

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

ABRIL 2024 — REGIÓN ANTOFAGASTA

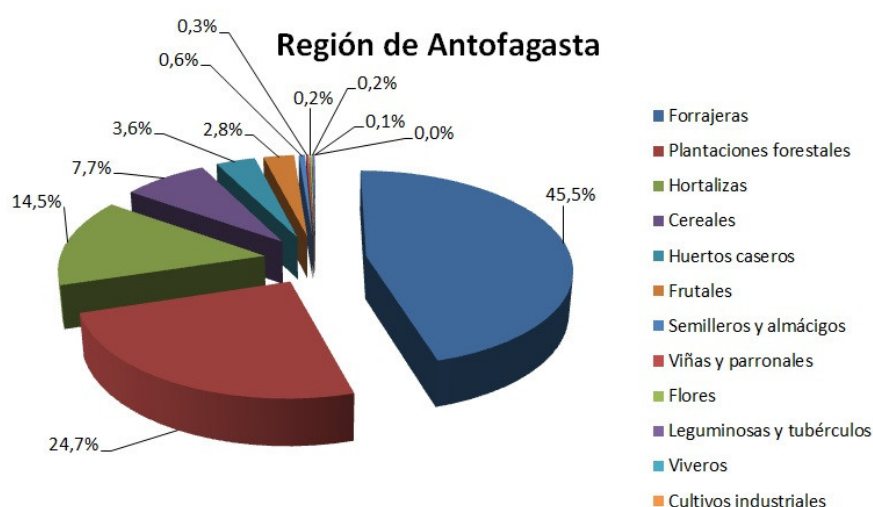
Autores INIA

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

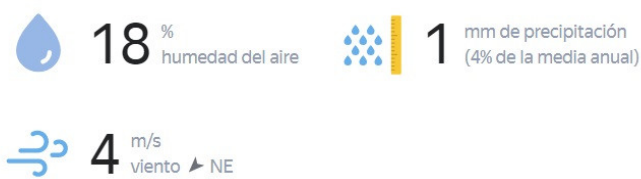
Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La II Región de Antofagasta presenta dos climas diferentes: 1 climas calientes del desierto (Bwh) en Punta Lautaro, Punta Arenas, Playa Quebrada Honda, Caleta Urco, Caleta Paquica; y los que predominan son Los climas fríos del desierto (Bwk) en María Elena, Pajonales, Atacama, Talabre y Campamento El Lago. 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.



Calama Abril



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Antofagasta

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-mar	2024 ene-mar	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	1.511	958	928	-3%	90%
\$US FOB (M) Forestal	46	12	8	-39%	1%
\$US FOB (M) Pecuario	815	777	95	-88%	9%
\$US FOB (M) Total	2.371	1.747	1.031	-41%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de Marzo, las temperaturas para la comuna de Calama fue el siguiente: en el sector de Cerro Negro la temperatura fluctuó entre 7,4 °C a 28,7 °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 0 mm. En Caspana las precipitaciones durante este mes fue 0 mm. y la temperatura fluctuó entre 5,5 a 26,9 °C y entre 5,5 °C a 36 °C en la localidad de San Pedro de Atacama y la precipitación fue de 0 mm.

En Toconao, la temperatura fluctuó entre 9,8 °C y 34,8 °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 0 mm. En el sector de Socaire la temperatura fluctuó entre 7 °C a 28,3°C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 0 mm.

En relación a la humedad relativa y al comportamiento del viento, se ha comportado entre lo normal a la fecha en la Región de Antofagasta.

Según la Dirección General de Aguas (DGA), los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal al igual que el embalse Conchi.

Con respecto al mes de Marzo comienza el otoño disminuyen las temperaturas terminan las cosechas del maíz choclero, algunas hortalizas de hojas, cultivos y los prados de alfalfa comienzan a disminuir los cortes. Y es posible de algunas heladas tempranas en esta época; en el caso de las hortalizas de hoja resguardar con malla anti afidos para evitar la entrada de insectos como la mosca minahojas (*Liriomiza huidobrensis*) que ataquen el cultivo de acelga. En el caso de la zanahoria limpiar las heras de malezas. Preparar suelo en las zonas ajeras para su plantación en los meses de abril-mayo. En la localidad de Caspana comienza la cosecha de manzanas y tunas los cuales se comercializan en ferias de la región. Y comienza la preparación de suelo en la localidad de Rio Grande para la plantación de ajos.

