

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

OCTUBRE 2025 — 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
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

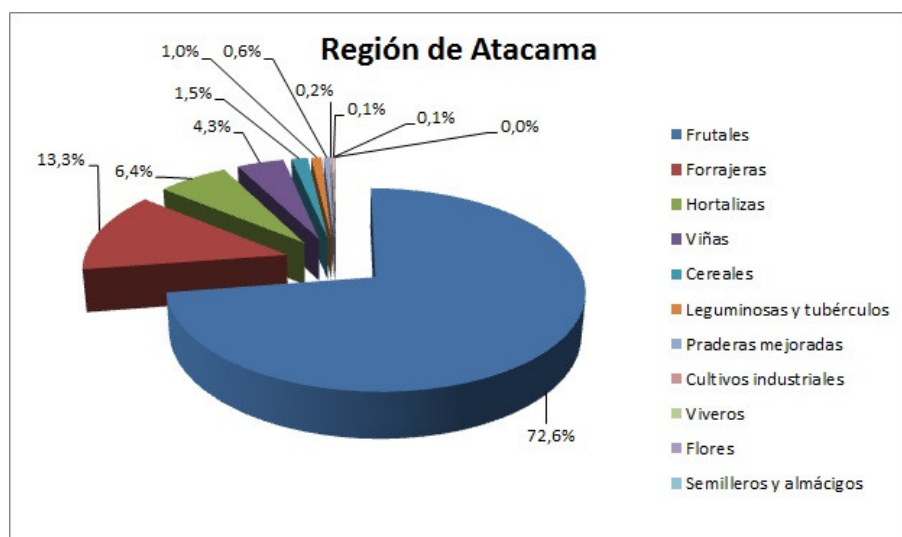
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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 predominan 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

\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-sep	2025 ene-sep	Variación	Participación
Agrícola	281.170	251.470	143.284	-43%	100%
Forestal	0	0	235	54510%	0%
Pecuario	6.362	6.105	0	-	0%
Total	287.532	257.576	143.518	-44%	100%

Fuente: ODEPA



Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

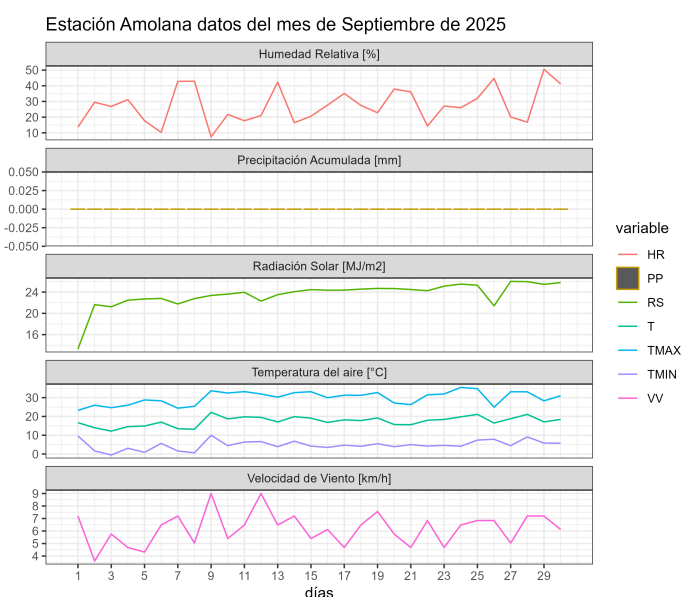
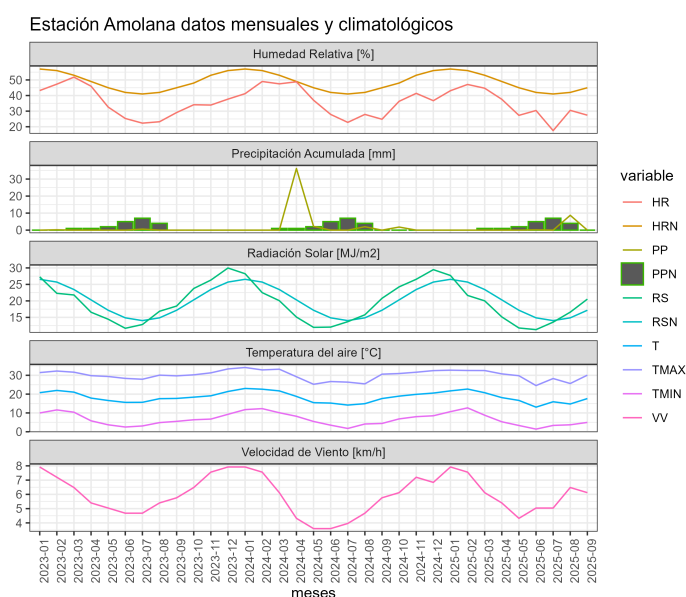
Resumen Ejecutivo

En la Región de Atacama, el inicio de la primavera 2025 está marcado por la persistencia de La Niña, que mantiene un ambiente seco, por y temperaturas mínimas sobre lo normal. Las precipitaciones acumuladas registran un déficit de 79% en Copiapó, aunque Vallenar presentó un leve superávit puntual en el invierno. Los caudales de los ríos Copiapó y Huasco se mantienen muy por debajo del promedio histórico (-52% y -56% respectivamente), y los embalses Lautaro y Santa Juana almacenan 5% y 119 millones de m³, niveles moderadamente bajos. La DGA informa descensos en los acuíferos Copiapó (15 cm) y Huasco (5 cm), reflejando una tendencia de agotamiento hídrico sostenido. Ante esta situación, se recomienda optimizar el riego y priorizar cultivos de baja demanda hídrica como el olivo, cuya floración avanza con normalidad. Se aconseja revisar la eficiencia de los sistemas de riego y monitorear plagas asociadas al follaje joven.

