



Boletín Nacional de Análisis de Riesgos Agroclimáticos para las Principales Especies Frutales y Cultivos y la Ganadería

MAYO 2023 — REGIÓN ATACAMA

Autores INIA

Erica González Villalobos, Téc. Biblioteca, Intihuasi
Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Francisco Tapia Contreras, Ing. Agrónomo, MSc., Intihuasi
Claudio Salas Figueroa, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Nicolás Verdugo, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D., La Cruz

Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D., La Cruz

Introducción

La III Región de Atacama presenta varios climas diferentes: 1 clima de la tundra (ET) en Paso Mallo y El Ternerito; 2 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Tambería, Angostura, Tinajillas, El Chacay y La Laguna; 3 climas calientes del desierto (Bwh) en El Salado, Caleta Pan de Azúcar, Chañaral, Barquito y El Caleuche; y 4 los que predominans son los climas fríos del desierto (BWk) en Molino, Resguardo de Copiapó, Juntas de Coplapó, Los Caserones y Carrizalillo.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Atacama

Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-abr	2023 ene-abr	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	194.431	173.351	134.474	-22%	100%
\$US FOB (M) Forestal	-	-	-	-	-
\$US FOB (M) Pecuario	1	1	0	-	0%
\$US FOB (M) Total	194.431	173.351	134.474	-22%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

En el mes de abril en la Región de Atacama, la temperaturas absolutas fueron de 33.8°C/7.6°C en la EMA Amolana, 29.8°C/10.5°C en la EMA CE Huasco, 22.5°C/15.4°C en la EMA Falda Verde, 28.4°C/8.7°C en la EMA La Copa. En cuanto valores de la evapotranspiración de referencia (ET_o, PenmanMonteith) se situaron en torno a 3.6 mm día-1 a los 6.8 mm día-1.

Los olivos se encuentran en plena cosecha de sus olivas, por lo cual es recomendable no suspender riegos, por el contrario, continuar según lo indica la demanda del cultivo.

Componente Meteorológico

En el mes de abril en la Región de Atacama, la temperatura máxima absoluta alcanzó los 27.2°C/7.3°C en la estación INIA CE Huasco en Vallenar, 32.6°C/1.75°C en la estación Amolana, 23.8°C/13.1°C en la estación de Falda Verde, 27.5°C/5.7°C en la estación de La

Copa.



Estación	Temperaturas			ETo		Precipitación	
	Min (°C)	Max. (°C)	Media (°C)	mm/día	mm/mes	mm/mes	mm/año
Amolana	5,8	29,8	17,8	4,4	126,6	0,0	0,2
CE Huasco	10,3	22,9	16,6	2,4	67,7	1,3	1,7
Falda Verde	15,4	19,2	17,3	2,2	64,8	0,0	0,3
La Copa	17,4	11,5	23,4	1,9	53,9	0,1	0,1

Tabla 1. Se señalan los valores promedios de las principales variables meteorológicas registradas durante el mes en las estaciones de la Región de Atacama.

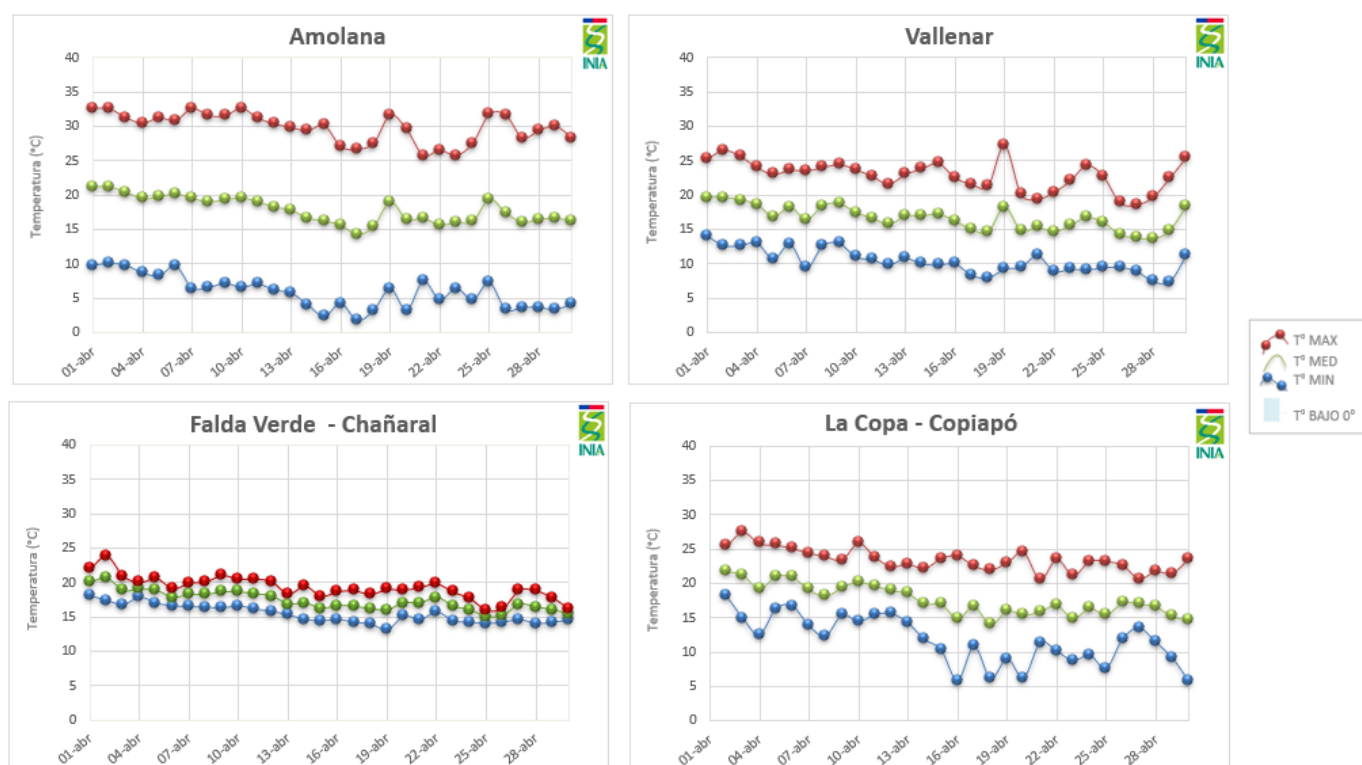
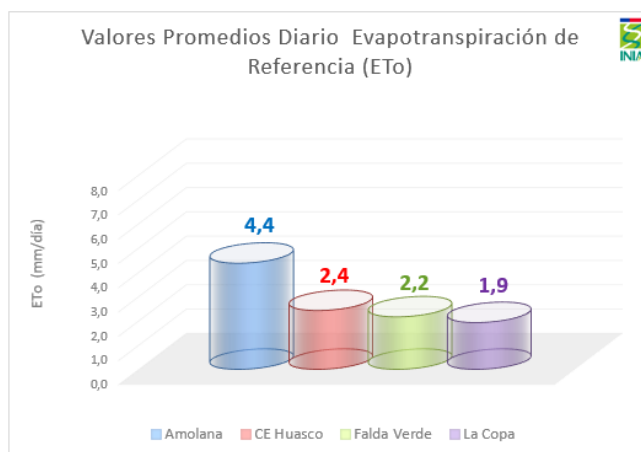
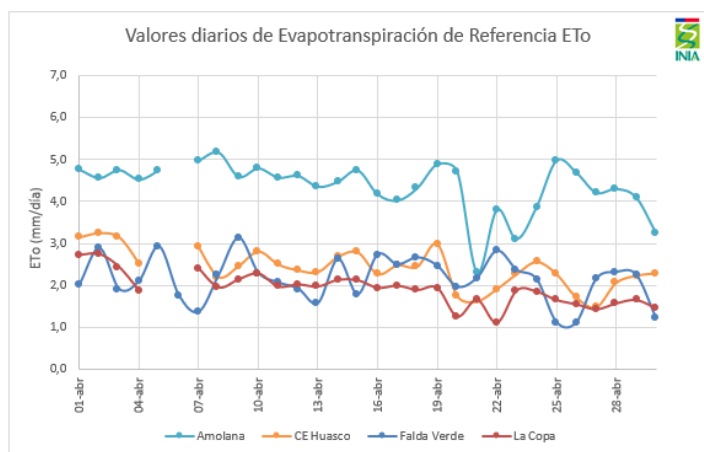