Componente Meteorológico

¿Qué está pasando con el clima?

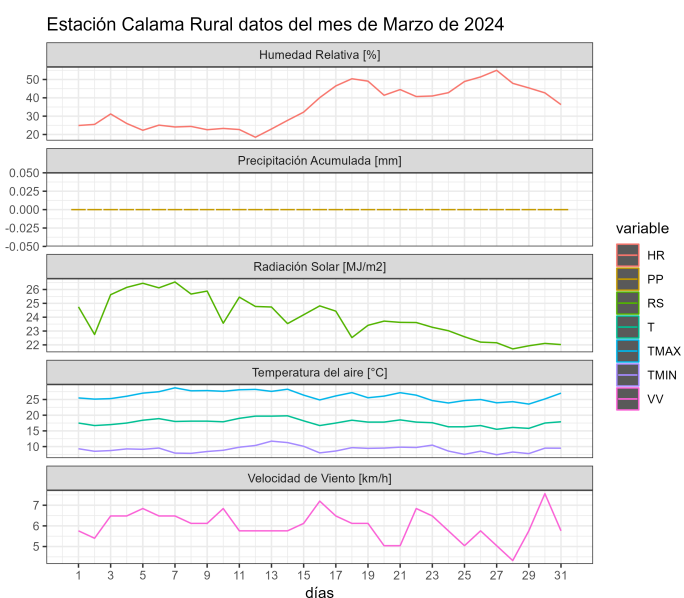
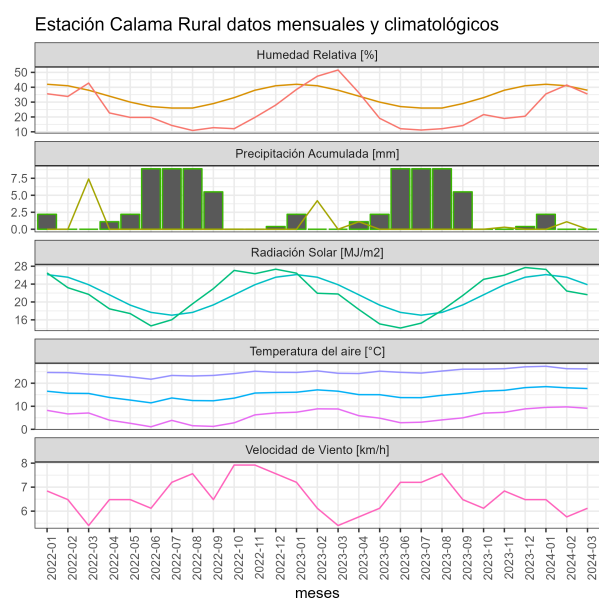
En marzo de 2024, las temperaturas medias en la costa y el valle con influencia marina de Valparaíso se mantuvieron similares a las registradas en el año anterior, 2023. Sin embargo, se observó un descenso promedio de las temperaturas en el valle interior en comparación con el año previo. Por otro lado, en la zona interior de Pica, las temperaturas fueron mayores este año que en 2023, coincidiendo con las predicciones.

Según la Dirección Meteorológica de Chile, se espera que el fenómeno de El Niño continúe debilitándose, lo que generará menos precipitaciones en gran parte de las zonas centro y sur del país. Sin embargo la relación entre el cambio de temperaturas y los cambios en la circulación del aire no es lineal (Srinivas et al., 2024), por lo que no es fácilmente predecible la magnitud de estos efectos en nuestro clima. Además, se anticipa que las mañanas sean más frías y las tardes más cálidas en la zona centro. Entre Valparaíso y Temuco, se prevé que las temperaturas mínimas sean normales o incluso menores de lo normal durante el trimestre de abril, mayo y junio.

