

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

MAYO 2024 — REGIÓN ATACAMA

Autores INIA

Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Francisco Tapia Contreras, Ing. Agrónomo, MSc., Intihuasi
Erica González Villalobos, Téc. Biblioteca, Intihuasi
Cornelio Contreras Seguel, Ing. Agrónomo, Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Nicolás Verdugo, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi, Investigador, Intihuasi
Giovanni Lobos, Ing. Agrónomo, Mg., Intihuasi, Investigador, Intihuasi
Alvaro Castillo, Técnico Agr., INIA Intihuasi, Técnico Agrícola, Intihuasi

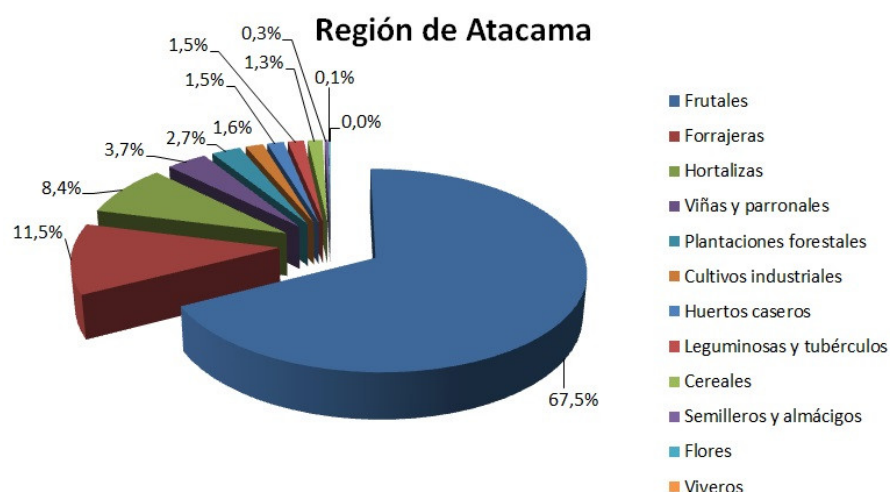
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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.



Media para 30 días



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Atacama

Sector exportador	2023 ene-dic	2023 ene-abr	2024 ene-abr	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	208.124	148.851	91.364	-39%	98%
\$US FOB (M) Forestal	-	-	-	-	-
\$US FOB (M) Pecuario	3.218	0	1.630	-	2%
\$US FOB (M) Total	211.342	148.851	92.994	-38%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

En la región de Atacama las temperaturas fueron, en la EMA Amolana la temperatura fue de 5,5°C/34,2°C, y su ETo de referencia fue de 3,6 mm día-1, en la, EMA CE Huasco la temperatura fue de 8,6°C/31,8°C, y su ETo de referencia fue de 2,3 mm día-1, en la EMA Falda Verde la temperatura fue de 12,9°C/22,2°C, y su ETo de referencia fue de 2 mm día-1, y finalmente en la EMA La Copa la temperatura fue de 5,4°C/29,6°C, y su ETo de referencia fue de 2,2 mm día-1.

En el cultivo de olivas en el valle del Huasco el estado de madurez industrial de las variedades de mesa se encuentra en la siguiente condición: Kalamata, olivas de color negro total en piel y pulpa 80-100 violácea, ya en condición para la elaboración de Negras Naturales. Por su parte la variedad Sevillana, se encuentra en estado parcialmente negro, en condiciones para la elaboración de Negras Oxidadas.

Variedades aceiteras presentan estados de madurez industrial, con rendimientos graso superior a 20% base húmedo, por lo que su cosecha ya debiera estar en pleno proceso.

Mientras que en el valle de Copiapó, la madurez del olivo se encuentra en estados 4 (pinta a cubierta violacea), ya en condiciones para las olivas aceiteras sean cosechadas.

El estado de madurez industrial para aceitunas de mesa de estado 4, permite su elaboración para negras oxidadas. Variedades como Kalamata, ya se encuentran en estado 6-7, totalmente negras en su piel y parcialmente violaceas en pulpa, lo que permite su cosecha para elaboración de aceitunas Negras Naturales.

Componente Meteorológico

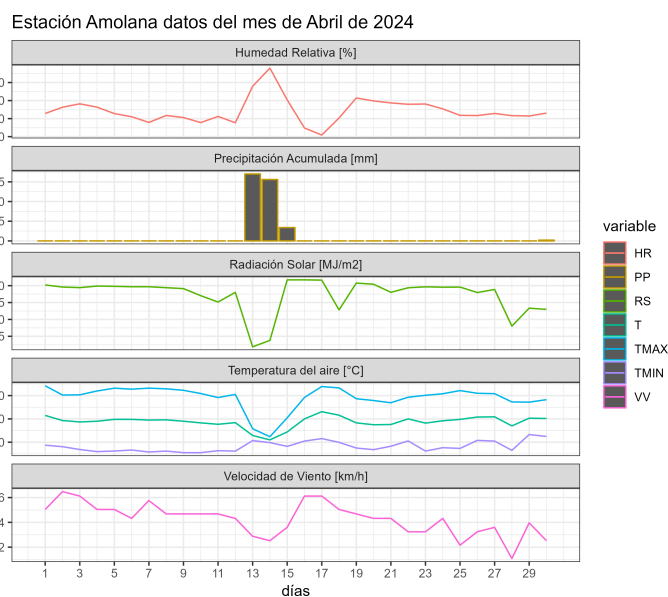
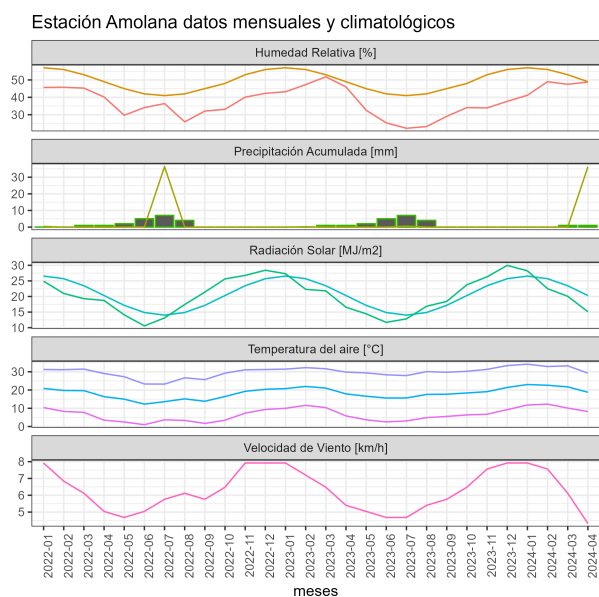
Estación Amolana

