

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

NOVIEMBRE 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

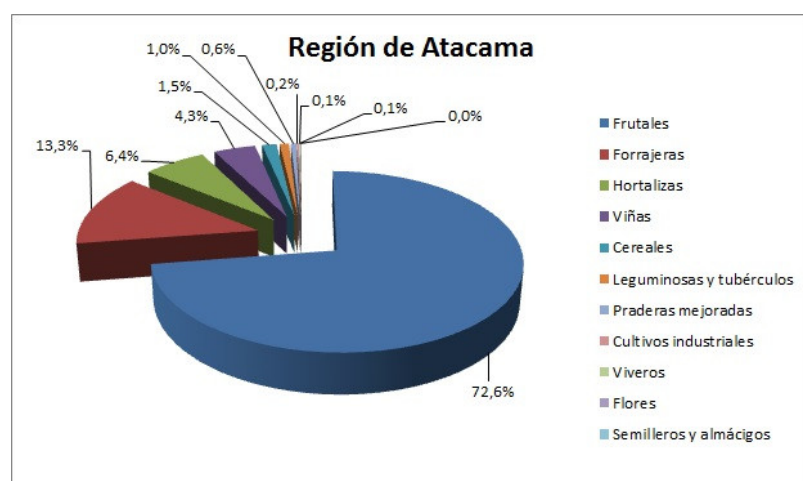
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu  
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz  
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu  
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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](http://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.



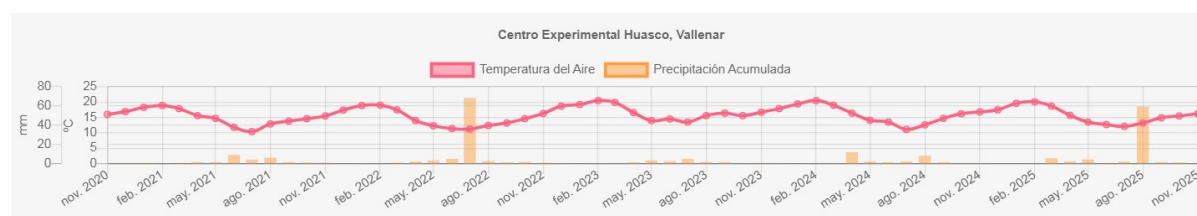
## Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Atacama

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

| Sector exportador | 2024 ene-dic | 2024 ene-oct | 2025 ene-oct | Variación | Participación |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|
| Agrícola          | 281.194      | 257.210      | 145.823      | -43%      | 100%          |
| Forestal          | 0            | 0            | 293          | 68189%    | 0%            |
| Pecuario          | 6.362        | 6.362        | 0            | -         | 0%            |
| Total             | 287.556      | 263.572      | 146.116      | -45%      | 100%          |

Fuente: ODEPA



## Resumen Ejecutivo

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

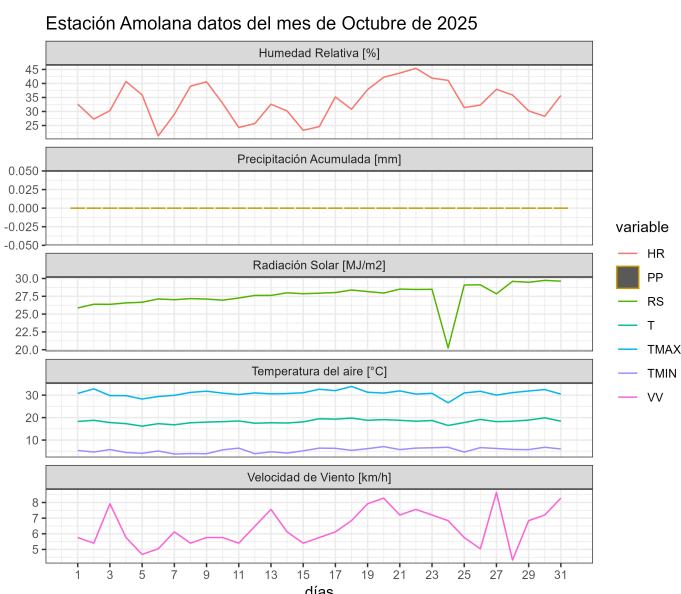
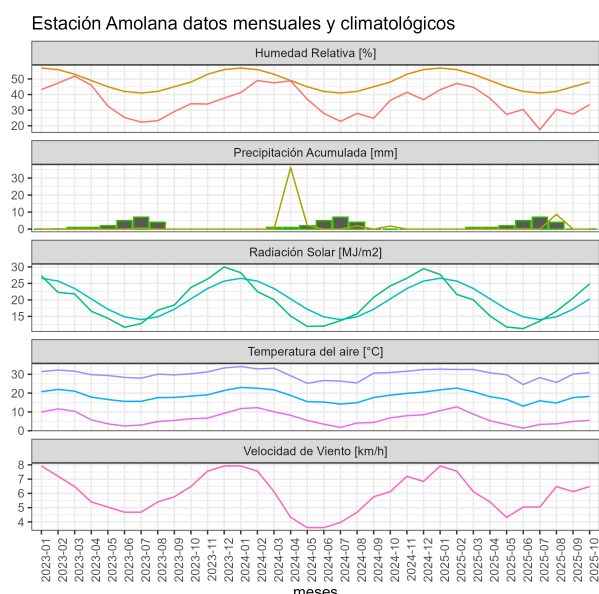
<https://www.inia.cl> - [agromet.inia.cl](http://agromet.inia.cl)

La Región de Atacama enfrenta un escenario seco, asociado a la fase La Niña, con ausencia de precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas al alza, lo que incrementa la demanda hídrica de cultivos y frutales. Los caudales de ríos mantienen una marcada disminución, con descensos cercanos al 37%, y los acuíferos Copiapó y Huasco muestran bajas adicionales en sus niveles. En frutales como olivo, se recomienda mantener la humedad del suelo en torno al 25%, continuar fertilizaciones y eliminar brotes que favorecen plagas. En hortalizas y maíz choclero, se aconseja prevenir plagas mediante manejo cultural y herbicidas selectivos, y vigilar posibles precipitaciones cordilleranas. En praderas de alfalfa, se sugiere fertilización preventiva para enfrentar pulgones y asegurar crecimiento estival.

## 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 7°C, 16.5°C y 26°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 5.5°C (-1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.2°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.9°C (4.9°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 8.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 81 mm, lo que representa un déficit de 89%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 1.8 mm.