Figura 1. Valores diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas registradas durante el mes de abril.

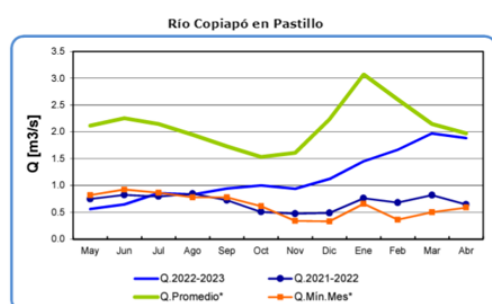
En cuanto valores de la evapotranspiración de referencia (ETo, Penman Monteith) se situaron en torno a 1.9 mm día-1 a los 4.4 mm día-1.



Valores evapotranspiración de referencia (ETo) en las estaciones de la Región de Atacama durante el mes abril.

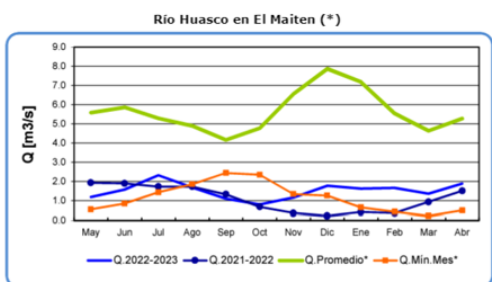
Componente Hidrológico

Los caudales registrados mantienen su tendendencia baja. En la Figura se señalan los caudales registrados en los ríos. Copiapó y Huasco actualizados al mes de abril y valores promedio (período 1981-2010).



* Reemplaza a Río Copiapó en La Puerta por destrucción de esta.

	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Déficit anual
Q. 2022-2023	0,6	0,6	0,9	0,8	0,9	1,0	0,9	1,1	1,5	1,7	2,0	1,9	
Q.Promedio*	2,1	2,3	2,1	1,9	1,7	1,5	1,6	2,2	3,1	2,6	2,1	2,0	
Déficit	-71%	-74%	-57%	-58%	-47%	-33%	-44%	-50%	-52%	-35%	-5%	-5%	-44%

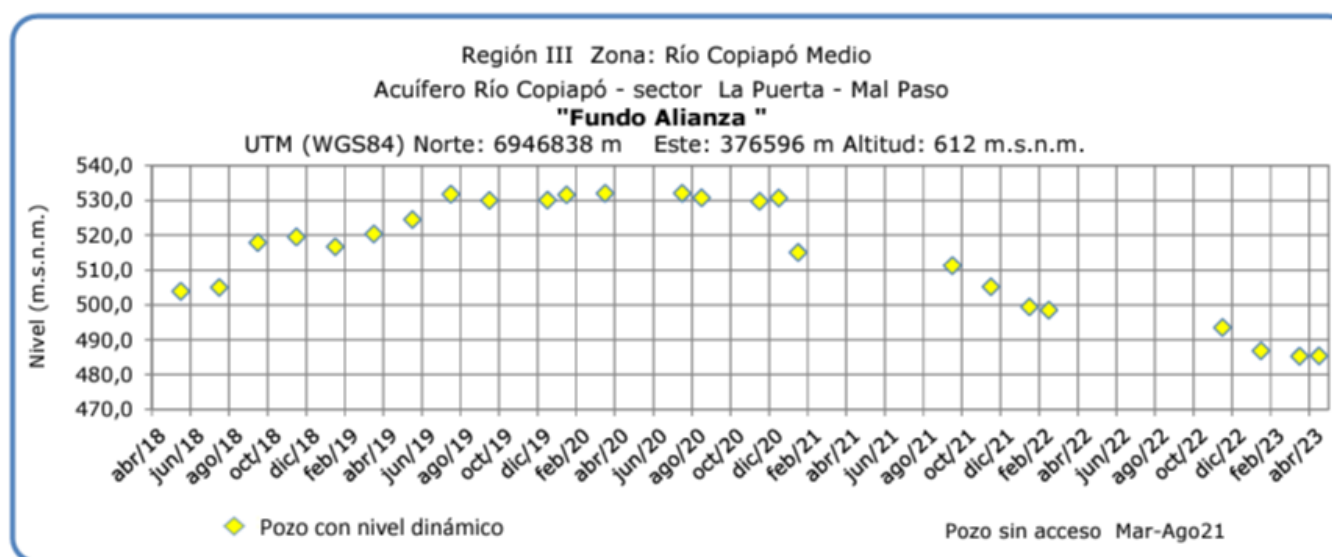
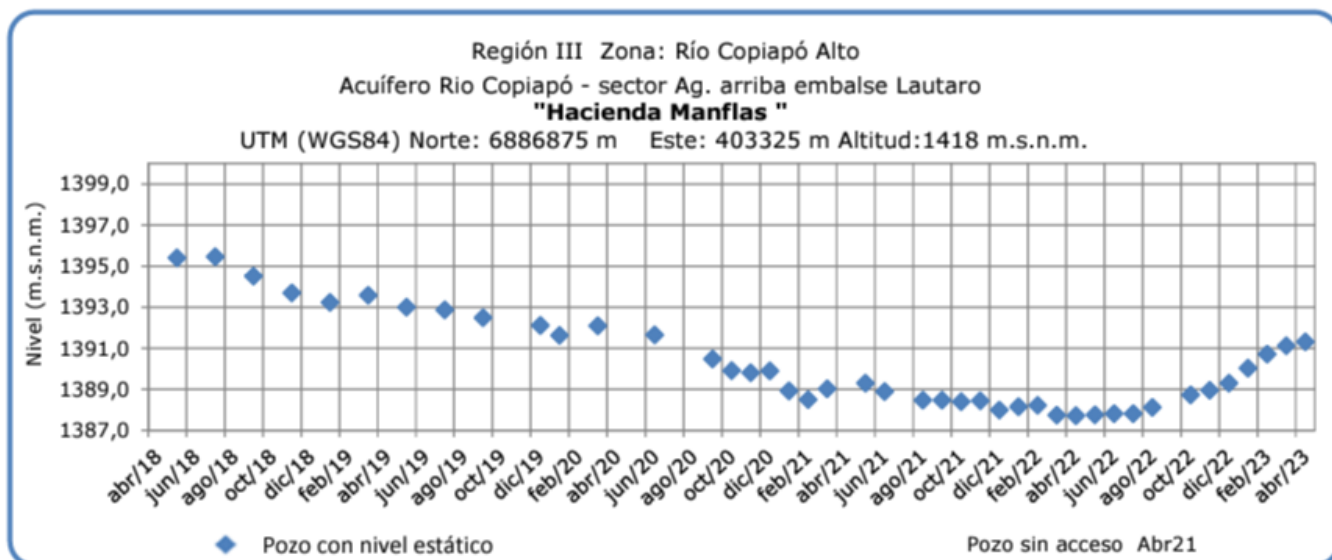