La estación Amolana corresponde al distrito agroclimático 3-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.8°C, 17.5°C y 26.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.2°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.8°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.2°C (3°C sobre la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 36.2 mm, lo cual representa un 1206.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

enero a abril se ha registrado un total acumulado de 36.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 9 mm, lo que representa un superávit de 302.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	0	5	3	21	18	19	8	5	1	0	1	9	82
PP	0	0	0	36.2	-	-	-	-	-	-	-	-	36.2	36.2
%	-100	-	-100	1106.7	-	-	-	-	-	-	-	-	302.2	-55.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	8.2	18.8	29.2
Climatológica	8.8	17.5	26.2
Diferencia	-0.6	1.3	3

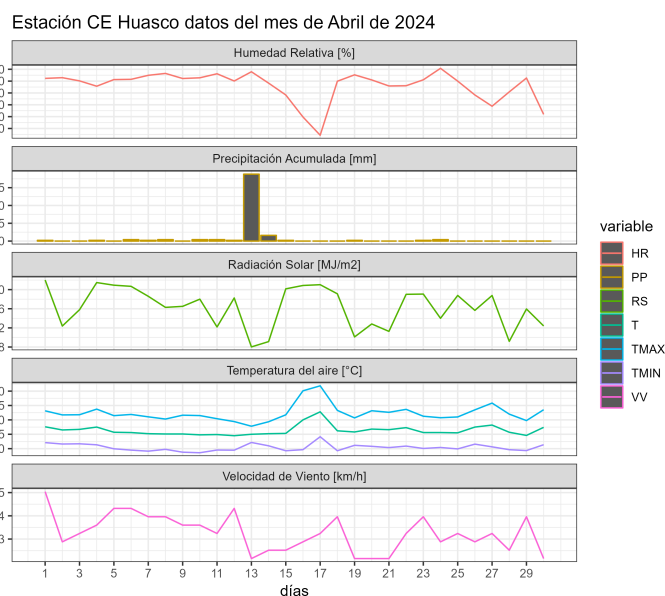
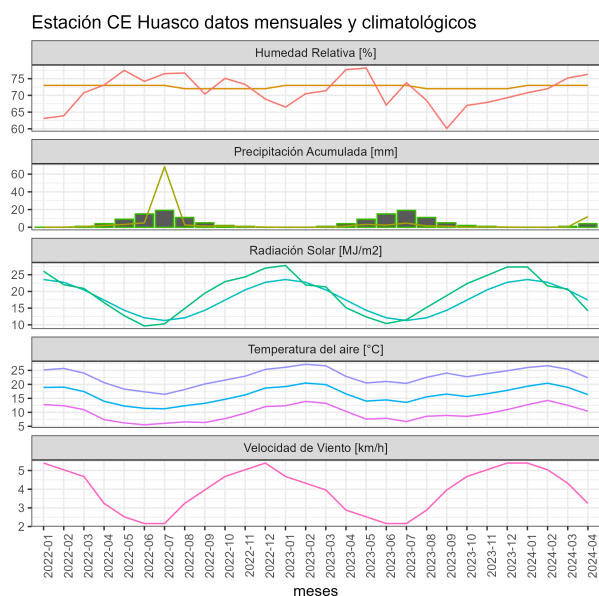
Estación CE Huasco

La estación CE Huasco corresponde al distrito agroclimático 3-4-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.4°C, 17.2°C y 25.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.4°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.3°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

máxima llegó a los 22.3°C (-2.8°C bajo la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 11.9 mm, lo cual representa un 1190% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 12.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2 mm, lo que representa un superávit de 515%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 1.3 mm.



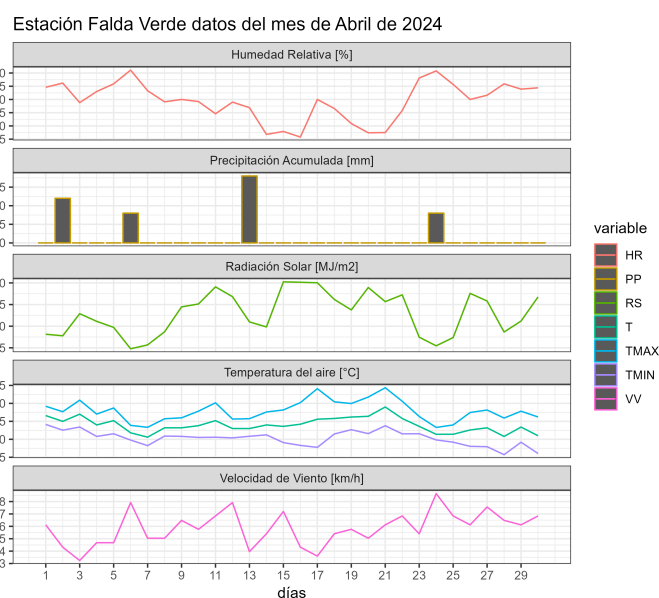
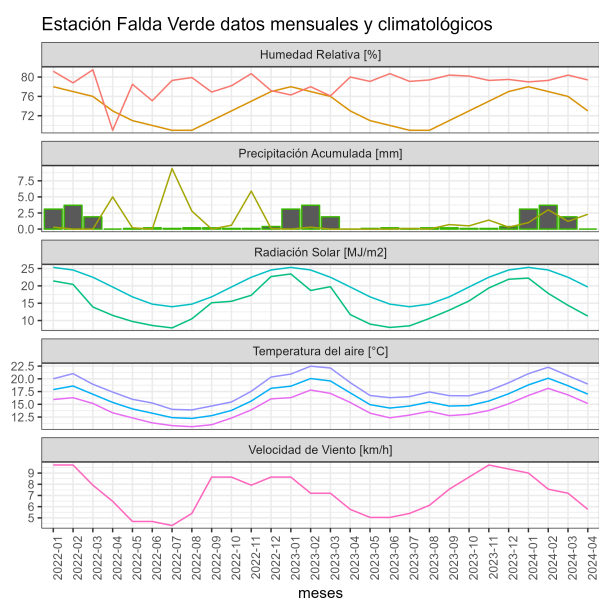
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	1	1	8	12	8	8	1	0	0	0	2	39
PP	0	0	0.4	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-	12.3	12.3
%	-	-	-60	1090	-	-	-	-	-	-	-	-	515	-68.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	10.4	16.3	22.3
Climatológica	9.4	17.2	25.1
Diferencia	1	-0.9	-2.8