El pronóstico de precipitaciones para el otoño proyecta una condición de estación seca desde las regiones de Arica y Parinacota hasta Atacama. Esto indica que las precipitaciones serán notablemente bajas, lo que impide la emisión de un pronóstico detallado. Sin embargo, en la zona precordillerana y cordillerana de la Región de Atacama se espera una condición normal a sobre lo normal en términos de precipitaciones, mientras que en la Región de Coquimbo se prevé una condición normal o incluso por debajo de lo normal.

Estación Calama Rural

La estación Calama Rural corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.2°C, 15.6°C y 25°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.1°C (2.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.7°C (2.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.2°C (1.2°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 1.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 9 mm, lo que representa un déficit de 87.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

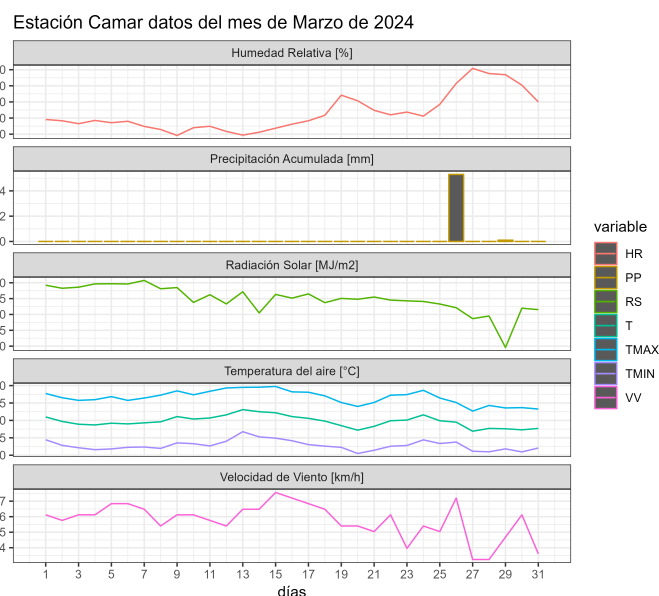
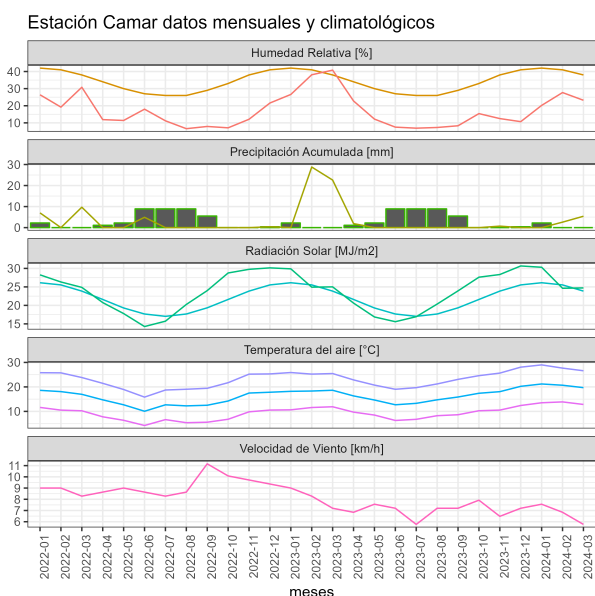


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	2	1	3	2	2	2	0	0	0	0	9	19
PP	0	1.1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1
%	-100	-63.3	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-87.8	-94.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	9.1	17.7	26.2
Climatológica	6.2	15.6	25
Diferencia	2.9	2.1	1.2

Estación Camar

La estación Camar corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10°C, 18.8°C y 27.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 12.8°C (2.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 19.7°C (0.9°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.6°C (-1°C bajo la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 5.4 mm, lo cual representa un 30% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 78 mm, lo que representa un déficit de 89.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 22.6 mm.