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 5°C, 14.7°C y 24.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 4.9°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.5°C (2.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.9°C (5.4°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 8.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 80 mm, lo que representa un déficit de 88.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



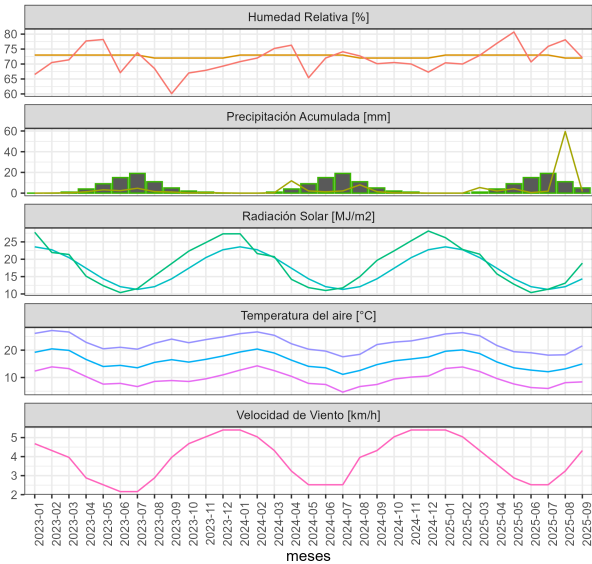
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	0	5	3	21	18	19	8	5	1	0	1	80	82
PP	0	0	0	0	0	0.2	0	8.7	0	-	-	-	8.9	8.9
%	-100	-	-100	-100	-100	-98.9	-100	8.7	-100	-	-	-	-88.9	-89.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	4.9	17.5	29.9
Climatológica	5	14.7	24.5
Diferencia	-0.1	2.8	5.4

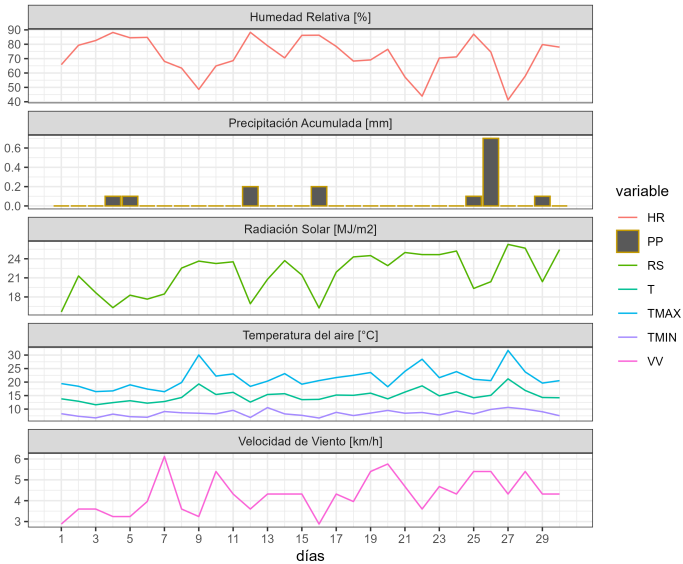
Estación CE Huasco

La estación CE Huasco corresponde al distrito agroclimático 3-4-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.7°C, 15.1°C y 23.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.4°C (1.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.9°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.4°C (-2°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 1.5 mm, lo cual representa un 150% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 75.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 39 mm, lo que representa un superávit de 92.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 1.4 mm.

Estación CE Huasco datos mensuales y climatológicos



Estación CE Huasco datos del mes de Septiembre de 2025



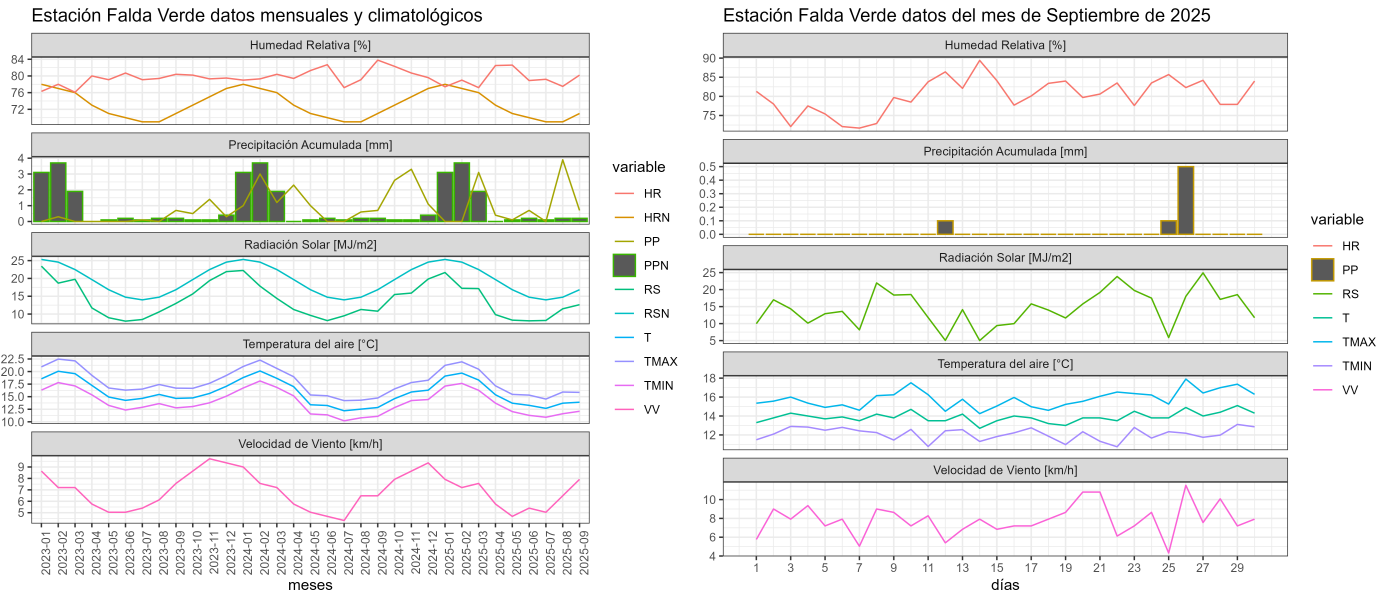
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	1	1	8	12	8	8	1	0	0	0	39	39
PP	0	0	5.4	2.1	4.2	0.5	1.9	59.5	1.5	-	-	-	75.1	75.1
%	-	-	440	110	-47.5	-95.8	-76.2	643.8	50	-	-	-	92.6	92.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	8.4	14.9	21.4
Climatológica	6.7	15.1	23.4
Diferencia	1.7	-0.2	-2

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 8.9°C, 11.7°C y 14.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 12.1°C (3.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.9°C (2.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.8°C (1.2°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 0.7 mm, lo cual representa un 70% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 8.9 mm,

en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 24 mm, lo que representa un déficit de 62.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0.7 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	24	25
PP	0	0	3.1	0.4	0.1	0.7	0	3.9	0.7	-	-	-	8.9	8.9
%	-	-	210	-60	-98.3	-86	-100	-22	-30	-	-	-	-62.9	-64.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	12.1	13.9	15.8
Climatológica	8.9	11.7	14.6
Diferencia	3.2	2.2	1.2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Valle Copiapó > Frutales > Olivo

El estado fenológico del olivo en el valle de Copiapó presenta un avanzado desarrollo de racimos florales, observándose sectores con floración activa, especialmente en variedades precoces como Sevillana, Manzanilla y Arbequina, donde el estado predominante corresponde a corola partida. En zonas o árboles de desarrollo más tardío se aprecia el inicio de brotación vegetativa en los ápices de las ramillas productivas.