Estación Falda Verde

La estación Falda Verde corresponde al distrito agroclimático 15-3-1. Para este distrito

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.7°C, 15°C y 18.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 15.2°C (3.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 17°C (2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 2.3 mm, lo cual representa un 230% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 7.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2 mm, lo que representa un superávit de 275%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	1	1	6	5	5	5	1	1	0	0	2	25
PP	1	3	1.2	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	7.5
%	>100	>100	20	130	-	-	-	-	-	-	-	-	275	-70

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	15.2	17	19
Climatológica	11.7	15	18.2
Diferencia	3.5	2	0.8

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales

Rubros Agrícolas

Valle Copiapó > Frutales > Olivo

La madurez del olivo se encuentra en estados 4 (pinta a cubierta violacea), ya en condiciones para las olivas aceiteras sean cosechadas.

El estado de madurez industrial para aceitunas de mesa de estado 4, permite su elaboración para negras oxidadas. Variedades como Kalamata, ya se encuentran en estado 6-7, totalmente negras en su piel y parcialmente violaceas en pulpa, lo que permite su cosecha para elaboración de aceitunas Negras Naturales.

Valle Huasco > Frutales > Olivo

El estado de madurez industrial de las variedades de mesa se encuentra en la siguiente condición: Kalamata, olivas de color negro total en piel y pulpa 80-100 violácea, ya en condición para la elaboración de Negras Naturales. Por su parte la variedad Sevillana, se encuentra en estado parcialmente negro, en condiciones para la elaboración de Negras Oxidadas.

Variedades aceiteras presentan estados de madurez industrial, con rendimientos graso superior a 20% base húmedo, por lo que su cosecha ya debiera estar en pleno proceso.

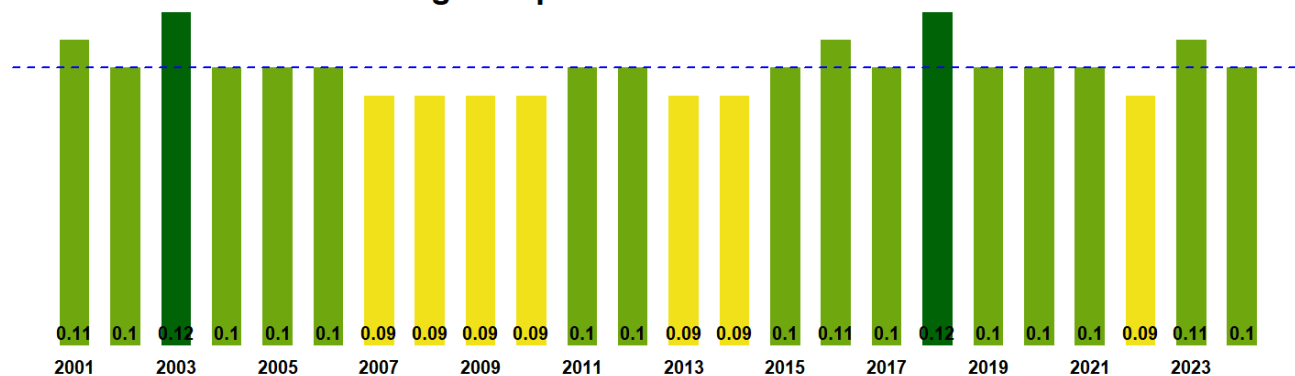
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.1 mientras el año pasado había sido de 0.11. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.1.

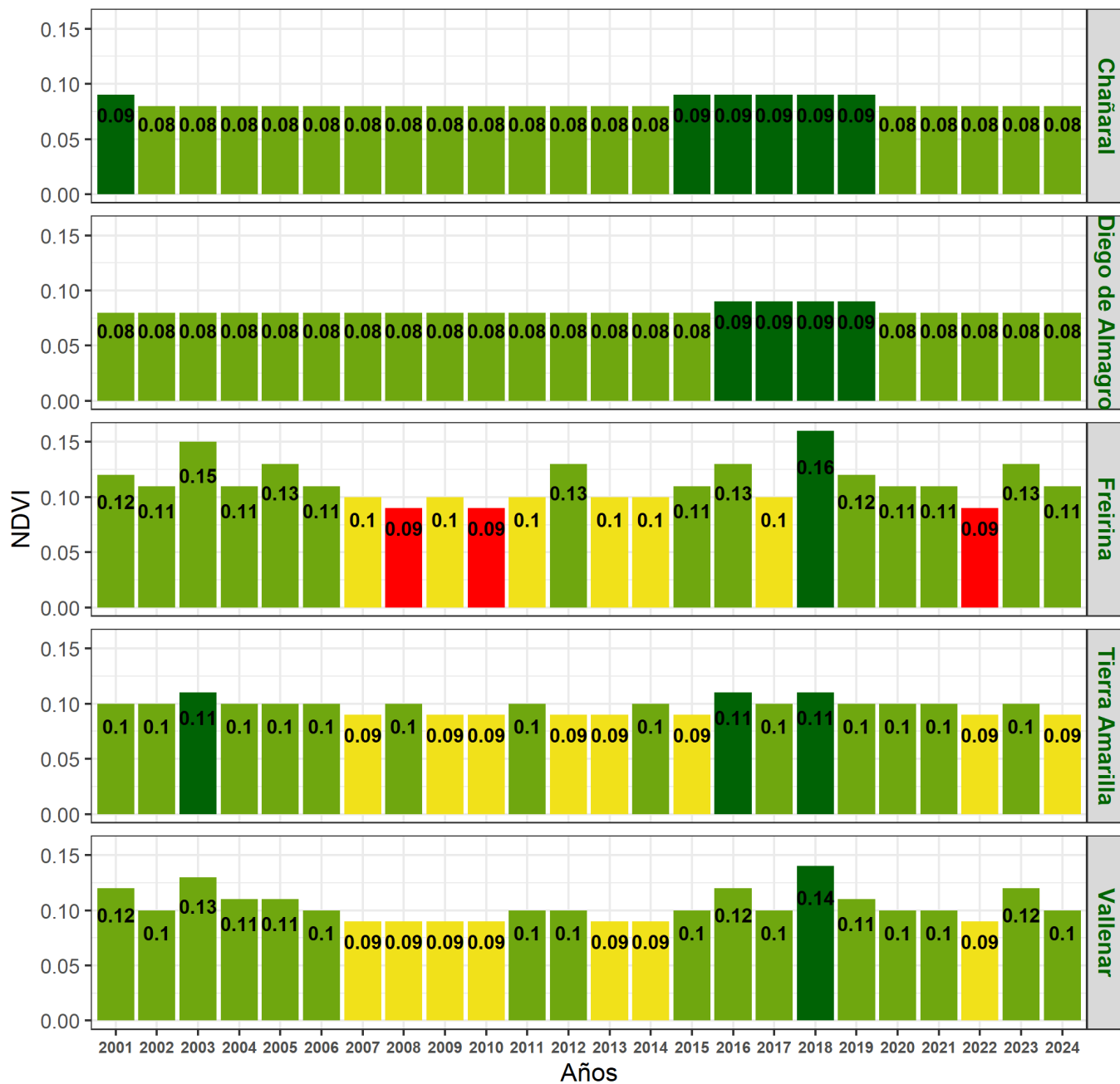
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 6 de abril al 21 de abril