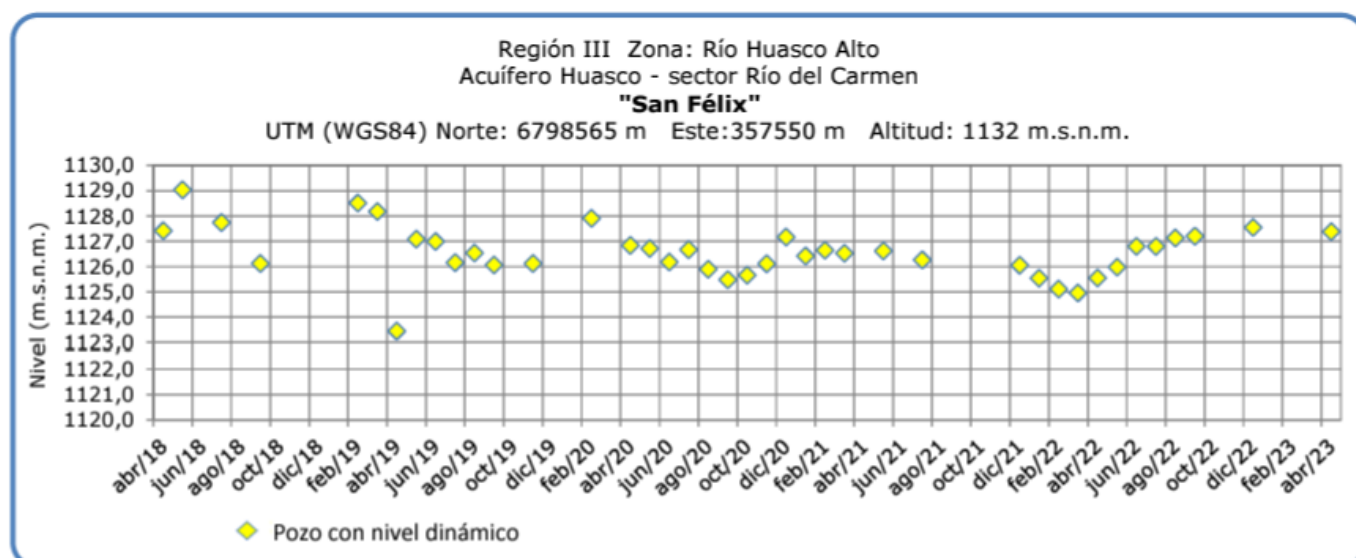
* Reemplaza a Río Huasco en Algodones por daños en esta.

	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Déficit anual
Q. 2022-2023	1,2	1,6	2,3	1,7	1,1	0,8	1,1	1,8	1,6	1,7	1,4	1,9	
Q.Promedio	5,6	5,9	5,3	4,9	4,2	4,8	6,6	7,9	7,2	5,5	4,6	5,3	
Déficit	-79%	-73%	-57%	-65%	-74%	-83%	-83%	-77%	-78%	-69%	-70%	-64%	-73%

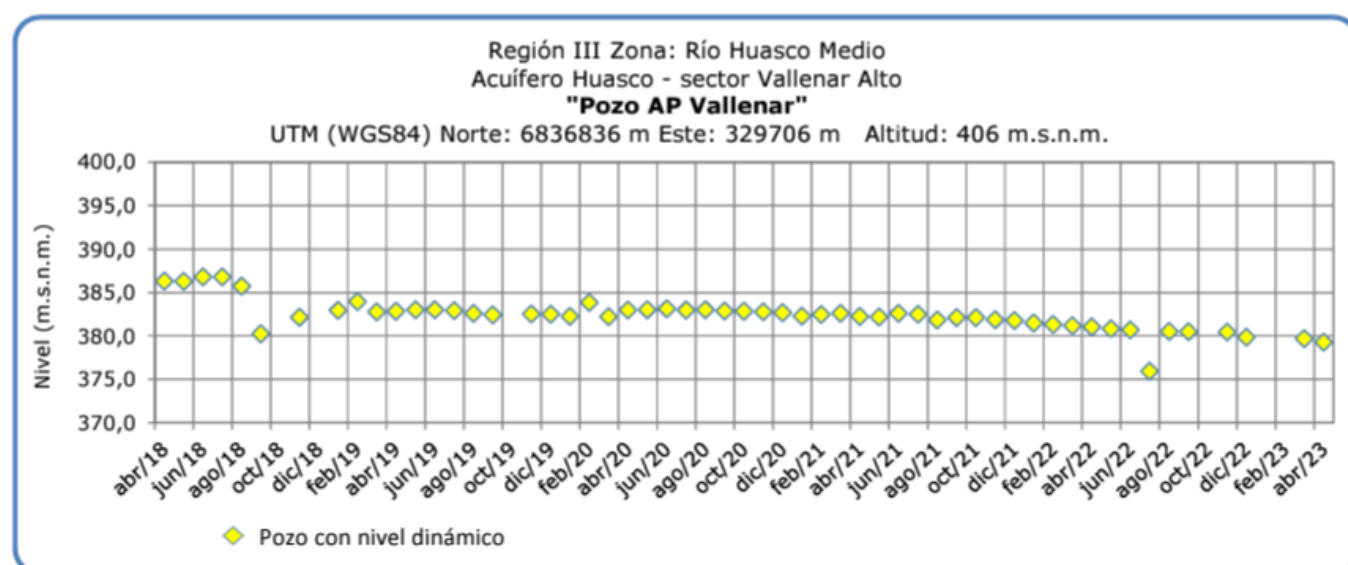
Estado de los embalses

El registro de volúmenes embalsados al mes de enero, señala valores inferiores a los registrados para el mismo mes del año pasado. En la Figura 5, se señalan los volúmenes embalsados abril de 2023. Mapa de proporción de acumulación de aguas en Embalses de Chile Boletín DGA mes abril.





