUL.	ACTIVA	1989	1992	X X					X
109	3421	7057	265	QUINTA DE TILCOCO	06	DMC	ACTIVA	1989	1992	X X					X
110	3424	7048	495	CHANQUEAHUE	06	DMC	ACTIVA	1989	1992	X X					
111	3424	7137	137	RETÉN MARCHIHUE	06	DMC	ACTIVA	1969	1992	X X					
112	3424	7052	319	RENGO	06	S/I	S/I	S/I	S/I	X X X X					X
113	3435	7100	350	SAN FERNANDO DMC	06	DMC	ACTIVA	1886	1981	X X X X	X X	X X	X X		
114	3437	7125	157	YÁQUIL	06	DMC	ACTIVA	1990	1992	X X					X
115	3438	7154	125	PAREDONES	06	CONAF	ACTIVA	1989	1992	X X					X
116	3458	7112	225	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	07	DMC	ACTIVA	1883	1990	X X X X	X X	X X	X X		
117	3520	7226	2	GOBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	07	DMC	INACTIVA	1918	1978	X X X X					
118	3526	7140	97	TALCA	07	DMC	INACTIVA	1869	1975	X X X X	X X	X X	X X		
119	3542	7105	480	ARMERILLO ENDESA-DMC	07	ENDESA	ACTIVA	1916	1985	X X X X					X
120	3544	7047	1325	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	07	ENDESA	INACTIVA	1964	1978	X X X X					X
121	3545	7125	197	PANIMÁVIDA	07	DMC	INACTIVA	1938	1974	X X X X	X X	X X	X X		
122	3551	7136	157	LINARES FACH	07	DMC	INACTIVA	1910	1975	X X X X	X X	X X	X X		
123	3558	7220	140	CAUQUENES INIA	07	INIA	ACTIVA	1958	1991	X X X X X X					
124	3632	7155	217	SANTA ROSA DE CATO	08	INIA	ACTIVA	1978	1991	X X X X X X					
125	3635	7202	140	AERÓDROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	08	DMC	ACTIVA	1964	1990	X X X X X X					
126	3637	7307	25	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	08	DMC	INACTIVA	1903	1983	X X X X X X					
127	3643	7307	84	TALCAHUANO	08	DMC	S/I	1919	1979	X X					
128	3643	7307	15	SAN VICENTE ENDESA	08	ENDESA	INACTIVA	1972	1975	X X					
129	3646	7305	30	HUALPENCILLO	08	DMC	INACTIVA	1963	1967	X X X X X X					
130	3647	7307	15	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	08	U.CONCE.	ACTIVA	1965	1987	X X X X X X					
131	3659	7332	79	FARO ISLA SANTA MARÍA	08	DMC	INACTIVA	1966	1978	X X X X X X					
132	3719	7132	740	POLCURA EN BALSEADERO	08	ENDESA	ACTIVA	1959	1985	X X X X X X					X
133	3721	7128	976	CENTRAL ABANICO	08	ENDESA	ACTIVA	1944	1985	X X					
134	3726	7215	166	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	08	INIA	ACTIVA	1958	1992	X X					X
135	3728	7221	160	LOS ÁNGELES DMC	08	DMC	S/I	1918	1975	X X					X
136	3741	7200	250	QUILACO DGA-DMC	08	DMC	ACTIVA	1948	1991	X X					X
137	3750	7238	70	EL VERGEL ANGOL	09	DGA	ACTIVA	1925	1953	X X X X X X					X
138	3754	7136	530	PANGUE EX RALCO ENDESA	08	ENDESA	ACTIVA	1964	1985	X X X X X X					X

(*) RADIANCIÓN SOLAR MEDIDA O ESTIMADA

TABLA 1 (Continuación 4/4)
ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS

CÓDIGO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (m)	ESTACIÓN	REGION	PROPIETARIO	ESTADO	AÑO INICIO	AÑO TERMINO	TEMPERATURA	HUMEDAD	NUBOSIDAD	RAD. SOLAR*	VEL. VIENTO	EVAPORACION
139	3814	7221	360	VICTORIA FACH	09	DMC	INACTIVA	1939	1974	X	X	X	X	X	X
140	3815	7117	850	EL TROYO	09	DMC	INACTIVA	1968	1985	X	X				X
141	3815	7240	170	TRAIGUÉN DMC	09	DMC	INACTIVA	1912	1965	X	X	X	X	X	X
142	3821	7358	18	ISLA MOCHA OESTE	08	DMC	INACTIVA	1963	1970	X	X	X	X		
143	3827	7122	900	LONQUIMAY FACH	09	DMC	INACTIVA	1912	1969	X	X	X	X	X	X
144	3841	7225	200	CARILLANCA	09	INIA	ACTIVA	S/I	S/I	X	X	X	X	X	X
145	3846	7239	114	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	09	DMC	ACTIVA	1911	1991	X	X	X	X	X	X
146	3847	7323	3	PUERTO SAAVEDRA DMC	09	DMC	INACTIVA	1914	1970	X	X	X	X	X	X
147	3854	7314	2	PUERTO DOMÍNGUEZ	09	DMC	INACTIVA	1913	1957	X	X	X	X	X	X
148	3916	7158	220	PUCÓN DMC	09	DMC	INACTIVA	1927	1970	X	X	X	X	X	X
149	3922	7238	112	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	09	DMC	ACTIVA	1961	1990	X	X	X	X	X	X
150	3935	7214	145	CENTRAL PULLINGUE	10	ENDESA	INACTIVA	1956	1987	X	X		X	X	X
151	3941	7307	20	AEROPUERTO PICHÓY VALDIVIA	10	DMC	ACTIVA	1967	1991	X	X	X	X	X	X
152	3947	7315	9	ISLA TEJA VALDIVIA	10	U.AUSTRAL	INACTIVA	1960	1984	X	X		X		
153	3948	7314	5	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	10	DMC	INACTIVA	1953	1970	X	X	X			
154	3948	7314	5	OFICINA VALDIVIA	10	DMC	INACTIVA	1929	1978	X	X	X			
155	3949	7200	200	HUILLO-HUILLO	10	ENDESA	ACTIVA	1968	1989	X	X		X	X	X
156	4018	7324	50	LLANCACURA	10	CONAF	INACTIVA	1962	1964	X	X	X			
157	4034	7308	50	FUNDACIÓN ADOLFO MATTHEI - JUAN KAITT	10	PARTICUL.	ACTIVA	1935	1991	X	X				X
158	4035	7309	73	REMEHUE INIA	10	INIA	ACTIVA	S/I	S/I	X	X	X	X	X	X
159	4036	7304	65	AEROPUERTO CAÑAL BAJO OSORNO	10	DMC	ACTIVA	1941	1991	X	X	X	X	X	X
160	4038	7238	187	CENTRAL PILMAIQUÉN	10	ENDESA	INACTIVA	1946	1987	X	X		X	X	X
161	4124	7248	10	RÍO CHICO	10	ENDESA	ACTIVA	1986	1989	X	X				
162	4126	7234	240	DESAGÜE LAGO CHAPO	10	ENDESA	INACTIVA	1969	1989	X	X		X	X	X
163	4126	7305	80	AEROPUERTO EL TEPUAL	10	DMC	ACTIVA	1964	1988	X	X	X	X	X	X
164	4147	7327	20	SANTA TERESITA PARGUA	10	ENDESA	INACTIVA	1977	1982	X	X				
165	4147	7352	56	FARO PUNTA CORONA	10	DMC	ACTIVA	1910	1990	X	X	X			
166	4154	7349	25	PUPELDE EX PUDETO	10	DMC	ACTIVA	1960	1992	X	X	X	X	X	X
167	4229	7348	45	AERÓDROMO CASTRO	10	DMC	ACTIVA	1963	1988	X	X	X			
168	4308	7337	12	AERÓDROMO QUELLÓN	10	DMC	ACTIVA	1961	1991	X	X	X			
169	4337	7147	250	ALTO PALENA	10	ENDESA	ACTIVA	1965	1989	X	X	X			
170	4429	7119	710	RÍO CISNES DMC	11	DMC	INACTIVA	1967	1972	X	X	X			
171	4524	7242	10	PUERTO AISÉN DMC	11	DMC	INACTIVA	1967	1992	X	X	X	X	X	X
172	4534	7205	310	AERÓDROMO TENIENTE VIDAL COIHAIQUE	11	DMC	ACTIVA	1967	1991	X	X	X	X	X	X
173	4554	7143	520	BALMACEDA DMC	11	DMC	ACTIVA	1953	1991	X	X	X	X	X	X
174	4633	7144	227	AERÓDROMO CHILE CHICO	11	DMC	ACTIVA	1967	1991	X	X	X			
175	4648	7537	40	FARO CABO RAPER	11	DMC	ACTIVA	1914	1989	X	X	X	X	X	X
176	4743	7455	28	ISLA SAN PEDRO	11	DMC	INACTIVA	1967	1978	X	X		X		
177	4910	7428	11	PUERTO EDÉN	12	DMC	INACTIVA	1961	1972	X	X	X			
178	5136	7240	20	PUERTO CONSUELO	12	ARMADA	INACTIVA	1942	1965	X	X	X	X		
179	5222	7506	55	FARO ISLOTE EVANGELISTA	12	DMC	INACTIVA	1899	1989	X	X	X	X	X	X
180	5223	6826	5	FARO PUNTA DUNGENES	12	DMC	ACTIVA	1930	1989	X	X	X			
181	5241	7054	12	KAMPENAIKE INIA	12	INIA	ACTIVA	S/I	S/I	X	X	X	X	X	X
182	5300	7051	33	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	12	DMC	ACTIVA	1963	1991	X	X	X	X	X	X
183	5310	7054	8	PUNTA ARENAS	12	DMC	S/I	S/I	S/I	X	X	X	X	X	X
184	5510	6703	8	ISLA NAVARINO	12	DMC	S/I	S/I	S/I	X	X	X	X	X	X

(*) RADIACIÓN SOLAR MEDIDA O ESTIMADA

TABLA 2
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
1	DESAGÜE COTACOTANI ENDESA	11,0	10,9	11,7	11,3	9,8	7,9	7,5	7,3	8,7	11,7	12,6	11,8	5
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	11,4	12,4	13,4	13,8	10,9	9,1	9,0	9,1	10,8	13,1	14,9	13,8	7
3	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	26,0	26,7	25,9	23,7	21,4	19,6	18,4	18,4	19,2	20,6	22,6	24,5	25
4	RADIO NAVAL ARICA	26,2	27,3	27,1	25,0	23,0	20,8	19,7	19,3	20,0	21,9	23,4	25,1	20
5	AERÓDROMO EL BUITRE	27,7	28,4	27,1	24,6	22,0	19,7	18,3	18,5	19,5	21,2	23,1	25,6	10
6	AZAPA DGA - U. DEL NORTE	28,2	29,0	27,6	24,9	22,2	20,3	19,1	19,3	20,3	22,0	23,8	26,0	26
7	CODPA DGA	23,3	23,4	23,6	24,0	24,2	24,3	24,3	24,5	24,4	24,5	24,0	23,9	27
8	PUCHULTISA ENDESA	28,9	29,1	28,6	27,5	27,0	25,1	25,7	27,6	28,5	28,4	28,6	28,9	5
9	PUEBLO NUEVO PAMPA LIRIMA	13,8	13,9	14,0	13,5	11,5	9,2	9,1	10,6	11,1	13,7	14,2	14,5	13
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	23,2	23,7	22,7	20,3	18,0	16,2	15,1	15,6	16,3	17,5	19,6	21,5	19
11	AERÓDROMO CAVANCHA IQUIQUE	24,5	24,5	23,5	21,8	20,1	18,9	17,8	17,8	18,3	19,6	21,4	23,0	16
12	CANCHONES	32,0	32,2	32,2	31,2	29,9	29,1	29,6	30,5	31,6	31,8	32,1	31,9	4
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	26,1	26,3	25,5	22,9	20,7	19,7	18,6	18,5	19,6	21,1	22,6	24,5	4
14	PARSHALL 2	19,3	19,5	19,3	18,4	16,4	14,8	14,8	15,8	16,7	18,2	19,0	19,7	26
15	INACALIRI	15,5	15,6	15,8	13,8	11,3	9,3	9,1	10,3	11,5	13,6	15,1	16,1	22
16	EMBALSE CONCHI	21,8	22,0	21,6	20,5	18,5	17,4	17,4	18,2	19,1	21,3	21,9	22,0	24
17	LINZOR	14,5	14,2	13,8	12,7	10,3	8,3	8,5	9,7	10,9	13,1	14,4	14,9	21
18	TURI	22,0	21,9	21,2	20,1	18,2	16,4	16,4	17,7	18,4	20,7	21,5	21,9	14
19	CASPANA	20,2	20,2	19,9	18,9	16,6	14,9	15,4	16,6	17,2	18,9	20,2	20,6	21
20	CHIU-CHIU	23,1	23,2	23,0	22,7	21,8	20,6	20,7	21,8	22,4	23,5	23,4	23,4	15
21	CALAMA	24,0	23,9	23,2	22,8	21,9	20,6	20,8	21,3	22,4	23,6	24,1	24,3	27
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	21,6	23,9	23,6	22,9	22,2	20,5	21,0	21,0	22,7	23,3	24,1	24,2	13
23	SAN PEDRO DE ATACAMA DGA	27,7	27,9	26,8	25,0	21,8	18,9	19,3	21,4	23,5	25,4	27,2	28,0	28
24	EXPERIMENTAL TOCONAO	26,9	27,3	25,9	24,8	19,1	16,8	16,2	19,8	20,6	24,5	27,8	29,2	13
25	BAQUEDANO	29,0	29,1	28,9	28,0	26,4	25,5	25,0	26,8	27,6	28,5	29,5	29,1	18
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	24,0	24,0	22,9	20,8	19,2	17,5	16,8	17,0	17,6	18,7	20,5	22,3	36
27	ANTOFAGASTA DGA	23,0	23,5	23,0	21,4	19,4	17,6	17,2	17,0	17,6	18,6	19,8	21,9	10
28	PEINE	28,2	27,7	26,8	24,7	21,7	18,9	19,1	21,1	22,4	25,4	27,1	28,1	20
29	REFRESCO	28,4	28,0	27,6	27,0	24,7	23,1	23,5	24,6	26,4	26,9	27,8	28,2	-99,9
30	AGUA VERDE	25,8	26,2	26,1	25,7	25,3	23,5	21,7	23,6	23,3	24,1	25,2	24,4	7
31	AERÓDROMO CHAÑARAL	23,0	22,7	21,7	19,6	18,1	18,7	15,9	16,1	16,4	17,6	19,5	21,5	6
32	POTRERILLOS	18,5	18,8	18,6	17,9	16,2	13,5	13,9	14,6	15,9	16,7	17,5	18,6	20
33	CALDERA	24,7	25,0	23,3	21,7	20,0	18,9	18,2	18,4	19,1	19,9	21,3	23,3	26
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPO	28,7	28,7	27,1	24,3	21,8	20,2	20,0	21,2	22,8	24,4	25,9	27,4	43
35	COPÍAPO DGA	27,1	27,5	26,1	24,0	21,5	19,3	19,0	20,6	22,1	23,7	24,9	26,2	11
36	EMBALSE LAUTARO	36,4	39,2	36,0	37,2	35,1	33,3	30,4	32,0	32,9	34,8	35,9	39,1	27
37	CANTO DEL AGUA	28,3	28,4	27,1	24,9	22,6	20,0	19,9	21,7	22,9	24,3	25,5	27,3	9
38	FREIRINA DGA	23,5	23,8	22,2	20,7	19,2	17,7	18,0	18,2	19,5	19,8	21,0	23,0	6
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	26,8	26,9	25,4	23,0	21,1	19,3	19,0	20,1	21,6	23,1	24,3	25,7	41
40	SANTA JUANA DE CAMARÓN	28,1	28,3	27,0	24,9	22,7	21,2	20,9	22,0	23,2	25,0	26,1	27,2	30
41	CONAY DGA	29,9	32,9	31,9	29,7	23,9	24,2	27,6	29,2	27,2	29,8	34,2	35,9	28
42	EL TRAPICHE SAN JUAN	23,8	24,1	22,9	20,9	19,7	17,8	17,3	18,1	18,9	20,0	21,1	23,0	16
43	LA SERENA INIA	19,9	19,7	18,5	17,5	16,4	15,1	14,1	14,4	15,0	16,6	17,4	18,6	6
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	21,5	21,6	19,7	18,0	16,7	15,8	15,3	15,5	16,2	17,3	18,6	20,3	30
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	20,2	20,4	19,1	17,7	16,3	15,7	15,4	15,3	15,8	16,6	17,6	19,1	24
46	TENENCIA JUNTAS DEL TORO	27,6	26,6	25,8	22,0	17,8	17,0	15,0	18,4	19,4	22,1	24,1	26,5	5
47	RIVADAVIA DGA	28,9	29,0	28,1	26,0	23,7	21,6	20,9	22,2	23,7	26,1	27,1	28,4	23
48	PAN DE AZÚCAR EX INIA	23,1	23,5	22,2	19,7	18,1	16,3	16,2	16,8	17,7	18,8	20,0	21,5	14
49	EL QUIEN ALMENDRAL	25,4	25,9	24,7	22,9	20,8	19,4	18,6	19,7	20,7	22,5	23,3	24,5	17
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	28,6	29,0	28,2	25,2	22,9	20,2	20,1	22,2	23,6	24,6	26,1	27,7	9
51	VICUÑA INIA	29,0	28,8	27,5	25,6	23,1	20,2	19,8	20,7	22,6	25,2	27,0	28,2	9
52	FUNDO LA ORTIGA	27,8	27,7	26,8	24,1	20,8	18,9	17,9	20,4	21,6	24,4	25,7	27,4	16
53	EMBALSE LA LAGUNA	22,2	21,6	19,3	15,3	11,0	7,0	6,0	7,9	10,3	14,1	17,7	20,5	25
54	HURTADO	27,1	27,4	26,5	24,0	21,6	19,8	19,0	20,9	21,5	24,4	25,4	26,8	16
55	LA CORTADERA	26,9	27,1	25,6	24,8	22,4	19,0	19,4	20,9	21,4	23,4	25,1	26,3	8
56	EMBALSE RECOLETA	27,0	26,5	24,8	22,5	20,9	18,1	16,6	18,4	20,5	22,5	24,4	26,6	6