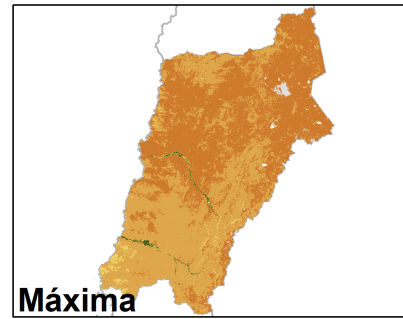
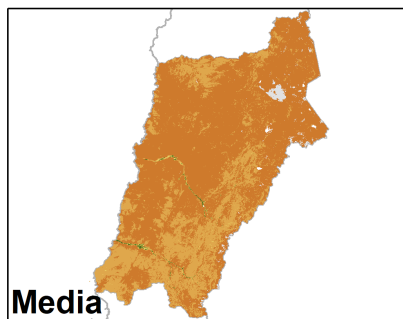
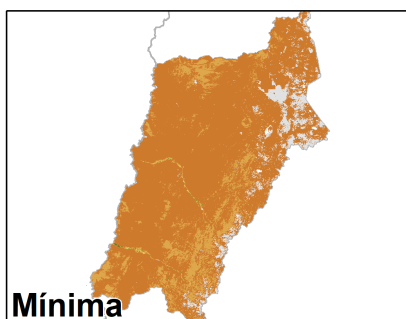
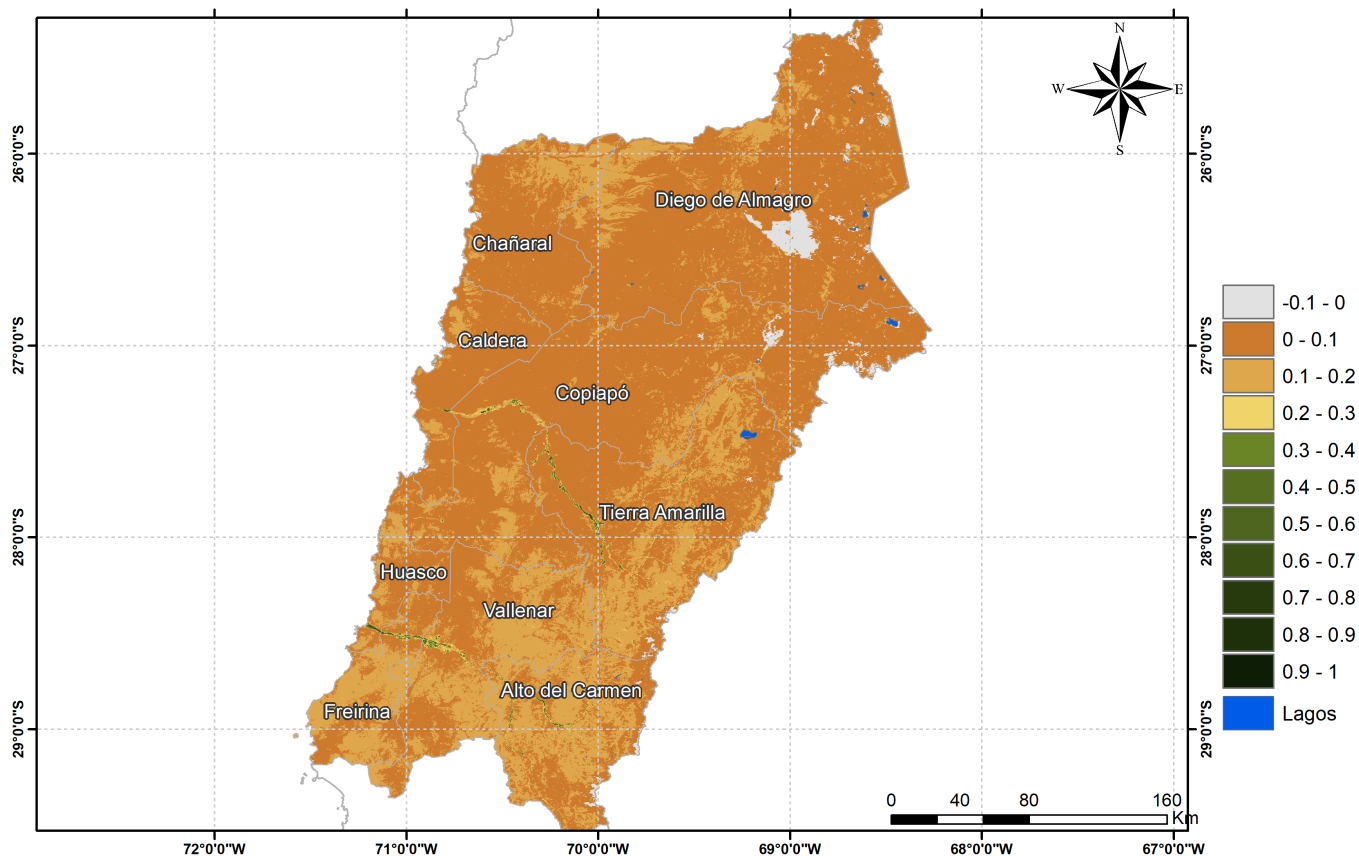