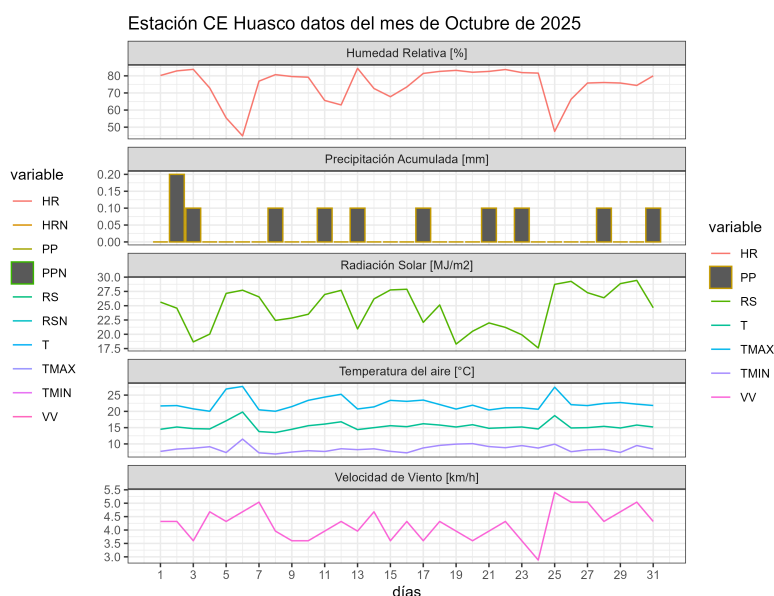
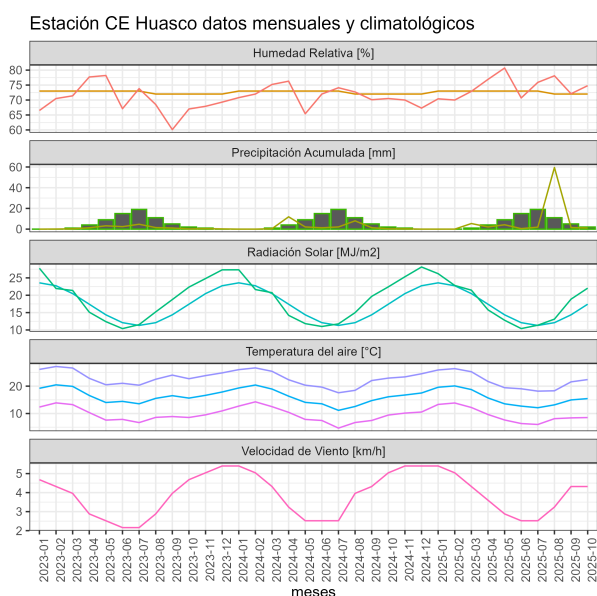


|     | ENE  | FEB | MAR  | ABR  | MAY  | JUN   | JUL  | AGO | SEP  | OCT  | NOV | DIC | A la fecha | Anual |
|-----|------|-----|------|------|------|-------|------|-----|------|------|-----|-----|------------|-------|
| PPN | 1    | 0   | 5    | 3    | 21   | 18    | 19   | 8   | 5    | 1    | 0   | 1   | 81         | 82    |
| PP  | 0    | 0   | 0    | 0    | 0    | 0.2   | 0    | 8.7 | 0    | 0    | -   | -   | 8.9        | 8.9   |
| %   | -100 | -   | -100 | -100 | -100 | -98.9 | -100 | 8.7 | -100 | -100 | -   | -   | -89        | -89.1 |

|               | Mínima [°C] | Media [°C] | Máxima [°C] |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| Octubre 2025  | 5.5         | 18.2       | 30.9        |
| Climatológica | 7           | 16.5       | 26          |
| Diferencia    | -1.5        | 1.7        | 4.9         |

## 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 8.6°C, 16.6°C y 24.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.5°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.5°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.4°C (-2.2°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 1.1 mm, lo cual representa un superávit de más de un 100%. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 76.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 39 mm, lo que representa un superávit de 95.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0.3 mm.



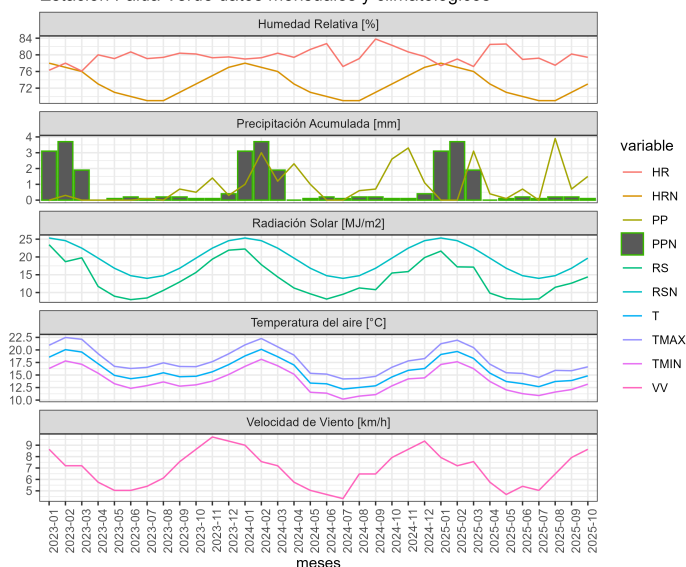
|     | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY   | JUN   | JUL   | AGO   | SEP | OCT  | NOV | DIC | A la fecha | Anual |
|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----|------------|-------|
| PPN | 0   | 0   | 1   | 1   | 8     | 12    | 8     | 8     | 1   | 0    | 0   | 0   | 39         | 39    |
| PP  | 0   | 0   | 5.4 | 2.1 | 4.2   | 0.5   | 1.9   | 59.5  | 1.5 | 1.1  | -   | -   | 76.2       | 76.2  |
| %   | -   | -   | 440 | 110 | -47.5 | -95.8 | -76.2 | 643.8 | 50  | >100 | -   | -   | 95.4       | 95.4  |

|               | Mínima [°C] | Media [°C] | Máxima [°C] |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| Octubre 2025  | 8.5         | 15.5       | 22.4        |
| Climatológica | 8.6         | 16.6       | 24.6        |
| Diferencia    | -0.1        | -1.1       | -2.2        |