De forma paralela, se observa un crecimiento vigoroso de brotes basales, situación que representa un riesgo fitosanitario ante la posible presencia de Mosquita Blanca del Fresno (*Siphoninus phillyreae* sp.), coincidente con su período de vuelo. Esto puede aumentar la incidencia del insecto en el follaje del olivo, por lo que se recomienda mantener una vigilancia activa y control oportuno.

Las demandas hídricas del cultivo se encuentran en aumento. Considerando las escasas precipitaciones invernales de la zona, se recomienda efectuar un riego de saturación del suelo con el doble propósito de lavar sales acumuladas en la zona radicular y mantener una adecuada humedad edáfica para cubrir los requerimientos del olivo durante la floración y cuaja de frutos.

Finalmente, se sugiere realizar poda de brotes basales y monitoreo continuo de plagas, priorizando la observación temprana de Mosquita Blanca y otras especies asociadas al follaje joven

Valle Huasco > Frutales > Olivo

En el valle del Huasco, la mayor concentración de huertos de olivo se ubica en la zona baja, donde las condiciones ambientales están fuertemente influenciadas por la masa oceánica, generando temperaturas moderadas y una alta incidencia de nieblas matinales durante este período.

El desarrollo fenológico del olivo se caracteriza por la presencia de racimos florales en formación y el inicio de brotación vegetativa. En estas condiciones de elevada humedad ambiental, aumenta el riesgo de infección por Repilo (*Spilocaea oleagina*), especialmente en hojas jóvenes y estructuras florales, lo que puede provocar caída de flores y frutos recién cuajados en etapas posteriores.

La pluviometría invernal ha sido relativamente suficiente para favorecer el lavado de sales del suelo, observándose humedad adecuada para satisfacer las demandas hídricas iniciales del cultivo. No obstante, con el aumento de las temperaturas y el mayor desarrollo foliar, será necesario complementar con riego, manteniendo la humedad del suelo entre 20 y 30% en la zona radicular.

Se recomienda realizar aplicaciones preventivas contra Repilo con productos a base de cobre, junto con poda primaveral de apertura de copa para favorecer la ventilación del follaje y reducir las condiciones predisponentes al desarrollo del hongo.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

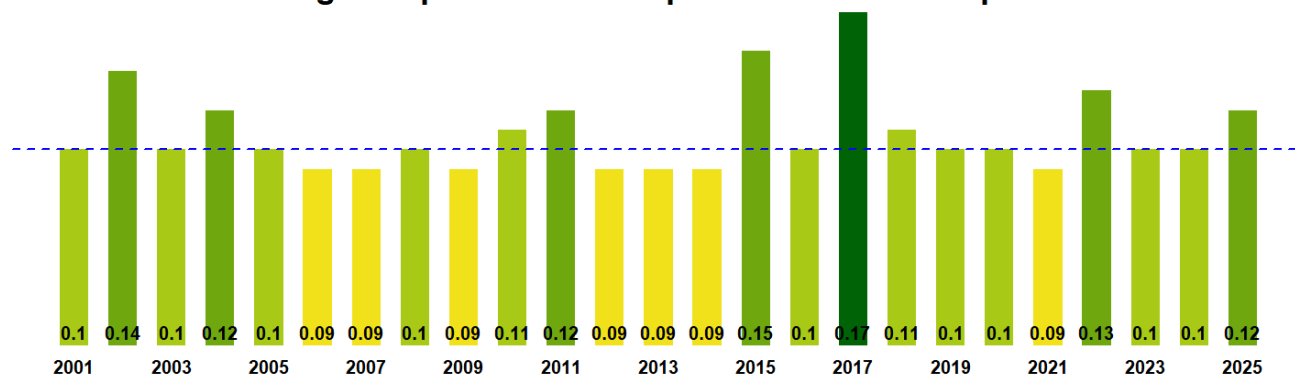
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes

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

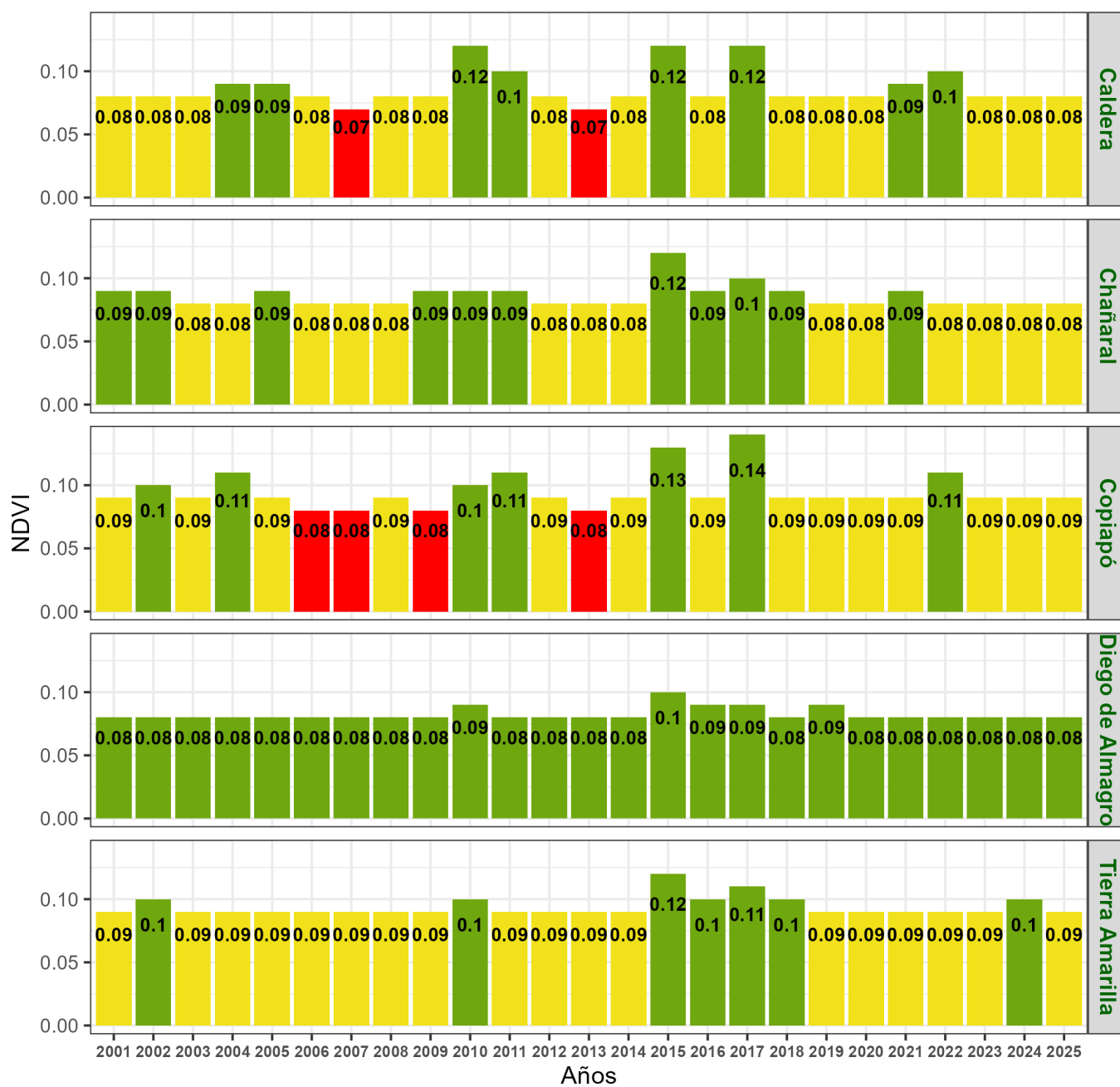
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 14 de septiembre al 29 de septiembre