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

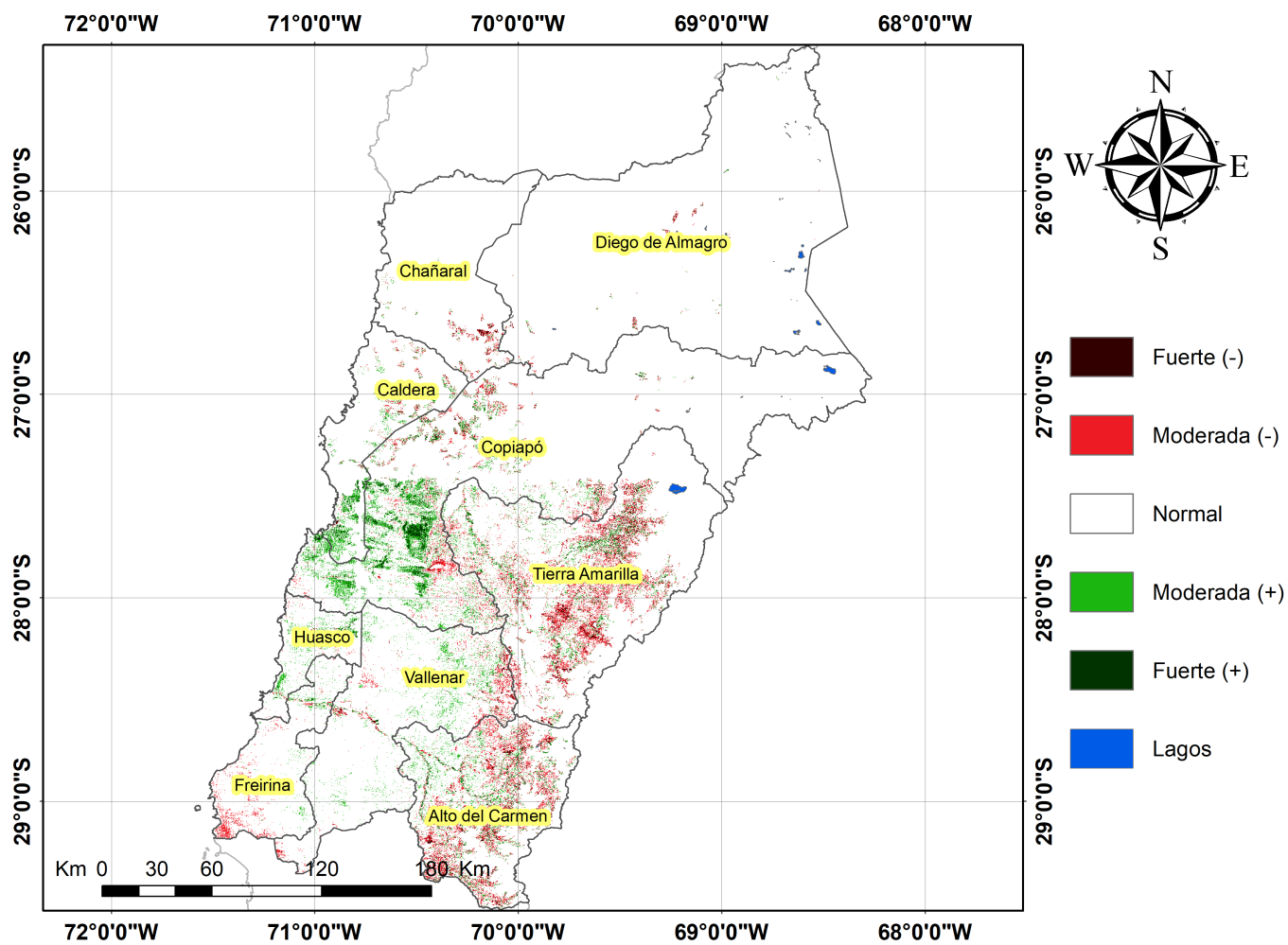
6 de abril al 21 de abril



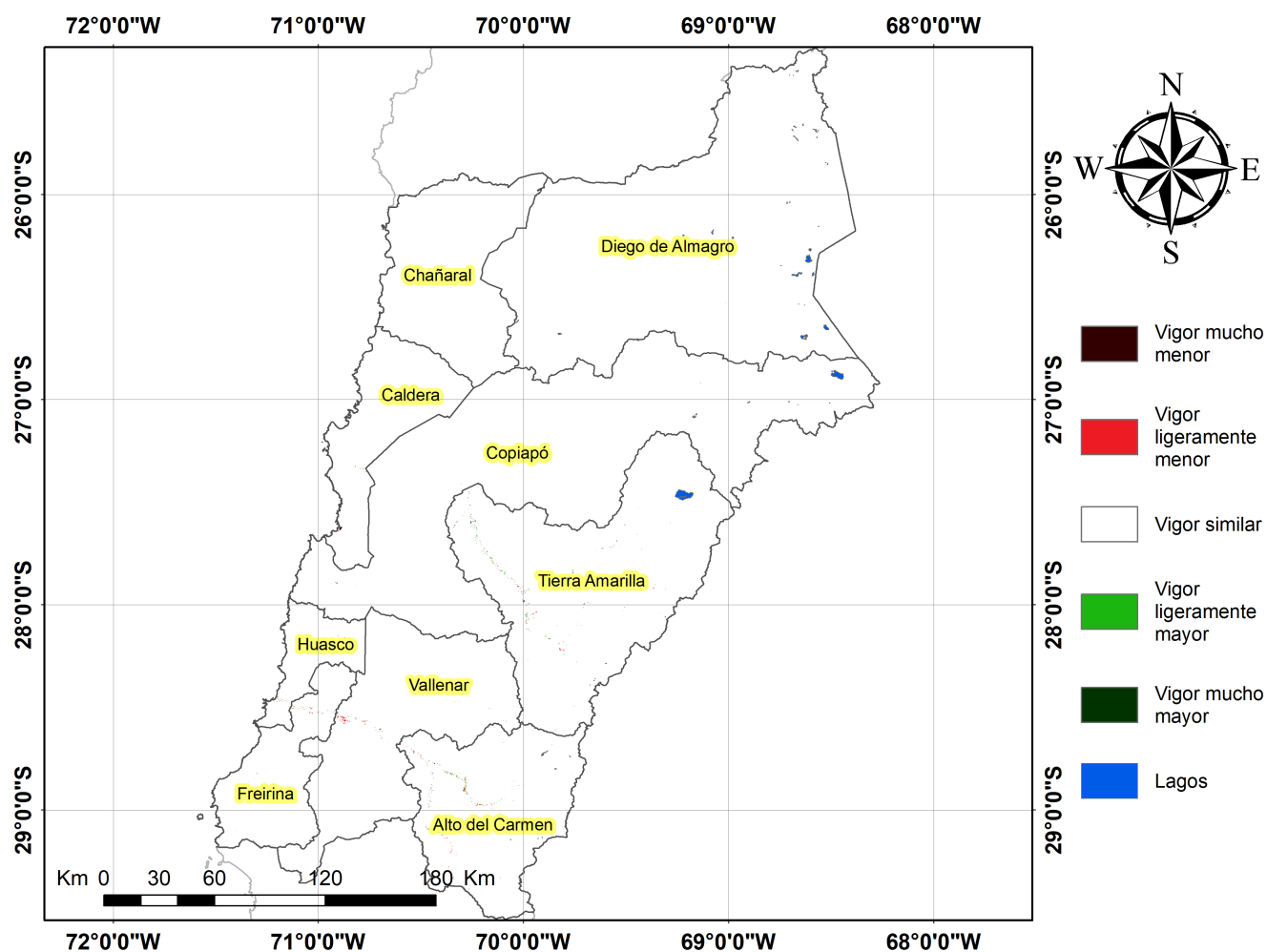
Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Atacama 06 al 21 de abril de 2024



Anomalia de NDVI de la Región de Atacama, 06 al 21 de abril de 2024



Diferencia de NDVI de la Región de Atacama, 06 al 21 de abril de 2024



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región 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 presentó un valor mediano de VCI de 33% para el período comprendido desde el 6 al 21 de abril de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 63% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Atacama, en términos globales presenta una condición Desfavorable leve.