Pozo sin acceso en Jun, Ago y Nov18. Abr, Sept21



Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Precordillera > Frutales > Uva de mesa

En esta época del año, las parras se encuentran en receso vegetativo, lo cual brinda una buena oportunidad para identificar la presencia de focos de chanchito blanco que se esconden debajo de la corteza de las parras y proceder a su control. También es apropiado realizar la poda de los parronales. Dado el clima más frío que se está experimentando este año, se recomienda dejar un mayor número de yemas en los sarmientos, anticipando posibles daños por heladas tempranas en la primavera.

Secano Costero

El ganado caprino que fue encastado en marzo continúa su desarrollo para iniciar pariciones

en agosto. Debido a la escasez de forraje se recomienda cambiar los sistemas tradicionales de pastoreo en sistemas estabulados alimentados con forraje cultivado. Se recomienda ofrecer al animal agua y alimentación de mantención hasta que se inicie el último tercio de preñez.

Valle Huasco > Frutales > Olivo

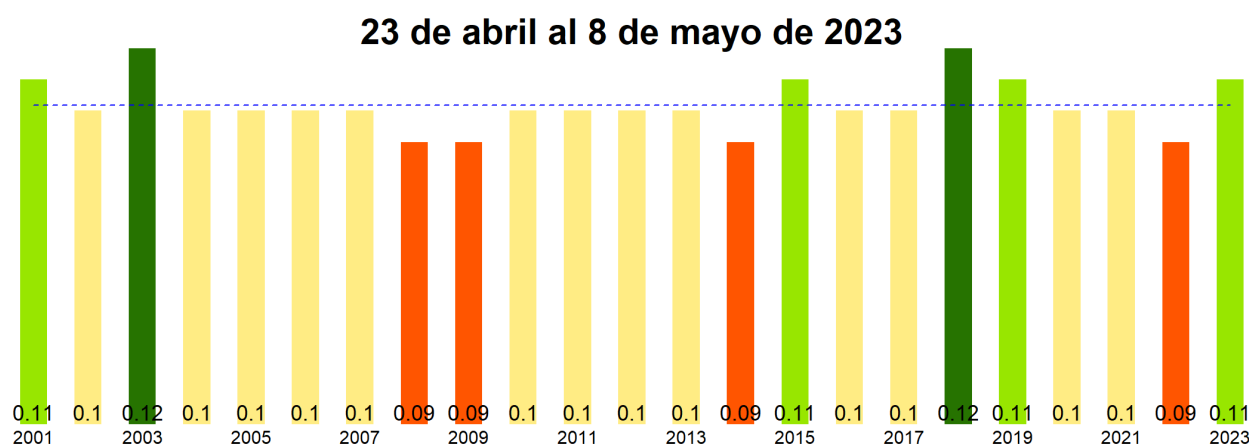
Los olivos se encuentran en plena cosecha de sus olivas, por lo cual es recomendable no suspender riegos, por el contrario, continuar según lo indica la demanda del cultivo.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

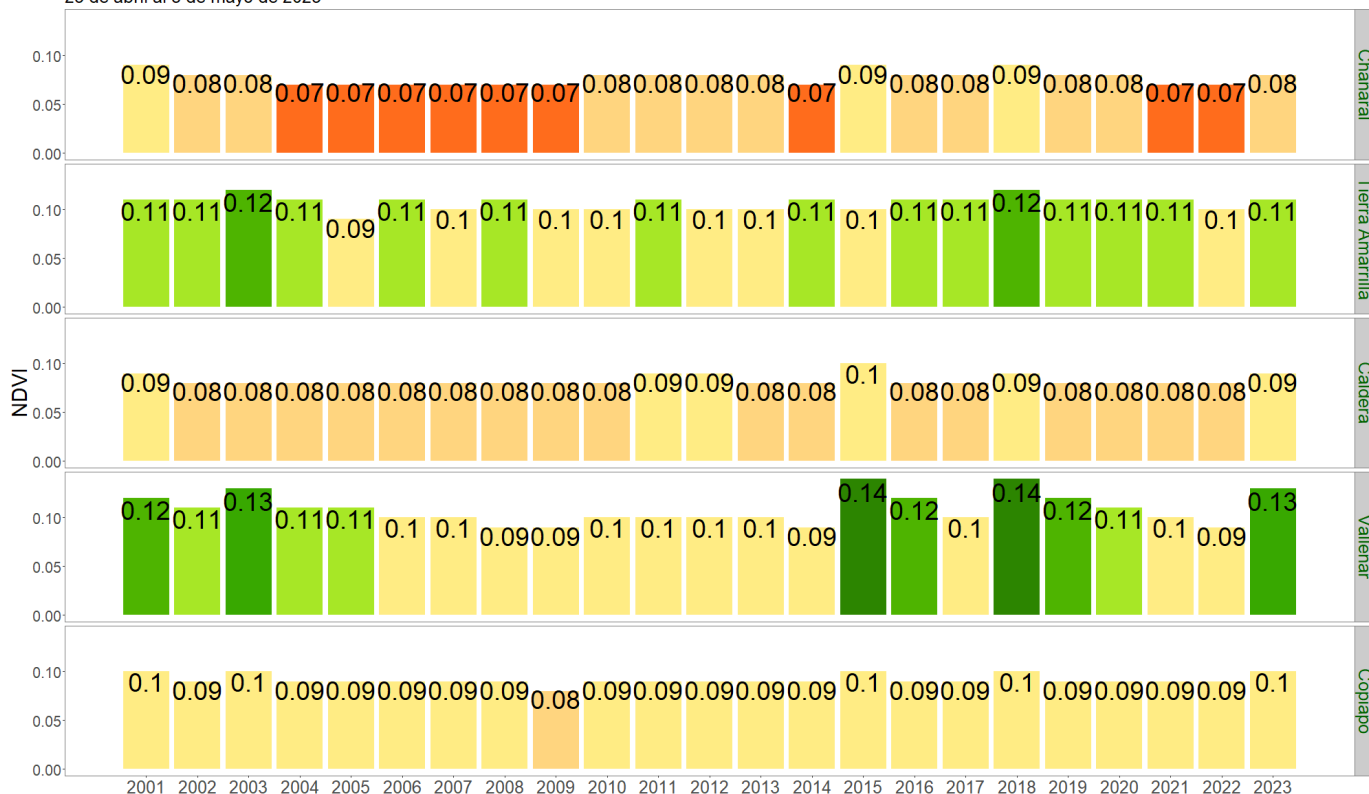
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.11 mientras el año pasado había sido de 0.09. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.1.