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 2 (Continuación 2/4)
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	28,2	28,1	26,3	23,1	20,3	18,0	17,3	19,0	20,9	22,9	25,1	26,9	20
58	OVALLE DMC - ENDESA	26,9	26,4	25,0	22,2	19,8	17,6	16,7	18,0	19,9	22,7	24,1	26,2	9
59	PUNTILLA SAN JUAN	29,4	29,2	27,7	25,1	22,6	19,3	18,9	20,5	22,3	24,7	26,7	28,5	13
60	EMBALSE LA PALOMA	29,0	28,9	27,0	24,0	21,1	18,5	17,7	19,4	21,4	24,3	26,2	28,1	31
61	EL TOME	30,7	30,7	29,1	26,1	22,6	19,3	18,7	20,7	23,1	26,1	28,3	30,0	21
62	CARÉN	29,2	29,3	28,0	25,8	22,6	20,0	19,5	21,3	23,1	25,7	27,3	28,5	28
63	EMBALSE COGOTI	27,3	27,4	25,8	23,7	21,2	18,2	17,4	19,0	20,5	23,2	24,8	26,6	30
64	LAS RAMADAS DGA	26,6	26,4	25,5	23,2	20,4	17,7	17,6	19,4	20,2	22,4	24,8	25,9	28
65	HACIENDA CORRAL DE JULIO DMC - SAG	20,7	20,1	19,2	17,4	17,0	14,7	13,6	13,8	14,3	15,6	16,8	19,4	8
66	SANTA VIRGINIA O CARÉN	25,6	25,9	25,3	23,6	19,5	17,3	17,2	17,9	18,2	21,7	23,0	25,4	11
67	LA TRANQUILLA	28,5	28,5	27,3	24,5	21,3	18,6	17,9	18,8	20,2	22,9	25,5	27,3	33
68	LOS VILOS INIA	21,1	21,2	20,1	18,2	16,8	15,3	14,6	14,7	15,6	17,1	18,5	20,1	-99,9
69	FUNDO LOS CÓNDORES DGA	24,7	25,0	23,9	21,6	19,5	17,2	16,5	17,5	18,8	21,0	22,4	24,4	18
70	RETÉN ZAPALLAR	22,6	22,1	20,6	17,9	16,1	14,9	14,1	14,6	15,6	17,2	19,4	21,7	15
71	BANOS JAHUEL	31,0	30,3	27,7	24,3	18,9	15,6	15,7	17,0	19,4	23,3	26,3	29,3	19
72	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	31,1	31,3	28,9	25,1	21,3	17,3	16,2	19,2	21,5	24,8	27,9	29,9	13
73	LA CRUZ INIA	28,8	29,0	26,7	24,2	20,7	18,0	17,5	19,0	20,7	23,4	25,7	27,8	34
74	BASE AERONAVAL QUINTERO	20,3	20,2	18,9	17,2	16,1	15,0	14,3	14,6	15,3	16,2	17,8	19,4	23
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	7,2	7,7	5,8	3,8	0,6	-4,3	-3,2	-4,0	-2,0	-1,1	2,6	5,7	13
76	FUNDO EL SAUCE	30,1	29,8	27,7	24,4	20,7	17,8	16,2	18,7	19,1	23,0	26,0	29,4	13
77	LOS ANDES DGA	33,1	32,6	30,7	26,0	20,5	17,1	17,2	18,9	22,3	26,2	29,3	32,3	13
78	LLAULLAY ESVAL	28,2	29,0	28,2	24,2	21,7	18,5	18,5	19,9	22,1	24,2	26,2	28,1	10
79	JUNCAL	22,1	21,3	20,2	18,0	13,7	10,8	11,6	11,9	13,4	14,6	17,9	20,1	8
80	QUILLOTA UC - DGA	26,7	26,7	25,5	22,5	19,5	17,0	16,9	18,2	19,7	21,9	24,4	26,1	40
81	MONTEMAR	20,4	20,3	19,0	17,5	16,2	15,3	14,8	15,2	15,4	16,5	17,9	19,5	12
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAÍSO	22,4	22,2	21,0	19,0	17,3	15,8	15,4	15,8	16,7	17,9	20,0	21,5	69
83	BASE NAVAL EL BELLOTO VALPARAÍSO	26,6	26,1	24,4	22,4	19,9	17,2	16,6	17,7	19,0	21,2	23,8	25,4	23
84	LLIU-LLIU	27,8	26,4	25,6	22,8	19,6	16,3	15,7	16,7	18,4	21,0	24,3	26,2	14
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDAHUEL	29,9	29,3	27,1	23,1	18,4	14,8	14,7	16,4	18,8	22,1	25,7	28,6	21
86	QUINTA NORMAL	29,4	29,1	26,8	23,0	18,3	14,8	14,6	16,3	18,9	22,1	25,5	28,3	49
87	RINCONADA DE MAIPÚ	29,4	28,1	27,2	23,3	18,9	15,3	14,1	15,9	19,2	22,5	25,7	26,8	4
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	29,3	28,9	26,6	22,8	18,4	14,6	14,5	16,3	18,5	21,5	25,3	28,0	34
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	28,4	28,4	25,9	22,0	17,2	13,4	13,7	15,6	18,0	21,0	25,1	27,2	19
90	LA PLATINA INIA	28,3	27,9	25,7	22,1	17,9	14,2	14,3	15,7	17,9	21,1	24,2	27,0	28
91	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPÓ	28,3	27,7	25,5	22,3	19,5	15,2	16,3	16,8	18,2	20,5	23,9	26,1	10
92	PIRQUE	27,0	26,7	24,8	21,5	17,9	14,4	13,4	14,8	17,4	20,5	22,8	25,8	15
93	SAN JOSÉ DE MAIPÓ	28,2	28,0	26,2	22,6	19,6	15,3	15,1	16,0	18,5	20,2	23,3	24,9	3
94	AERÓDROMO SANTO DOMINGO	20,1	19,7	18,6	17,4	16,7	14,9	14,1	14,7	15,5	16,4	18,1	19,4	13
95	EMBALSE EL YESO DGA	19,9	19,9	18,8	14,5	9,9	6,9	4,6	6,7	8,7	12,5	15,5	19,1	10
96	MELIPILLA ENDESA	27,0	27,6	25,6	22,5	18,6	15,0	14,9	16,6	18,7	21,7	24,0	26,4	11
97	LOS TILOS INIA	29,2	29,0	26,8	22,8	17,8	15,7	14,9	16,5	18,9	22,6	25,8	28,3	9
98	ANTENA RADIO QUELÉNTARO	27,7	26,9	25,2	22,3	17,5	14,0	13,5	14,9	17,4	20,1	23,7	25,9	17
99	GRANEROS SNA	28,3	27,5	25,0	20,8	17,5	15,8	14,2	15,3	17,5	21,3	24,9	26,3	4
100	SEWELL	23,0	22,3	20,4	18,2	14,8	9,2	9,8	11,6	14,2	15,7	19,2	20,4	7
101	HIDANGO INIA	24,7	24,5	22,9	20,3	16,8	14,2	13,0	14,7	16,7	18,4	20,4	23,4	14
102	RANCAGUA DMC	28,2	27,5	25,2	21,6	17,5	13,5	13,5	15,1	17,1	20,0	24,1	27,0	27
103	EL TENIENTE	20,9	20,3	19,2	17,9	12,0	8,4	9,6	10,5	11,5	14,0	17,5	20,1	5
104	MACHALÍ SENDOS	29,6	28,9	25,5	21,5	18,0	16,9	15,5	16,8	18,9	21,8	25,9	27,6	4
105	QUIMÁVIDA	29,7	27,4	25,8	21,4	17,3	14,8	13,6	15,0	14,1	21,8	25,6	27,3	4
106	PUENTE ARQUEADO ENDESA	28,2	27,5	25,5	22,2	18,1	14,4	14,0	15,1	18,1	20,9	24,4	26,2	16
107	TOTIHUE	30,2	28,3	26,6	22,0	18,4	16,4	15,1	16,7	18,0	22,4	26,0	27,6	4
108	LA ROSA SOFRUCO	31,4	26,3	25,3	23,2	18,2	16,1	15,3	17,4	19,8	23,2	27,6	29,3	4
109	QUINTA DE TILCOCO	29,3	28,5	26,5	21,2	16,8	15,0	13,8	15,5	18,1	22,0	25,9	27,4	4
110	CHANQUEAHUE	29,8	27,8	26,4	20,5	17,5	15,9	13,8	15,6	17,4	23,0	26,8	28,1	4
111	RETÉN MARCHIHUE	31,5	30,6	27,8	22,5	18,2	16,1	15,2	16,1	18,7	22,9	27,3	29,2	4
112	RENGO	28,1	27,4	24,9	21,2	17,8	14,5	13,2	14,3	17,0	20,2	23,2	26,5	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 2 (Continuación 3/4)
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
113	SAN FERNANDO DMC	27,7	26,8	24,3	19,8	15,2	12,3	12,1	13,6	16,3	19,6	23,0	25,9	35
114	YÁQUIL	30,8	30,2	27,4	22,2	17,1	15,3	13,5	16,0	18,4	21,6	26,0	27,4	3
115	PAREDONES	24,2	23,7	22,5	20,0	17,1	15,6	15,0	15,8	17,0	18,2	21,0	23,3	4
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	29,9	29,4	26,3	21,3	16,2	13,1	12,8	14,6	17,6	21,1	25,1	28,4	44
117	COBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	21,0	20,9	19,5	18,1	16,2	14,4	13,8	14,3	15,3	16,4	18,4	19,8	16
118	TALCA	30,7	29,9	26,7	21,4	16,6	13,2	13,2	15,4	17,9	21,8	25,4	28,6	15
119	ARMERILLO ENDESA - DMC	27,6	26,3	23,8	20,0	16,1	13,2	12,0	14,6	16,3	18,6	22,9	26,4	9
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	24,1	24,2	22,2	18,8	12,7	8,6	7,1	9,6	13,5	16,0	19,4	21,7	8
121	PANIMÁVIDA	28,4	28,4	25,7	21,3	16,0	12,6	12,5	14,5	17,0	20,2	23,6	26,9	10
122	LINARES FACH	29,0	28,4	25,6	21,2	15,4	12,2	12,0	13,8	16,9	19,5	23,1	26,0	8
123	CAUQUEÑES INIA	29,3	29,0	26,6	22,1	17,2	13,7	13,5	15,0	17,5	20,4	24,4	27,5	35
124	SANTA ROSA DE CATO	28,7	28,3	26,2	21,3	16,0	13,4	13,1	14,8	16,9	20,3	23,5	26,4	14
125	AERODROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	28,6	28,2	25,5	20,6	15,7	12,8	12,2	14,3	16,8	19,4	22,9	26,5	12
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	18,7	19,0	18,2	17,0	15,2	13,9	13,4	13,7	14,3	15,3	16,6	17,9	22
127	TALCAHUANO	21,9	21,7	20,4	17,2	14,6	12,9	12,1	12,7	14,0	15,6	18,2	20,5	7
128	SAN VICENTE ENDESA	23,0	22,1	21,5	19,9	17,6	13,6	12,2	14,1	15,1	16,3	19,0	21,5	4
129	HUALPENCILLO	22,2	22,4	20,7	18,3	15,5	13,5	12,9	13,5	14,5	16,4	18,9	20,7	5
130	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	22,9	22,6	21,1	18,7	15,8	13,6	13,2	13,9	15,2	16,9	19,2	21,4	17
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	18,9	18,6	17,7	16,2	14,9	13,0	12,4	12,8	13,8	14,7	16,5	18,3	14
132	POLCURA EN BALSEADERO	23,5	23,2	21,2	17,1	13,2	9,4	9,8	11,3	15,0	15,6	19,2	22,1	27
133	CENTRAL ABANICO	22,7	22,6	20,9	16,9	12,2	10,6	10,3	11,3	12,8	15,3	17,8	20,9	13
134	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	27,4	26,7	24,2	19,1	14,6	11,8	11,7	13,3	15,8	18,6	22,1	25,0	25
135	LOS ÁNGELES DMC	27,4	26,7	24,5	20,4	15,6	11,9	12,1	13,4	16,0	18,7	21,9	24,5	8
136	QUILACO DGA - DMC	25,7	25,7	23,7	20,0	14,9	12,1	12,1	13,5	15,9	17,8	21,1	24,0	17
137	EL VERGEL ANCOL	26,9	26,4	23,8	19,4	14,7	11,8	11,8	13,3	15,8	18,1	21,7	24,5	22
138	PANGUE EX RALCO ENDESA	25,4	25,0	23,0	19,0	13,6	10,3	10,7	12,8	15,1	17,4	20,4	23,8	19
139	VICTORIA FACH	24,0	23,5	21,4	17,5	13,2	10,1	10,3	11,2	13,8	15,7	18,6	20,9	8
140	EL TROYO	23,0	23,5	21,3	17,4	11,6	7,0	6,2	8,7	12,9	14,9	18,8	21,7	9
141	TRAIGUÉN DMC	26,6	26,2	23,4	18,7	14,5	11,8	11,7	12,8	15,5	18,5	21,6	24,3	44
142	ISLA MOCHA OESTE	19,0	18,8	16,7	15,6	13,9	12,6	12,0	11,8	13,2	14,0	15,9	17,4	8
143	LONQUIMAY FACH	24,8	24,0	21,8	18,1	11,8	6,8	6,8	9,1	13,2	16,9	20,1	22,0	42
144	CARILLANCA	21,5	21,1	19,5	15,9	11,9	9,9	9,7	10,7	12,6	14,6	17,2	19,7	-99,9
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	24,7	24,6	22,3	18,6	14,5	12,0	11,9	13,0	15,4	17,7	20,1	22,4	62
146	PUERTO SAavedra DMC	19,0	18,7	17,8	16,3	14,8	13,5	12,7	12,7	13,7	14,4	16,6	17,8	6
147	PUERTO DOMÍNGUEZ	20,0	20,3	19,2	17,5	15,0	13,5	12,8	13,4	14,6	15,6	17,1	18,6	18
148	FUCÓN DMC	23,0	21,6	20,8	17,0	14,1	11,7	10,9	11,5	13,6	14,9	18,9	20,2	6
149	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	26,9	26,4	23,5	18,5	14,8	11,6	11,5	13,5	16,4	19,5	22,8	23,9	12
150	CENTRAL PULLINGUE	23,3	22,6	20,8	17,4	14,0	11,3	10,7	11,9	14,4	16,2	18,9	21,7	22
151	AERÓDROMO PICHÓY VALDIVIA	21,7	23,2	20,6	17,0	13,4	10,9	10,7	12,1	14,4	16,3	19,3	20,5	7
152	ISLA TEJA VALDIVIA	22,3	22,1	20,4	17,1	13,6	11,2	11,0	12,2	14,3	16,3	18,5	21,0	25
153	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	23,8	23,1	21,0	17,0	13,4	11,1	11,0	12,2	14,5	17,1	19,7	22,1	27
154	OFICINA VALDIVIA	22,6	22,0	20,6	17,7	14,3	11,0	10,8	12,1	14,7	16,5	19,2	21,1	3
155	HUILO-HUILO	22,4	21,8	19,7	16,3	13,1	10,6	10,0	11,3	13,4	15,4	18,1	20,5	22
156	LLANACURA	23,2	24,2	22,8	17,8	15,2	12,4	12,4	13,5	14,8	17,2	19,6	23,2	6
157	FUNDACIÓN ADOLFO MATTHEI - JUAN KAIT	23,1	23,0	20,5	16,7	13,2	10,9	10,7	11,5	13,7	16,2	19,0	21,4	50
158	REMEHUE INIA	23,8	22,7	20,8	17,8	13,7	11,4	11,3	12,5	14,7	16,6	19,0	22,4	-99,9
159	AEROPUERTO CAÑAL BAJO OSORNO	22,8	22,8	20,4	17,0	13,5	11,0	10,8	11,9	14,1	16,6	19,4	21,3	34
160	CENTRAL PILMAQUÉN	20,7	19,7	17,5	15,5	12,7	10,4	9,8	10,9	12,7	14,5	17,0	19,4	22
161	RÍO CHICO	18,8	19,3	18,0	14,2	12,3	11,0	10,4	10,5	12,0	14,1	15,9	17,1	4
162	DESAGÜE LAGO CHAPO	18,8	18,4	17,0	14,6	11,9	9,9	9,4	9,7	11,4	13,1	15,4	17,3	24
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	19,3	19,2	17,3	15,1	12,6	10,4	10,2	10,7	12,8	14,2	16,5	18,1	16
164	SANTA TERESITA PARGUA	19,3	19,5	17,8	15,2	13,2	11,4	10,9	11,2	11,9	13,5	15,1	18,0	6
165	FARO PUNTA CORONA	19,0	18,3	17,2	14,3	12,4	11,2	10,8	11,2	12,0	13,0	15,4	-99,9	3
166	PUPELDE EX PUDETO	17,9	17,9	16,4	14,3	11,9	10,0	9,6	9,9	11,3	13,0	15,1	17,1	12
167	AERÓDROMO CASTRO	18,8	18,6	17,7	15,2	13,8	10,3	10,4	10,5	12,4	14,0	17,0	18,3	4
168	AERÓDROMO QUELLÓN	17,8	17,1	16,0	14,4	12,7	10,0	10,2	10,6	11,7	13,3	15,5	16,7	4

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 2 (Continuación 4/4)
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
169	ALTO PALENA	20,4	20,6	18,7	14,7	10,3	7,2	6,7	8,9	12,1	14,4	17,3	18,9	22
170	RÍO CISNES DMC	18,2	17,2	16,6	13,0	9,0	4,9	4,7	6,3	9,4	12,4	15,5	16,9	4
171	PUERTO AISEN DMC	17,3	17,4	16,0	13,3	9,8	7,1	6,8	8,3	10,9	13,1	15,2	16,7	12
172	AERÓDROMO TENIENTE VID AL COIHAIQUE	18,1	19,7	17,2	12,8	9,2	6,1	5,8	6,9	11,0	14,1	14,9	16,3	4
173	BALMACEDA DMC	16,9	17,7	15,5	11,8	7,9	4,4	3,9	5,7	9,4	12,1	14,5	15,8	16
174	AERÓDROMO CHILE CHICO	22,6	22,3	19,6	17,2	12,2	8,8	8,4	10,5	14,8	15,9	19,9	21,3	4
175	FARO CABO RAPER	13,3	13,9	13,8	12,7	11,3	10,4	10,2	9,9	9,9	11,4	11,9	12,8	3
176	ISLA SAN PEDRO	14,6	13,9	13,4	11,8	9,6	8,1	7,6	7,8	9,4	10,2	12,2	13,2	3
177	PUERTO EDÉN	14,3	12,8	12,4	10,3	7,9	5,1	5,6	6,5	8,4	11,3	11,9	13,7	4
178	PUERTO CONSUELO	16,2	15,5	13,8	11,4	6,7	4,9	5,4	6,8	8,5	12,0	13,5	14,9	10
179	FARO ISLOTE EVANGELISTA	11,3	11,6	10,9	9,6	8,1	7,0	6,4	6,5	7,0	7,9	9,0	10,2	14
180	FARO PUNTA DUNGENES	15,5	15,1	13,5	11,1	7,7	5,9	5,2	5,8	7,8	10,5	12,4	14,2	27
181	KAMPENAIKE INIA	16,1	15,3	14,0	11,1	6,8	4,7	3,7	5,7	9,5	11,3	13,1	15,5	-99,9
182	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	14,6	14,5	12,6	9,8	6,4	4,2	3,6	5,3	7,9	10,5	12,5	13,8	16
183	PUNTA ARENAS	15,3	14,8	12,6	9,8	6,9	4,8	4,4	5,6	7,8	11,0	12,5	14,2	-99,9
184	ISLA NAVARINO	12,4	12,8	12,0	9,2	7,1	4,8	5,2	5,2	7,6	9,9	10,6	12,6	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 3
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
1	DESAGÜE COTACOTANI ENDESA	2,2	1,6	1,2	-2,0	-3,8	-6,3	-7,7	-6,9	-4,1	-4,0	-3,4	-0,9	5
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	0,1	1,0	0,3	-3,2	-6,4	-7,4	-6,8	-6,2	-4,8	-5,5	-4,0	-1,2	7
3	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	18,5	18,9	18,0	16,2	14,7	14,0	13,4	13,5	14,1	15,1	16,1	17,1	25
4	RADIO NAVAL ARICA	18,1	18,4	17,4	16,1	15,2	14,8	13,2	12,9	13,6	15,3	15,9	17,2	21
5	AERÓDROMO EL BUITRE	18,7	18,4	18,2	16,6	15,2	13,8	13,1	13,7	14,0	14,8	16,1	17,4	10
6	AZAPA DGA - U. DEL NORTE	17,2	17,4	16,4	14,5	12,8	11,9	11,3	11,8	12,7	13,3	14,6	15,2	26
7	CODPA DGA	10,6	10,4	9,8	7,9	6,2	6,1	5,8	6,4	6,6	6,9	7,4	8,6	27
8	PUCHULTISA ENDESA	11,5	12,0	10,4	6,7	3,4	1,7	2,0	2,5	3,8	4,5	6,3	6,5	5
9	PUEBLO NUEVO PAMPA LIRIMA	-1,4	-2,4	-3,1	-5,5	-7,7	-8,7	-9,8	-8,8	-8,1	-6,9	-5,5	-4,0	13
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	14,0	14,5	13,5	11,3	9,3	7,8	7,2	7,3	8,3	9,2	10,5	12,1	20
11	AERÓDROMO CAVANCHAS IQUIQUE	17,1	17,1	16,2	14,4	13,6	13,2	13,1	13,1	13,6	14,3	15,2	16,1	16
12	CANCHONES	10,5	11,8	7,9	6,0	2,9	1,5	0,2	0,5	2,5	3,5	4,5	7,4	4
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	18,4	18,3	17,5	16,0	14,3	14,4	13,5	13,3	14,1	14,6	15,6	17,0	4
14	PARSHALL 2	5,8	5,6	5,2	4,0	2,8	1,7	1,3	1,8	2,6	3,2	3,8	4,8	26
15	INACALIRI	1,1	1,3	1,3	-1,0	-3,4	-5,0	-5,5	-4,8	-4,1	-2,9	-1,9	-0,3	22
16	EMBALSE CONCHI	4,7	4,5	3,9	1,0	-1,1	-1,7	-2,8	-2,4	-0,8	0,2	1,4	3,1	24
17	LINZOR	-1,1	-1,3	-1,4	-4,3	-6,8	-8,3	-8,6	-8,0	-7,5	-6,0	-4,5	-2,8	21
18	TURI	2,5	2,1	1,5	-1,0	-2,5	-3,4	-4,4	-3,9	-3,4	-2,0	-0,9	0,6	14
19	CASPANA	3,9	3,9	3,5	2,4	1,5	0,9	0,9	1,3	1,5	1,6	2,2	2,8	21
20	CHIU-CHIU	3,7	4,2	4,1	2,4	0,7	-0,4	-1,3	-0,4	-0,1	1,3	2,1	2,9	15
21	CALAMA	7,3	7,2	6,6	4,8	2,9	1,5	0,9	1,4	2,8	3,9	4,9	6,1	27
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	3,9	5,2	4,0	1,8	0,8	-0,9	-0,6	-1,0	0,6	1,3	2,6	3,0	13
23	SAN PEDRO DE ATACAMA DGA	8,9	9,4	7,8	5,0	1,9	-0,3	-0,8	0,8	2,8	4,5	6,0	7,3	28
24	EXPERIMENTAL TOCONAO	10,3	9,0	8,1	6,6	1,8	0,3	-0,5	2,6	3,6	6,9	8,4	10,9	13
25	BAQUEDANO	8,4	7,6	7,5	5,2	3,8	2,6	2,5	2,2	3,1	4,5	5,7	7,2	18
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	16,3	16,1	15,1	13,4	12,2	11,0	10,5	10,9	11,9	12,8	14,1	15,3	36
27	ANTOFAGASTA DGA	17,4	18,4	18,1	16,6	14,7	12,8	12,3	12,9	13,6	14,7	15,8	17,2	10
28	PEINE	12,3	11,8	11,1	8,8	6,2	3,9	3,2	4,7	5,8	8,4	10,0	11,4	20
29	REFRESCO	11,7	11,5	10,5	9,0	7,2	5,5	5,5	6,6	8,0	10,0	11,0	11,2	-99,9
30	AGUA VERDE	8,1	8,5	8,6	7,2	5,8	3,7	1,1	3,0	3,2	3,7	5,0	6,3	7
31	AERÓDROMO CHAÑARAL	16,4	16,1	15,5	13,7	11,8	11,1	9,0	10,0	10,7	12,1	13,8	15,4	6
32	POTRERILLOS	9,6	10,0	9,8	8,9	7,2	4,7	4,4	5,1	6,2	6,9	8,2	9,3	21
33	CALDERA	16,3	16,6	15,4	13,5	11,7	9,8	9,7	10,0	11,0	11,9	13,7	15,1	26
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPÓ	13,1	12,9	11,6	9,4	7,2	5,3	5,0	5,8	6,9	8,2	10,0	11,8	43
35	COPÍAPÓ DGA	12,9	12,8	11,9	10,1	7,7	6,4	5,5	6,6	7,1	8,5	9,6	11,9	11
36	EMBALSE LAUTARO	13,9	13,2	12,7	11,1	9,6	8,4	8,6	9,2	9,4	10,7	11,8	13,1	26
37	CANTO DEL AGUA	13,4	13,2	12,1	9,9	6,8	5,1	4,7	5,8	6,9	8,3	10,2	11,8	9
38	FREIRINA DGA	13,7	14,1	13,1	11,6	9,5	8,3	7,7	8,2	9,0	10,1	11,5	13,3	6
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	13,0	12,8	11,5	9,5	8,1	6,6	6,4	6,7	7,5	8,6	10,0	11,4	42
40	SANTA JUANA DE CAMARÓN	14,1	14,1	13,0	11,2	9,3	7,8	7,6	8,2	8,7	9,8	11,1	12,8	31
41	CONAY DGA	13,5	14,0	13,3	11,7	10,6	7,9	7,3	8,4	9,3	11,2	12,3	13,1	27
42	EL TRAPICHE SAN JUAN	14,2	14,2	13,3	11,2	9,4	8,2	8,2	8,3	9,0	9,7	11,1	12,5	16
43	LA SERENA INIA	13,7	13,3	12,4	11,4	10,7	10,3	7,6	8,6	9,0	9,5	11,1	12,6	5
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	13,5	13,3	12,3	10,8	9,2	8,0	7,4	7,6	8,6	9,4	10,8	8,3	30
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	14,2	13,9	13,7	12,2	10,8	10,1	9,2	9,3	10,1	11,0	12,2	13,5	24
46	TENENCIA JUNTAS DEL TORO	13,2	12,3	11,1	8,2	5,3	4,0	1,5	3,7	5,3	7,8	10,0	12,1	5
47	RIVADAVIA DGA	13,2	13,0	11,9	10,5	9,4	8,0	7,6	8,0	8,7	9,9	10,9	12,3	23
48	PAN DE AZÚCAR EX INIA	12,6	12,1	12,0	9,7	8,0	6,4	6,3	6,2	7,2	8,3	9,4	10,9	13
49	EL QUIEN ALMENDRAL	13,6	13,6	12,6	10,7	9,0	7,6	7,1	7,9	8,8	10,2	10,9	12,4	17
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	12,1	11,8	10,2	8,2	7,1	5,5	5,6	5,7	6,8	7,3	8,1	10,1	9
51	VICUÑA INIA	11,8	11,7	10,1	7,7	5,9	4,7	4,9	5,4	6,4	7,7	9,0	10,7	25
52	FUNDO LA ORTIGA	12,2	12,2	11,6	9,4	7,5	5,9	5,2	6,6	7,0	8,7	10,0	11,5	16
53	EMBALSE LA LAGUNA	6,0	5,7	4,3	2,1	-0,3	-3,6	-5,1	-4,4	-2,6	0,4	2,6	4,9	25
54	HURTADO	12,8	12,6	12,3	10,4	7,7	6,6	5,5	6,8	7,0	8,4	9,9	11,4	16
55	LA CORTADERA	11,8	11,9	9,6	7,4	5,7	3,0	2,5	3,3	5,6	7,4	8,9	10,3	7
56	EMBALSE RECOLETA	13,3	12,7	12,3	11,3	9,6	8,3	6,7	7,1	8,4	9,0	10,6	12,2	6