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

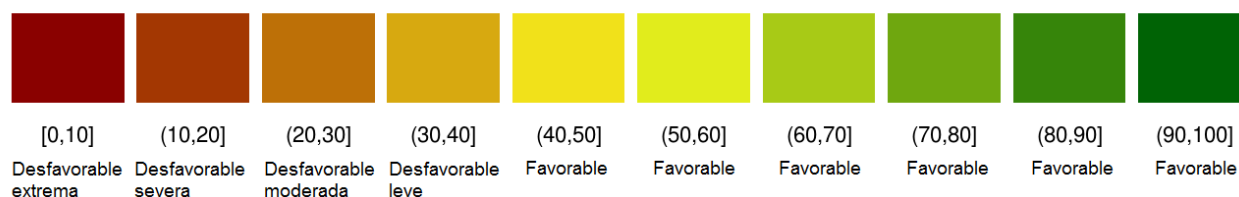


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	2	6	1

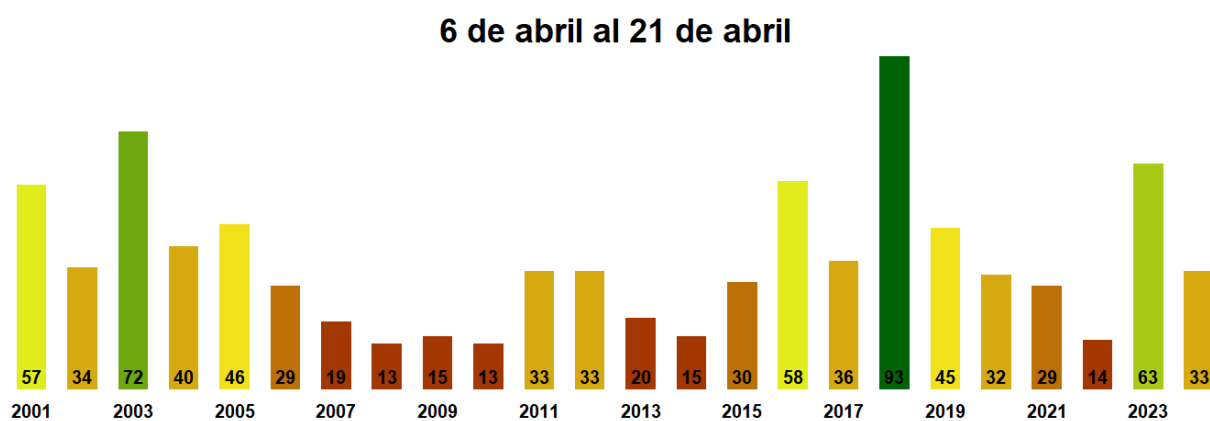


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Atacama

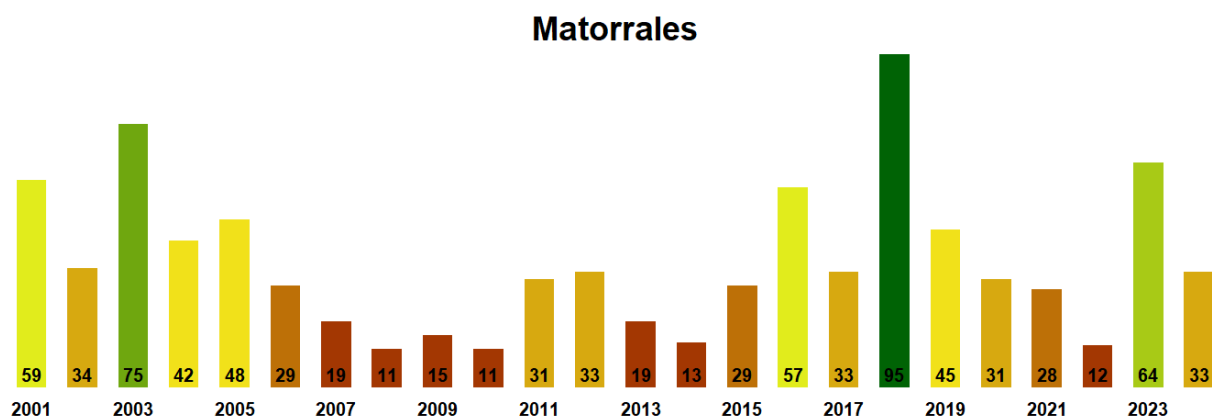


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Atacama

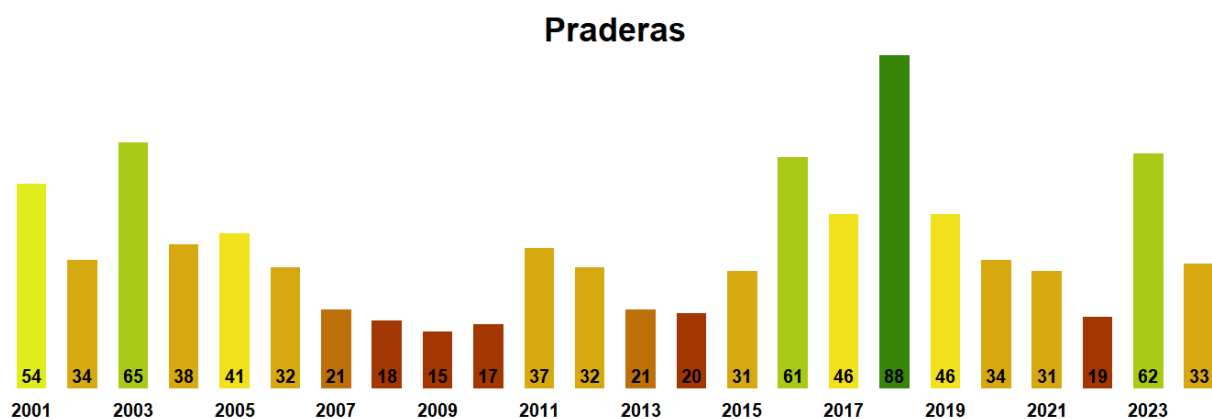


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Atacama

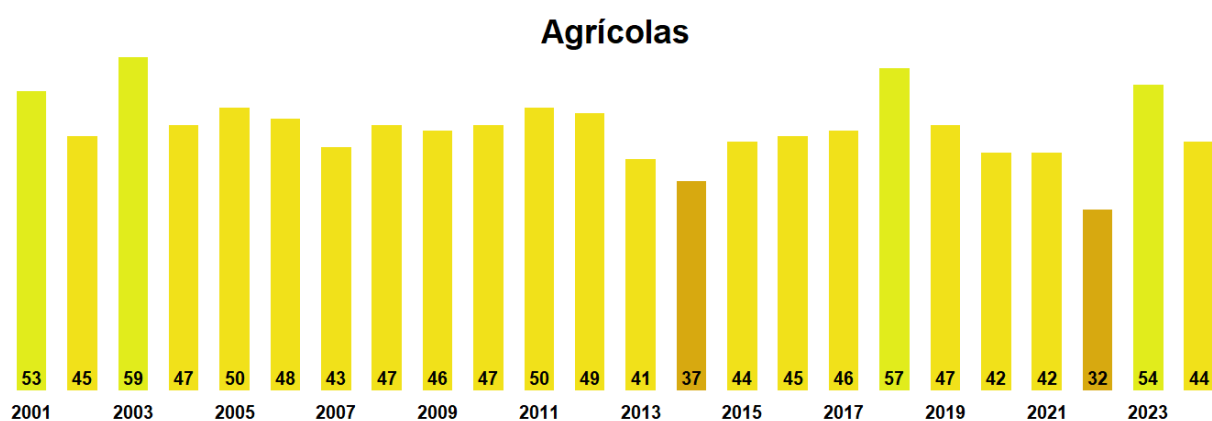


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Atacama

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Atacama 06 al 21 de abril de 2024