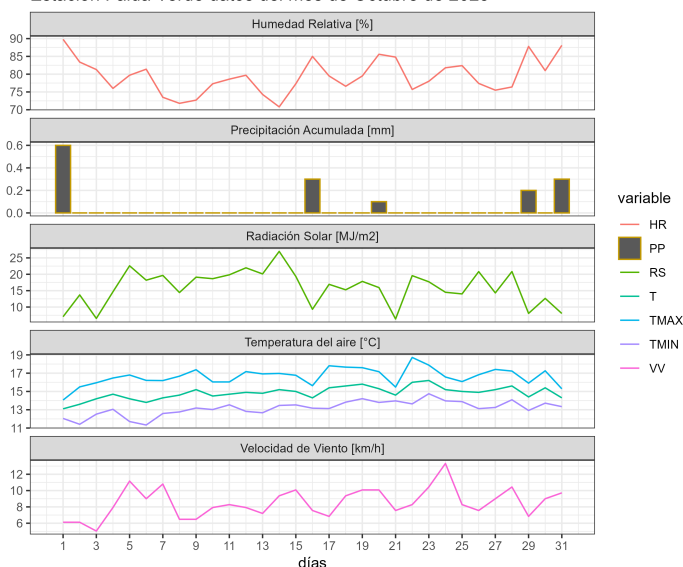
### Estación Falda Verde

La estación Falda Verde corresponde al distrito agroclimático 15-3-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.7°C, 13.1°C y 15.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 13.2°C (2.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.8°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.6°C (1°C sobre la climatológica). En el mes de octubre 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 octubre se ha registrado un total acumulado de 10.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 25 mm, lo que representa un déficit de 58.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 2.6 mm.

Estación Falda Verde datos mensuales y climatológicos



Estación Falda Verde datos del mes de Octubre de 2025



|     | 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   | 25         | 25    |
| PP  | 0   | 0   | 3.1 | 0.4 | 0.1   | 0.7 | 0    | 3.9 | 0.7 | 1.5 | -   | -   | 10.4       | 10.4  |
| %   | -   | -   | 210 | -60 | -98.3 | -86 | -100 | -22 | -30 | 50  | -   | -   | -58.4      | -58.4 |

|               | Mínima [°C] | Media [°C] | Máxima [°C] |
|---------------|-------------|------------|-------------|
| Octubre 2025  | 13.2        | 14.8       | 16.6        |
| Climatológica | 10.7        | 13.1       | 15.6        |
| Diferencia    | 2.5         | 1.7        | 1           |

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

### Valle Huasco > Frutales > Olivo

El olivo en la macrozona Norte Chico avanza en su etapa de crecimiento y endurecimiento inicial del fruto, un periodo especialmente sensible a las temperaturas altas proyectadas, que pueden aumentar la caída de drupas y acelerar la pérdida de humedad del suelo. Por

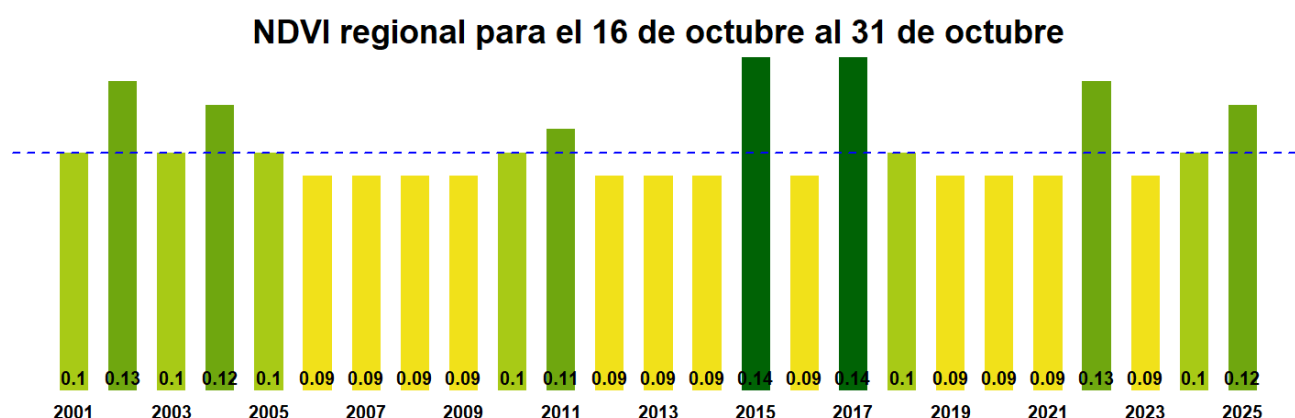
ello, se recomienda ajustar el riego según la evapotranspiración de cada cuartel, priorizando los suelos de menor retención y evitando ciclos largos que generen estrés hídrico, ya que este afecta directamente el tamaño final del fruto y la futura acumulación de aceite. Las condiciones cálidas del trimestre favorecen además el desarrollo de plagas como polilla del olivo, chanchito blanco y escama, por lo que se debe mantener una vigilancia constante, especialmente en zonas con antecedentes de ataques severos. En olivares ubicados entre los 900 y 1.400 metros, donde la alternancia productiva suele ser más marcada, se aconseja revisar la carga y aplicar nutrición foliar balanceada para sostener el crecimiento en un escenario de mayor evaporación. También es importante monitorear signos de estrés por altas temperaturas, como marchitez vespertina y quemado en hojas expuestas, y considerar aplicaciones de protectores solares cuando las máximas superen los umbrales habituales para la zona. Bajo estas condiciones secas y cálidas, resulta clave evitar podas intensas que aumenten la exposición directa del fruto y continuar con el programa de fertilización planificado para asegurar un desarrollo uniforme del olivar en un trimestre exigente para el 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).