El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

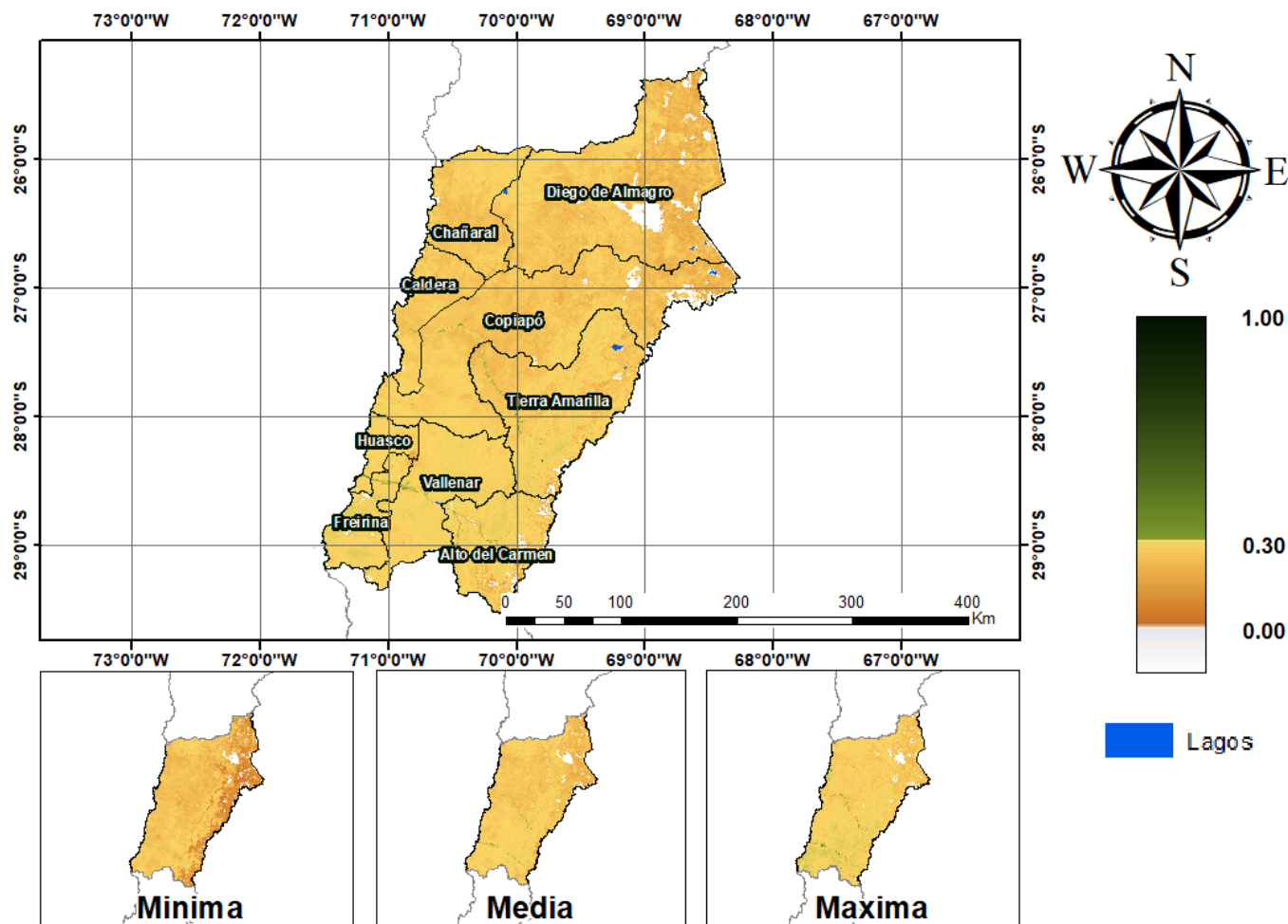


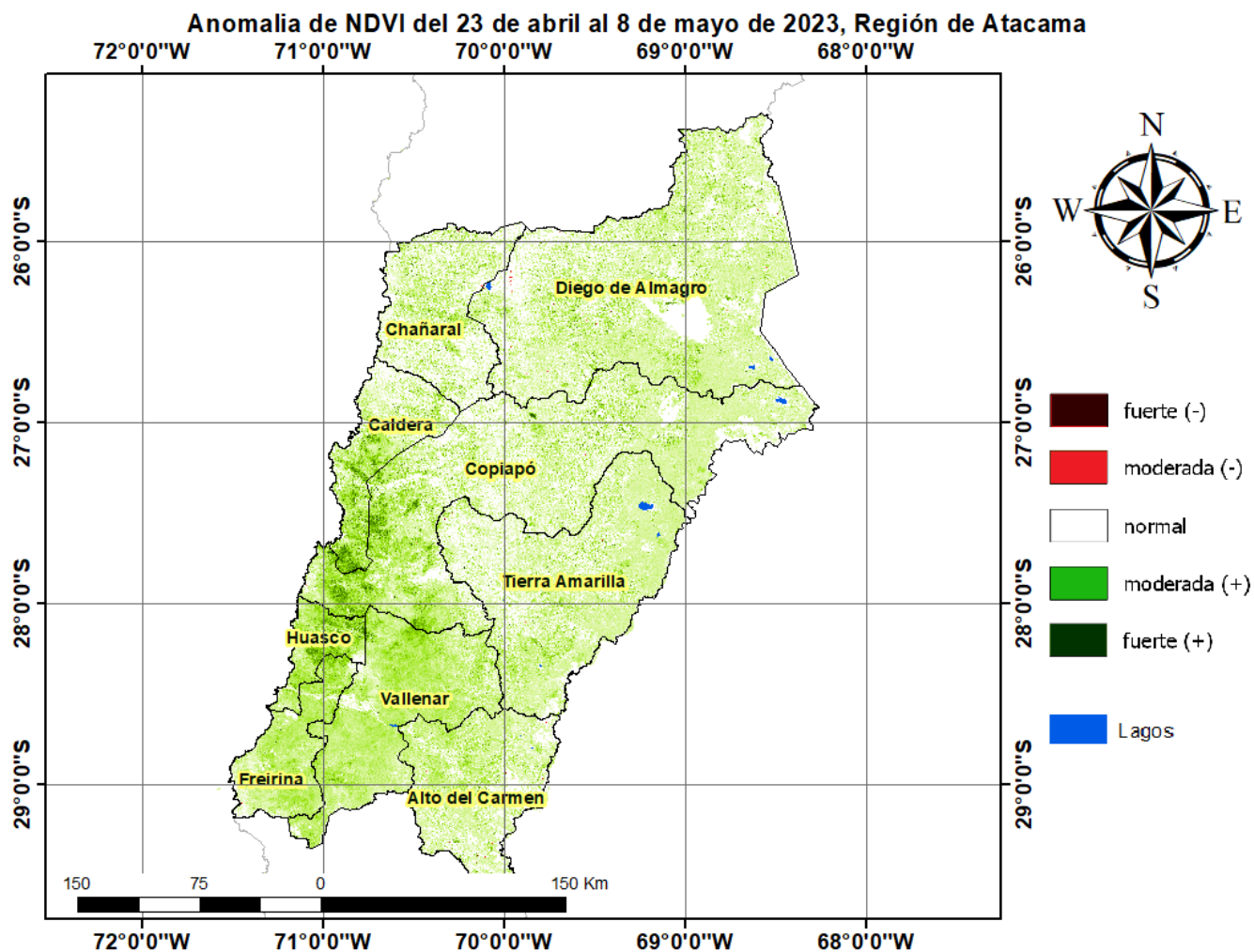
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