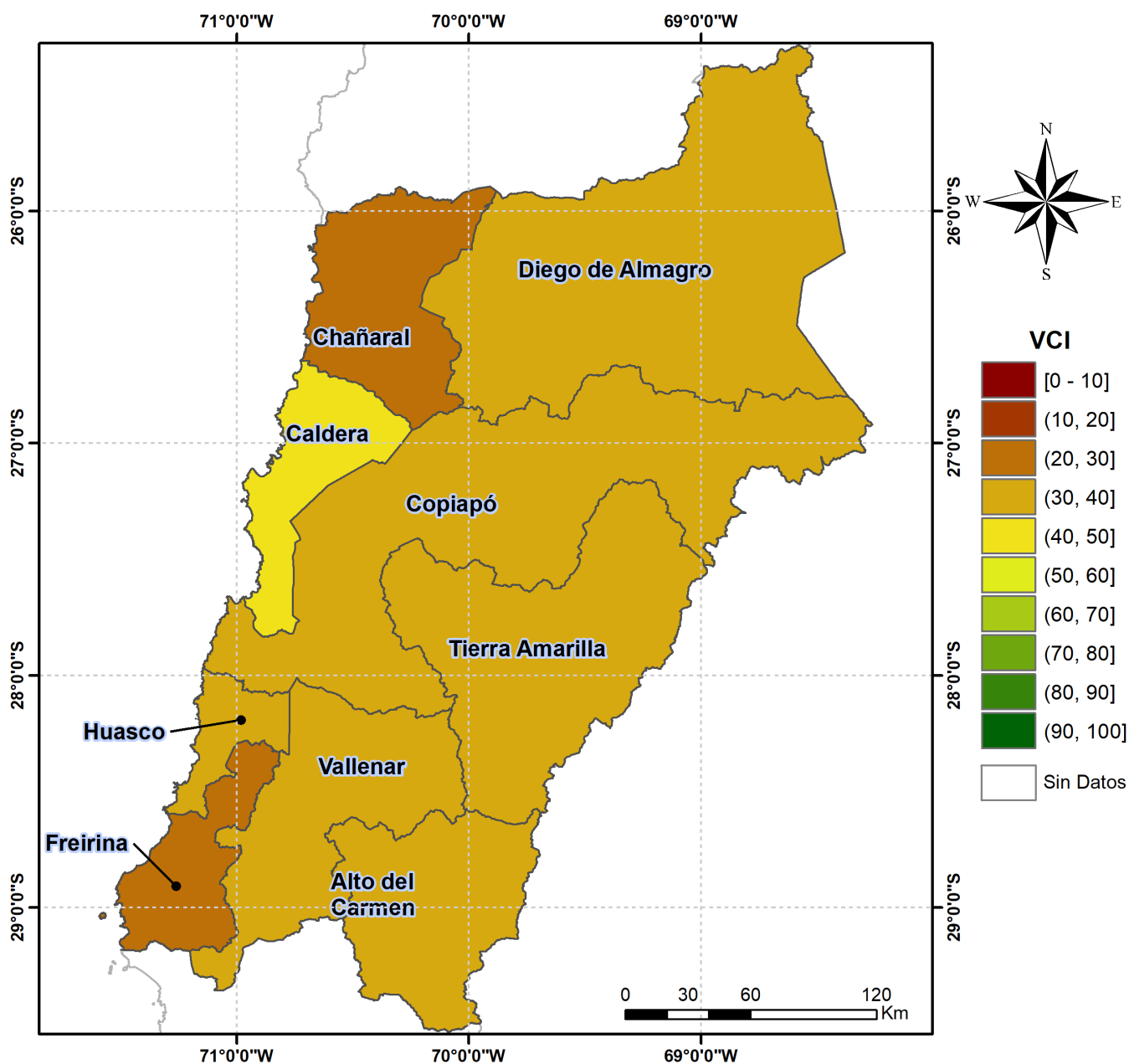


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Atacama de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Chañaral, Freirina, Tierra Amarilla, Diego de Almagro y Vallenar con 25, 25, 31, 31 y 32% de VCI respectivamente.

6 de abril al 21 de abril

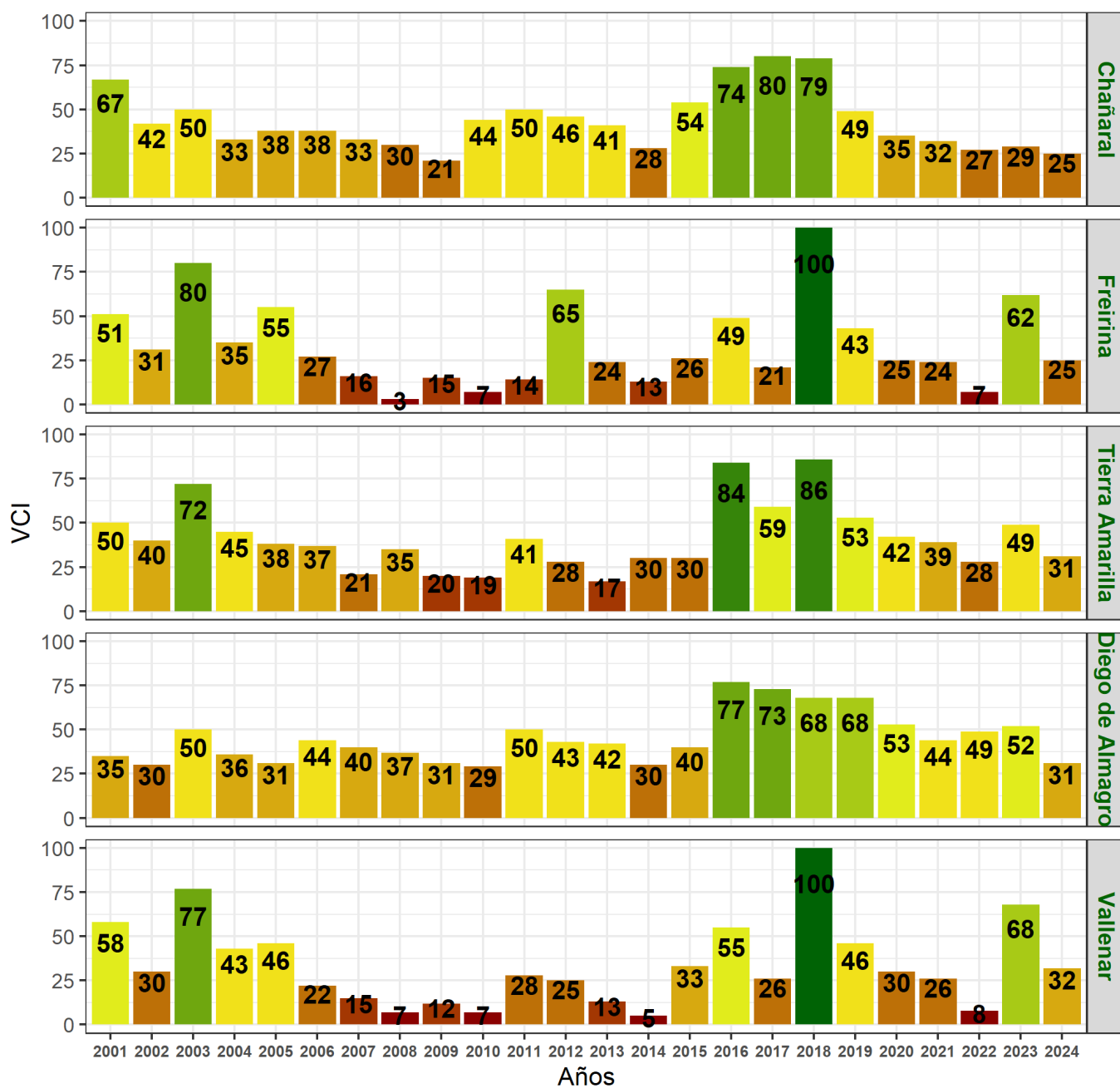


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 6 al 21 de abril de 2024.