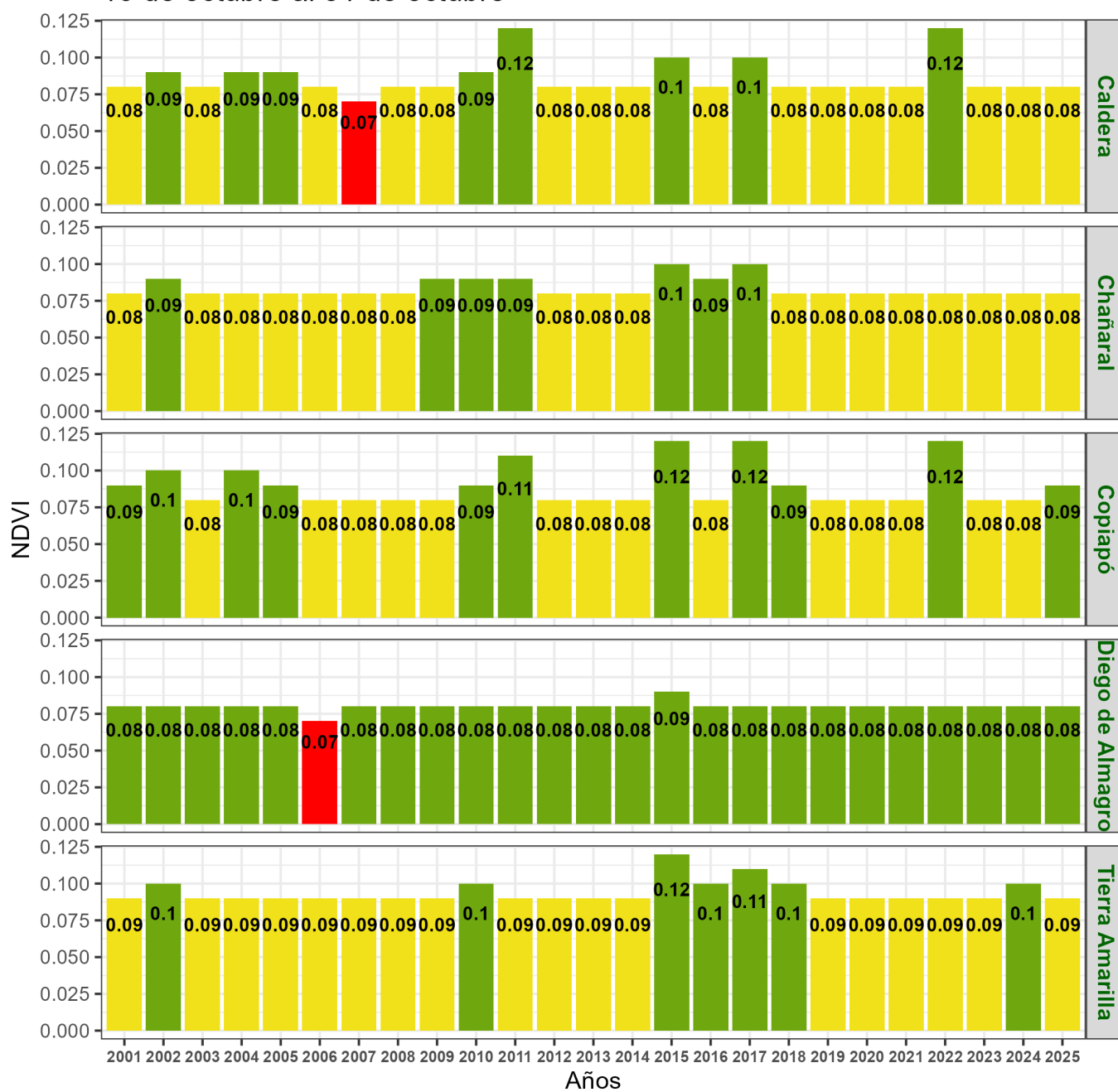
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.12 mientras el año pasado había sido de 0.1. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.1.

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

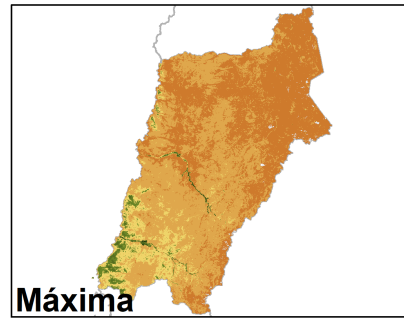
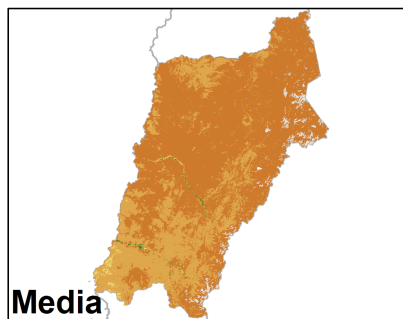
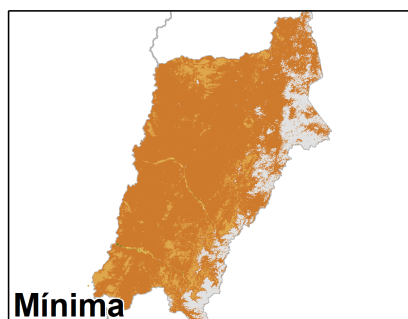
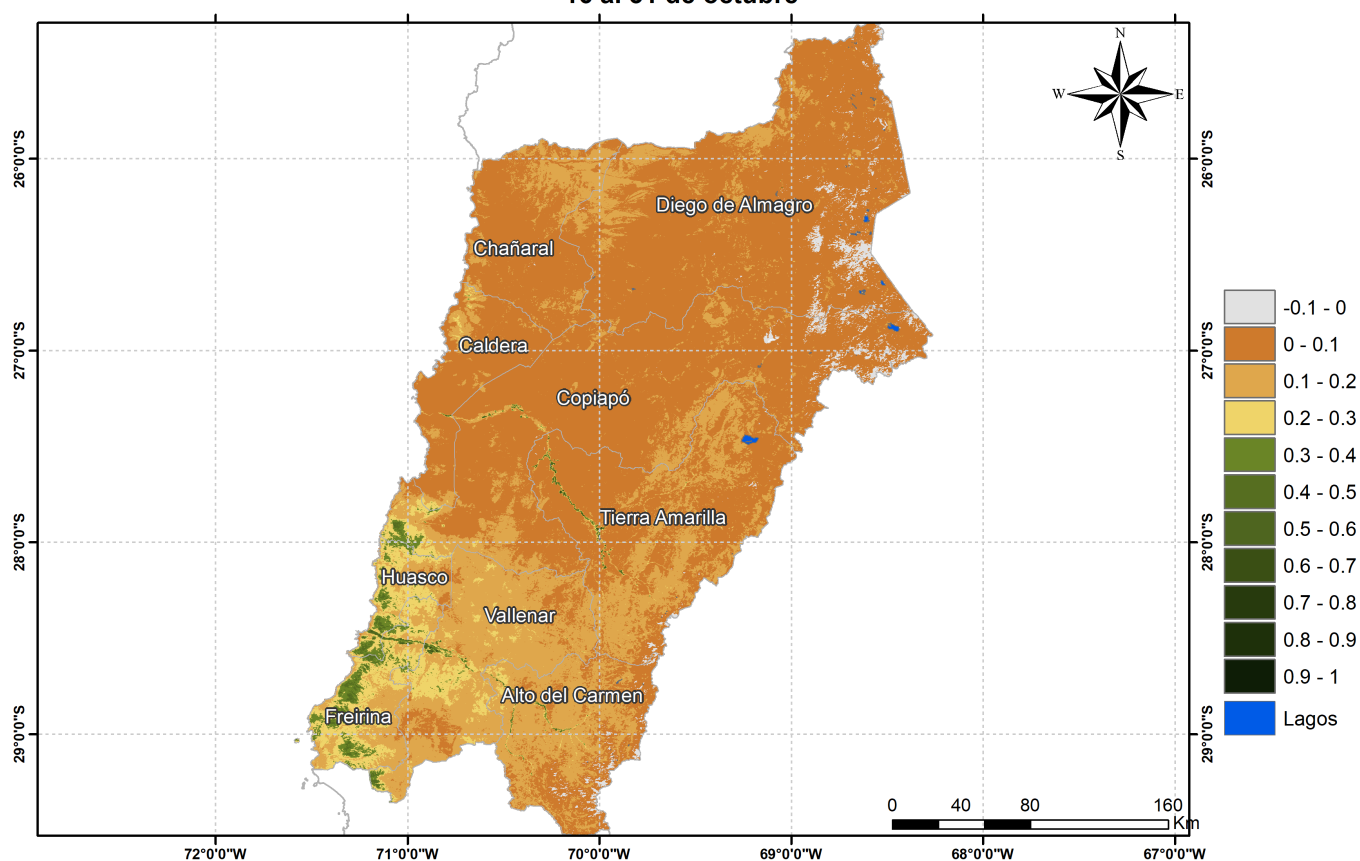