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 3 (Continuación 2/4)
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	11,9	11,8	10,7	9,1	7,6	6,4	5,4	6,0	6,8	7,7	9,3	10,9	20
58	OVALLE DMC - ENDESA	11,9	11,5	10,2	8,6	7,0	6,0	5,3	5,7	6,6	7,9	9,4	11,4	9
59	PUNTIULA SAN JUAN	13,9	12,7	10,9	8,4	6,6	5,3	5,0	5,5	6,7	8,8	10,7	12,5	13
60	EMBALSE LA PALOMA	13,5	13,2	12,0	10,2	8,4	6,7	6,3	7,0	7,8	9,1	10,5	12,3	31
61	EL TOME	14,5	14,1	12,2	9,2	7,5	5,4	5,2	6,2	7,4	9,1	11,0	13,3	21
62	CAREN	13,6	13,2	12,0	9,9	8,4	6,9	6,2	7,0	8,0	9,3	10,6	12,4	28
63	EMBALSE COGOL	13,9	13,9	12,4	10,1	8,2	6,2	5,7	6,4	7,5	9,4	11,1	13,0	30
64	LAS RAMADAS DGA	13,1	13,2	12,2	10,8	8,7	7,4	6,6	7,3	8,1	10,1	12,0	12,7	27
65	HACIENDADA CORRAL DE JULIO DMC - SAG	11,4	12,2	11,1	9,8	9,2	8,3	6,8	7,1	7,6	8,7	9,9	11,1	8
66	SANTA VIRGINIA O CAREN	12,6	12,7	11,9	10,6	8,7	6,9	6,6	6,8	7,0	8,9	9,7	11,5	11
67	LA TRANQUILLA	12,0	11,6	10,8	9,0	7,8	6,1	5,4	6,1	6,8	8,2	9,8	10,8	33
68	LOS VILOS INIA	13,3	13,4	13,0	10,7	9,4	8,2	7,6	8,0	8,6	9,3	10,7	12,0	13
69	FUNDO LOS CÓNDORES DGA	12,4	12,4	11,9	10,1	8,8	6,9	6,4	7,2	8,2	9,5	10,7	11,9	18
70	RETÉN ZAPALLAR	14,1	14,0	12,9	11,2	10,0	9,1	8,4	8,5	9,2	10,1	11,2	12,6	15
71	BÁÑOS JAHEU	14,6	13,7	12,4	10,2	7,9	5,7	5,4	5,6	6,5	8,8	11,0	13,3	21
72	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	10,9	10,5	8,2	6,2	4,1	2,7	3,2	3,4	4,7	6,8	9,0	10,2	13
73	LA CRUZ INIA	10,5	9,9	9,5	7,7	7,1	5,6	5,2	5,8	6,5	7,8	9,0	10,1	34
74	BASE AERONAVAL QUINTERO	11,2	11,1	9,6	8,2	7,4	6,6	6,2	6,2	6,9	8,0	9,2	10,0	23
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	0,5	0,3	-1,0	-3,3	-5,4	-8,8	-8,4	-7,8	-6,8	-6,2	-3,4	-0,8	13
76	FUNDO EL SAUCE	9,1	8,3	6,7	3,8	2,6	1,5	1,5	1,0	1,9	4,6	6,5	8,0	13
77	LOS ANDES DGA	13,1	12,2	10,7	8,0	6,4	4,0	3,8	4,1	6,3	8,4	10,0	12,0	13
78	LLAILLAYSVAL	11,1	11,0	9,0	7,0	6,1	3,2	3,1	3,9	5,9	7,4	9,0	10,1	10
79	JUNCAL	9,1	8,6	7,4	5,5	2,4	-0,3	-0,4	-0,4	0,6	2,5	5,2	6,9	8
80	QUIULLA UC - DGA	11,2	10,9	9,6	8,2	7,3	5,7	5,5	5,8	6,9	8,0	9,1	10,7	40
81	MONTEMAR	13,7	13,7	12,8	11,5	10,7	9,7	9,3	9,1	9,4	10,3	11,7	13,0	12
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAÍSO	13,2	13,1	12,1	10,8	10,2	9,0	8,5	8,4	8,9	9,8	11,1	12,4	69
83	BASE NAVAL EL BELLOTO VALPARAÍSO	10,4	10,2	8,9	6,8	6,4	5,1	4,8	4,6	5,4	7,0	8,4	9,8	23
84	LIU-LIU	11,8	11,6	10,4	8,9	8,1	6,4	5,8	6,0	6,5	8,2	9,9	11,2	14
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDAHUEL	11,5	10,7	8,7	5,9	4,6	2,8	2,5	3,3	4,7	6,5	8,5	10,4	21
86	QUINTA NORMAL	12,9	12,3	10,6	8,0	6,4	4,4	3,9	4,7	6,3	8,2	10,0	12,0	49
87	RINCONADA DE MAIPÚ	9,5	7,8	7,0	5,8	3,7	3,9	2,0	2,9	3,6	4,9	7,2	7,1	4
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	12,6	12,1	10,4	7,6	5,9	4,1	3,5	4,4	5,9	7,8	9,8	11,7	34
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	12,1	11,7	10,1	7,4	5,4	3,8	3,2	3,6	5,0	6,8	9,2	11,1	19
90	LA PLATINA INIA	10,6	9,9	8,6	6,0	4,8	3,2	2,6	3,2	4,4	6,3	8,2	9,8	28
91	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPÓ	10,6	9,2	8,5	6,0	5,1	3,0	2,7	3,0	3,9	5,9	8,4	10,3	10
92	PIRQUE	11,4	10,7	9,1	6,2	4,8	3,2	3,2	3,5	5,3	7,2	8,9	10,8	15
93	SAN JOSÉ DE MAIPÓ	9,5	7,4	8,2	6,8	4,4	3,2	2,6	2,6	3,4	5,8	8,7	10,1	3
94	AERÓDROMO SANTO DOMINGO	9,6	9,6	8,2	7,2	7,5	5,9	5,4	4,9	5,3	6,0	7,3	9,1	13
95	EMBALSE EL YESO DGA	8,8	8,5	8,2	5,5	1,9	-0,3	-1,9	-1,7	0,0	2,4	5,2	8,1	10
96	MELUPILLA ENDESA	10,7	10,2	9,3	7,5	6,8	5,4	5,5	5,3	6,3	7,2	8,7	10,3	11
97	LOS TILOS INIA	10,6	10,2	8,9	6,1	4,7	3,8	3,0	4,0	5,5	7,3	9,0	10,0	9
98	ANTENA RADIO QUELEN TARO	13,2	13,1	11,9	10,5	9,3	7,4	6,6	6,8	7,5	8,6	10,7	12,1	17
99	GRANEROS SNA	11,3	10,8	8,6	7,4	4,8	3,5	2,6	3,7	5,7	6,4	9,0	10,4	4
100	SEWELL	11,2	10,8	9,4	7,6	5,5	1,6	1,7	1,6	3,3	4,3	7,6	8,9	7
101	HIDANGO INIA	10,9	11,0	10,1	8,6	7,3	5,8	4,9	5,9	6,2	7,2	8,5	10,3	14
102	RANCAGUA DMC	10,5	9,8	7,9	4,9	4,0	2,7	2,5	2,6	3,7	5,8	7,9	9,8	26
103	EL TENIENTE	10,6	10,1	9,0	7,8	3,6	1,5	1,5	1,6	1,7	3,9	6,6	9,3	5
104	MACHALÍ SENDOS	10,9	10,3	9,1	7,6	4,5	3,4	2,0	4,3	4,3	6,1	8,0	9,6	4
105	QUIMÁVIDA	11,4	9,8	9,0	7,2	5,5	3,9	3,3	3,9	6,2	7,0	9,4	10,7	4
106	PUENTE ARQUEADO ENDESA	12,8	11,9	10,2	8,2	7,5	6,2	5,3	5,5	6,7	8,2	10,6	12,0	16
107	TOTIHUE	10,2	9,0	7,5	6,5	4,0	2,2	1,2	2,2	5,2	5,6	7,9	9,0	4
108	LA ROSA SOFRUCO	10,0	9,1	8,0	7,2	6,4	4,9	3,6	4,6	5,8	6,6	8,0	9,3	4
109	QUINTA DE TILCOCO	12,6	12,2	10,6	8,7	7,1	4,4	3,0	4,4	6,3	7,8	10,1	11,5	4
110	CHANQUEAHUE	10,3	9,7	8,5	7,4	6,1	3,8	2,7	3,3	5,3	6,1	8,1	9,4	4
111	RETÉN MARCHIHUE	11,8	8,9	9,1	7,2	5,8	3,0	2,9	3,6	5,1	4,6	6,8	9,6	4
112	RENGO	11,4	10,1	7,7	4,9	5,7	4,1	2,9	3,9	4,2	6,6	8,4	10,4	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 3 (Continuación 3/4)
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
113	SAN FERNANDO DMC	12,4	11,9	10,3	7,8	6,2	4,4	3,8	4,3	5,9	7,6	9,4	11,2	35
114	YÁQUIL	12,1	11,6	10,6	9,0	8,7	6,7	4,4	5,0	6,7	7,3	8,9	10,4	3
115	PAREDONES	10,2	10,2	9,3	7,4	6,6	5,2	4,5	4,5	5,9	6,0	7,7	9,0	4
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	11,1	10,5	8,2	5,8	4,9	4,1	3,3	3,8	4,8	6,7	8,5	10,3	44
117	GOBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	11,7	11,4	10,3	8,9	8,2	7,0	6,1	5,8	6,7	7,7	9,6	11,0	16
118	TALCA	12,1	11,1	9,6	6,9	5,2	3,4	3,4	3,7	4,9	7,2	9,3	10,6	15
119	ARMERILLO ENDESA - DMC	13,9	12,9	11,1	8,9	7,9	6,0	4,6	5,6	6,8	8,4	10,7	13,1	9
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	12,2	12,3	10,1	8,0	4,7	1,6	0,7	1,7	3,7	5,3	7,9	10,9	8
121	PANIMÁVIDA	10,0	8,8	7,7	5,4	4,6	3,6	3,2	4,4	4,2	6,4	8,1	9,6	10
122	LINALES FACH	9,5	8,6	6,6	5,4	4,0	3,6	3,0	2,8	3,6	5,3	7,6	9,6	8
123	CAUQUENES INIA	12,6	11,8	10,9	7,7	6,6	5,1	4,4	4,8	5,3	7,0	9,1	11,5	34
124	SANTA ROSA DE CATO	8,8	8,4	6,3	4,3	3,5	2,5	2,8	2,8	3,5	4,7	6,9	8,7	14
125	AERÓDROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	10,5	9,8	7,7	5,7	5,7	4,5	3,5	3,8	4,3	5,8	7,6	9,5	12
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	11,4	11,6	10,9	9,3	8,2	7,3	6,7	6,6	6,8	8,1	9,5	10,5	21
127	TALCAHUANO	11,0	11,2	10,3	8,8	7,9	6,7	5,7	5,8	6,4	7,5	9,2	10,9	7
128	SAN VICENTE ENDESA	14,7	14,9	14,3	12,8	12,0	8,7	6,2	7,2	7,9	9,4	11,4	13,4	4
129	HUALPENCILLO	10,5	10,1	9,3	8,1	6,9	6,3	5,6	5,3	4,8	6,4	8,3	9,8	5
130	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	9,1	9,0	7,9	6,8	7,3	6,0	5,4	5,1	5,4	5,9	7,4	8,7	17
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	12,1	11,5	10,9	9,8	9,1	7,8	7,3	7,6	7,8	8,2	10,0	11,3	8
132	POLCURA EN BALSEADERO	8,6	8,0	6,6	4,1	2,6	0,9	0,7	0,8	2,0	3,4	5,8	8,1	27
133	CENTRAL ABANICO	11,9	12,0	11,0	8,4	6,1	4,9	4,2	4,5	5,1	6,8	8,6	10,6	13
134	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	10,0	9,4	8,3	6,2	5,1	4,1	3,2	3,6	4,0	5,5	7,3	9,0	26
135	LOS ÁNGELES DMC	11,1	10,2	9,2	7,1	5,9	4,6	3,9	3,8	4,5	6,0	8,2	10,0	8
136	QUILACO DGA - DMC	8,1	7,7	6,3	4,9	4,7	3,4	3,1	2,6	3,2	4,2	5,9	7,6	17
137	EL VERGEL ANGOL	11,8	11,6	10,0	8,0	6,4	4,7	4,4	4,6	5,9	7,0	8,9	10,7	22
138	PANGUE EX RALCO ENDESA	10,7	10,6	9,1	7,0	5,3	3,0	3,0	3,3	4,2	5,8	7,7	10,2	19
139	VICTORIA FACH	9,4	8,5	6,5	5,3	3,9	3,5	2,9	2,7	3,5	5,2	7,5	9,5	-99,9
140	EL TROYO	6,6	6,2	4,1	1,4	1,0	-1,1	-1,5	-1,4	-0,1	1,7	3,5	5,7	19
141	TRAIGUÉN DMC	10,6	10,3	8,9	7,1	5,7	4,8	4,1	4,0	4,9	6,2	7,7	9,3	-99,9
142	ISLA MOCHA OESTE	12,5	12,5	11,2	9,5	8,3	7,3	6,6	6,4	7,6	8,0	9,8	11,0	8
143	LONQUIMAY FACH	4,7	4,0	2,5	0,5	-0,7	-1,9	-2,8	-2,2	-0,7	0,8	2,4	4,0	-99,9
144	CARILLANCA	7,6	6,9	5,6	4,2	4,5	3,0	2,3	2,6	2,7	4,1	5,9	6,7	-99,9
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	9,8	9,6	8,2	6,4	5,9	4,8	4,1	4,0	4,7	6,0	7,4	9,0	62
146	PUERTO SAAVEDRA DMC	12,3	11,4	10,3	8,8	8,0	7,5	6,5	6,7	7,2	7,8	10,1	11,3	6
147	PUERTO DOMÍNGUEZ	9,3	9,4	8,0	6,9	6,4	5,9	5,0	4,7	5,7	6,5	7,7	9,1	24
148	PUCÓN DMC	10,6	9,7	9,5	7,6	6,9	5,0	4,7	4,2	4,7	5,5	8,3	9,3	6
149	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	10,2	9,0	8,0	6,3	5,2	4,2	3,7	4,2	4,2	5,6	7,6	9,3	12
150	CENTRAL PULLINGUE	8,2	7,9	7,1	5,5	5,3	3,3	3,2	2,6	3,3	4,6	6,1	7,8	22
151	AEROPUERTO PICHÓY VALDIVIA	8,8	8,0	6,5	5,7	5,7	3,9	4,1	3,7	4,3	4,5	6,7	8,2	7
152	ISLA TEJA VALDIVIA	11,4	11,0	9,9	8,1	7,6	5,4	5,0	5,3	5,6	7,0	8,8	10,5	25
153	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	10,7	10,2	9,1	7,5	6,8	5,4	4,6	4,7	5,2	6,4	8,4	9,9	27
154	OFICINA VALDIVIA	11,4	10,8	9,8	7,8	7,8	4,6	4,8	4,6	5,9	5,9	9,2	10,3	3
155	HUILLO-HUILLO	10,6	10,1	9,2	7,3	6,0	4,0	3,8	3,7	4,4	5,8	7,7	9,7	22
156	LLANCACURA	6,5	5,2	4,2	3,2	2,8	2,8	3,2	4,0	2,6	3,4	4,0	5,4	6
157	FUNDACIÓN ADOLFO MATTHEI - JUAN KAIT	8,2	7,7	6,4	5,3	4,5	3,3	2,7	2,7	3,4	4,7	6,1	7,3	49
158	REMEHUE	8,6	7,7	7,0	5,6	5,9	3,2	3,8	3,6	3,6	4,9	6,0	7,0	-99,9
159	AEROPUERTO CAÑAL BAJO OSORNO	7,9	7,2	6,0	5,2	4,9	3,4	3,2	3,0	3,4	4,4	6,2	7,3	34
160	CENTRAL PILMAQUÉN	8,7	7,9	7,2	6,1	5,1	3,4	3,0	3,0	3,3	4,4	6,3	7,7	22
161	RÍO CHICO	9,6	9,4	8,1	6,6	5,3	4,6	4,3	3,8	3,9	5,9	7,2	8,7	4
162	DESAGÜE LAGO CHAPO	7,9	7,4	6,6	5,5	4,7	3,3	3,0	2,6	3,0	3,9	5,7	7,1	23
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	9,1	8,8	7,6	6,5	6,0	4,0	4,0	3,4	4,3	5,1	7,2	8,3	16
164	SANTA TERESITA PARGUA	10,4	10,3	9,1	7,7	7,3	5,7	5,5	5,6	5,8	6,8	8,0	9,1	6
165	FARO PUNTA CORONA	11,1	10,3	9,0	8,3	7,1	5,8	6,8	5,7	6,8	6,9	9,0	10,3	3
166	PUPELDE EXPUDETO	9,6	8,9	8,2	7,1	6,4	4,3	4,6	4,5	5,0	5,8	7,3	9,0	12
167	AERÓDROMO CASTRO	10,0	8,7	7,5	6,5	6,3	4,1	4,6	3,9	5,0	5,4	7,7	8,6	4
168	AERÓDROMO QUELLÓN	10,2	9,7	8,8	7,9	7,0	6,1	5,4	4,8	5,6	5,8	8,0	9,2	4

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 3 (Continuación 4/4)
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA MENSUAL (°C)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
169	ALTO FALENA	8,9	7,9	6,8	4,8	2,7	1,0	-0,1	1,1	2,2	3,8	6,1	7,7	22
170	RÍO CISNES DMC	5,1	4,4	2,6	1,7	1,9	-3,6	-1,6	-2,6	-0,6	0,4	3,8	4,2	4
171	PUERTO AISÉN DMC	9,7	9,3	8,0	6,6	4,5	2,1	2,0	2,5	4,0	5,4	7,6	9,0	12
172	AERODROMO TENIENTE VIDAL COIHAIQUE	8,6	8,3	6,6	4,5	2,4	1,0	0,3	0,7	2,0	3,7	6,6	6,9	4
173	BALMACEDA DMC	6,6	6,1	4,5	3,2	0,5	-1,9	-2,0	-1,3	0,8	1,9	4,4	5,6	16
174	AERÓDROMO CHILE CHICO	10,6	9,8	7,8	6,5	3,7	0,9	1,0	1,4	2,8	3,7	7,3	8,6	4
175	FARO CABO RAPER	9,4	9,5	9,0	8,4	7,0	5,3	4,5	4,8	5,0	6,1	7,1	7,3	3
176	ISLAS SAN PEDRO	8,1	7,6	8,2	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	3,7	5,4	5,7	3
177	PUERTO EDÉN	8,5	8,4	7,3	5,1	3,2	0,8	1,6	1,3	2,1	5,0	5,4	6,9	3
178	PUERTO CONSUELO	7,6	6,9	5,3	3,7	0,4	-1,9	-0,9	-0,3	1,0	3,9	5,1	6,8	10
179	FARO ISLOTE EVANGELISTA	6,0	6,2	5,8	5,0	4,2	3,0	2,8	2,7	3,3	3,6	4,7	5,4	16
180	FARO PUNTA DUNGENES	7,6	7,3	6,4	4,8	2,5	1,2	0,7	0,9	2,1	3,6	5,1	6,8	25
181	KAMPENAIKE INIA	6,1	5,6	4,4	2,8	0,2	-1,0	-1,4	-0,8	0,7	2,7	3,7	5,5	-99,9
182	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	6,3	6,4	4,9	3,3	1,1	-0,6	-1,2	-0,3	1,0	2,5	4,3	5,3	16
183	PUNTA ARENAS	7,1	6,7	5,4	3,8	1,9	0,3	-0,3	0,5	1,6	3,4	4,5	6,1	-99,9
184	ISLA NAVARINO	5,8	5,9	5,0	3,1	1,4	-0,5	-0,2	-0,1	1,2	3,0	4,1	6,2	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 4
HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL (%)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
1	DESAGÜE COTACOTANI ENDESA	71,2	69,4	65,6	56,4	50,9	51,7	55,5	53,8	56,8	51,4	49,4	60,2	5
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	73,4	72,6	68,6	57,9	55,3	55,3	59,4	54,4	56,8	54,5	54,2	60,0	7
3	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	70,0	70,7	72,5	74,4	77,1	77,0	77,0	77,7	77,8	74,9	72,7	71,3	25
4	RADIO NAVAL ARICA	68,0	67,2	71,0	73,3	76,0	76,9	77,9	79,3	78,5	75,7	72,0	70,1	11
5	AERÓDROMO EL BUITRE	65,1	65,1	67,3	71,3	75,4	76,1	75,4	76,9	74,7	73,4	71,9	71,4	9
6	AZAPA DGA - U. DEL NORTE	62,9	65,1	62,0	64,6	70,6	74,0	73,3	72,7	69,6	69,0	66,1	65,7	8
7	CODPA DGA	67,6	67,1	65,4	55,3	55,5	44,9	42,7	37,5	41,5	50,3	52,8	59,0	9
8	PUCHULTISA ENDESA	73,2	74,4	60,3	72,8	73,2	71,9	70,8	68,4	68,2	64,6	68,8	70,6	5
9	PUEBLO NUEVO PAMPA LIRIMA	57,4	50,4	47,8	45,5	43,8	47,8	54,8	46,7	44,3	42,2	36,1	45,4	9
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	69,8	69,6	74,6	78,4	82,0	83,2	84,4	83,2	82,6	79,7	75,0	72,3	19
11	AERÓDROMO CAVANCHINA IQUIQUE	73,7	74,7	76,6	77,5	76,8	76,1	75,6	76,0	75,4	73,3	72,5	72,4	16
12	CANCHONES	52,9	53,3	53,4	54,5	53,8	47,8	47,3	45,5	45,2	47,8	47,6	51,1	4
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	65,7	67,2	67,6	69,6	72,1	73,1	72,2	71,8	72,3	70,0	68,2	67,8	4
14	PARSHALL 2	38,0	34,9	29,5	21,0	17,5	16,5	8,5	20,9	22,9	29,9	35,9	39,9	4
15	INACALIRI	29,0	26,0	29,0	22,0	20,0	22,5	13,5	22,7	21,3	18,0	23,5	27,5	3
16	EMBALSE CONCHI	36,0	39,5	38,0	21,5	15,5	16,0	11,5	15,0	18,0	19,0	20,5	31,0	4
17	LINZOR	42,0	38,6	39,8	29,0	23,2	26,2	20,8	19,3	25,7	22,7	24,7	33,0	6
18	TURI	35,8	33,3	42,3	28,3	23,0	26,3	24,3	24,0	20,5	21,5	24,0	33,0	5
19	CASPANA	40,6	36,7	38,2	30,2	24,2	19,3	17,4	15,2	17,3	16,7	20,8	33,0	7
20	CHIU-CHIU	34,8	33,1	33,6	25,1	19,1	18,7	16,0	16,2	16,5	17,0	20,3	29,0	9
21	CALAMA	35,6	36,4	32,4	24,0	16,3	12,0	13,3	10,3	14,5	14,8	17,4	25,8	7
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	36,5	41,7	41,4	35,1	32,3	31,5	29,9	31,6	32,2	31,4	26,8	31,3	9
23	SAN PEDRO DE ATACAMA DGA	35,0	42,3	40,7	22,5	22,5	18,5	15,5	16,3	15,3	17,7	19,7	24,7	5
24	EXPERIMENTAL TOCONAO	34,8	37,3	29,3	20,0	20,0	21,5	19,0	17,7	12,3	13,0	15,5	25,8	6
25	BAQUEDANO	33,3	27,0	29,0	24,0	21,0	21,0	17,5	16,5	15,0	16,0	13,5	20,5	4
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	74,9	76,0	77,9	78,9	78,5	79,4	79,0	78,5	77,5	76,0	73,8	73,4	36
27	ANTOFAGASTA DGA	75,0	70,0	72,0	73,5	71,5	70,5	73,0	72,5	71,5	70,0	70,0	69,5	3
28	PEINE	39,8	41,2	45,0	37,0	28,8	32,3	26,7	24,3	20,7	21,8	24,8	33,3	6
29	REFRESCO	45,0	44,0	44,0	41,0	40,0	36,0	40,0	41,0	36,0	33,0	30,0	34,0	-99,9
30	AGUA VERDE	33,5	33,6	35,0	34,3	28,0	24,8	20,3	20,0	24,8	25,5	27,0	32,5	7
31	AERÓDROMO CHAÑARAL	73,3	72,6	74,3	76,0	78,8	76,8	77,7	77,5	77,4	76,0	73,8	70,5	6
32	POTRERILLOS	41,0	40,6	38,8	31,7	25,7	27,7	27,9	25,4	27,0	26,5	27,9	32,9	13
33	CALDERA	70,2	71,4	74,2	76,5	78,8	78,3	78,1	78,1	77,2	74,8	74,1	71,8	26
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPO	68,7	70,1	72,4	74,9	77,0	77,2	74,6	74,0	72,7	70,4	70,7	68,3	27
35	COPIAPO DGA	72,9	71,0	71,3	71,0	70,0	66,3	66,1	67,0	64,7	63,0	64,6	68,5	9
36	EMBALSE LAUTARO	42,6	42,4	41,6	34,3	27,9	25,1	26,5	24,1	24,6	29,1	34,4	39,0	9
37	CANTO DEL AGUA	64,6	71,2	70,8	72,9	69,3	71,9	72,0	68,4	69,0	68,9	70,3	68,8	9
38	FREIRINA DGA	80,9	84,9	86,7	86,0	84,0	83,0	82,5	83,2	82,0	83,7	83,0	80,0	6
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	66,6	69,5	71,5	72,9	72,0	68,3	69,4	66,5	69,0	67,0	68,2	67,1	23
40	SANTA JUANA DE CAMARÓN	58,2	58,1	62,6	61,4	54,0	52,5	50,9	52,9	52,6	55,0	57,8	57,8	9
41	CONAY DGA	35,6	38,6	38,7	37,4	36,1	30,7	34,8	37,9	28,6	27,2	32,5	39,3	7
42	EL TRAPICHE SAN JUAN	64,0	64,0	65,8	64,9	62,9	63,4	63,4	63,3	63,1	61,7	60,8	61,1	9
43	LASERENA INIA	71,5	72,0	69,0	63,7	62,7	61,3	72,8	80,0	78,0	79,0	77,0	72,0	5
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LASERENA	80,6	82,1	84,3	85,5	85,0	84,0	81,5	84,5	84,0	81,5	81,7	79,2	29
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	82,6	84,5	85,0	85,9	86,5	85,7	85,6	86,2	85,3	84,3	83,4	82,8	23
46	TENENCIA JUNTAS DEL TORO	27,2	24,0	23,5	21,8	24,5	24,8	25,5	17,5	19,7	17,5	22,0	25,3	5
47	RIVADAVIA DGA	53,6	54,7	54,1	49,9	41,1	40,9	43,3	44,8	48,8	46,5	50,2	49,8	15
48	PAN DE AZÚCAR EX INIA	74,7	75,8	78,2	80,3	81,1	83,0	81,5	80,1	79,3	78,4	75,5	73,8	8
49	EL QUIEN ALMENDRAL	62,8	64,1	62,9	64,7	63,9	59,0	59,5	62,0	61,8	62,2	59,5	63,0	9
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	60,8	61,4	64,1	66,3	65,0	62,1	62,8	58,9	60,0	59,4	58,9	58,9	9
51	VICUÑA INIA	61,6	62,6	65,6	67,6	67,7	66,9	66,9	65,9	65,5	62,3	60,5	59,7	24
52	FUNDO LA ORTIGA	35,3	35,2	35,1	32,0	31,0	25,9	29,3	26,3	26,6	24,4	28,1	30,9	9
53	EMBALSE LA LAGUNA	22,1	19,8	19,1	19,9	32,5	33,1	39,1	28,2	26,5	19,5	22,1	23,3	11
54	HURTADO	46,7	49,7	48,0	47,6	48,1	44,6	48,3	46,0	45,3	41,8	42,9	44,4	9
55	LA CORTADERA	53,0	52,2	53,0	52,2	48,0	58,4	54,8	52,6	48,5	47,7	49,0	51,0	7
56	EMBALSE RECOLETA	56,2	56,8	60,5	60,3	55,0	61,3	63,8	58,8	59,5	54,0	55,0	49,2	6