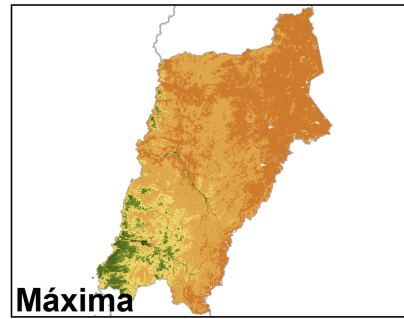
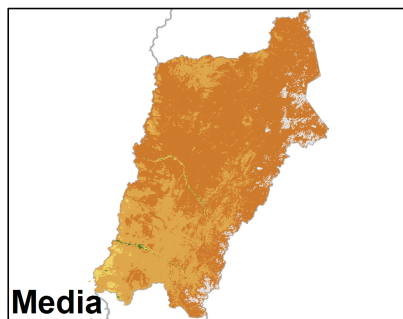
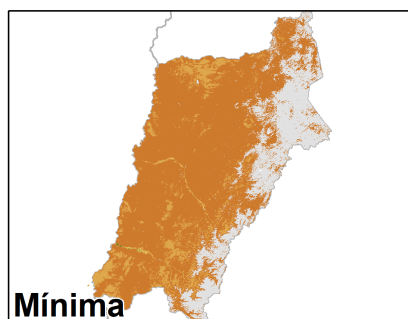
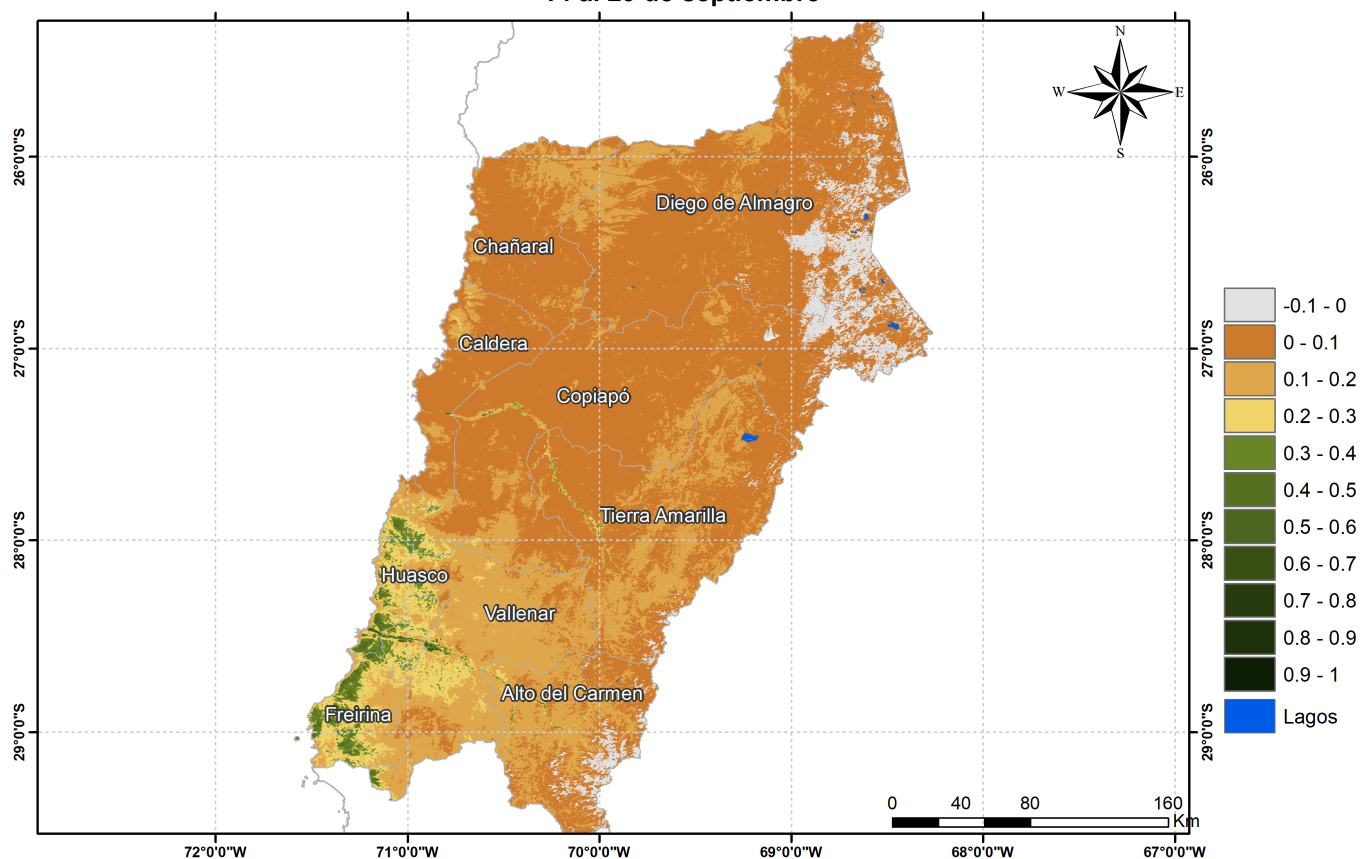