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

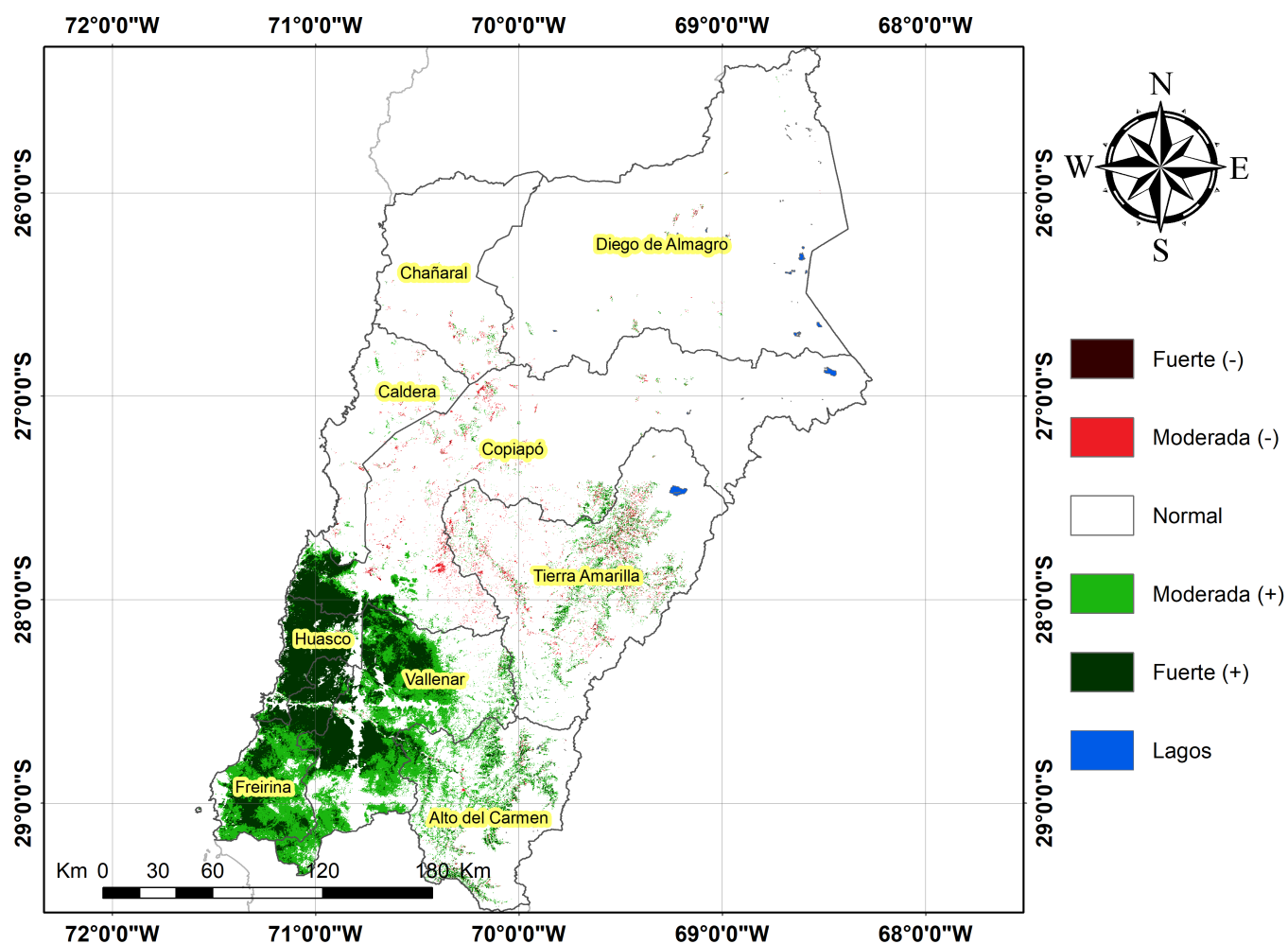
16 de octubre al 31 de octubre



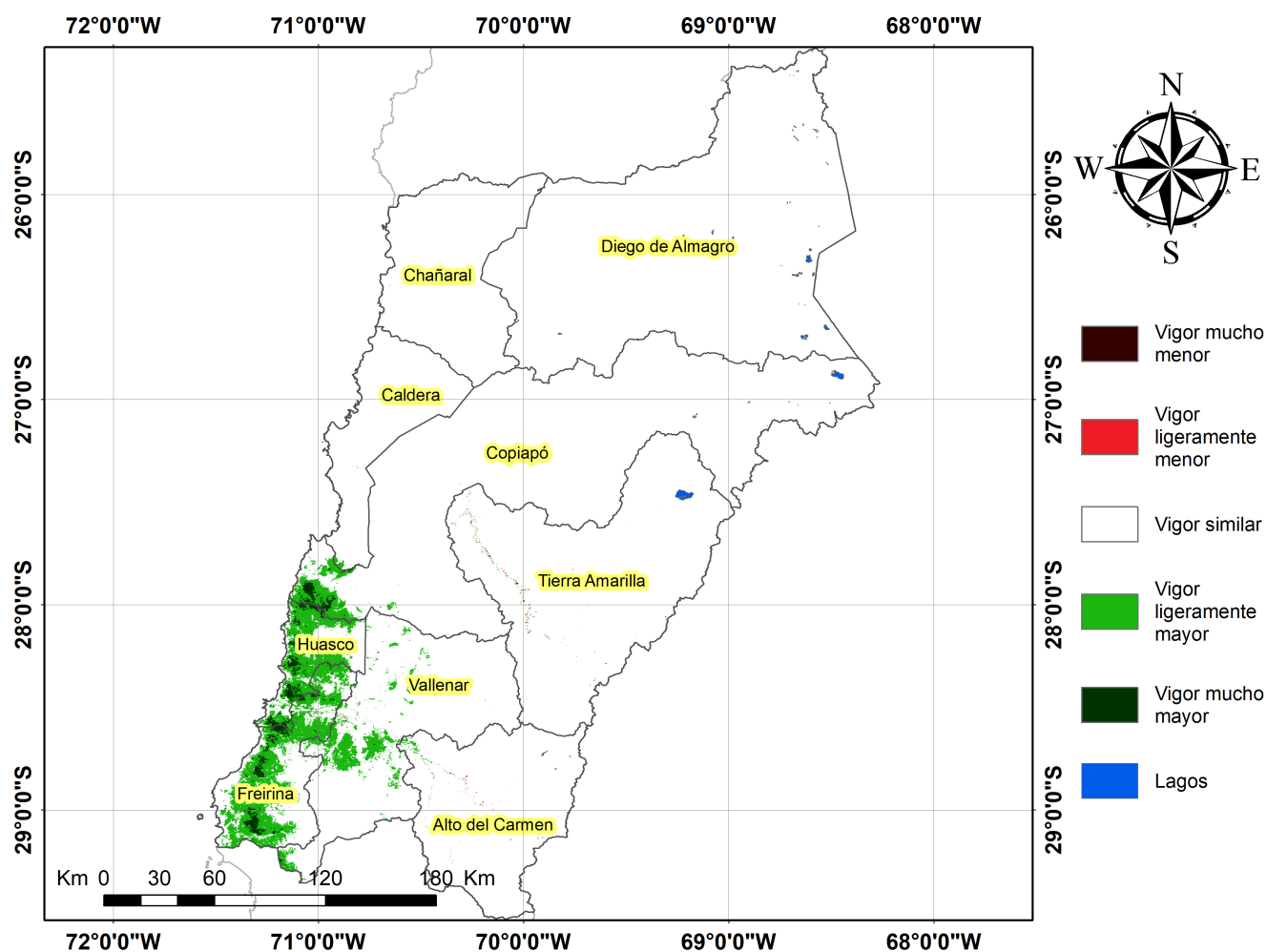
# Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Atacama 16 al 31 de octubre



Anomalia de NDVI de la Región de Atacama, 16 al 31 de octubre



## Diferencia de NDVI de la Región de Atacama, 16 al 31 de octubre

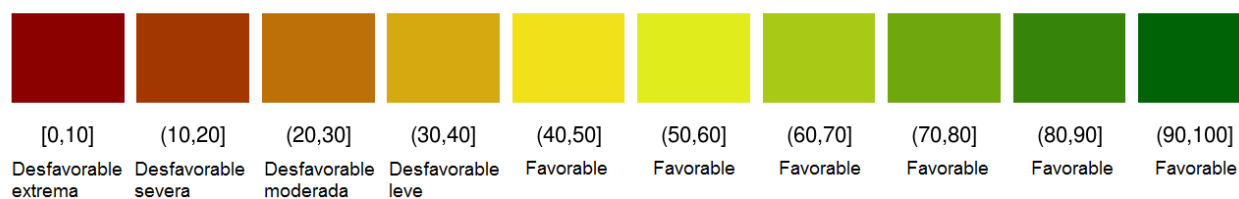


## Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

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).

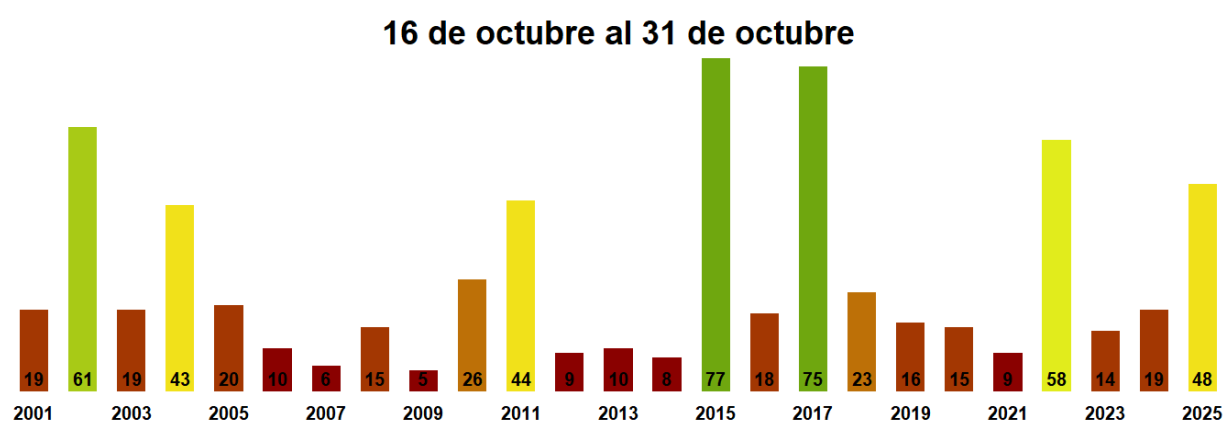
En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 48% para el período comprendido desde el 16 al 31 de octubre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 19% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Atacama, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