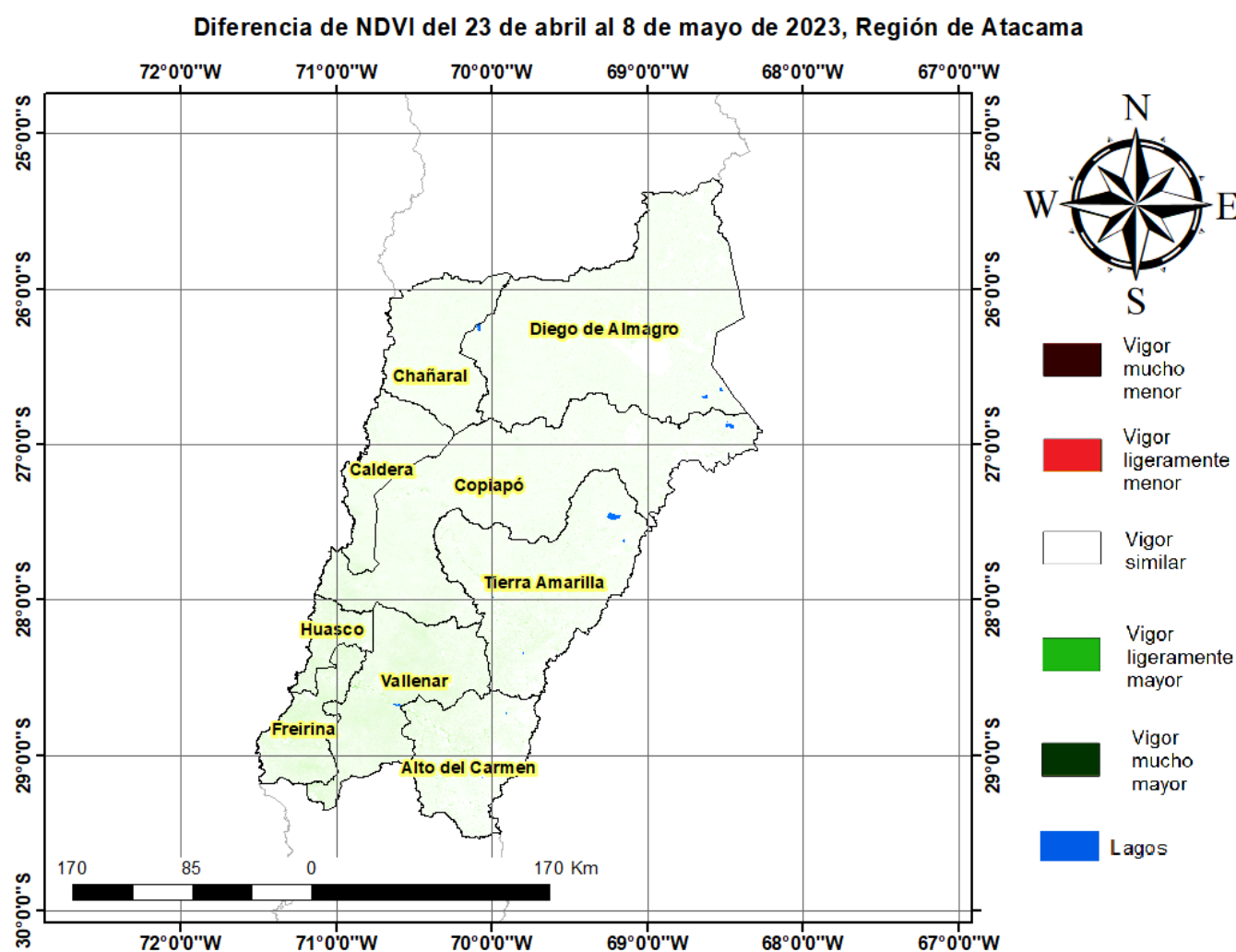
23 de abril al 8 de mayo de 2023



NDVI del 23 de abril al 8 de mayo de 2023, Región de Atacama







Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Atacama se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región de Atacama presentó un valor mediano de VCI de 59% para el período comprendido desde el 23 de abril al 8 de mayo de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 20% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

Tabla 1. Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.

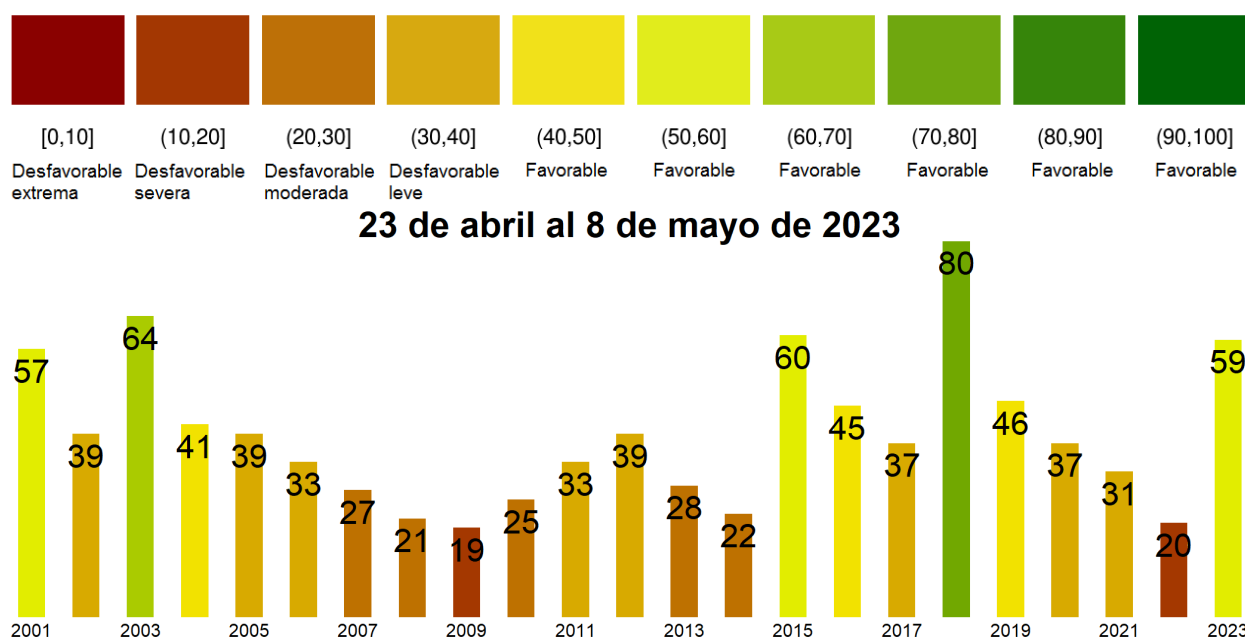


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Atacama.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Atacama. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de Atacama de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	1	8
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