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

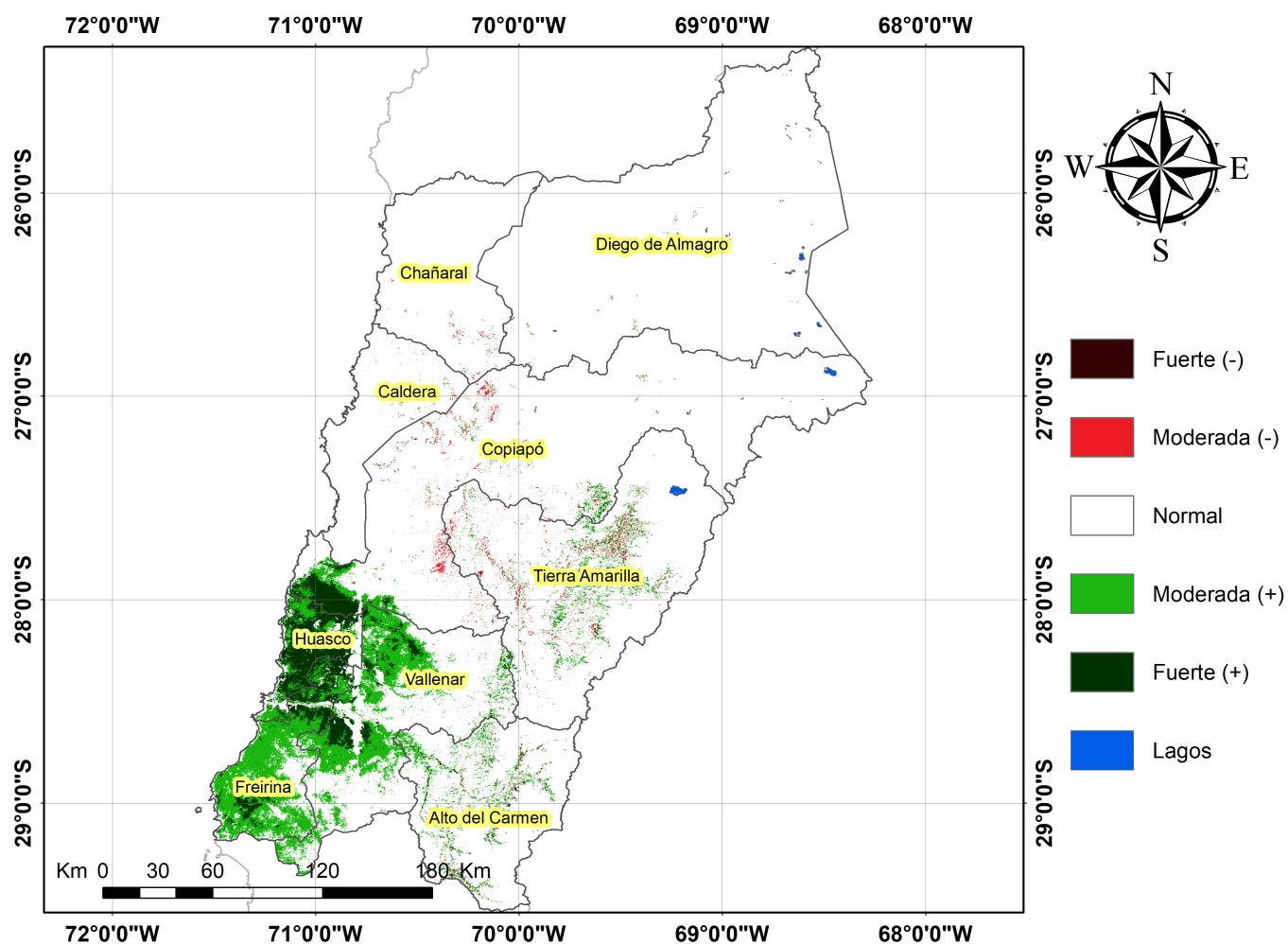
14 de septiembre al 29 de septiembre



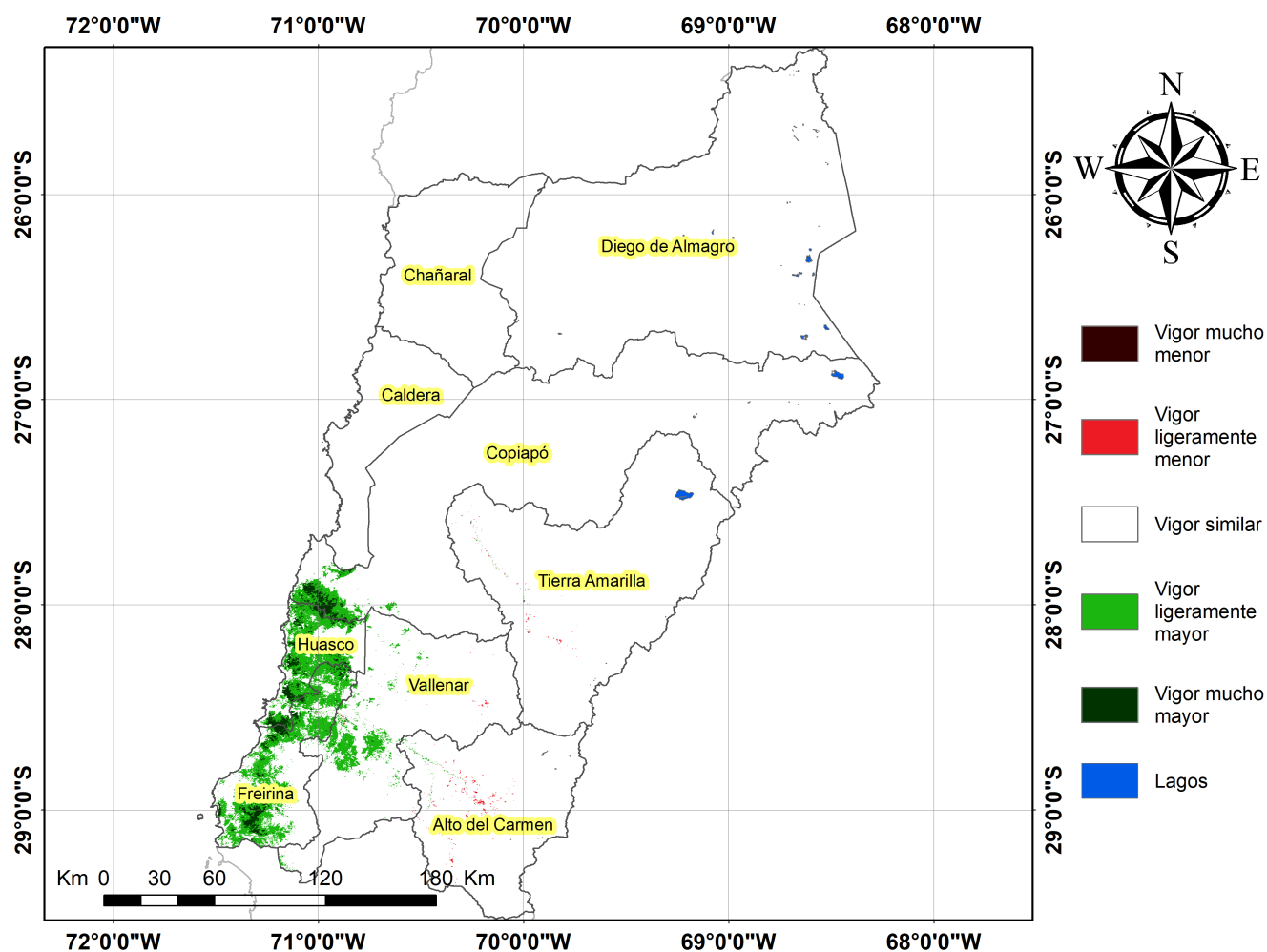
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Atacama
14 al 29 de septiembre**



Anomalia de NDVI de la Región de Atacama, 14 al 29 de septiembre



Diferencia de NDVI de la Región de Atacama, 14 al 29 de septiembre



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 36% para el período comprendido desde el 14 al 29 de septiembre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 19% (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.