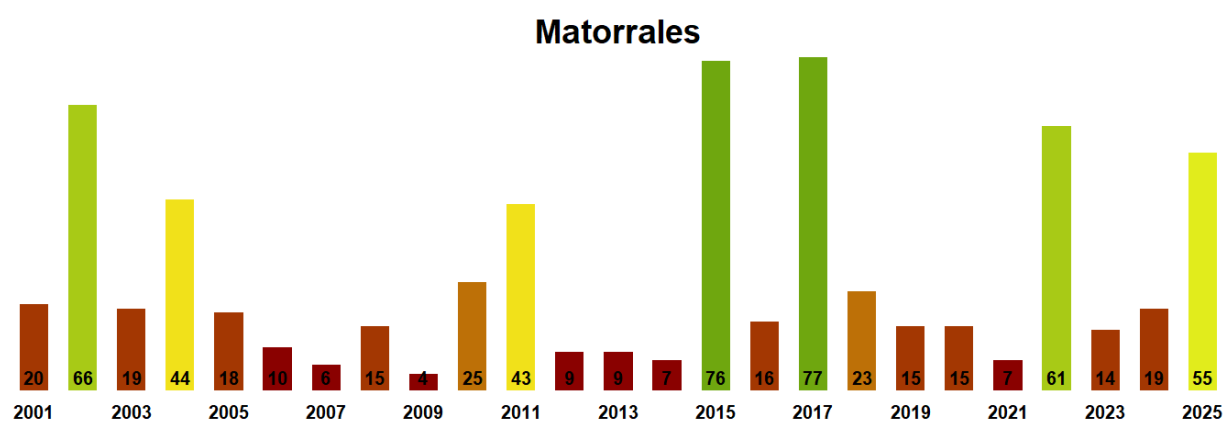


**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

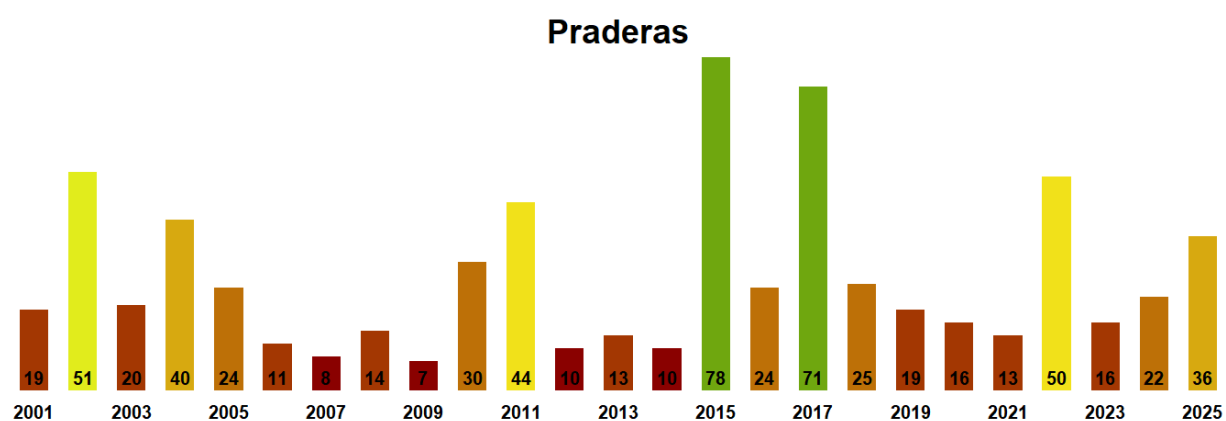
|                      | [0,10]               | (10,20]             | (20,30]               | (30,40]           | (40,100]  |
|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| <i>Condición</i>     | Desfavorable extrema | Desfavorable severa | Desfavorable moderada | Desfavorable leve | Favorable |
| <i>Nº de comunas</i> | 0                    | 2                   | 2                     | 0                 | 5         |



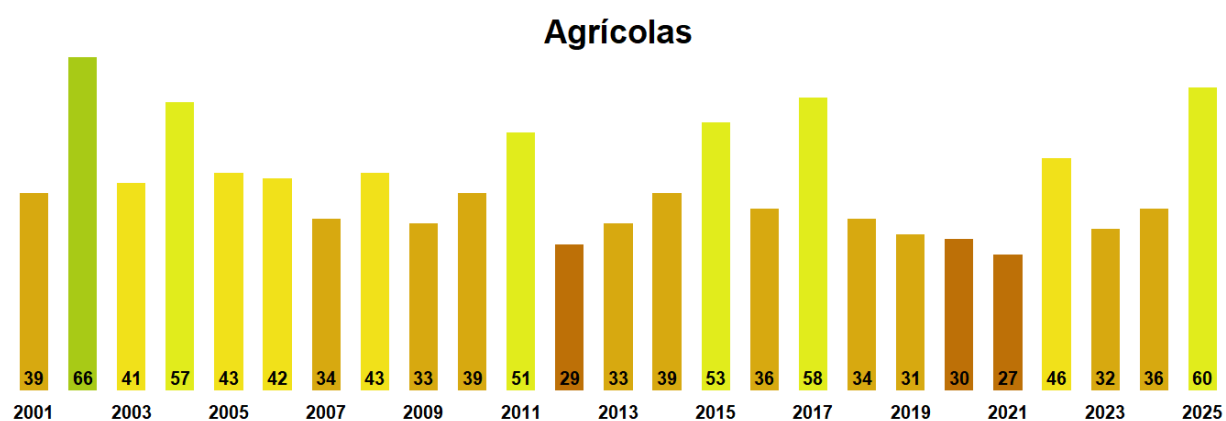
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Atacama