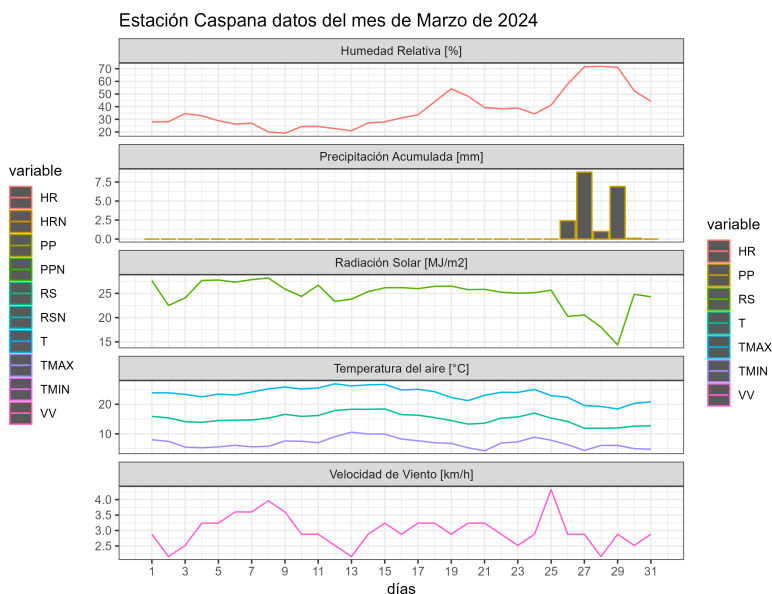
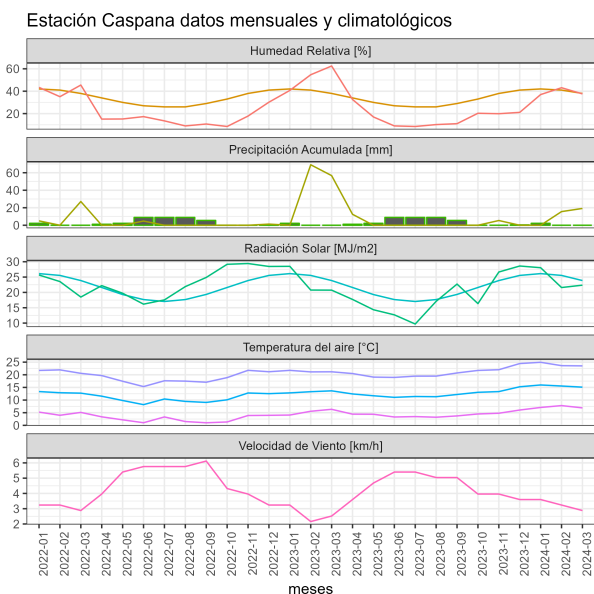


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	31	29	18	2	2	2	1	2	1	0	0	2	78	90
PP	0	2.6	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
%	-100	-91	-70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-89.7	-91.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	12.8	19.7	26.6
Climatológica	10	18.8	27.6
Diferencia	2.8	0.9	-1

Estación Caspana

La estación Caspana corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.8°C, 11.8°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.9°C (4.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.1°C (3.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.5°C (2.8°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 19.2 mm, lo cual representa un 87.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 34.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 106 mm, lo que representa un déficit de 67.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 56.7 mm.