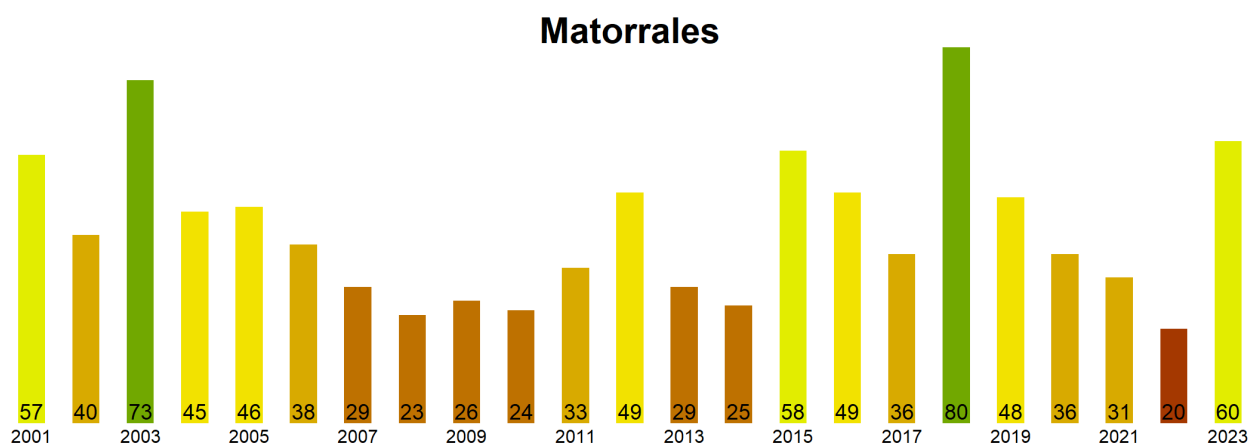


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Atacama.

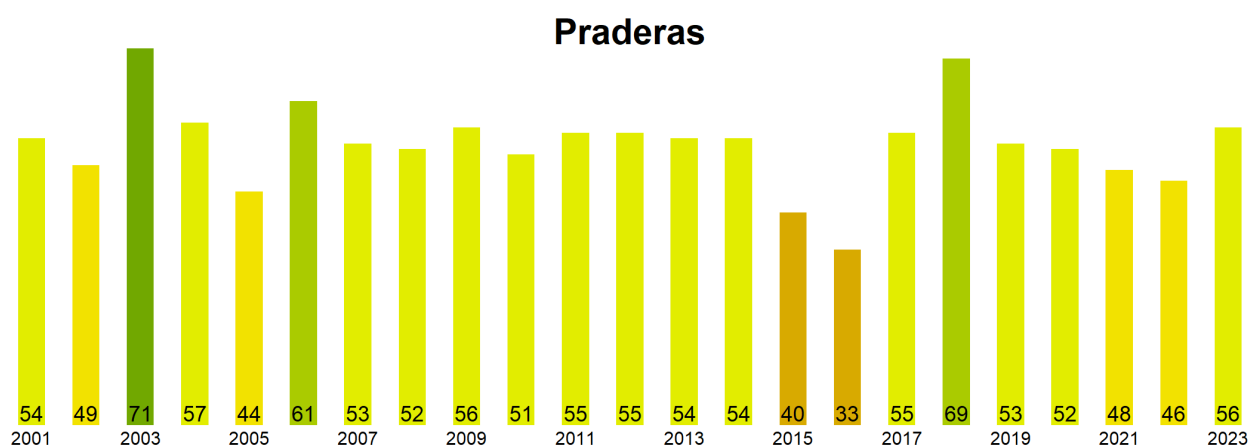


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Atacama.

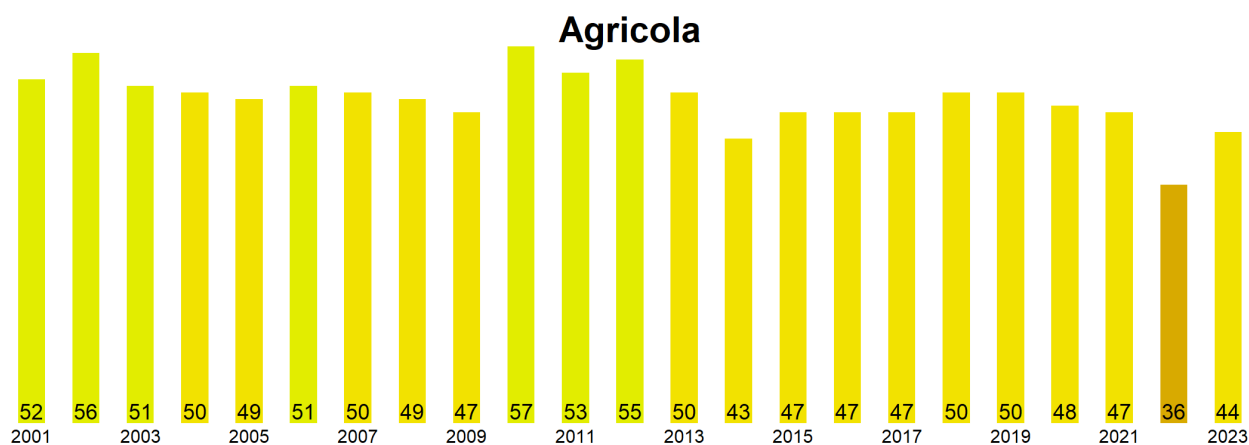


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Atacama.