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

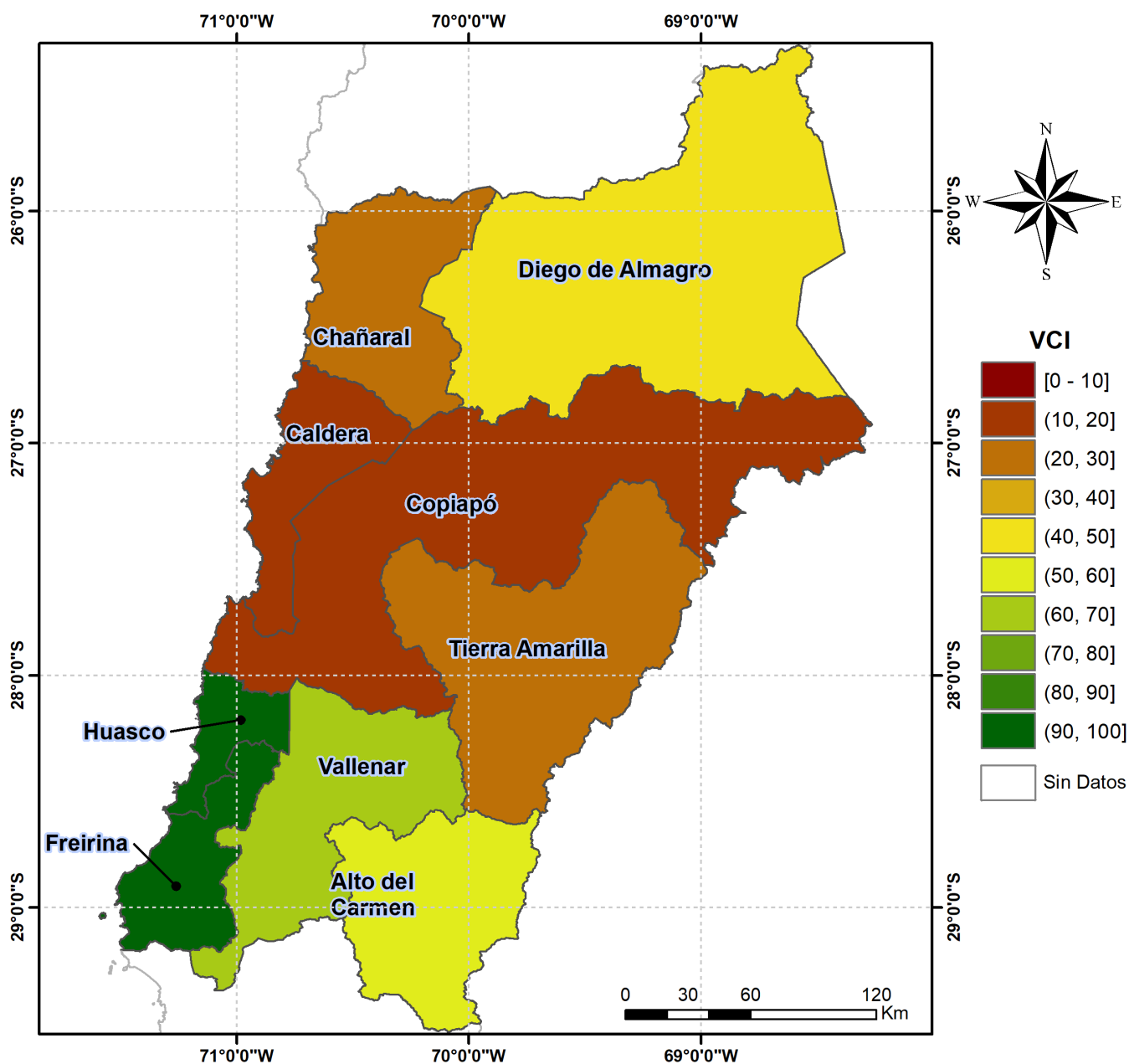


**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Atacama



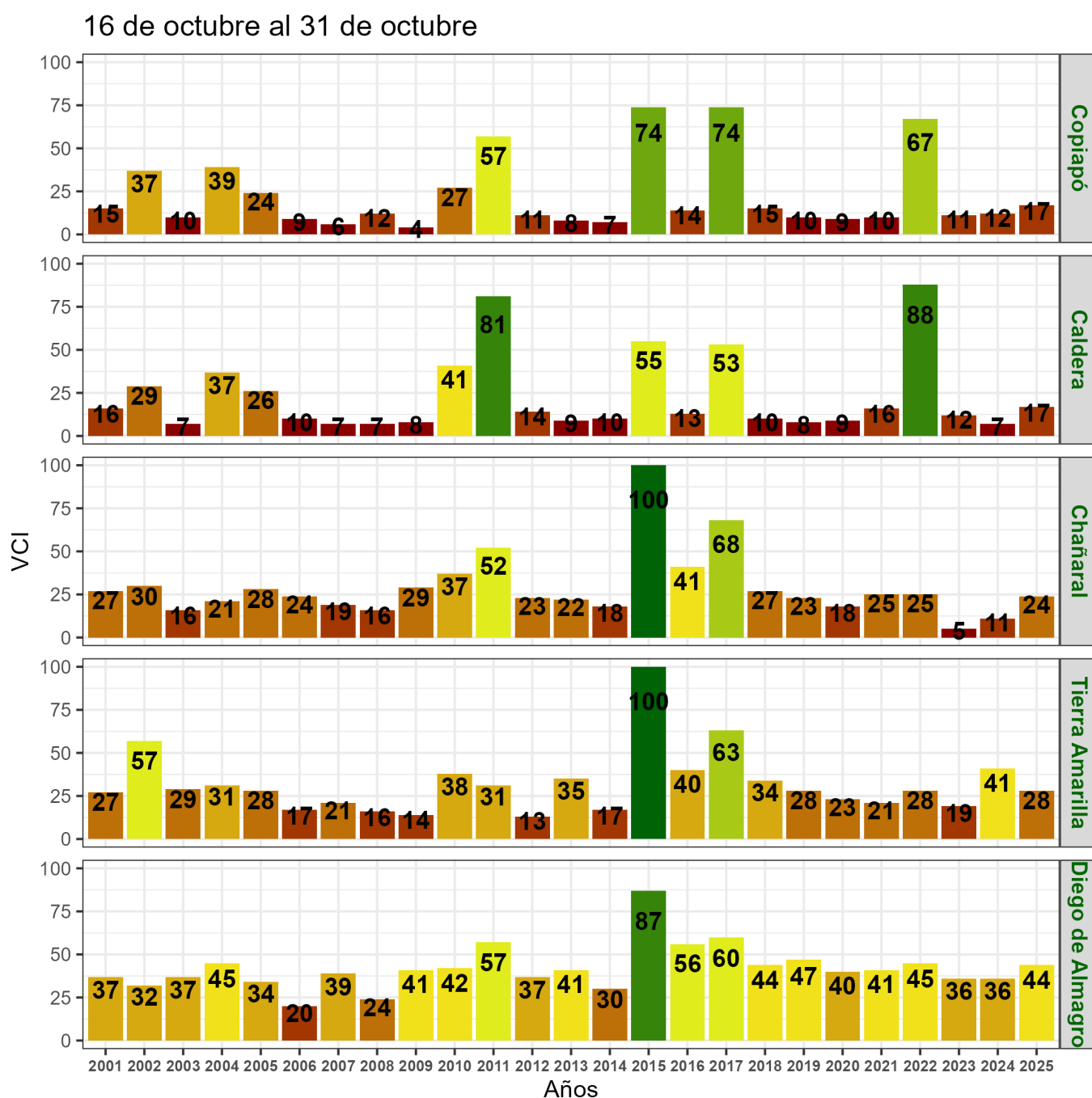
**Figura 4.** Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Atacama

### Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Atacama 16 al 31 de octubre



**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 Copiapó, Caldera, Chañaral, Tierra Amarilla y Diego de Almagro con 17, 17, 24, 28 y 44% de VCI respectivamente.



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 16 al 31 de octubre.