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 4 (Continuación 2/4)
HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL (%)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	62,0	66,0	68,4	70,8	74,6	76,7	77,5	75,6	72,3	68,5	67,1	66,1	20
58	OVALLE DMC - ENDESA	62,5	64,8	66,7	72,2	75,0	74,4	77,1	74,1	71,7	66,4	64,5	63,0	10
59	PUNTILLA SAN JUAN	56,6	58,3	58,4	60,6	61,6	62,9	65,0	61,0	59,5	55,6	52,4	54,6	8
60	EMBALSE LA PALOMA	44,1	46,2	48,9	51,4	52,0	56,8	57,9	56,5	53,9	48,0	44,4	43,6	18
61	EL TOME	53,3	55,7	58,7	61,1	61,1	65,8	65,0	63,5	59,9	53,9	50,3	52,6	11
62	CARÉN	46,9	48,9	50,0	49,7	48,0	47,2	49,4	46,6	47,0	44,8	45,1	45,3	17
63	EMALSE COGOTI	49,7	48,1	50,8	53,9	53,3	52,5	50,2	52,3	52,8	46,8	45,8	44,8	9
64	LAS RAMADAS DGA	39,6	43,9	34,2	31,0	32,9	28,9	32,0	28,5	30,5	26,6	31,6	36,6	9
65	HACIENDA CORRAL DE JULIO DMC - SAG	80,7	82,7	85,1	84,9	83,1	82,4	85,0	85,1	85,4	84,9	82,0	82,7	8
66	SANTA VIRGINIA O CARÉN	45,3	49,0	50,0	47,3	52,7	49,5	50,5	56,0	56,5	50,5	49,3	43,7	4
67	LA TRANQUILLA	52,1	52,9	51,0	48,8	45,6	46,9	46,5	45,1	48,5	47,5	50,0	50,8	17
68	LOS VILOS INIA	77,6	77,8	81,5	82,0	83,0	83,4	84,3	85,1	83,6	81,5	78,6	77,5	12
69	FUNDO LOS CÓNDORES DGA	57,3	58,4	61,3	60,1	62,9	63,0	63,6	61,3	57,0	53,6	54,9	50,3	9
70	RETÉN ZAPALLAR	80,8	81,0	83,9	86,1	87,1	86,9	86,3	85,7	84,8	83,3	80,5	79,5	16
71	BAÑOS JAHUEL	54,8	53,8	56,9	58,8	60,7	63,0	60,8	64,0	65,2	63,5	58,7	56,5	15
72	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	57,1	63,6	66,5	69,4	72,8	79,2	81,0	76,5	74,7	72,7	64,4	62,0	9
73	LA CRUZ INIA	69,1	72,1	75,0	78,1	82,4	84,1	84,2	82,2	78,7	75,5	71,2	69,2	35
74	BASE AERONAVAL QUINTERO	82,6	83,8	86,1	88,5	89,7	89,7	89,1	88,3	87,4	86,7	83,7	82,7	22
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	59,6	58,3	53,4	46,7	53,7	60,9	58,3	55,9	56,3	62,5	59,4	59,5	13
76	FUNDO EL SAUCE	56,7	59,7	64,0	63,6	65,1	70,3	71,7	69,3	68,4	68,8	65,2	59,0	11
77	LOS ANDES DGA	51,1	52,6	55,1	58,8	64,7	67,8	65,1	65,3	63,1	58,9	52,9	49,8	40
78	LLAILLAY ESQLVAL	63,8	65,5	71,0	78,3	82,3	85,8	85,3	82,8	80,3	73,3	71,0	66,8	4
79	JUNCAL	50,8	53,0	49,8	48,3	55,0	57,4	54,1	56,3	54,4	52,9	49,6	47,6	8
80	QUILLOTA UC - DGA	75,0	77,8	79,1	82,0	84,7	84,8	84,3	83,9	83,2	79,9	75,9	73,5	31
81	MONTEMAR	81,7	83,3	84,8	85,8	85,3	85,1	85,0	85,5	85,0	85,3	83,9	83,2	12
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAISO	74,8	76,5	77,5	80,3	81,7	81,5	81,4	80,7	80,2	78,3	74,6	73,4	68
83	BASE NAVAL EL BELLOTO VALPARAISO	69,4	72,6	76,4	80,3	83,6	86,9	88,6	85,7	83,0	78,8	72,2	69,6	23
84	LLIJU-LLIJU	59,0	62,0	61,7	61,3	64,0	63,7	66,3	67,7	66,3	64,0	58,0	54,7	3
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDAHUEL	53,3	57,3	62,5	68,9	77,3	82,0	81,5	79,1	75,4	68,6	59,7	54,1	21
86	QUINTA NORMAL	54,2	57,3	63,3	69,5	75,9	81,0	81,4	78,4	72,4	67,0	61,2	54,7	27
87	RINCONADA DE MAIPU	68,7	61,3	65,3	74,0	80,0	81,3	85,0	79,3	75,7	72,0	70,3	76,5	4
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	54,4	57,3	62,0	66,9	74,8	80,9	80,7	76,6	72,9	67,8	60,4	56,2	29
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	55,2	57,6	61,4	66,4	74,0	81,2	79,0	77,4	71,8	64,8	59,8	56,0	5
90	LA PLATINA INIA	56,9	60,0	65,0	69,3	77,3	80,5	80,4	77,8	71,8	69,0	63,0	57,6	28
91	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPU	54,2	56,7	59,8	56,1	60,8	63,3	57,6	60,8	64,4	56,5	50,9	49,8	10
92	PINQUE	64,3	69,5	62,8	61,5	71,5	56,8	65,5	71,8	45,8	63,0	62,3	60,0	5
93	SAN JOSÉ DE MAIPU	55,0	56,3	59,3	65,7	66,7	73,7	69,0	72,0	68,0	66,3	59,3	58,0	3
94	AERÓDROMO SANTO DOMINGO	79,2	82,7	84,8	86,3	86,8	86,5	87,1	86,4	87,0	84,7	81,5	80,5	13
95	EMBALSE EL YESO DGA	44,0	53,0	40,3	41,3	45,3	40,0	47,5	44,3	44,8	46,3	45,5	45,8	4
96	MELIPILLA ENDESA	65,8	65,5	65,5	71,8	77,0	76,5	78,5	73,5	72,0	70,3	69,5	73,5	4
97	LOS TILOS INIA	59,3	61,4	66,4	70,1	76,3	77,6	79,7	78,2	74,7	69,7	64,4	59,7	9
98	ANTENA RADIO QUELEN TARO	58,3	62,5	63,4	68,9	76,1	80,8	79,6	76,9	73,5	69,7	64,0	62,4	12
99	GRANEROS SNA	64,3	71,1	74,4	82,6	83,2	82,6	84,3	84,6	82,3	74,4	67,5	66,5	4
100	SEWELL	45,3	46,6	48,1	52,3	57,3	65,4	62,4	63,0	57,4	54,7	50,2	50,3	7
101	HIDANGO INIA	69,1	71,1	76,2	81,1	83,3	85,8	86,7	86,4	83,7	78,7	77,1	69,1	14
102	RANCAGUA DMC	56,8	61,5	63,3	66,2	75,5	81,8	81,6	78,4	75,1	70,7	62,6	58,5	21
103	EL TENIENTE	40,6	40,6	45,8	48,4	62,8	67,2	64,0	65,6	65,6	61,2	51,2	43,2	5
104	MACHALI SENDOS	55,0	60,9	68,7	76,6	84,1	85,0	85,8	87,6	83,0	74,3	67,6	60,9	4
105	QUIMÁVIDA	63,5	70,1	77,9	85,9	87,3	89,1	88,7	87,7	83,1	76,2	67,8	65,6	4
106	PUENTE ARQUEADO ENDESA	62,5	63,8	66,6	70,8	77,5	79,9	79,6	75,2	71,8	67,8	64,3	62,2	14
107	TOTIHUE	65,3	67,5	80,2	86,0	88,1	86,9	86,8	86,0	82,7	78,1	68,4	54,5	4
108	LA ROSA SOFRUCO	64,0	70,9	75,9	82,4	87,6	88,9	89,8	88,8	86,2	77,4	67,3	64,3	4
109	QUINTA DE TILCOCO	65,2	68,2	72,2	80,7	85,5	88,8	88,2	86,5	81,7	72,9	66,6	64,9	4
110	CHANQUEAHUE	78,8	81,6	83,0	88,0	89,5	89,2	89,9	89,2	89,3	87,4	83,4	81,5	4
111	RETÉN MARCHIHUE	58,3	62,1	69,2	77,9	87,1	87,5	89,2	87,4	83,2	78,6	70,1	63,5	4
112	RENGO	58,5	58,5	70,0	77,0	84,5	85,5	83,5	83,5	78,5	73,0	69,5	60,0	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 4 (Continuación 3/4)
HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL (%)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
113	SAN FERNANDO DMC	68,8	71,7	74,3	76,3	81,0	84,3	81,5	80,7	79,0	77,4	74,6	71,8	6
114	YAQUIL	57,3	62,2	69,1	77,4	83,8	85,6	87,4	83,9	81,1	72,3	63,3	50,1	3
115	PAREDONES	72,8	77,5	80,5	85,8	86,3	88,3	88,7	88,4	86,8	83,1	77,8	73,8	4
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	63,7	67,0	72,0	79,8	86,5	89,9	88,8	86,0	81,8	76,7	68,6	64,2	38
117	GOBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	76,0	78,4	79,8	81,8	85,4	88,1	88,0	85,4	83,6	82,0	78,5	77,1	16
118	TALCA	54,4	57,4	65,2	73,4	82,8	86,2	85,4	80,6	75,1	69,3	62,2	55,8	36
119	ARMERILLO ENDESA - DMC	59,3	60,6	60,7	64,6	68,9	70,2	67,2	63,9	63,6	65,3	63,9	62,5	16
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	49,9	49,5	49,6	50,9	59,5	62,0	62,1	58,9	55,9	54,9	53,1	53,5	16
121	PANIMÁVIDA	64,8	67,7	74,6	79,7	87,1	90,1	89,7	86,4	80,4	80,3	70,6	68,0	10
122	LINARES FACH	68,9	71,5	76,9	83,6	89,9	90,6	91,9	87,9	84,9	82,5	76,8	73,1	8
123	CAUQUEÑES INIA	53,1	55,1	63,1	71,9	83,2	85,6	85,6	81,8	76,7	71,1	60,7	55,2	17
124	SANTA ROSA DE CATO	65,6	67,6	74,4	81,4	87,4	89,0	87,7	85,6	82,6	77,3	72,6	63,2	14
125	AERÓDROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	64,2	67,1	71,2	76,8	84,7	88,5	86,9	84,2	80,2	77,7	73,4	67,8	19
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	84,5	83,3	84,8	87,0	86,4	89,0	87,2	84,8	86,2	84,2	84,8	83,2	5
127	TALCAHUANO	76,3	77,9	80,7	84,7	88,7	88,9	89,7	88,7	86,9	84,7	82,7	81,3	7
128	SAN VICENTE ENDESA	79,3	80,3	82,3	82,7	87,0	84,8	82,7	80,7	79,0	76,0	74,0	76,0	4
129	HUALPENCILLO	75,5	77,8	81,7	85,0	88,0	88,7	89,3	88,0	85,3	83,5	79,0	76,3	5
130	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	74,3	77,0	80,6	85,6	87,3	90,0	89,4	88,6	84,6	81,7	78,1	75,1	8
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	79,2	77,8	80,6	85,0	88,0	88,8	89,2	88,2	86,0	82,8	82,8	81,2	5
132	POLCURA EN BALSEADERO	67,3	67,5	70,4	75,2	79,2	81,5	78,2	76,4	73,8	73,1	69,9	68,1	26
133	CENTRAL ABANICO	64,0	67,2	66,0	69,5	75,2	75,3	75,7	76,2	73,6	71,8	67,8	64,2	6
134	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	67,1	69,0	75,0	80,6	86,4	88,4	87,4	84,3	80,2	77,7	73,5	70,0	24
135	LOS ÁNGELES DMC	57,4	58,4	65,1	75,4	78,9	86,5	87,0	82,1	75,1	71,5	66,5	62,6	8
136	QUILACO DGA - DMC	68,2	68,5	68,8	72,0	79,5	78,7	76,8	75,3	73,0	71,5	71,7	70,5	6
137	EL VERGEL ANCOL	64,8	70,0	75,3	80,7	87,2	89,8	87,7	84,5	81,3	77,2	73,5	68,8	6
138	PANGUE EX RALCO ENDESA	65,3	65,1	68,7	71,3	78,1	78,6	78,0	74,0	70,3	71,8	68,8	63,8	8
139	VICTORIA FACH	73,1	74,1	79,3	86,4	90,3	92,7	80,7	89,7	86,9	84,6	82,1	79,4	8
140	EL TROYO	61,8	65,1	68,4	72,9	78,2	80,6	79,7	75,2	69,8	69,5	65,5	63,2	20
141	TRAIGUÉN DMC	70,2	71,3	75,3	82,4	88,7	90,3	90,2	88,2	83,7	78,6	75,1	72,0	23
142	ISLA MOCHA OESTE	82,0	82,7	86,4	89,4	90,6	90,3	89,9	87,7	86,4	84,0	83,7	82,4	8
143	LONGUIMAY FACH	69,0	72,4	74,5	77,8	81,9	84,7	84,0	82,0	76,2	71,1	70,0	68,7	25
144	CARILLANCA INIA	73,0	74,0	77,0	83,0	85,0	89,0	89,0	85,0	81,0	81,0	79,0	75,0	-99,9
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	73,7	76,1	79,1	83,6	87,1	88,2	87,8	85,7	83,1	80,9	78,1	75,1	39
146	PUERTO SAavedra DMC	78,2	80,3	86,2	84,8	85,7	84,8	85,7	83,5	80,3	78,7	79,0	78,2	6
147	PUERTO DOMÍNGUEZ	84,4	85,7	86,7	88,5	90,0	89,9	88,5	87,5	87,4	86,7	85,5	85,4	13
148	PUCÓN DMC	70,7	72,2	72,4	78,6	78,8	78,7	77,8	76,0	75,5	75,5	73,3	72,7	6
149	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	71,4	74,4	77,4	84,0	88,3	89,5	91,1	86,9	82,4	78,6	75,9	74,6	8
150	CENTRAL PULLINGUE	74,8	77,7	81,1	83,7	85,5	84,5	84,9	82,8	79,4	78,6	77,7	76,3	21
151	AEROPUERTO PICHOY VALDIVIA	74,1	77,0	80,3	86,1	89,1	90,3	90,2	87,3	83,6	79,0	76,0	76,4	9
152	ISLA TEJA VALDIVIA	67,0	69,4	73,9	81,4	87,8	88,6	87,9	84,6	78,2	74,2	70,8	67,1	25
153	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	73,4	75,9	79,9	84,9	90,1	90,9	90,2	87,3	83,0	79,0	76,4	74,6	68
154	OFICINA VALDIVIA	74,2	77,2	80,9	87,1	91,3	92,0	90,5	87,5	83,7	80,0	77,1	75,3	24
155	HUILO-HUILO	75,4	76,8	80,0	82,5	85,0	84,4	83,1	81,6	80,4	79,7	78,5	76,2	22
156	LLANCACURA	78,1	77,1	82,0	85,4	89,1	89,9	89,0	87,3	84,3	81,6	79,9	81,3	6
157	FUNDACIÓN ADOLFO MATTHEI-JUAN KAIT	71,1	73,0	77,5	83,8	88,9	90,3	89,6	86,1	80,6	77,8	74,8	72,0	24
158	REMEHUE INIA	71,0	75,0	80,0	84,0	89,0	89,0	85,0	85,0	83,0	81,0	76,0	71,0	-99,9
159	AEROPUERTO CAÑAL BAJO OSORNO	75,3	77,5	81,5	86,8	88,5	90,8	89,1	87,6	84,5	81,3	78,0	74,3	22
160	CENTRAL PILMAIQUEÑ	74,8	77,9	81,1	83,1	84,6	85,4	85,0	83,4	80,6	79,5	76,8	74,4	23
161	RÍO CHICO	80,5	84,0	82,5	84,5	87,0	86,5	86,0	84,5	85,0	82,7	81,3	81,7	3
162	DESAGÜE LAGO CHAPO	77,3	79,3	83,0	85,4	84,8	84,3	83,7	83,4	81,5	80,1	78,7	77,3	23
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	79,6	83,3	84,5	88,1	90,2	90,8	90,2	88,4	86,6	83,8	81,3	80,0	18
164	SANTA TERESA A PARQUA	79,8	82,3	85,3	86,7	86,0	84,5	84,7	86,0	84,8	83,8	84,0	82,7	5
165	FARO PUNTA CORONA	86,6	88,0	88,6	90,1	90,5	91,1	89,8	89,0	88,9	87,4	87,1	86,7	15
166	PUPELDE EX PUDETO	80,4	81,3	85,0	88,1	90,6	90,7	90,4	88,7	87,0	84,8	82,0	80,4	18
167	AERÓDROMO CASTRO	78,9	81,2	82,7	87,3	88,9	88,1	90,2	87,7	84,6	82,5	80,1	80,7	9
168	AERÓDROMO QUELLÓN	89,8	89,3	90,3	90,5	93,3	90,0	90,5	89,7	88,8	86,8	86,0	85,5	4