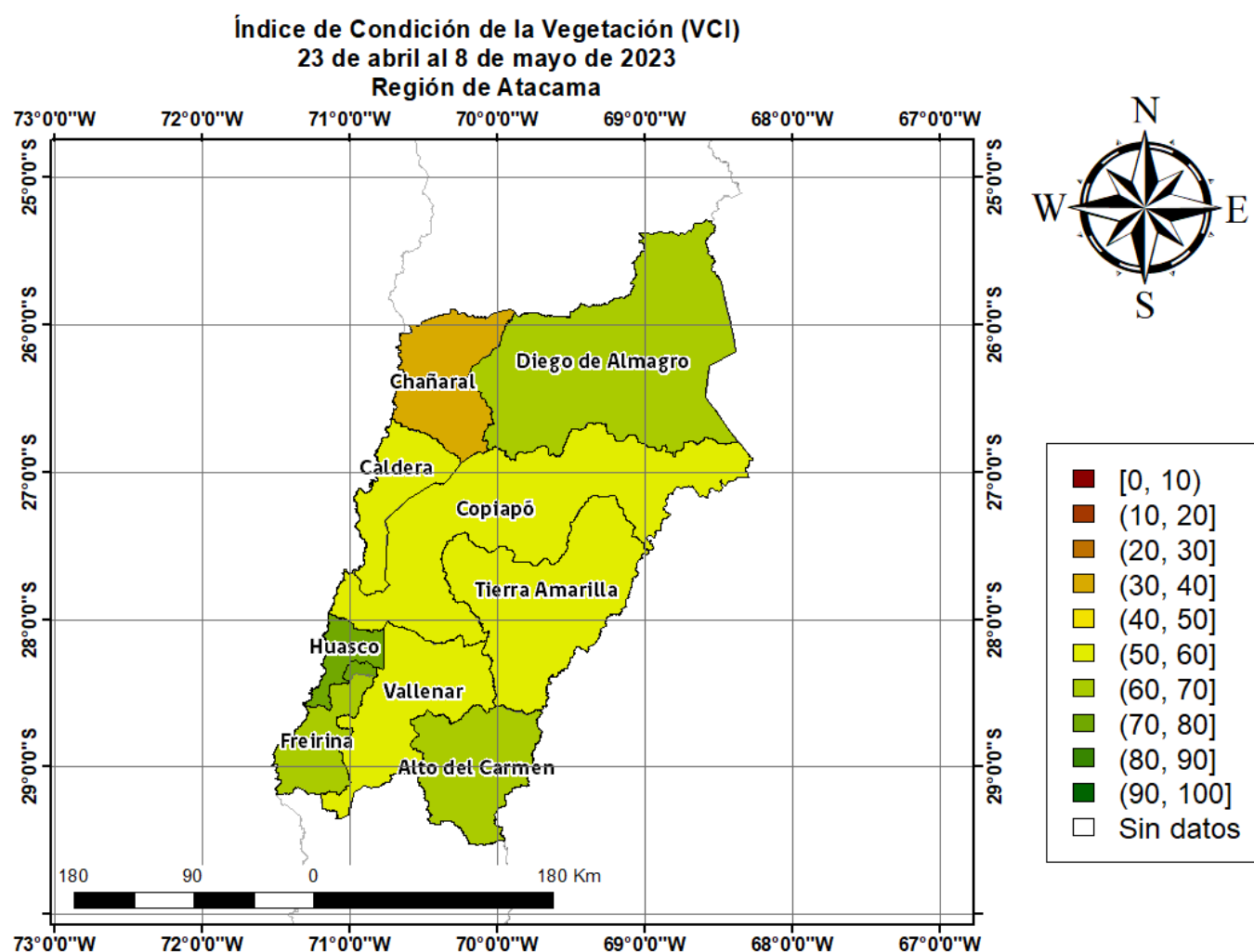


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Atacama de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Atacama corresponden a Chañaral, Tierra Amarilla, Caldera, Vallenar y Copiapó con 38, 55, 59, 59 y 60% de VCI respectivamente.

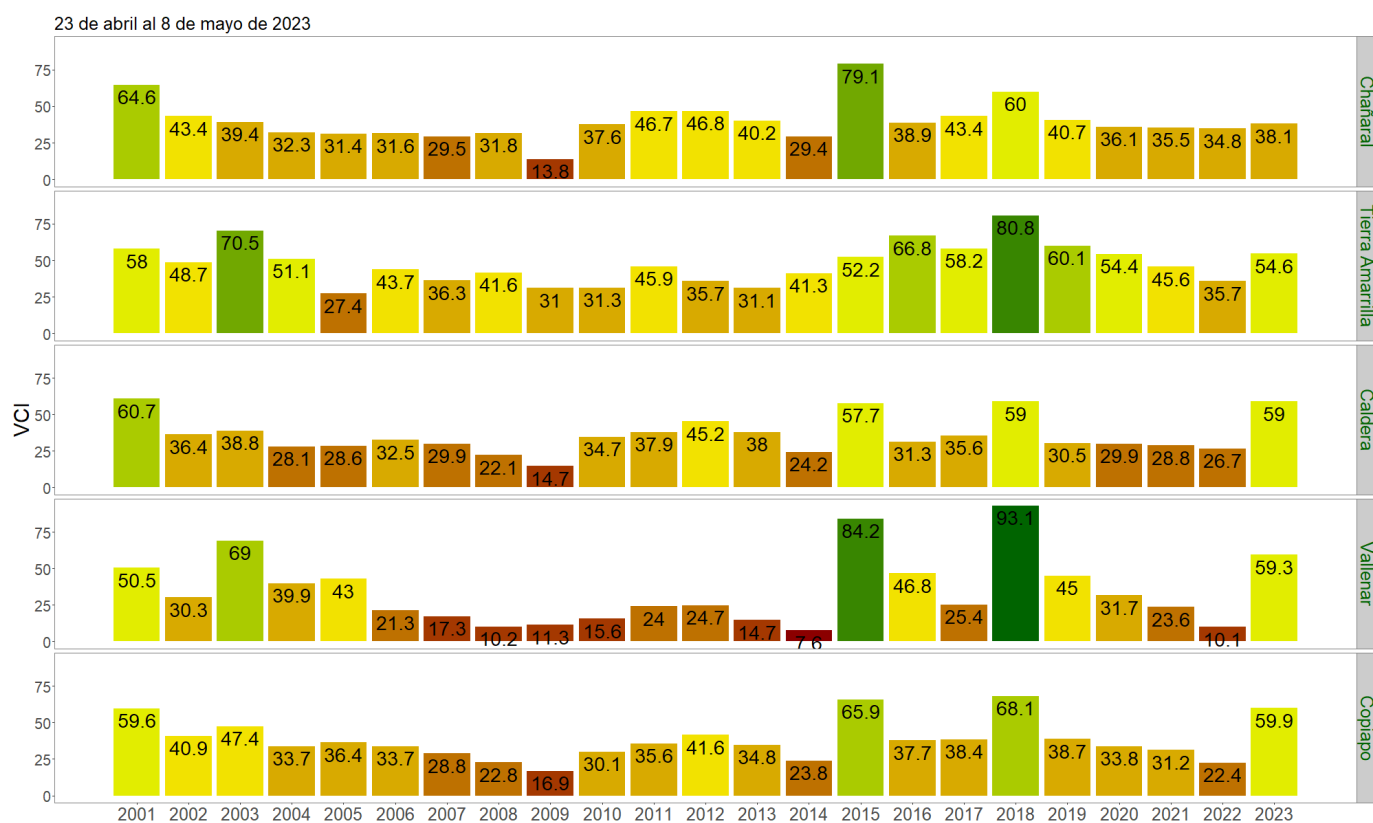


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 23 de abril al 8 de mayo de 2023.