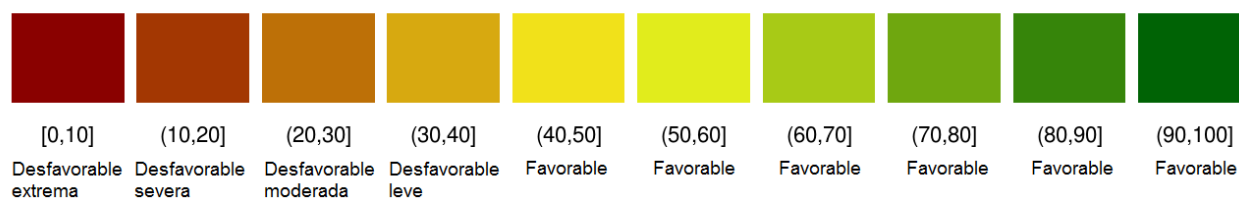


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	3	1	3	2

14 de septiembre al 29 de septiembre

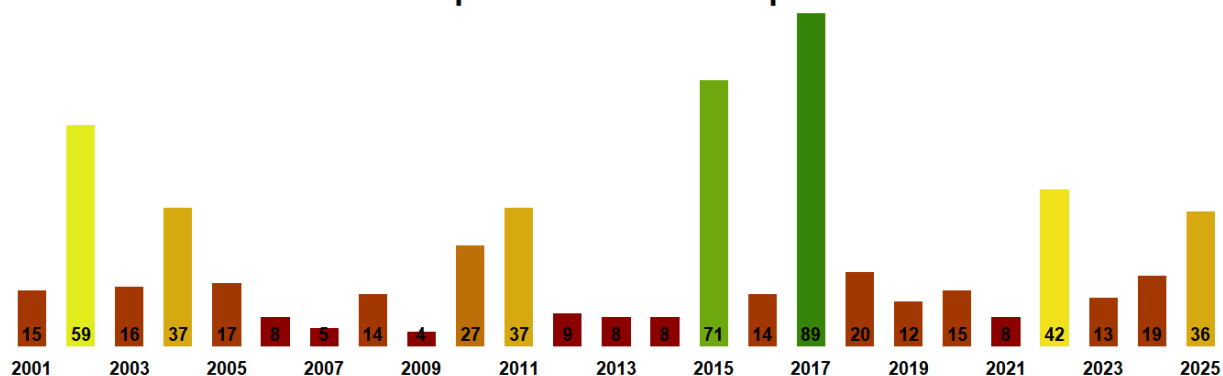


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Atacama

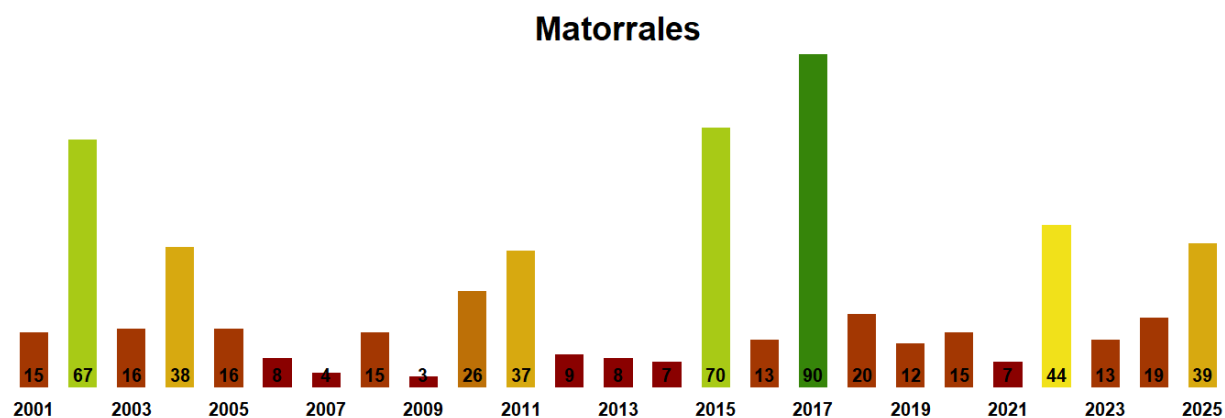


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Atacama

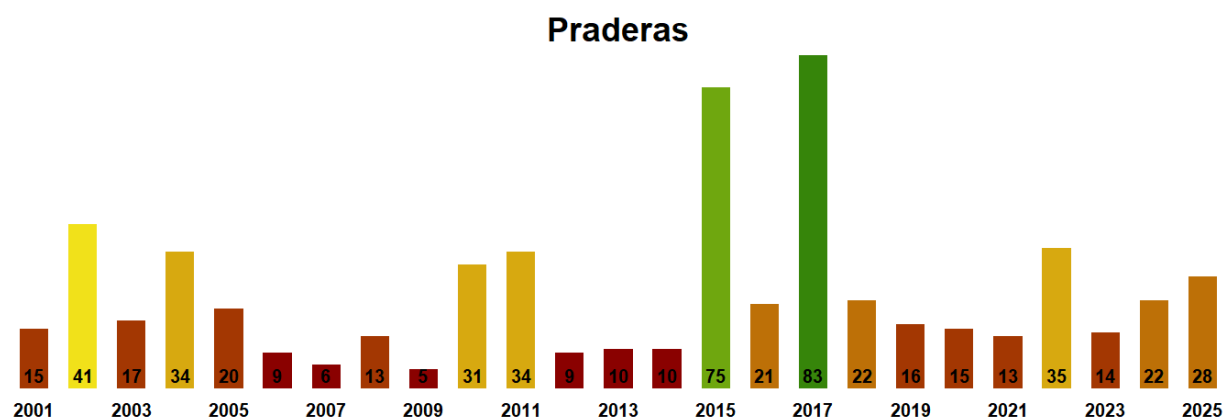


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Atacama

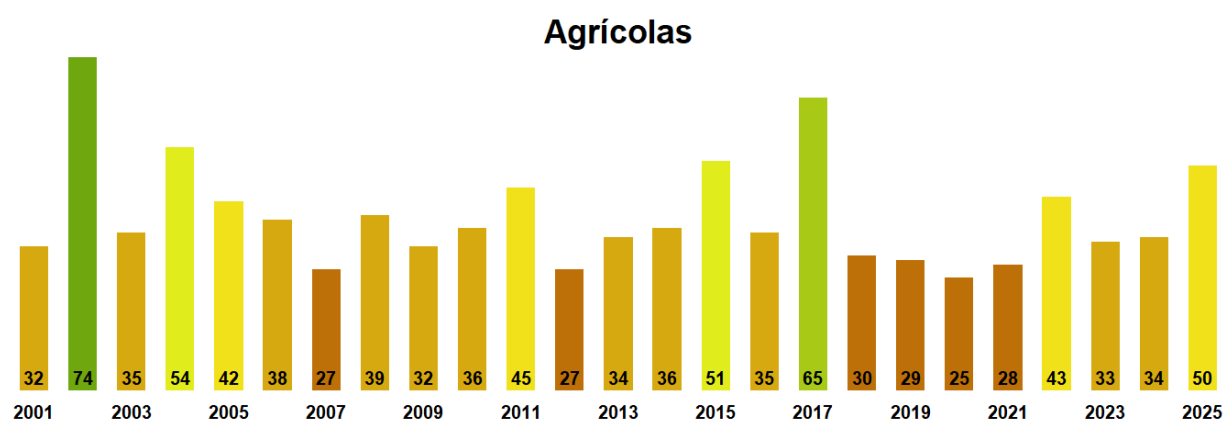


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Atacama

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Atacama 14 al 29 de septiembre