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 4 (Continuación 4/4)
HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL (%)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	N° AÑOS
169	ALTO PALENA	67,4	68,8	71,1	76,3	81,6	82,0	83,5	79,7	74,3	71,2	67,7	68,5	25
170	RÍO CISNES DMC	65,8	68,4	72,2	79,7	85,0	87,6	88,2	83,2	76,8	70,7	68,8	66,8	10
171	PUERTO AISEN DMC	83,5	85,0	86,3	89,4	91,8	92,5	92,5	91,2	89,1	86,6	84,8	83,3	26
172	AERÓDROMO TENIENTE VID AL COIHAIQUE	67,1	68,4	73,8	78,4	82,6	83,1	84,6	82,1	76,9	70,7	66,8	68,0	9
173	BALMACEDA DMC	63,2	65,1	67,8	73,2	80,1	82,1	83,1	78,8	73,1	66,8	64,1	63,4	22
174	AERÓDROMO CHILE CHICO	49,1	53,1	59,3	67,5	71,8	75,8	77,3	73,8	70,4	63,8	56,0	55,1	8
175	FARO CABO RAPER	89,3	90,0	89,7	90,8	90,4	90,6	90,8	89,8	89,8	89,8	89,1	88,7	24
176	ISLAS SAN PEDRO	89,1	89,1	89,3	90,9	91,0	90,1	89,5	90,3	90,3	89,7	88,3	87,8	22
177	PUERTO EDÉN	74,3	79,5	82,5	84,0	87,0	88,0	86,3	83,0	83,3	77,3	77,2	75,2	5
178	PUERTO CONSUELO	63,6	64,9	70,9	73,7	81,7	82,9	79,9	76,7	72,4	66,4	64,2	62,5	9
179	FARO ISLOTTE EVANGELISTA	86,7	86,1	86,6	87,3	87,4	86,8	85,8	87,0	87,0	88,5	86,6	87,1	19
180	FARO PUNTA DUNGENES	77,7	78,1	79,3	82,3	84,4	85,0	85,3	83,5	81,7	77,5	75,6	76,6	22
181	KAMPENAIKE INTIA	67,0	68,0	73,0	80,0	87,0	85,0	86,0	83,0	76,0	69,0	67,0	65,0	-99,9
182	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	67,9	70,1	75,2	79,2	82,4	83,7	83,7	80,7	77,2	71,3	67,0	67,6	19
183	PUNTA ARENAS	68,0	68,0	71,0	76,0	79,0	80,0	79,0	79,0	76,0	69,0	65,0	67,0	-99,9
184	ISLA NAVARINO	74,0	82,0	77,0	78,0	82,0	83,0	82,0	77,0	77,0	75,0	73,0	72,0	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 5
NUBOSIDAD MEDIA MENSUAL (octavos)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	3,6	3,5	2,3	3,2	1,1	2,3	2,2	1,7	1,9	2,7	2,4	2,7	-99,9
3	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	4,1	3,8	3,4	3,5	4,4	5,3	5,7	5,9	5,9	5,2	5,0	4,0	25
4	RADIO NAVAL ARICA	3,7	3,9	2,9	3,5	4,2	5,2	5,2	5,4	5,0	4,6	4,0	3,8	10
8	PUCHULTZA ENDESA	3,6	3,5	2,3	3,2	1,1	2,3	2,2	1,7	1,9	2,7	2,4	2,7	5
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	2,7	2,2	2,0	2,7	3,8	4,8	5,2	5,2	5,5	5,0	4,1	3,3	19
11	AERÓDROMO CAVANCHAS IQUIQUE	3,1	2,7	2,7	2,9	4,3	5,3	6,2	6,2	6,2	5,5	4,3	3,2	16
12	CANCHONES	1,7	1,6	0,7	0,8	1,6	1,9	0,6	0,7	0,9	0,7	1,1	1,5	3
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	2,0	2,1	2,2	3,0	3,8	5,1	5,3	5,6	5,0	4,3	4,2	3,1	4
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	2,4	2,3	1,5	1,0	1,4	1,1	1,0	1,3	1,2	1,0	1,2	1,4	12
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	3,0	2,7	2,7	3,3	4,0	4,5	4,6	4,9	5,1	4,9	4,6	3,6	36
29	REFRESCO	1,4	1,2	0,8	0,9	1,4	1,5	1,4	1,0	1,0	1,0	0,6	0,8	-99,9
31	AERÓDROMO CHANARAL	3,4	3,3	3,4	3,8	4,0	3,5	3,8	4,4	4,6	4,9	4,5	3,8	6
32	POTRERILLOS	1,0	0,8	0,5	0,9	1,1	1,6	1,2	1,1	0,9	0,8	0,5	0,4	21
33	CALDERA	4,1	4,0	4,6	4,6	4,7	4,2	4,4	4,5	4,7	4,7	5,0	4,5	25
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPO	2,3	2,0	2,3	2,4	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,6	2,5	2,4	30
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	1,6	1,3	1,8	2,0	2,5	2,9	2,8	2,4	2,3	2,2	1,9	1,5	26
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	3,6	3,5	4,1	4,7	4,7	4,4	4,4	4,4	4,7	4,4	4,5	3,8	29
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	3,9	4,0	4,4	4,9	5,3	4,7	4,6	4,6	4,7	4,5	4,8	4,0	21
48	PAN DE AZÚCAR EXINIA	3,1	3,1	4,1	3,7	3,7	4,7	4,2	4,4	4,4	3,9	3,9	2,8	9
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	1,0	0,7	0,7	1,7	2,7	2,6	2,6	2,4	2,4	1,7	1,0	0,6	8
51	VICUÑA INIA	1,4	1,2	1,5	2,2	2,8	3,1	3,2	2,9	2,6	2,1	1,6	1,3	16
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	1,6	1,4	1,7	2,5	3,5	3,6	3,6	3,5	3,3	2,8	2,3	2,1	19
68	LOS VILOS INIA	3,8	3,4	4,2	3,8	4,3	4,6	4,6	4,4	4,6	4,6	4,3	3,4	13
73	LA CRUZ INIA	1,5	1,5	2,2	2,6	3,6	3,9	4,1	3,6	3,6	3,4	2,6	1,9	17
74	BASE AERONAVAL QUINTERO	2,4	2,7	3,6	4,8	5,1	5,4	5,3	4,3	4,9	4,7	3,4	3,9	4
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	2,4	1,9	2,0	2,4	3,6	4,3	4,1	4,0	3,6	3,8	3,4	2,4	-99,9
80	QUILLOTA UC - DGA	2,2	1,8	1,8	3,2	4,4	4,0	3,9	4,3	4,5	4,2	3,2	1,5	-99,9
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAISO	2,9	2,7	4,0	4,3	4,8	5,6	5,2	3,8	4,8	4,6	3,8	3,6	4
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDAHUEL	1,1	1,2	1,7	2,4	4,3	4,6	4,7	4,1	4,2	4,0	2,6	1,7	14
86	QUINTA NORMAL	1,3	1,4	1,8	2,5	4,2	4,5	4,7	4,3	4,0	3,9	2,9	1,9	21
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	1,1	1,3	1,9	2,5	4,2	4,8	4,8	4,6	4,1	4,0	3,1	2,0	10
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	1,1	1,1	1,7	2,5	4,0	4,7	4,5	4,1	4,0	3,9	2,9	1,8	5
90	LA PLATINA INIA	0,9	1,1	1,6	2,8	4,3	4,9	4,8	4,4	3,9	3,4	2,6	1,7	28
91	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPÓ	1,2	1,1	2,0	2,9	3,7	5,4	4,0	3,1	3,3	3,4	2,4	2,1	6
97	LOS TILOS INIA	1,2	1,3	2,3	3,2	4,4	4,6	4,1	4,1	3,2	2,2	1,2	9	
98	ANTENA RADIO QUELEN TARO	1,6	1,9	2,7	3,1	4,8	5,3	4,9	4,4	4,1	3,1	2,8	2,1	-99,9
100	SEWELL	1,9	1,4	2,0	2,8	3,5	4,7	4,4	4,1	3,5	3,7	2,6	2,8	6
101	HIDANGO INIA	1,6	1,9	2,7	3,1	4,8	5,3	4,9	4,4	4,1	3,1	2,8	2,1	10
103	EL TENIENTE	1,8	1,7	1,6	2,3	4,6	5,0	4,4	4,2	3,9	3,8	3,1	2,3	-99,9
112	RENGO	1,2	1,0	3,9	4,7	5,1	5,3	5,8	5,9	3,7	4,0	3,9	1,9	-99,9
113	SAN FERNANDO DMC	1,5	1,0	2,0	3,6	5,2	6,2	5,6	5,2	4,5	3,9	3,0	3,4	7
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	1,5	1,4	2,2	3,6	5,4	6,0	5,7	5,0	4,6	4,5	3,4	2,5	19
117	GOBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	2,1	2,4	2,8	3,6	4,9	4,9	4,9	4,0	3,9	3,7	3,1	2,6	16
118	TALCA	1,4	1,3	1,8	3,3	5,1	5,4	5,3	4,8	4,2	3,5	2,7	1,8	-99,9
121	PANIMÀVIDA	2,0	1,3	3,2	3,2	5,3	5,9	5,4	5,3	4,7	4,6	3,6	2,5	10
122	LINARES FACH	1,9	1,4	2,2	4,0	5,3	6,1	5,7	5,0	4,5	4,6	3,8	3,0	8
123	CAUQUENES INIA	1,2	1,1	1,7	2,7	4,4	4,6	4,6	3,6	3,1	2,7	2,2	1,4	-99,9
124	SANTA ROSA DE COTO	1,6	1,9	2,8	3,8	5,3	4,9	5,6	4,6	4,2	3,5	2,9	2,0	15
125	AEROPUERTO BERNARDO O'HIGGINS CHILAN	1,6	1,6	2,3	3,3	5,2	5,8	5,5	4,7	4,3	4,1	3,2	2,4	19
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	2,4	2,5	3,3	4,0	4,8	5,3	5,1	5,1	4,3	3,6	3,8	3,3	8
129	HUALPENCILLO	2,3	2,5	3,3	4,5	5,2	5,5	5,6	5,1	4,4	4,5	4,1	3,4	5
130	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	2,7	2,6	3,8	4,3	5,7	5,6	5,6	5,8	4,7	4,6	4,5	3,8	8
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	2,4	2,0	2,9	4,1	5,3	5,2	5,4	4,5	4,3	3,4	3,3	3,2	5
137	EL VERGEL ANGOL	2,3	2,6	3,1	4,4	5,9	6,4	5,2	5,0	4,5	3,8	3,7	3,3	5
139	VICTORIA FACH	3,8	3,5	4,0	5,1	5,9	6,3	6,4	6,2	5,4	5,5	5,2	5,0	8
141	TRAIGUÉN DMC	2,7	2,8	3,4	4,6	6,1	6,4	6,0	5,6	5,1	4,5	3,8	3,2	24
142	ISLA MOCHA OESTE	4,1	3,9	4,3	5,1	5,6	6,0	6,2	5,7	5,4	5,2	5,1	4,8	8
143	LONQUIMAY FACH	3,2	4,2	4,5	5,1	6,3	6,5	6,1	5,8	5,1	4,7	4,3	4,0	22
144	CARILLANCA INIA	3,6	3,6	4,0	4,9	6,1	5,6	6,2	5,4	5,0	5,0	4,4	4,1	-99,9
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	3,5	3,6	4,0	5,0	6,1	6,2	6,1	5,6	5,2	5,1	4,7	4,2	36

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 5 (Continuación 2/2)
NUBOSIDAD MEDIA MENSUAL (octavos)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
146	PUERTO SA AVEDRA DMC	3,9	3,7	4,4	5,0	5,8	6,1	6,1	5,3	5,0	4,7	4,8	4,7	6
147	PUERTO DOMÍNGUEZ	3,7	4,3	4,3	5,2	6,3	6,1	5,8	5,7	5,6	5,2	4,8	4,3	13
148	PUCON DMC	3,7	3,7	3,8	4,7	5,7	5,9	6,0	5,5	5,0	5,0	4,5	4,4	6
149	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	3,8	3,8	4,1	5,0	5,8	5,9	6,3	6,1	4,8	4,8	4,8	4,6	8
151	AEROPUERTO PICHY VALDIVIA	3,7	3,4	4,1	5,4	6,3	6,5	6,6	5,9	5,5	4,7	4,6	4,7	7
153	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	3,2	3,5	3,9	5,0	5,9	6,2	5,9	5,4	4,9	4,3	4,0	3,9	49
154	OFICINA VALDIVIA	3,4	3,8	3,9	5,3	6,3	6,4	6,1	5,6	5,2	4,4	4,1	3,9	18
156	LLANACURA	2,7	2,1	2,9	4,3	5,4	5,8	5,1	5,9	4,7	3,4	3,4	2,3	5
158	REMEHUE INIA	4,0	4,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	4,0	-99,9
159	AEROPUERTO CANAL BAJO OSORNO	4,4	4,4	5,1	5,7	6,6	6,4	6,5	6,1	5,6	5,3	5,4	4,9	25
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	5,3	5,1	5,4	5,7	6,4	6,1	6,3	6,0	5,9	5,8	5,8	5,6	18
165	FARO PUNTA CORONA	4,8	5,0	4,9	5,7	6,4	6,0	6,1	5,8	5,6	5,6	5,6	5,0	14
166	PUFELDE EX PUDETO	5,4	5,0	5,6	6,1	6,7	6,5	6,6	6,3	6,0	5,9	5,7	5,5	18
167	AERÓDROMO CASTRO	5,4	5,2	4,9	6,1	6,1	6,1	6,2	6,1	5,9	5,7	5,7	5,5	10
168	AERÓDROMO QUELLÓN	6,0	6,1	5,2	6,2	6,3	5,8	6,2	6,0	6,0	5,9	6,2	6,2	6
169	ALTO PALENA	5,0	5,1	4,4	5,4	6,1	6,0	6,2	5,8	5,7	5,3	5,1	5,4	7
170	RÍO CISNES DMC	5,3	5,0	4,8	5,5	5,5	5,3	5,5	5,3	5,1	5,1	5,3	5,2	10
171	PUERTO AISÉN DMC	6,3	6,1	6,2	6,5	6,8	6,6	6,6	6,7	6,5	6,3	6,3	6,3	30
172	AERÓDROMO TENIENTE VID AL COIHAIQUE	5,4	4,4	5,1	5,4	5,3	6,0	5,7	5,2	5,4	4,3	5,5	5,6	3
173	BALMACEDA DMC	4,7	4,2	4,3	4,7	5,1	5,1	5,1	4,8	4,7	4,4	4,5	4,6	22
174	AERÓDROMO CHILE CHICO	3,4	3,8	3,1	3,6	4,1	3,6	4,3	4,1	3,9	3,5	3,6	3,6	8
175	FARO CABO RAPER	7,1	7,0	6,8	6,9	6,9	6,5	6,6	6,7	6,6	6,8	7,0	7,0	23
177	PUERTO EDÉN	7,1	7,1	6,9	7,0	6,9	6,3	6,5	6,8	6,6	6,3	6,8	6,9	9
178	PUERTO CONSUELO	6,2	6,1	5,8	5,8	5,6	5,3	5,7	5,5	5,4	5,8	6,0	6,4	8
179	FARO ISLOTE EVANGELISTA	7,1	7,3	7,2	7,2	6,5	6,5	6,6	6,8	6,9	7,2	7,2	7,1	20
180	FARO PUNTA DUNGENES	6,0	5,7	5,6	5,5	5,3	5,1	5,2	5,2	5,1	5,3	5,5	5,9	18
181	KAMPENAIKE INIA	5,3	5,0	5,3	5,3	5,0	5,0	5,0	5,3	5,3	5,0	5,0	5,0	-99,9
182	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	6,1	5,9	5,7	5,4	5,0	4,9	5,1	5,2	5,5	5,6	5,7	6,1	19
183	PUNTA ARENAS	5,4	5,3	5,4	5,4	5,0	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0	5,3	5,4	-99,9
184	ISLA NAVARINO	6,9	6,6	6,5	6,3	5,9	5,8	5,4	6,1	5,9	6,0	6,3	6,6	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 6
RADIACIÓN SOLAR PROMEDIO MENSUAL (Ly/día)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	565	551	549	459	446	391	407	468	526	560	603	603	ESTIM.
3	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	523	518	485	408	303	229	222	253	307	405	452	529	ESTIM.
4	RADIO NAVAL ARICA	547	512	507	408	311	234	246	282	366	445	519	541	ESTIM.
8	FUCHULTISA ENDESA	568	551	548	456	439	384	400	463	522	560	607	604	ESTIM.
10	LOS CONDORES IQUIQUE	588	579	533	447	351	290	286	327	360	435	517	567	ESTIM.
11	AERODROMO CAVANCHINA IQUIQUE	573	562	513	441	335	272	245	279	320	406	507	572	ESTIM.
12	CANCHONES	647	616	573	485	386	338	376	444	522	608	651	621	ESTIM.
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	612	582	558	435	348	279	280	306	383	472	512	576	ESTIM.
22	AERODROMO EL LOA CALAMA	619	590	598	471	384	349	364	425	507	595	631	658	ESTIM.
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	583	562	500	407	321	275	283	318	367	436	493	563	ESTIM.
29	REFRESCO	638	604	546	440	333	285	303	387	487	575	670	683	ESTIM.
31	AERÓDROMO CHANARAL	599	557	474	365	272	250	256	300	370	430	515	583	ESTIM.
32	POTRERILLOS	671	626	550	437	351	305	326	398	495	589	664	691	ESTIM.
33	CALDERA	558	519	410	308	239	222	229	288	361	441	479	538	ESTIM.
34	AERODROMO CHAMONATE COPIAPO	597	560	474	362	285	249	266	334	422	505	572	600	ESTIM.
35	COPiapó DGA	600	561	477	373	292	256	288	347	450	550	605	644	ESTIM.
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	536	499	416	322	237	195	209	275	362	443	511	545	ESTIM.
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	613	566	445	322	241	213	223	293	369	475	538	613	ESTIM.
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	595	538	430	312	218	203	217	285	369	469	517	600	ESTIM.
48	PAN DE AZÚCAR EX INIA	641	586	445	364	274	203	229	293	384	503	577	668	ESTIM.
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	633	586	494	377	271	235	245	319	412	524	615	652	ESTIM.
51	VICUÑA INIA	624	576	480	367	269	225	233	308	406	513	600	638	ESTIM.
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	619	570	474	356	250	212	221	289	382	489	579	614	ESTIM.
68	LOS VILOS INIA	601	563	433	345	241	190	203	276	364	456	548	636	ESTIM.
72	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	613	556	458	345	232	204	211	273	360	463	552	617	ESTIM.
73	LA CRUZ INIA	569	514	416	312	216	175	182	249	333	421	515	569	ESTIM.
74	BASE AERONAVAL QUINTERO	542	480	374	250	178	141	153	231	286	365	484	490	ESTIM.
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	486	461	374	266	160	113	129	180	266	332	411	497	ESTIM.
76	FUNDO EL SAUCE	626	578	448	349	251	197	212	285	361	450	565	640	ESTIM.
77	LOS ANDES DGA	510	525	456	342	227	210	215	272	340	480	536	637	ESTIM.
80	QUILLOTA UC-DGA	569	513	414	311	214	173	180	248	331	420	515	569	ESTIM.
81	MONTEMAR	436	431	316	243	166	136	137	221	292	365	421	460	ESTIM.
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAISO	524	452	354	249	170	137	155	225	313	392	496	526	16
83	BASE NAVAL EL BELLOTO VALPARAISO	500	439	342	261	168	120	155	239	257	373	452	497	ESTIM.
84	LILIU-LILIU	584	506	426	304	206	164	176	248	337	419	509	575	7
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUD.	697	625	483	309	194	165	193	266	369	533	636	702	5
86	QUINTA NORMAL	604	558	426	304	191	144	166	232	336	452	557	616	19
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	632	572	477	368	259	212	222	278	371	452	552	622	ESTIM.
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	632	576	481	368	263	215	229	292	375	456	559	628	3
90	LA PLATINA INIA	610	549	430	304	191	163	172	251	330	455	540	611	19
91	GUAYACAN SAN JOSÉ DE MAIPO	630	576	474	359	270	198	239	316	397	476	576	619	4
92	PIRQUE	632	559	474	352	232	201	230	296	352	456	545	639	ESTIM.
94	AERÓDROMO SANTO DOMINGO	466	413	323	246	173	138	143	205	287	378	453	463	ESTIM.
95	EMBALSE EL YESO DGA	578	538	453	340	210	210	199	287	390	466	500	529	4
96	MELIPILLA ENDESA	592	525	402	258	164	148	146	220	333	453	497	543	4
97	LOS TILOS INIA	630	571	464	349	252	214	235	290	369	482	582	643	ESTIM.
98	ANTENA RADIO QUELLENTARO	600	528	426	308	198	156	175	251	340	440	533	586	17
100	SEWELL	603	557	453	334	238	177	195	260	362	444	556	585	ESTIM.
101	HIDANGO INIA	566	502	396	293	179	136	156	221	308	427	506	565	ESTIM.
102	RANCAGUA DMC	632	563	423	308	191	144	165	232	324	422	545	607	ESTIM.
103	EL TENIENTE	391	354	286	180	99	55	70	106	213	270	344	356	ESTIM.
106	PUENTE ARQUEADO ENDESA	651	596	487	360	238	196	218	307	407	510	593	638	19
112	RENGO	648	604	368	251	175	144	144	184	343	410	470	618	ESTIM.
113	SAN FERNANDO DMC	615	564	451	310	192	136	162	224	325	434	541	559	ESTIM.
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	616	555	443	307	183	138	157	228	320	404	523	597	ESTIM.
117	GOBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	554	486	389	274	170	139	150	226	312	401	493	548	ESTIM.

ESTIM. = Estimada en base a modificación de la fórmula de Glover

TABLA 6 (Continuación 2/2)
RADIACIÓN SOLAR PROMEDIO MENSUAL (Ly/día)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
118	TALCA	635	573	445	289	168	134	147	206	298	413	526	621	ESTIM.
119	ARMERILLO ENDESA-DMC	594	528	407	276	179	126	153	231	331	428	544	587	10
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	608	543	429	307	191	140	168	241	361	453	567	580	10
121	PANIMÁVIDA	604	556	409	311	180	135	160	213	311	395	512	597	ESTIM.
122	LINARES FACH	607	554	438	289	180	130	152	222	318	395	503	577	ESTIM.
123	CAUQUENES INIA	608	519	389	270	173	153	168	239	336	465	561	574	4
124	SANTA ROSA DE CATO	650	581	448	336	180	148	157	236	351	478	604	668	12
125	AERÓDROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	615	547	432	304	180	136	155	229	324	416	530	601	ESTIM.
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	602	527	396	266	162	116	134	191	310	434	507	574	ESTIM.
129	HUALPENCILLO	606	525	392	246	148	105	116	188	303	390	491	570	ESTIM.
130	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	580	526	414	291	175	147	157	227	326	436	508	567	18
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	602	541	406	259	145	113	121	207	307	441	531	580	ESTIM.
132	POLCURA EN BALSEADERO	536	464	362	241	132	103	119	180	283	373	480	521	18
134	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	601	525	377	260	159	117	148	206	295	404	506	522	ESTIM.
137	EL VERGEL ANGOL	594	513	400	263	153	111	152	209	310	425	508	566	ESTIM.
138	PANGUE EX RALCO ENDESA	558	448	349	240	141	109	130	184	287	384	478	531	ESTIM.
139	VICTORIA FACH	530	480	369	240	153	114	122	170	274	343	426	472	4
141	TRAIGUÉN DMC	579	506	387	254	145	108	130	188	284	393	502	571	ESTIM.
142	ISLA MOCHA OESTE	520	461	343	214	128	82	90	156	252	348	429	488	ESTIM.
143	LONQUIMAY FACH	476	371	276	173	81	49	70	121	217	311	400	451	ESTIM.
144	CARILLANCA	636	543	446	289	149	148	157	226	333	456	557	618	ESTIM.
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	545	475	366	241	145	113	128	188	280	363	455	520	ESTIM.
146	PUERTO SAAVEDRA DMC	531	470	337	215	119	77	90	167	267	374	448	495	ESTIM.
147	PUERTO DOMÍNGUEZ	542	440	342	207	104	77	99	154	240	346	448	520	ESTIM.
148	PUCÓN DMC	535	470	372	248	154	118	128	189	285	367	465	509	ESTIM.
149	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	530	465	358	235	148	115	118	167	291	376	448	497	ESTIM.
150	CENTRAL PULLINGUE	462	395	296	199	112	87	100	157	243	310	390	455	ESTIM.
151	AERÓDROMO PICHÓY VALDIVIA	542	483	347	197	100	64	74	144	242	372	459	495	ESTIM.
152	ISLA TEJA VALDIVIA	542	459	340	192	93	55	74	132	249	367	460	527	ESTIM.
153	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	567	477	353	209	109	68	91	159	266	391	493	544	ESTIM.
154	OFICINA VALDIVIA	558	463	353	198	97	63	86	152	253	386	487	544	ESTIM.
155	HUILO-HUILO	475	435	324	210	117	88	98	151	241	329	418	478	ESTIM.
156	LLANCACURA	589	529	386	229	120	75	106	138	271	428	523	621	ESTIM.
158	REMEHUE	532	457	320	194	99	58	68	139	239	359	469	526	ESTIM.
159	AEROPUERTO CAÑAL BAJO OSORNO	496	433	311	204	117	97	106	160	251	346	409	479	ESTIM.
160	CENTRAL FILMAQUÉN	434	354	280	177	109	84	94	148	227	286	369	431	ESTIM.
162	DESAGÜE LAGO CHAPO	427	396	288	185	98	74	86	136	214	298	386	450	20
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	440	389	281	178	88	66	74	132	215	305	377	430	ESTIM.
165	FARO PUNTA CORONA	474	394	303	175	85	66	76	136	227	316	390	474	ESTIM.
166	PUPELDE EX PUDETO	431	393	267	157	73	52	61	116	206	297	382	437	ESTIM.
167	AERÓDROMO CASTRO	431	378	297	152	86	55	64	115	206	305	381	437	ESTIM.
168	AERÓDROMO QUELLÓN	385	318	283	148	80	61	64	118	202	293	344	381	ESTIM.
169	ALTO PALENA	535	447	372	214	112	79	88	155	255	383	492	519	ESTIM.
170	RÍO CISNES DMC	511	454	353	210	129	93	104	171	283	396	477	535	ESTIM.
171	PUERTO AISÉN DMC	360	314	222	125	56	34	44	86	166	261	335	373	ESTIM.
172	AERÓDROMO TENIENTE VIDAL COIHAIQUE	500	484	325	199	118	67	85	162	254	430	462	502	ESTIM.
173	BALMACEDA DMC	554	496	363	223	123	84	97	173	284	425	534	582	ESTIM.
174	AERÓDROMO CHILE CHICO	545	434	335	192	92	58	64	134	248	389	500	555	ESTIM.
175	FARO CABO RAPER	287	243	181	99	43	26	34	76	152	222	276	309	ESTIM.
176	ISLA SAN PEDRO	286	233	172	92	38	24	32	68	147	252	292	317	ESTIM.
177	PUERTO EDÉN	284	229	166	82	28	14	11	57	138	245	290	317	ESTIM.
178	PUERTO CONSUELO	362	301	223	122	53	28	22	90	186	274	353	362	ESTIM.
179	FARO ISLOTE EVANGELISTA	284	214	149	73	34	19	17	55	123	187	256	298	ESTIM.
180	FARO PUNTA DUNGENES	370	319	223	116	43	14	13	82	182	293	381	396	ESTIM.
181	KAMPENAIKE INIA	332	270	272	137	72	53	72	108	191	283	338	372	ESTIM.
182	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	358	303	215	113	42	18	18	76	162	273	363	376	3
183	PUNTA ARENAS	341	281	195	114	61	39	49	90	161	251	320	358	ESTIM.
184	ISLA NAVARINO	282	234	163	93	46	26	36	70	137	217	280	309	ESTIM.

ESTIM. = Estimada en base a modificación de la fórmula de Glover

TABLA 7
VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA MENSUAL (Km./hr)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	N° AÑOS
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	8,1	7,6	8,1	7,2	6,3	6,5	7,1	8,1	7,5	8,8	9,5	8,8	7
3	AERÓDROMO CHACALLUTA ARICA	4,2	4,2	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	4,2	-99,9
4	RADIO NAVAL ARICA	11,0	10,2	9,1	6,4	7,7	7,9	8,9	8,1	8,2	9,4	9,1	9,4	5
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	4,7	4,5	3,9	3,6	4,0	4,6	4,8	4,5	4,2	4,1	4,3	4,9	18
11	AERÓDROMO CAVANCHA IQUIQUE	3,9	3,6	3,7	3,2	3,1	3,2	3,3	3,7	3,9	3,9	4,0	3,9	15
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	10,0	10,2	10,9	9,1	8,8	8,7	8,5	8,8	8,9	8,8	9,6	9,9	4
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	15,8	14,5	14,5	14,3	13,7	14,4	13,8	13,8	14,7	14,9	14,1	14,8	12
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	8,0	7,3	7,1	6,9	6,9	7,0	7,4	8,2	9,2	9,4	9,0	8,6	31
31	AERÓDROMO CHANARAL	7,4	6,9	6,6	6,8	6,8	7,2	7,0	6,8	6,7	6,6	6,7	6,9	6
32	POTRERILLOS	5,1	5,5	5,3	4,6	4,7	5,2	5,7	5,1	5,1	5,5	5,3	5,3	11
33	CALDERA	5,4	5,3	5,6	5,3	5,4	6,2	6,2	6,8	6,6	7,2	6,1	5,7	15
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPÓ	8,6	8,4	7,8	6,8	5,9	5,4	5,6	6,4	7,4	8,1	8,5	8,4	25
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	4,4	3,9	3,6	2,7	2,2	1,4	1,9	2,4	2,9	3,2	3,8	4,5	20
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	6,1	5,7	5,1	4,3	3,3	3,6	3,7	4,1	4,6	4,7	4,8	5,7	25
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	5,4	4,1	3,4	3,3	3,2	3,3	3,7	4,3	4,6	5,6	5,0	5,3	16
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	4,3	4,1	4,3	4,2	3,8	3,9	4,4	3,6	4,3	4,4	4,4	4,4	4
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	5,5	5,5	5,1	4,3	3,3	3,5	3,7	3,8	4,5	5,0	5,6	6,0	14
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	27,7	27,7	24,7	21,5	21,5	24,0	21,7	24,2	21,3	24,0	29,3	29,8	-99,9
80	QUILLOTA UC - DGA	6,7	6,9	5,7	4,6	4,3	4,6	5,0	5,4	6,1	6,5	7,6	8,0	-99,9
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAÍO	14,2	13,6	14,3	9,5	8,0	9,4	8,0	10,7	12,7	14,8	16,4	16,2	-99,9
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDEHUEL	12,4	10,4	8,6	6,8	5,0	4,4	5,0	5,6	7,2	8,8	10,9	11,8	14
86	QUINTA NORMAL	5,4	5,5	4,5	3,4	3,0	2,7	2,9	3,1	4,2	5,0	5,9	6,1	8
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	9,3	8,5	6,8	5,2	3,6	3,6	3,6	4,4	5,9	7,1	8,6	9,8	25
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	10,0	12,1	8,9	5,6	4,5	4,1	3,4	4,8	5,6	7,4	9,6	10,3	5
90	LA PLATINA INIA	6,6	6,1	5,3	3,6	3,1	3,1	3,4	3,6	4,2	5,3	6,6	6,9	26
91	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPO	11,5	11,6	9,7	8,4	7,4	6,6	7,7	7,6	10,7	10,3	9,8	12,1	4
93	SAN JOSÉ DE MAIPO	15,2	17,0	16,6	10,8	8,3	7,3	6,7	8,0	12,7	14,9	17,6	17,5	2
98	ANTENA RADIO QUELENTARO	17,0	15,8	13,7	13,1	13,6	13,7	14,6	13,0	13,9	14,6	15,8	16,4	13
100	SEWELL	12,6	11,5	10,4	9,8	9,6	10,2	10,0	9,8	9,7	12,0	12,3	12,6	7
101	HIDANGO INIA	12,1	9,5	6,6	6,0	8,0	7,6	4,9	5,2	6,4	7,4	9,2	9,6	3
102	RANCAGUA DMC	10,1	9,2	7,8	6,2	5,8	5,5	4,9	6,5	7,4	8,2	9,8	10,7	26
113	SAN FERNANDO DMC	9,0	6,1	7,4	6,8	6,7	6,6	6,7	6,5	5,7	6,4	6,5	9,2	3
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	5,8	5,7	5,5	5,0	4,1	4,1	4,1	4,3	4,5	4,5	5,0	5,5	10
123	CAUQUENES INIA	6,2	5,2	3,9	3,7	3,3	3,7	3,5	4,1	3,9	4,1	5,4	5,4	22
124	SANTA ROSA DE CATÓ	10,2	8,9	6,7	8,2	7,9	7,7	9,8	8,5	10,8	11,7	12,6	10,6	14
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	14,7	14,9	12,8	13,7	15,7	16,0	16,9	16,8	13,9	13,8	15,4	16,1	7
130	U. DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	21,7	20,6	17,8	13,2	21,5	21,0	25,4	16,0	15,4	16,2	20,1	19,4	11
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	16,6	14,6	13,9	12,1	12,8	13,6	15,2	13,7	13,2	13,8	15,6	14,1	15
135	LOS ÁNGELES DMC	16,2	14,3	11,9	9,8	9,9	10,1	11,1	11,8	12,0	11,4	14,6	15,5	8
137	EL VERGEL ANGOL	13,4	11,0	9,4	9,0	8,0	8,6	8,3	8,2	8,7	11,3	11,4	12,6	-99,9
141	TRAIGUÉN DMC	8,2	7,9	8,1	7,6	12,1	13,5	13,2	12,2	8,9	8,1	7,8	8,1	-99,9
143	LONQUIMAY FACH	11,8	10,8	10,2	9,1	9,4	8,6	9,2	10,4	11,1	12,3	12,5	13,2	20
144	CARILLANCA INIA	9,6	9,0	7,1	6,3	8,8	9,3	7,4	8,6	8,5	8,7	8,8	9,3	S/I
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	8,9	8,9	7,6	6,6	9,0	10,8	9,5	9,8	8,3	8,5	8,9	9,1	28
146	PUERTO SAavedra DMC	6,3	6,7	4,9	7,8	8,8	11,2	11,3	12,0	7,2	7,4	8,5	6,9	6
147	PUERTO DOMÍNGUEZ	16,3	15,6	14,0	12,9	19,0	19,5	22,0	18,6	18,7	16,8	16,8	16,0	13
148	PUCÓN DMC	11,2	8,8	10,1	9,3	11,1	14,7	15,0	14,2	9,1	7,9	11,3	10,2	6
149	RADIO AERÓDROMO LONCOCHE	11,4	12,4	5,8	4,6	-99,9	-99,9	-99,9	6,4	7,7	5,8	8,9	9,3	8
151	AEROPUERTO PICHOY VALDIVIA	8,1	7,3	5,4	5,6	7,4	8,1	8,4	7,9	6,7	6,7	7,1	8,1	2
155	HUILO-HUILO	10,8	10,3	9,0	10,5	7,8	10,0	9,1	9,0	9,4	9,9	11,8	11,5	4
158	REMEHUE INIA	7,0	5,8	4,6	3,1	4,9	3,9	5,1	5,6	5,6	5,9	6,5	6,6	-99,9
159	AEROPUERTO CAÑAL BAJO OSORNO	8,1	8,2	7,2	7,0	8,0	8,0	8,4	7,8	7,7	7,7	7,5	7,7	11
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	8,5	8,2	6,9	8,1	9,4	10,2	10,2	8,8	8,8	8,6	8,0	8,9	11
166	FUDELDE EX PUDETO	10,7	9,1	8,7	9,5	10,6	10,9	11,6	10,6	10,6	9,9	10,3	10,4	9
171	PUERTO AISÉN DMC	10,1	9,6	9,1	8,1	7,6	7,3	7,9	8,0	7,9	8,6	10,0	10,1	9
172	AERODROMO TENIENTE VIDAL COIHAIQUE	9,8	7,1	8,5	8,8	6,6	7,2	6,9	7,7	8,8	9,9	10,9	10,1	2

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 7 (Continuación 2/2)
VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA MENSUAL (Km./hr)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	N° AÑOS
173	BALMACEDA DMC	20,2	18,2	18,0	17,2	13,5	13,0	12,7	15,6	16,7	18,1	19,6	20,4	11
179	FARO ISLOTE EVANGELISTA	6,3	6,3	8,4	10,5	8,4	6,3	6,3	10,5	8,4	10,5	8,4	8,4	-99,9
181	KAMPENAIKE INIA	14,0	14,6	12,6	11,5	7,5	10,0	9,6	11,4	12,4	15,4	15,9	14,7	-99,9
182	AEROPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	14,5	14,6	13,8	13,8	11,2	10,7	10,6	13,5	13,5	14,0	15,8	15,0	11
183	PUNTA ARENAS	2,8	2,8	2,8	2,8	1,4	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 8
EVAPORACIÓN TOTAL MENSUAL (mm)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
1	DESAGÜE COTACOTANI ENDESA	92,6	93,5	95,8	163,3	171,0	96,6	85,4	121,2	110,9	171,7	159,3	155,8	3
2	PARINACOTA RÍO LAUCA ENDESA	92,2	88,9	118,1	144,6	147,0	114,7	121,4	129,4	147,4	178,1	173,9	144,7	7
3	AERÓDROMO CHACALLUTA ARICA	324,8	283,4	286,1	228,4	181,1	134,2	121,0	133,2	159,0	214,1	251,1	284,6	11
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	149,6	137,1	139,6	112,5	112,3	90,8	104,2	140,8	125,8	183,8	182,8	206,4	2
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	431,8	363,6	409,7	347,7	344,4	314,1	337,5	323,2	354,4	414,9	429,1	444,1	9
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	260,3	213,7	197,4	148,8	121,8	100,3	106,0	126,6	148,3	190,8	212,6	241,8	14
32	POTRERILLOS	236,6	191,7	199,8	199,9	170,3	133,5	159,2	172,6	197,9	224,4	218,2	231,9	6
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPO	321,6	249,4	209,3	148,2	99,3	103,1	87,6	116,0	145,2	198,2	235,2	281,7	7
36	EMBALSE LAUTARO	342,5	298,4	271,3	221,3	169,7	140,3	135,4	184,5	213,8	310,2	334,5	345,1	4
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	302,2	228,1	194,6	134,1	97,4	72,9	70,7	107,8	132,7	176,5	220,6	239,7	9
40	SANTA JUANA DE CAMARÓN	192,2	159,9	152,7	99,0	82,7	74,3	79,6	89,9	121,5	154,2	171,8	194,5	5
41	CONAY DGA	329,4	308,9	294,5	243,1	179,0	140,3	130,2	202,3	215,0	281,5	318,3	345,1	5
44	AERÓDROMO LA FLORIDA A LA SERENA	159,1	134,1	114,9	80,5	64,8	51,2	48,0	52,7	75,1	91,5	112,7	147,5	14
48	PAN DE AZÚCAR EX INIA	208,4	162,9	127,0	90,4	68,4	39,9	46,1	57,5	85,2	134,1	152,6	210,6	5
51	VICUNA INIA	287,4	241,7	209,9	136,9	98,9	84,5	85,0	113,9	148,7	213,5	246,2	283,6	16
68	LOS VILOS INIA	191,0	162,9	131,7	92,8	58,7	42,4	43,6	52,6	76,3	119,9	150,2	200,4	13
72	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	268,0	218,9	175,9	104,1	64,1	44,6	36,0	62,1	104,6	143,6	202,8	244,8	6
73	LA CRUZ INIA	169,4	148,5	109,3	68,1	38,3	33,4	28,9	42,7	63,0	95,9	132,5	166,4	25
76	FUNDO EL SAUCE	237,8	203,1	151,5	111,7	60,6	46,8	42,5	54,4	87,9	112,7	145,0	234,2	7
77	LOS ANDES DGA	97,1	81,8	73,7	52,3	38,0	26,4	32,8	41,8	42,9	62,9	76,6	94,5	15
80	QUILLOTA UC - DGA	232,0	159,0	121,0	90,0	45,0	38,0	44,0	56,0	70,0	126,0	185,0	195,0	-99,9
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAISO	39,9	34,0	33,7	24,2	17,4	15,6	16,6	19,8	22,4	29,0	39,4	44,5	16
84	LILIU-LILIU	255,4	210,4	169,9	108,0	65,4	34,8	37,3	54,8	81,7	121,8	183,6	234,8	13
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EX PUDAHUEL	295,2	257,0	191,2	111,9	63,7	38,8	23,5	57,8	78,6	165,6	212,6	230,0	4
86	QUINTA NORMAL	224,2	173,7	137,8	71,3	38,3	23,7	27,2	45,2	69,1	115,0	159,8	213,5	16
90	LA PLATINA INIA	236,2	187,2	145,8	86,7	44,5	28,8	30,6	46,6	73,5	118,9	168,4	226,7	26
92	PIRQUE	169,3	158,7	130,6	56,0	25,3	18,2	23,1	29,6	68,0	98,2	125,4	157,2	4
95	EMBALSE EL YESO DGA	260,5	224,7	216,1	129,6	67,2	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	98,3	146,2	179,3	7
97	LOS TILOS INIA	215,5	174,3	151,2	95,1	54,0	37,2	40,4	54,7	78,4	123,4	167,1	207,1	9
98	ANTENA RADIO QUELLENTARO	276,0	225,9	200,8	133,0	64,9	37,9	37,6	60,5	90,4	138,6	189,5	236,2	7
99	GRANEROS SNA	200,0	172,2	128,7	63,2	40,7	22,0	18,6	32,7	57,4	122,0	166,2	191,7	4
101	HIDANGO INIA	235,3	188,5	155,8	91,6	42,7	27,8	27,1	42,6	70,7	119,5	155,2	212,3	14
104	MACHALÍ SENDOS	246,3	178,0	130,9	65,8	22,9	24,6	28,6	27,0	32,7	72,3	167,1	213,8	4
105	QUIMAVÍDA	175,6	135,3	100,4	52,9	35,3	-99,9	-99,9	-99,9	55,3	114,0	143,4	150,9	4
106	PUENTE ARQUEADO ENDESA	245,7	185,0	158,2	98,9	52,9	31,6	35,9	54,7	92,7	140,9	195,8	232,8	14
107	TOTIHUE	148,8	-99,9	-99,9	49,8	-99,9	47,3	35,4	35,0	47,2	93,7	112,9	130,0	4
108	LA ROSA SOFRUCO	209,6	149,5	108,6	60,3	25,7	18,2	21,0	33,7	51,2	102,9	154,6	189,5	4
109	QUINTA DE TILCOCO	166,8	144,2	124,1	51,1	23,4	18,4	16,0	38,2	56,4	107,4	138,2	168,8	4
112	RENGO	227,0	171,0	136,0	81,0	58,0	29,0	17,0	33,0	58,0	89,0	138,0	196,0	-99,9
113	SAN FERNANDO DMC	287,0	266,3	211,6	130,9	103,1	102,6	150,4	127,3	134,2	149,5	187,9	238,6	5
114	YÁQUIL	-99,9	-99,9	102,1	59,3	24,5	22,8	21,0	41,5	58,8	113,9	128,4	149,0	3
115	PAREDONES	241,3	209,8	205,1	120,1	55,8	35,4	40,7	49,5	64,2	109,2	167,5	199,2	4
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	236,2	190,6	141,9	87,7	46,6	36,8	41,7	52,8	75,3	106,8	163,4	215,2	14
118	TALCA	109,1	92,9	66,3	39,1	19,8	14,4	15,7	21,4	35,6	52,7	74,1	103,1	16
119	ARMERILLO ENDESA - DMC	275,4	228,7	193,8	122,0	71,9	46,5	57,9	87,3	109,1	137,2	188,0	243,7	17
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	373,2	315,6	283,3	181,9	95,7	56,5	62,9	90,1	138,2	181,4	253,0	318,4	15
121	PANIMÁVIDA	401,3	240,7	189,1	129,0	65,0	10,2	9,1	20,0	40,5	140,7	210,1	261,5	8
122	LINALES FACH	244,1	203,7	152,8	72,9	33,4	18,6	15,6	29,9	58,4	105,6	129,9	218,3	5
123	CAUQUENES INIA	313,9	261,0	195,8	115,6	52,6	31,4	36,4	55,0	85,3	138,5	205,8	272,8	25
124	SANTA ROSA DE CATÓ	200,7	163,4	134,1	68,5	40,0	25,5	25,2	36,1	67,3	111,5	151,6	183,0	14
125	AERÓDROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	245,0	189,0	144,0	85,0	32,0	16,0	21,0	40,0	73,0	113,0	170,0	203,0	-99,9
132	POLCURA EN BALSEADERO	198,5	158,3	115,8	70,6	36,1	23,1	30,2	38,7	64,0	96,0	136,2	177,3	22
134	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	224,9	183,4	135,4	65,4	33,2	25,4	27,5	38,5	65,4	102,0	144,0	196,3	14
136	QUILACO DGA - DMC	147,5	101,5	94,2	29,0	28,8	12,0	8,6	20,2	45,1	69,6	117,3	170,7	5
137	EL VERGEL ANGOL	219,9	184,5	127,7	59,3	27,9	11,1	9,8	26,5	52,6	101,1	144,3	161,3	6
139	VICTORIA FACH	190,2	151,5	121,1	67,2	36,5	34,2	37,4	40,0	78,3	84,8	124,3	162,2	5

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 8 (Continuación 2/2)
EVAPORACIÓN TOTAL MENSUAL (mm)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Nº AÑOS
140	EL TROYO	161,0	139,0	127,2	73,7	49,0	40,7	46,3	80,6	72,5	99,9	117,0	158,0	14
144	CARILLANCA INIA	161,0	126,0	94,0	48,0	28,0	26,0	20,0	31,0	58,0	83,0	101,0	145,0	-99,9
145	AERÓDROMO MAQUEHUE TEMUCO	137,2	116,6	101,4	54,7	27,8	22,0	31,7	41,4	68,0	86,0	93,7	134,9	13
150	CENTRAL FULLINGUE	106,1	91,3	71,9	44,1	21,2	17,8	17,3	24,9	42,5	63,7	91,3	121,8	19
157	FUNDACIÓN ADOLFO MATTHEI - JUAN KAIT	346,0	337,7	540,2	24,3	13,0	8,8	8,3	16,5	31,0	56,0	82,0	94,8	4
158	REMEHUE INIA	144,0	105,0	74,0	38,0	22,0	15,0	18,0	25,0	41,0	65,0	96,0	139,0	-99,9
159	AERÓDROMO CAÑAL BAJO OSORNO	133,4	127,4	110,4	80,7	45,9	35,5	67,9	51,1	47,3	69,4	91,1	132,9	10
160	CENTRAL PILMAIKÉN	97,7	78,4	69,1	44,7	30,7	39,2	38,3	41,5	51,5	60,6	75,5	98,6	11
162	DESAGÜE LAGO CHAPO	114,6	88,7	109,7	37,1	23,2	20,3	21,3	29,5	38,6	63,5	88,6	118,4	11
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	160,8	118,5	89,0	65,9	42,5	36,9	43,2	49,8	72,5	109,6	129,7	153,5	12
181	KAMPENAIKE INIA	174,2	139,8	103,3	62,9	8,8	0,0	0,0	0,0	33,4	130,9	155,8	186,9	-99,9
183	PUNTA ARENAS	118,0	98,0	56,0	36,0	13,0	1,0	1,0	1,0	30,0	65,0	114,0	127,0	-99,9