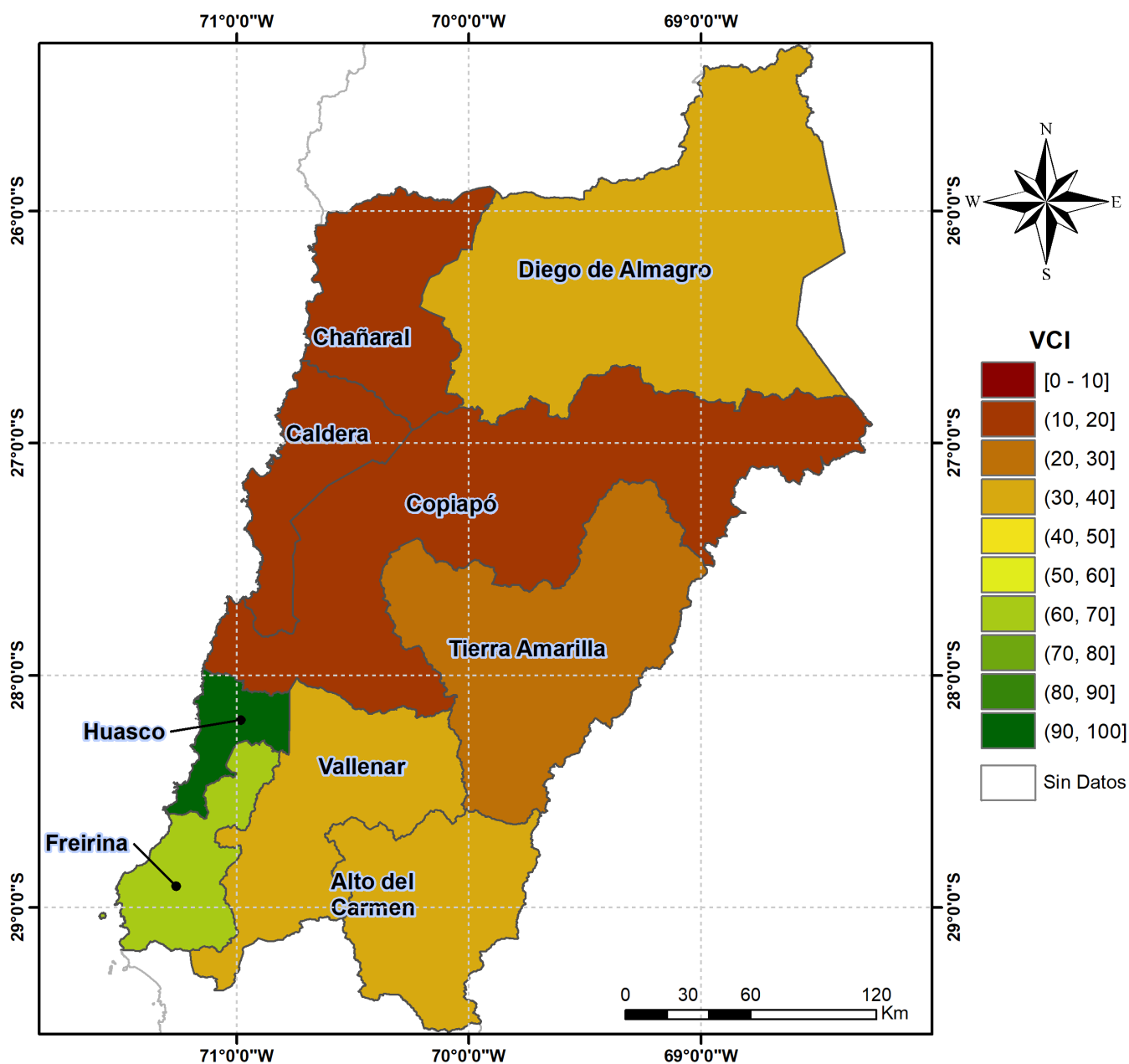


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Atacama de acuerdo a la clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Caldera, Copiapó, Chañaral, Tierra Amarilla y Diego de Almagro con 13, 15, 17, 26 y 33% de VCI respectivamente.

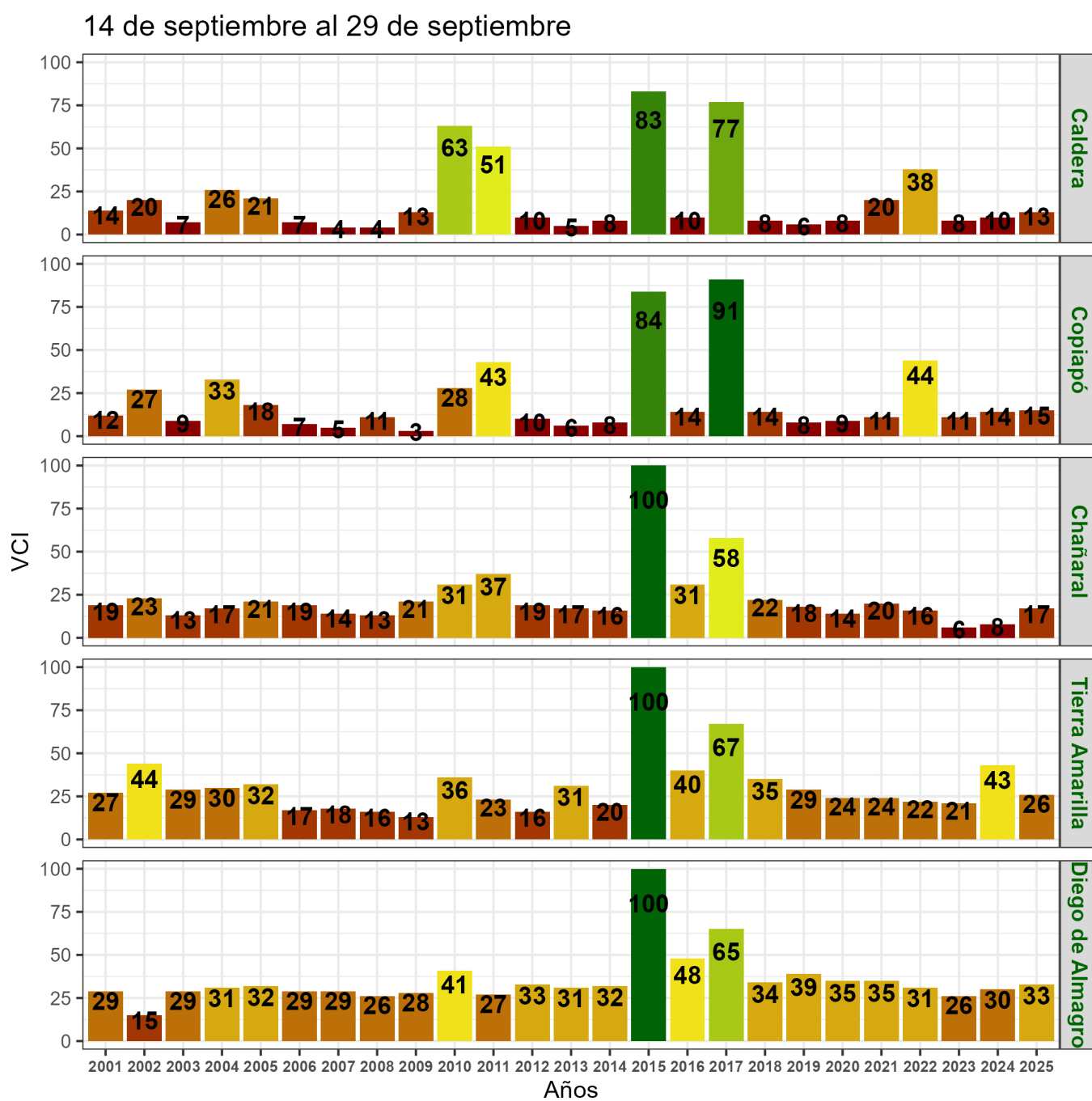


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 14 al 29 de septiembre.