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

TABLA 9
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL TOTAL MENSUAL (mm)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	MÉTODO
1	DESAGÜE COTACOTANI ENDESA	26,2	30,5	49,5	68,5	70,3	43,5	24,3	31,9	43,0	78,4	94,7	63,6	624,4	III
2	PARNACOTA RÍO LAUCA ENDESA	121,2	107,3	108,7	90,0	70,1	60,0	65,0	78,3	91,5	111,8	120,7	132,9	1157,5	I
3	AEROPUERTO CHACALLUTA ARICA	170,8	152,5	142,1	106,1	76,6	57,2	59,3	70,3	85,1	115,6	130,0	165,1	1330,7	I
4	RADIO NAVAL ARICA	186,9	161,3	156,4	112,5	85,6	64,4	67,5	77,8	98,5	131,4	151,0	177,0	1470,3	I
5	AERÓDROMO EL BUITRE	202,9	203,4	179,7	148,5	121,4	110,3	108,8	105,0	115,5	126,7	140,5	159,7	1722,4	III
6	AZAPA DGA - U. DEL NORTE	210,5	202,0	200,6	172,4	135,2	115,3	114,1	117,7	133,4	142,2	162,8	181,3	1887,5	III
7	CODPA DGA	149,6	152,1	157,2	219,8	207,6	280,0	292,5	336,1	309,1	251,4	233,7	207,0	2796,1	III
8	PUCHULTISA ENDESA	158,7	144,5	154,7	125,3	121,1	107,5	113,7	127,2	136,1	148,6	152,1	160,9	1650,4	II
9	PUEBLO NUEVO PAMPA LIRIMA	84,3	108,2	112,2	101,5	80,6	48,7	23,8	59,5	73,6	105,6	141,2	123,5	1062,7	III
10	LOS CÓNDORES IQUIQUE	167,2	147,6	135,1	99,4	74,7	59,6	61,8	74,0	85,0	108,2	127,8	155,7	1296,1	I
11	AERÓDROMO CAVANCHINA IQUIQUE	172,3	149,4	138,3	106,0	83,0	69,1	71,8	81,9	92,6	118,0	138,6	167,4	1388,4	I
12	CANCHONES	184,2	166,8	160,4	138,5	120,6	108,6	115,8	127,7	140,8	160,0	165,0	174,9	1763,3	II
13	DIEGO ARACENA IQUIQUE	199,3	170,7	170,5	119,1	93,1	78,5	81,3	92,2	108,3	137,6	151,2	184,3	1586,1	I
14	PASHALL 2	288,0	306,8	319,5	344,3	325,8	299,1	332,2	290,6	298,8	284,5	264,8	270,2	3624,6	III
15	INACALIN	252,1	269,6	245,8	234,2	193,9	152,0	174,6	162,3	184,3	229,6	231,7	251,4	2581,5	III
16	EMBALSE CONCHI	315,7	291,8	278,8	331,1	314,6	292,2	300,4	298,4	312,5	345,2	358,0	332,5	3771,2	III
17	LINZOR	160,5	171,0	155,7	165,2	143,2	105,5	120,0	139,3	134,1	176,8	195,0	189,7	1856,0	III
18	TURI	135,2	143,6	81,1	117,9	109,9	71,7	70,9	88,2	113,3	145,7	152,7	131,6	1361,8	III
19	CASPANA	262,0	285,4	257,8	281,4	279,6	278,0	292,8	321,9	320,6	345,4	345,6	301,5	3572,0	III
20	CHIUCHIU	326,8	343,7	322,2	352,2	356,7	330,9	335,9	359,1	368,3	397,3	385,9	359,1	4238,1	III
21	CALAMA	294,1	287,1	285,0	307,5	317,3	309,1	299,9	322,8	329,2	351,8	353,9	340,7	3798,4	III
22	AERÓDROMO EL LOA CALAMA	186,9	162,5	167,3	122,8	102,0	85,7	92,7	108,6	133,0	164,2	177,7	197,7	1701,1	I
23	SAN PEDRO DE ATACAMA DGA	263,9	214,6	192,5	262,1	192,7	158,0	171,0	208,2	260,8	290,8	318,3	325,3	2858,2	III
24	EXPERIMENTAL TOCONAO	272,0	242,4	263,7	294,2	175,6	129,5	126,7	203,3	251,9	339,0	385,8	378,1	3062,2	III
25	BAQUEDANO	264,2	283,1	262,2	260,6	252,9	240,4	247,4	259,4	274,1	286,0	308,6	305,8	3244,7	III
26	AEROPUERTO CERRO MORENO ANTOFAGASTA	176,3	149,5	133,5	97,6	76,2	60,8	65,3	79,4	95,5	121,4	137,8	169,1	1362,4	I
27	ANTOFAGASTA DGA	135,6	162,4	145,4	130,7	129,5	123,5	113,1	115,7	121,9	133,1	138,7	157,1	1606,7	III
28	PEINE	269,0	246,2	192,6	207,1	202,4	133,1	157,1	205,9	252,8	312,8	331,5	310,7	2821,2	III
29	REFRESCO	223,1	197,4	188,4	145,2	110,5	87,6	96,7	124,8	156,0	194,7	222,1	246,8	2003,3	II
30	AGUA VERDE	329,6	335,7	312,7	300,9	319,6	299,8	280,7	317,7	293,4	302,2	316,3	306,3	3714,9	III
31	AERÓDROMO CHAÑARAL	182,4	149,9	129,3	88,6	59,8	49,5	49,7	67,6	87,3	114,3	138,8	175,2	1292,4	I
32	POJERILLOS	174,7	147,0	132,8	95,9	73,1	57,3	64,2	82,9	107,1	139,1	156,9	180,6	1411,6	I
33	CALDERA	176,7	147,3	119,9	78,7	56,3	44,0	48,4	67,1	89,4	120,3	134,7	167,2	1250,0	I
34	AERÓDROMO CHAMONATE COPIAPO	184,9	152,7	128,0	80,4	54,4	39,0	45,4	67,0	94,2	129,1	150,8	180,0	1305,9	I
35	COPÍAPO DGA	166,3	140,3	124,5	86,8	63,7	49,6	57,8	75,8	102,9	140,5	154,9	182,7	1345,8	II
36	EMBALSE LAUTARO	321,7	336,1	302,2	338,9	346,6	337,5	311,5	338,7	344,4	346,4	334,2	356,6	4014,8	III
37	CANTO DEL AGUA	225,5	162,7	147,4	108,1	108,0	71,2	68,6	104,3	111,6	127,3	132,6	170,6	1537,9	III
38	FREIRINA DGA	102,3	85,3	73,0	71,6	74,5	73,7	75,2	74,0	80,5	77,1	82,9	104,4	974,5	III
39	AERÓDROMO VALLENAR DMC	150,6	122,1	99,7	62,2	38,1	25,3	29,3	48,1	72,3	102,5	122,2	147,3	1019,7	I
40	SANTA JUANA DE CAMARÓN	191,4	191,9	154,0	144,6	158,6	151,3	155,3	155,2	163,2	166,3	164,1	183,7	1799,6	III
41	CONAY DGA	313,6	320,8	295,4	277,4	241,3	247,7	249,0	252,2	284,7	322,7	335,8	332,1	3472,7	III
42	EL TRAPICHE SAN JUAN	205,4	206,6	170,9	152,7	148,9	127,2	124,6	130,5	140,2	160,6	182,8	212,1	1962,5	III
43	LA SERENA INIA	133,3	128,8	130,3	142,7	140,9	139,9	96,9	78,8	86,0	86,8	97,2	125,1	1386,7	III
44	AEROPUERTO LA FLORIDA LA SERENA	172,8	140,5	110,2	71,1	47,3	35,1	39,4	57,6	80,3	114,1	133,0	160,6	1162,0	I
45	FARO PUNTA TORTUGA COQUIMBO	166,1	132,3	107,9	70,3	46,1	35,1	38,8	57,7	81,0	113,7	129,3	164,4	1142,7	I
46	TENENCIA JUNTAS DEL TORO	287,4	287,1	264,6	230,9	186,3	175,0	152,8	198,3	206,4	242,3	252,8	281,1	2765,0	III
47	RIVADAVIA DGA	214,1	207,2	192,9	194,6	213,6	195,6	181,9	184,8	179,8	206,9	200,5	225,8	2397,7	III
48	PAN DE AZÚCAR EN INIA	182,4	147,5	116,9	84,1	62,3	40,5	47,8	61,9	81,2	115,7	136,9	182,4	1259,6	II
49	EL QUI EN ALMENDRAL	155,8	150,6	143,0	122,6	113,8	121,3	115,5	113,4	120,2	129,8	145,4	146,9	1578,3	III
50	COMISARÍA VICUÑA DMC	184,7	151,2	125,9	81,7	53,8	38,9	43,5	65,5	93,1	128,5	152,6	183,5	1302,9	I
51	VICUÑA INIA	189,0	153,4	131,8	87,2	59,3	41,0	45,1	65,4	91,2	132,2	157,0	188,9	1341,5	II
52	FUNDO LA QRTIGA	292,0	290,8	269,3	251,3	223,6	219,3	199,0	231,9	240,6	278,9	281,3	305,2	3083,2	III
53	EMBALSE LA LAGUNA	229,3	230,0	202,4	168,4	115,8	89,0	73,9	96,4	114,0	155,7	177,8	210,1	1862,8	III
54	HURTADO	236,4	221,7	214,5	194,1	168,7	167,0	146,9	168,7	174,5	209,2	217,8	237,8	2357,3	III
55	LA CORTADERA	200,4	204,7	176,3	166,0	163,6	106,3	117,0	132,1	156,7	177,0	186,5	199,4	1986,0	III
56	EMBALSE RECOLETA	192,6	184,0	152,6	140,7	148,8	111,6	94,4	117,1	126,2	156,5	166,8	218,7	1810,0	III

TABLA 9 (Continuación 2/4)
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL TOTAL MENSUAL (mm)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	MÉTODO
57	AERÓDROMO TUQUI OVALLE	182,6	147,6	120,4	76,4	46,9	32,4	34,7	55,4	82,3	119,3	146,8	177,2	1222,0	I
58	OVALLE DMC - ENDESA	156,3	141,5	120,0	86,0	67,3	62,2	51,2	63,7	77,3	107,1	123,2	149,4	1205,2	III
59	PUNTILLA SANJUAN	204,5	188,6	167,5	138,5	120,1	100,8	92,5	111,6	126,6	158,6	188,2	203,7	1801,2	III
60	EMBALSE LAPALOMA	264,3	250,5	211,5	177,9	155,6	122,2	114,9	127,8	147,3	188,0	219,0	254,2	2233,2	III
61	EL TOME	231,2	215,5	177,2	143,1	124,9	91,9	92,5	106,2	130,4	172,5	206,4	225,2	1917,0	III
62	CARÉN	251,8	239,0	211,5	191,8	176,8	160,6	148,5	169,3	180,6	208,9	222,3	248,9	2410,0	III
63	EMBALSE COCOTÍ	229,0	236,5	199,3	166,2	150,5	133,0	135,5	137,9	146,2	189,0	208,9	243,9	2175,9	III
64	LAS RAMADAS DGA	232,0	213,9	231,5	222,8	192,8	184,5	172,5	193,7	195,6	229,2	235,5	237,9	2541,9	III
65	HACIENDA CORRAL DE JULIO DMC - SAG	94,0	85,8	72,7	69,3	74,1	71,5	61,4	61,6	61,5	66,1	77,9	83,9	879,8	III
66	SANTA VIRGINIA O CARÉN	233,7	217,7	198,0	194,4	147,7	141,6	137,1	123,4	123,2	165,8	179,3	233,7	2095,6	III
67	LA TRANQUILLA	213,5	206,8	197,9	185,1	176,7	152,0	147,5	158,8	156,7	179,1	188,6	207,7	2170,4	III
68	LOS VILOS INIA	163,9	137,1	108,4	77,9	54,3	38,8	41,1	54,9	72,6	100,7	125,9	166,9	1142,5	II
69	FUNDO LOS CÓNDORES DGA	173,3	168,7	144,3	133,9	112,6	98,9	93,8	106,5	128,0	153,9	159,3	200,9	1674,1	III
70	RETÉN ZAPALLAR	114,0	110,3	84,3	63,8	54,4	51,6	52,4	55,9	62,5	74,6	95,9	115,3	935,0	III
71	BANCOS JAHUEL	195,9	192,9	159,1	133,6	105,8	85,6	90,6	86,6	91,0	111,9	142,9	176,8	1572,7	III
72	ESCUELA AGRÍCOLA SAN FELIPE SAG	188,2	150,3	123,5	76,9	42,6	24,5	25,9	44,8	67,4	107,3	145,9	185,3	1182,6	II
73	LACRUZ INIA	162,1	123,9	100,9	62,9	36,7	21,5	23,4	39,9	60,3	93,3	123,5	158,9	1007,3	II
74	BASE AERONAVAL QUINTERO	140,7	108,8	85,7	49,9	34,9	24,5	27,3	42,2	52,9	75,2	105,5	122,2	869,8	II
75	EL CRISTO REDENTOR FACH	112,2	95,7	80,8	52,3	33,4	21,7	24,6	36,0	47,0	60,3	83,7	111,9	759,6	I
76	FUNDO EL SAUCE	187,7	158,7	132,3	99,9	77,8	60,4	61,7	76,2	88,4	118,3	149,2	187,6	1398,2	II
77	LOS ANDES DGA	169,5	156,4	143,7	106,0	77,6	65,3	68,7	80,9	98,8	139,6	154,6	199,3	1460,4	II
78	LLAILLAY ENVAL	152,2	145,6	107,8	64,1	44,3	24,9	26,5	36,8	51,2	84,1	102,1	134,1	973,7	III
79	JUNCAL	154,5	141,8	138,5	128,0	90,4	71,6	79,4	76,2	85,7	97,6	123,4	148,3	1335,4	III
80	QUILLOTA UC - DGA	160,1	123,0	94,0	63,0	41,9	24,0	25,0	56,8	84,4	105,1	131,2	156,2	1062,7	I
81	MONTEMAR	119,4	102,6	78,6	54,6	38,1	28,3	29,4	46,7	59,9	81,4	96,8	120,7	856,5	II
82	FARO PUNTA ÁNGELES VALPARAISO	152,3	112,9	95,2	54,6	33,8	30,0	30,9	41,5	74,1	102,9	132,7	157,4	1018,3	I
83	BASE NAVAL EL BELLITO VALPARAISO	160,9	121,1	95,0	62,6	38,6	22,2	28,8	47,4	53,5	91,9	122,4	155,7	1000,1	II
84	LLIU LLIU	178,1	143,0	129,8	95,6	74,4	60,4	62,4	75,3	92,1	118,1	140,9	172,2	1342,3	II
85	AEROPUERTO ARTURO MERINO BENÍTEZ EXPUDAHUEL	227,8	174,9	128,3	62,2	33,6	22,2	31,1	48,5	80,9	141,2	175,9	223,9	1350,5	I
86	QUINTA NORMAL	183,6	149,5	107,3	59,5	32,1	16,3	23,8	40,6	71,4	116,1	148,7	187,2	1136,1	I
87	RINCONADA DE MAIPÚ	128,7	148,8	123,7	80,6	51,7	43,3	31,2	48,0	63,6	83,7	101,7	84,7	989,7	III
88	AEROPUERTO LOS CERRILLOS	199,6	158,0	127,1	80,0	51,6	36,0	39,4	56,7	81,9	117,4	152,2	195,1	1295,0	I
89	BASE AÉREA EL BOSQUE	197,2	162,6	129,1	79,3	50,8	35,2	38,7	55,1	80,8	117,3	153,2	193,7	1293,0	I
90	LA PLATINA INIA	177,7	138,7	103,2	58,3	31,1	23,9	26,1	45,6	66,2	108,3	136,3	176,7	1092,1	I
91	GUAYACÁN SAN JOSÉ DE MAIPÚ	196,5	155,4	126,8	86,1	61,5	47,6	52,3	65,1	89,5	125,5	155,9	195,0	1357,2	I
92	PIRQUE	191,3	143,9	131,0	85,4	50,1	37,2	42,2	54,3	75,7	113,4	139,4	189,1	1253,0	II
93	SAN JOSÉ DE MAIPÚ	164,3	150,3	132,0	98,0	83,0	55,5	64,7	59,8	75,0	88,6	124,4	143,8	1239,4	III
94	AERÓDROMO SANTO DOMINGO	121,5	90,9	72,6	49,5	36,1	24,4	25,1	36,6	50,9	75,7	97,5	116,3	797,1	II
95	EMBALSE EL YENO DGA	154,8	133,1	120,8	85,1	54,2	42,6	33,0	44,0	62,7	93,4	111,7	141,2	1076,6	II
96	MELIPILLA ENDESA	176,9	141,1	113,3	62,6	37,0	27,6	28,1	45,6	71,4	110,0	124,7	149,6	1087,9	II
97	LOS TILOS INIA	194,0	156,5	130,2	82,8	51,3	37,5	39,4	53,9	75,6	119,6	155,7	194,4	1290,9	II
98	ANTENA RADIO QUELEN TARO	204,3	156,2	130,3	85,2	55,1	38,4	45,3	63,8	85,6	122,4	155,6	191,7	1333,9	I
99	GRANEROS SNA	135,2	104,6	80,8	47,2	39,0	36,9	30,9	32,4	41,9	69,9	103,5	118,6	840,9	III
100	SEWELL	187,1	148,2	120,4	79,5	52,0	34,2	39,1	53,1	78,8	112,1	145,4	172,7	1222,6	I
101	HIDANGO INIA	160,8	123,4	93,2	55,2	33,0	21,2	21,2	36,0	58,9	93,3	117,4	155,5	969,1	I
102	RANCAGUA DMC	215,1	168,5	129,4	80,1	41,8	21,8	26,4	42,3	65,7	106,6	156,4	201,9	1256,0	II
103	EL TENIENTE	120,4	101,5	90,5	65,9	45,4	34,4	37,9	42,7	55,5	72,9	92,8	109,7	869,6	II
104	MACHALI SENDOS	174,9	146,2	101,5	65,7	37,1	32,4	28,4	27,4	40,2	70,5	103,1	141,7	969,1	III
105	QUIMÁVIDA	158,5	117,1	78,7	41,6	31,8	23,4	23,4	27,4	40,1	73,3	116,3	139,2	870,8	III
106	PUENTE ARQUEADO ENDESA	203,0	163,5	136,1	87,0	52,1	34,9	38,8	58,9	86,3	126,5	159,0	192,7	1338,8	II
107	TOTIHUE	148,2	128,1	69,0	41,1	29,3	28,7	27,3	31,6	44,7	65,8	111,2	179,8	904,8	III
108	LA ROSA SOFRUCO	157,4	109,1	83,1	55,3	32,7	25,6	22,2	27,1	37,4	71,3	119,9	146,6	887,7	III
109	QUINTA DETILCOCO	153,6	135,4	105,3	60,2	38,0	24,7	24,4	31,2	49,1	86,1	123,7	144,9	976,6	III
110	CHANQUEAHUE	79,5	63,6	54,7	31,5	24,6	22,2	19,0	22,0	24,1	34,6	53,0	64,8	493,6	III
111	RETÉN MARCHIHUE	190,9	158,3	116,5	69,1	33,6	27,7	23,0	28,8	44,1	63,4	105,4	150,6	1011,4	III
112	RENGO	198,6	161,8	96,7	53,3	34,3	22,5	21,6	30,2	61,9	93,4	116,0	183,8	1074,1	II

TABLA 9 (Continuación 3/4)
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL TOTAL MENSUAL (mm)

CÓDIGO	NOMBRE ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	MÉTODO
113	SAN FERNANDO DMC	183,5	140,8	110,6	64,6	38,8	28,3	31,2	44,9	67,5	102,7	133,6	166,8	1113,3	I
114	YÁQUIL	193,9	166,1	119,9	73,5	45,2	35,4	27,3	39,1	51,9	86,1	132,8	165,6	1126,8	III
115	PAREDES	156,4	125,3	99,3	62,3	54,2	41,2	38,3	40,6	50,5	69,4	104,7	142,8	985,0	III
116	AERÓDROMO GENERAL FREIRE CURICÓ DMC	192,4	150,8	116,4	64,1	32,4	19,0	21,9	36,3	58,0	90,8	133,7	181,8	1097,6	II
117	GOBERNACIÓN MARÍTIMA CONSTITUCIÓN	156,9	118,7	97,7	61,6	36,4	24,5	26,5	41,8	60,0	86,7	115,9	148,6	979,3	II
118	TAUCA	202,1	160,3	127,5	66,3	32,0	18,8	22,1	36,0	58,7	101,8	141,1	190,0	1156,7	II
119	ARMERILLO ENDESA - DMC	186,8	144,9	115,2	69,7	42,1	24,4	28,4	49,1	72,2	105,0	143,4	180,6	1161,8	II
120	DESAGÜE LAGUNA INVERNADA ENDESA	177,8	148,7	125,1	90,2	60,3	43,2	42,8	56,6	82,6	108,8	139,1	164,0	1239,2	II
121	PANIMÁVIDA	183,1	145,0	103,6	64,4	31,1	17,4	21,6	34,5	55,2	83,5	124,9	172,1	1036,4	II
122	LINARES FACH	177,9	139,2	106,0	57,5	28,7	16,3	19,0	32,0	52,4	78,3	113,8	156,9	978,0	II
123	CAUQUENES INIA	182,1	124,4	93,5	50,3	28,7	19,4	23,4	38,4	63,3	102,3	141,7	166,0	1023,5	I
124	SANTA ROSA DE CATO	192,5	150,2	109,5	69,2	32,3	17,7	27,8	41,3	71,1	113,2	154,3	199,2	1172,3	I
125	AERÓDROMO BERNARDO O'HIGGINS CHILLÁN	188,0	145,0	112,3	64,4	32,9	19,1	21,7	36,8	57,3	87,3	123,3	172,4	1060,5	II
126	FARO PUNTA TUMBES TALCAHUANO	154,5	121,0	90,4	51,6	29,6	17,6	22,7	39,7	61,1	95,9	118,0	149,5	951,6	I
127	TALCAHUANO	130,1	120,0	95,3	65,1	42,1	37,1	32,5	37,0	46,4	60,2	77,4	97,0	840,3	III
128	SAN VICENTE ENDESA	126,6	117,2	98,7	89,0	60,4	58,2	59,8	73,7	84,5	105,4	129,4	138,6	1141,5	III
129	HUALEPENILLO	172,2	129,5	96,9	52,6	28,8	17,0	18,7	31,8	52,1	80,1	112,9	154,9	947,5	II
130	U DE CONCEPCIÓN BELLAVISTA	169,2	132,6	105,3	60,4	42,5	28,0	33,0	50,9	69,5	106,1	133,1	165,1	1095,7	I
131	FARO ISLA SANTA MARÍA	162,4	125,7	94,0	50,7	26,9	15,2	19,3	35,2	60,6	96,9	123,8	153,6	964,3	I
132	POLICURA EN BALSADERO	150,7	121,9	101,1	67,4	47,1	37,6	40,4	48,7	67,8	86,2	114,5	142,9	1026,3	II
133	CENTRAL ABANICO	121,6	109,5	103,7	78,2	52,3	47,6	45,7	46,5	54,8	66,5	85,1	112,1	923,6	III
134	HUMÁN INIA LOS ÁNGELES	192,9	147,8	106,3	62,3	36,2	24,0	28,6	40,9	60,4	94,2	128,4	157,9	1079,9	II
135	LOS ÁNGELES DMC	233,1	218,0	161,1	93,6	66,3	32,0	30,3	47,5	77,3	102,1	140,5	184,5	1386,3	III
136	QUILACO DGA - DMC	174,6	170,2	149,1	115,7	70,5	64,3	70,5	77,8	93,8	109,0	124,0	152,4	1371,9	III
137	EL VERGEL ANCOL	185,9	137,0	101,2	56,3	31,7	21,7	22,8	38,2	63,7	100,4	130,8	170,6	1060,3	I
138	PANGUE EX RALCO ENDESA	179,9	131,4	104,4	64,4	35,0	22,3	27,0	40,0	63,5	93,0	124,2	167,4	1052,5	II
139	VICTORIA FACH	154,4	122,6	92,9	52,1	31,0	20,3	24,6	29,5	49,0	70,6	95,4	125,0	867,4	II
140	EL TROVO	114,4	103,6	81,6	57,9	38,4	26,6	27,0	36,8	53,9	61,6	81,9	104,0	787,7	III
141	TRAIGUÉN DMC	168,7	128,9	95,5	52,1	31,6	22,0	24,1	36,6	59,3	93,0	123,2	160,2	995,2	I
142	ISLA MOCHA OESTE	135,7	107,7	81,3	48,6	31,8	21,5	23,0	33,5	51,3	74,0	93,8	120,9	823,1	II
143	LONQUIMAY FACH	128,6	88,7	64,5	33,4	17,4	10,3	10,7	21,2	42,5	72,5	96,3	122,7	708,8	I
144	CARILLANCA INIA	177,1	131,1	107,5	60,1	33,1	25,3	30,4	44,2	68,9	106,5	133,8	167,8	1085,8	I
145	AERODRÓMICO MAQUEHUE TEMUCO	155,8	119,2	88,5	49,9	31,7	22,0	25,1	37,5	58,9	87,4	113,3	146,3	935,6	I
146	FUERTO SAavedra DMC	142,6	107,7	74,5	42,9	23,8	15,9	18,7	33,2	55,5	85,7	110,1	134,6	845,2	I
147	FUERTO DOMÍNGUEZ	149,4	104,4	78,3	41,7	24,5	14,4	19,3	32,4	53,8	81,9	107,4	137,0	838,5	I
148	FUCON DMC	156,9	115,7	94,8	53,6	37,2	28,8	33,6	45,0	61,7	86,4	119,0	143,7	976,4	I
149	RADIO AERODRÓMICO LONCOCHE	163,2	124,0	87,6	46,9	10,7	10,3	10,7	35,1	58,9	89,6	117,9	146,5	901,4	I
150	CENTRAL POLLINGUE	146,2	109,2	85,0	52,4	32,2	22,5	24,8	35,0	54,7	76,9	101,1	137,6	877,6	II
151	AERODRÓMICO PICHÓY VALDIVIA	147,0	113,2	77,2	38,2	19,5	10,4	14,3	26,8	49,7	83,0	111,1	135,9	826,3	I
152	ISLA TEJA VALDIVIA	176,8	130,9	98,2	47,6	22,9	12,0	15,7	27,5	53,2	90,5	121,5	166,2	963,0	II
153	PARQUE MUNICIPAL VALDIVIA	176,1	128,2	95,5	48,5	24,5	13,6	17,4	30,4	53,4	92,0	124,9	161,2	965,7	II
154	ORCINA VALDIVIA	171,0	122,1	95,1	46,4	23,4	12,0	16,7	29,0	52,2	87,5	122,5	158,6	937,5	II
155	HUILO-HUILO	152,6	122,8	94,3	56,0	33,1	22,8	24,8	35,2	54,1	80,9	108,3	145,8	920,7	II
156	LLANCAURA	153,3	125,0	92,5	48,3	27,4	17,5	23,0	30,1	49,9	87,2	110,8	153,1	918,1	II
157	FUNDACIÓN ADOLFO MATTHEI - JUAN KATT	148,0	134,4	96,7	57,7	32,0	23,0	24,8	37,3	60,8	80,1	103,7	133,5	932,0	III
158	REMEHUE INIA	154,0	111,4	78,9	45,3	17,8	10,3	10,9	29,1	55,1	92,8	116,8	145,7	868,1	I
159	AEROPUERTO CANAL BAJO OSORNO	138,0	104,7	74,9	42,6	27,2	16,9	21,7	32,1	51,9	80,8	103,0	133,7	827,5	I
160	CENTRAL FILMAIQUÉN	118,9	83,2	67,5	40,9	26,6	18,2	19,5	28,3	42,4	59,8	83,1	113,5	701,9	II
161	ÑO CHICO	88,9	70,7	71,7	52,8	38,7	37,5	38,3	42,7	43,1	59,0	70,5	76,7	690,6	III
162	DESAGÜE LAGO CHAPO	108,7	87,5	66,2	39,8	23,8	16,7	18,3	24,6	37,4	57,6	80,1	108,4	669,1	II
163	AEROPUERTO EL TEPUAL	122,6	92,1	65,7	35,1	17,1	10,3	11,8	23,8	44,8	71,9	94,1	119,5	708,8	I
164	SANTA TERESA A PARGUA	116,8	97,7	67,5	49,4	48,7	48,9	46,7	41,1	48,6	60,4	65,9	87,6	779,3	III
165	FARO PUNTA CORONA	121,5	86,8	70,3	37,2	19,7	13,6	16,8	26,1	42,1	62,6	83,1	97,1	676,9	II
166	PUEBLE DE EXPUDETO	120,5	92,5	64,0	33,8	16,3	10,3	11,8	23,2	43,3	70,2	93,8	120,8	700,5	I
167	AERODRÓMICO CASTRO	117,4	87,4	71,9	33,2	20,7	10,7	12,9	20,4	38,3	62,7	88,1	112,5	676,2	II
168	AERODRÓMICO QUELLÓN	92,7	67,0	62,9	31,9	18,2	12,5	13,4	21,4	35,8	57,1	73,3	91,9	578,1	II

TABLA 9 (Continuación 4/4)
EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL TOTAL MENSUAL (mm)

CODIGO	NOMBRE ESTACION	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	METODO
169	ALTO PALENA	171,8	127,6	107,6	54,0	26,2	14,9	14,1	27,7	51,9	90,7	130,4	157,3	974,2	II
170	RÍO CISNES DMC	147,3	111,1	86,6	43,3	24,8	10,4	10,8	13,8	39,2	74,5	112,3	143,6	817,7	II
171	PUERTO AISÉN DMC	105,0	78,8	56,3	27,5	10,7	10,3	10,7	16,7	35,5	62,8	85,6	107,4	607,3	I
172	AERÓDROMO TENIENTE VIDAL COIHAIQUE	148,8	119,7	81,6	41,1	15,6	10,3	10,7	24,4	52,3	98,1	122,0	144,7	869,3	I
173	BALMACEDA DMC	167,4	128,7	93,3	48,6	18,8	10,3	10,7	27,9	58,5	102,1	138,0	169,8	974,1	I
174	AERÓDROMO CHILE CHICO	189,9	136,4	107,6	59,8	28,7	15,1	16,2	29,7	59,9	101,4	147,0	183,2	1074,9	II
175	FARO CABO RAPER	78,8	61,7	53,3	32,3	20,4	15,0	16,5	23,7	35,1	53,3	64,7	78,6	533,4	II
176	ISLA SAN PEDRO	78,8	57,3	50,0	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	-99,9	50,9	65,2	78,1	-99,9	II
177	PUERTO EDÉN	80,7	54,8	44,1	22,7	12,1	10,4	10,8	12,9	24,6	55,3	63,6	82,7	474,7	II
178	PUERTO CONSUELO	110,5	81,2	59,9	31,3	11,9	10,4	10,8	15,0	31,2	65,4	87,1	104,6	619,3	II
179	FARO ISLOTTE EVANGELISTA	77,3	55,6	42,4	22,1	10,7	10,3	10,7	13,3	28,7	48,3	64,8	80,0	464,2	I
180	FARO PUNTA DUNGENES	110,7	85,5	63,9	32,8	15,4	10,4	10,8	15,7	32,8	65,0	91,4	112,3	646,7	II
181	KAMPENAUKE INIA	99,1	65,4	69,8	26,3	10,7	10,3	10,7	15,5	39,7	66,6	82,6	103,7	600,4	I
182	AREOPUERTO CARLOS IBÁÑEZ EX CHABUNCO	110,4	82,2	55,1	20,8	10,7	10,3	10,7	10,7	32,0	67,5	96,6	113,4	620,4	I
183	PUNTA ARENAS	88,8	64,0	42,5	17,6	10,7	10,3	10,7	10,7	24,0	51,6	73,6	91,5	496,0	I
184	ISLA NAVARINO	78,6	56,8	46,8	25,1	14,2	10,4	10,8	12,8	25,8	49,4	64,7	88,2	483,6	II

-99,9 = SIN INFORMACIÓN

ANEXO II

ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE PENMAN CON LOS OTROS MÉTODOS

MATRIZ DE CORRELACIÓN DE PENMAN CON LOS OTROS MÉTODOS

CORRELATION ANALYSIS

1 'WITH' Variables: PENMAN

4 'VAR' Variables: TURC, BLANEY, IVANOV, EVAPORACION

Simple Statistics

Variable	N	Mean	Std Dev	Sum	Minimum	Maximum
PENMAN	672	69.809821	45.322437	46912	0.100000	188.300000
TURC	1368	66.467763	40.392953	90928	0.100000	170.800000
BLANEY	1272	64.095833	36.999854	81530	0.100000	206.900000
IVANOV	2208	85.907835	55.546173	189684	4.600000	277.400000
EVAPOR	794	56.421788	40.173487	447990	0.000000	248.700000

Pearson Correlation Coefficients / Prob>| R | under Ho: Rho=0 \ / Number of Observation

	<u>TURC</u>	<u>BLANEY</u>	<u>IVANOV</u>	<u>EVAPORACION</u>
PENMAN	0.96327	0.90862	0.76210	0.78049
	0.0	0.0001	0.0001	0.0001
	672	672	672	324

ANEXO III

PROGRAMA DE CÁLCULO DE ETP

ETP . B.A.S

```
' PROGRAMA PARA CÁLCULO DE ETP SEGUN DIVERSOS MÉTODOS

DECLARE FUNCTION minimo (A, b)
DECLARE FUNCTION maximo (A, b)

OPEN "DATOS.DAT" FOR INPUT AS #1
OPEN "RESULT" FOR OUTPUT AS #2
OPEN "Matriz.dat" FOR INPUT AS #3
OPEN "Blaney.cof" FOR INPUT AS #4
OPEN "SALIDA" FOR OUTPUT AS #5
DIM TX(12), Tn(12), TM(12), HR(12), Nu(12), RS(12), VV(12), EV(12), NN(12)
DIM Ivanov(12), Turc(12), Blaney(12), Radiacion(12), Evapor(12), Perman(12), Evaporim(12)
DIM MATRIZ(13, 14), ALFA(13, 14), Beta(13, 14), Blaney.coef(27, 2), Dia(12)

FOR i% = 1 TO 13
    INPUT #3, MATRIZ(i%, 0): FOR k% = 1 TO MATRIZ(i%, 0): INPUT #3, MATRIZ(i%, k%): NEXT k%
NEXT i%
FOR i% = 1 TO 27
    FOR k% = 1 TO 2: INPUT #4, Blaney.coef(i%, k%): NEXT k%
NEXT i%
Dia(1) = 31: Dia(2) = 28: Dia(3) = 31: Dia(4) = 30: Dia(5) = 31: Dia(6) = 30
Dia(7) = 31: Dia(8) = 31: Dia(9) = 30: Dia(10) = 31: Dia(11) = 30: Dia(12) = 31

CLS
'RECORRE LAS 184 ESTACIONES METEOROLÓGICAS
DO

' INGRESO DE INFORMACION CLIMATICA

LINE INPUT #1, A$
Codigo$ = MID$(A$, 1, 3)
Ubica = VAL(MID$(A$, 7, 2))
Lat.g = VAL(MID$(A$, 10, 2))
Lat.m = VAL(MID$(A$, 12, 2))
Lon = VAL(MID$(A$, 15, 4))
Alt = VAL(MID$(A$, 20, 4))
Nom$ = MID$(A$, 25, 27)
LOCATE 1, 5: PRINT "Estacion :"; Nom$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: TX(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: Tn(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: HR(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: Nu(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: RS(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: VV(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: EV(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%
LINE INPUT #1, A$
```

```

k% = 52
FOR j% = 1 TO 12: NN(j%) = VAL(MID$(A$, k%, 7)): k% = k% + 7: NEXT j%

'CÁLCULO VARIABLES MENSUALES COMUNES A TODOS LOS METODOS
Lat = Lat.g + (Lat.m / 60)
FOR i% = 1 TO 12: TM(i%) = ((TX(i%) + Tn(i%)) / 2) * .95: NEXT i%

'IVANOV
Ivanov.a = 0
IF TX(1) = -99.9 OR HR(1) = -99.9 THEN FOR i% = 1 TO 12: Ivanov(i%) = -1: NEXT i%: GOTO Salto1
FOR i% = 1 TO 12
Ivanov(i%) = .0018 * (25 + TM(i%)) * (25 + TM(i%)) * (100 - HR(i%))
Ivanov.a = Ivanov.a + Ivanov(i%)
NEXT i%
Salto1:

'TURC
Turc.a = 0
IF TX(1) = -99.9 OR HR(1) = -99.9 OR RS(1) = -99.9 THEN FOR i% = 1 TO 12: Turc(i%) = -1: NEXT i%: GOTO Salto2
FOR i% = 1 TO 12
ultimo.termino = minimo(1, (1 + ((65 - HR(i%)) / 120)))
Turc.dia = .013 * (TM(i%) / (TM(i%) + 15)) * (RS(i%) + 50) * ultimo.termino
Turc(i%) = maximo(.1, Turc.dia * Dia(i%))
Turc.a = Turc.a + Turc(i%)
NEXT i%
Salto2:

'BLANEY
Blaney.a = 0
IF TX(1) = -99.9 OR HR(1) = -99.9 OR NN(1) = -99.9 THEN FOR i% = 1 TO 12: Blaney(i%) = -1: NEXT i%: GOTO Salto3
FOR i% = 1 TO 12
XAF = Lat: FIL1% = 1: FIL2% = i% + 1: GOSUB Inter1Gen: Frac.hrs.luz = YAF
EFE = Frac.hrs.luz * (.46 * TM(i%)) + 8.13
HRmin = HR(i%) - 6
IF HRmin <= 20 THEN
  IF NN(i%) <= .6 THEN k% = 2: GOTO Salida
  IF NN(i%) > .6 AND NN(i%) < .8 THEN k% = 5: GOTO Salida
  IF NN(i%) >= .8 THEN k% = 8: GOTO Salida
ELSE
END IF
IF HRmin > 20 AND HRmin < 50 THEN
  IF NN(i%) <= .6 THEN k% = 11: GOTO Salida
  IF NN(i%) > .6 AND NN(i%) < .8 THEN k% = 14: GOTO Salida
  IF NN(i%) >= .8 THEN k% = 17: GOTO Salida
ELSE
END IF
IF HRmin >= 50 THEN
  IF NN(i%) <= .6 THEN k% = 20: GOTO Salida
  IF NN(i%) > .6 AND NN(i%) < .8 THEN k% = 23: GOTO Salida
  IF NN(i%) >= .8 THEN k% = 26: GOTO Salida
ELSE
END IF
Salida:
Blaney.dia = (Blaney.coef(k%, 2) * EFE) - Blaney.coef(k%, 1)
Blaney(i%) = Blaney.dia * Dia(i%)
Blaney.a = Blaney.a + Blaney(i%)
NEXT i%
Salto3:
'PENMAN
Penman.a = 0
IF TX(1) = -99.9 OR HR(1) = -99.9 OR RS(1) = -99.9 OR Nu(1) = -99.9 OR VV(1) = -99.9 THEN FOR i% = 1 TO 12:
Penman(i%) = -1: NEXT i%: GOTO Salto4

```

```

FOR i% = 1 TO 12
Param.peso = .414 + (.0125 * TM(i%))
Presion.vapor.sat = 6.11 * EXP((17.4 * TM(i%)) / (TM(i%) + 239))
Presion.vapor.act = Presion.vapor.sat * (HR(i%) / 100)
Rad.neta.o.larga = (11.71 * (10 ^ -8)) * ((TM(i%) + 273) ^ 4) * (.56 - (.079 * SQR(Presion.vapor.act))) * (.1 + (.9 * NN(i%)))
Radiac.neta = (1 - .15) * RS(i%) - Rad.neta.o.larga
Termino.radiativo = .017 * Param.peso * Radiac.neta
Termino.advectivo = (1 - Param.peso) * .265 * (1 + (.0062 * VV(i%) * 10)) * (Presion.vapor.sat - Presion.vapor.act)
Penman.dia = Termino.radiativo + Termino.advectivo
Penman(i%) = Penman.dia * Dia(i%)
Penman.a = Penman.a + Penman(i%)
NEXT i%
Salto4:

'EVAPORIMETRO
Evaporim.a = 0
IF EV(1) = -99.9 OR HR(1) = -99.9 THEN FOR i% = 1 TO 12: Evaporim(i%) = -1: NEXT i%: GOTO Salto6
FOR i% = 1 TO 12
Beta.evap = minimo(2.5, maximo(0, 2.66 - (HR(i%) * .0667)))
Lamda.evap = LOG(15)
Kp = .65 - (Lamda.evap * .07) + (Beta.evap * .075)
Evaporim(i%) = EV(i%) * Kp
Evaporim.a = Evaporim.a + Evaporim(i%)
NEXT i%

Salto6:
'SALIDA DE RESULTADOS

FOR i% = 1 TO 12
PRINT #2, USING "\ \ "; Código$;
PRINT #2, USING "\ \ \ \ \ \ "; Nom$;
PRINT #2, USING "###"; Ubica;
PRINT #2, USING "#####.#"; Ivanov(i%); Turc(i%); Blaney(i%); Penman(i%); Evaporim(i%)
NEXT i%

PRINT #5, USING "\ \ "; Código$;
PRINT #5, USING "\ \ \ \ \ \ "; Nom$;
PRINT #5, USING "###"; Ubica;
PRINT #5, USING "#####"; Ivanov.a; Turc.a; Blaney.a; Penman.a; Evaporim.a

LOOP WHILE NOT EOF(1)

GOTO fin

'INPUT "Valor de X ."; XAF
'FIL1% = 1
'FIL2% = FIL1% + 2
'GOSUB Inter1Gen
'Resultado = YAF
'PRINT "resultado=", Resultado
'GOTO Fin

Inter1Gen:
  IF ALFA(FIL2%, 0) = 0 THEN GOSUB Inter2Gen
  NAF% = MATRIZ(FIL1%, 0)
  IF XAF = MATRIZ(FIL1%, NAF%) THEN YAF = MATRIZ(FIL2%, NAF%): RETURN
  FOUND = 0
  IF XAF < MATRIZ(FIL1%, 1) THEN GOTO Fuera
  FOR ii% = 1 TO NAF%
    IF XAF > MATRIZ(FIL1%, ii%) THEN GOTO Saltito1
    FOUND = 1
  GOTO Saltito2

```

```

Saltito1:
    NEXT ii%
Saltito2:
    IF FOUND <> 0 THEN GOTO Salto
Fuera:
    PRINT "VALOR DE X FUERA DE RANGO EN MATRIZ: ", XAF
    GOTO fin
Salto:
    YAF = ALFA(FIL2%, ii%) + Beta(FIL2%, ii%) * XAF
    RETURN

Inter2Gen:
    ALFA(FIL2%, 0) = 1
    NAF% = MATRIZ(FIL1%, 0)
    FOR kk% = 2 TO NAF%
        Beta(FIL2%, kk%) = (MATRIZ(FIL2%, kk%) - MATRIZ(FIL2%, kk% - 1)) / (MATRIZ(FIL1%, kk%) - MATRIZ(FIL1%, kk% - 1))
        ALFA(FIL2%, kk%) = MATRIZ(FIL2%, kk% - 1) - ((Beta(FIL2%, kk%)) * (MATRIZ(FIL1%, kk% - 1)))
    NEXT kk%
    RETURN

fin:
END

```

ANEXO IV

EJEMPLO DE USO DE LA CARTOGRAFÍA

EJEMPLO DE USO DE LA CARTOGRAFÍA

Supóngase que se desea saber el valor de la evapotranspiración potencial (ETP) en la localidad de Villa Alemana. Esta localidad se encuentra en la Lámina N° 5 del álbum cartográfico, que corresponde aproximadamente a las regiones V y Metropolitana.

En la Lámina N° 5 se observa en que la localidad de Villa Alemana se encuentra entre las isolíneas de 1.100 mm y 1.200 mm de ETP anual. Se puede suponer razonablemente que existe una variación lineal y continua entre ambas isolíneas de ETP, en consecuencia Villa Alemana tendría un valor intermedio entre 1.100 y 1.200 mm. Para obtener el valor correspondiente, se realiza una interpolación lineal entre ambas isolíneas de la siguiente manera:

1. Se traza una línea entre las isolíneas de 1.100 y 1.200 mm, pasando por la localidad de Villa Alemana, pero que sea de la menor longitud posible.
2. Se mide el largo del trazo o distancia entre las isolíneas, que para el ejemplo es de aproximadamente 5 mm.
3. Se calcula la diferencia de ETP entre el valor de ambas isolíneas, siendo 100 mm para el ejemplo, que resulta de la diferencia entre 1.200 y 1.100 mm.
4. Se mide la distancia entre la isolínea de menor valor y el punto que se desea interpolar, que para el ejemplo es la localidad de Villa Alemana y que se encuentra a 3 mm de la isolínea de 1.100 mm.
5. Con la información obtenida, se calcula el valor de ETP para el punto de interés mediante “regla de tres simple”, es decir:

$$5 \text{ mm distancia : } 100 \text{ mm de diferencia ETP} = 3 \text{ mm de distancia : } X \text{ mm diferencia entre Villa Alemana y la isolínea}$$

Al calcular el valor de X se obtiene para el ejemplo una cifra de 60 mm, de manera que el valor de ETP para la localidad de Villa Alemana es de 1.100 mm + 60 mm = 1.160 mm.

Como se puede ver, el tratamiento de esta cartografía es similar al de un mapa de curvas de nivel.

Luego de tener el valor de la ETP anual para Villa Alemana, se calcula los valores mensuales, para lo cual se observa en la Lámina N° 5 en la cuál “zona de distribución” se encuentra esta localidad. En este caso corresponde a la

Zona IV, la cual tiene una distribución mensual según la indicada en la siguiente tabla:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Distrib.	13,60	11,24	9,70	6,67	4,66	3,41	3,75	5,23	6,95	9,61	11,43	13,75	
ETP	157,8	130,4	112,5	77,4	54,0	39,5	43,5	60,7	80,6	111,5	132,6	159,5	1.160

NOTA: La distribución está expresada en porcentaje, por lo cual, para ocuparla como coeficiente y multiplicarlo por el valor de la ETP anual, se debe dividir por 100.