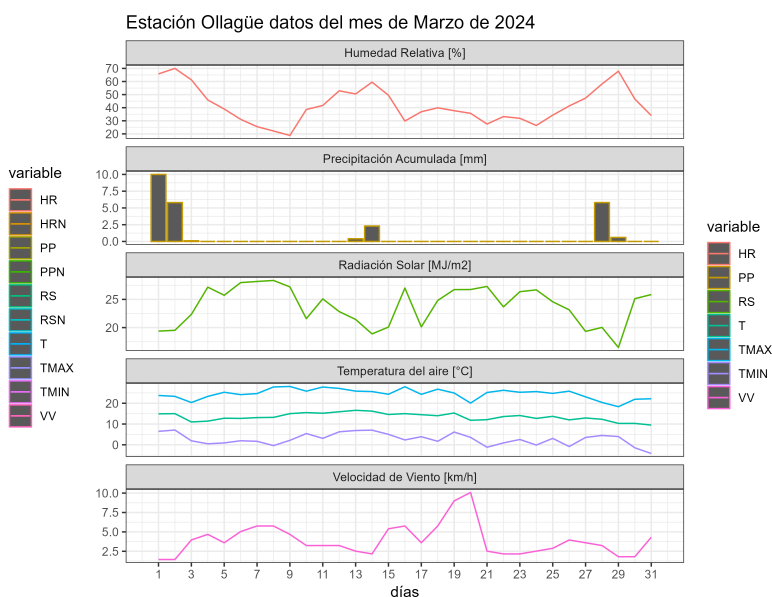
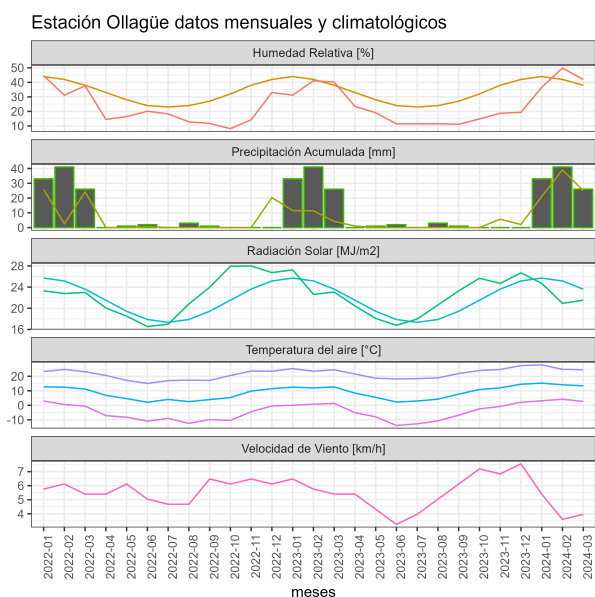


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	43	41	22	3	1	1	1	1	1	1	1	9	106	125
PP	0	15.6	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.8	34.8
%	-100	-62	-12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-67.2	-72.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	6.9	15.1	23.5
Climatológica	2.8	11.8	20.7
Diferencia	4.1	3.3	2.8

Estación Ollagüe

La estación Ollagüe corresponde al distrito agroclimático 15-3-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los -0.4°C, 10.2°C y 20.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2.7°C (3.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.5°C (3.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.5°C (3.7°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 25 mm, lo cual representa un 89.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 85.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 140 mm, lo que representa un déficit de 39.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 4.2 mm.



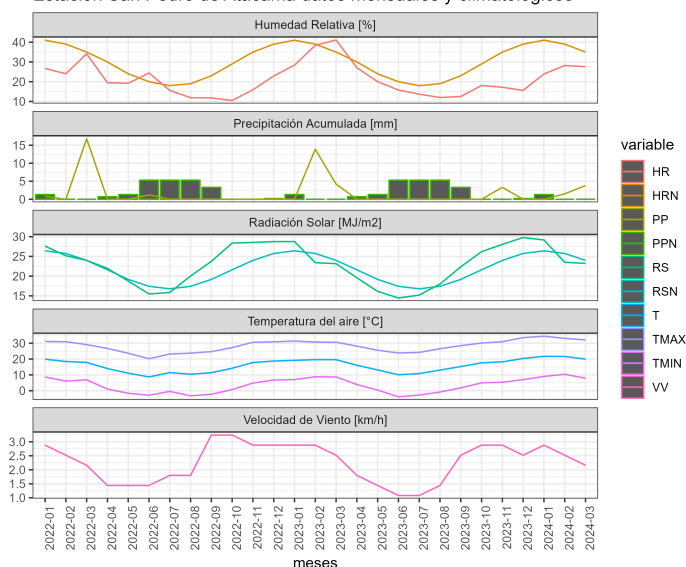
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	46	28	4	1	1	2	1	2	2	4	24	140	181
PP	21.1	39.1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.2	85.2
%	-68	-15	-10.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-39.1	-52.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	2.7	13.5	24.5
Climatológica	-0.4	10.2	20.8
Diferencia	3.1	3.3	3.7

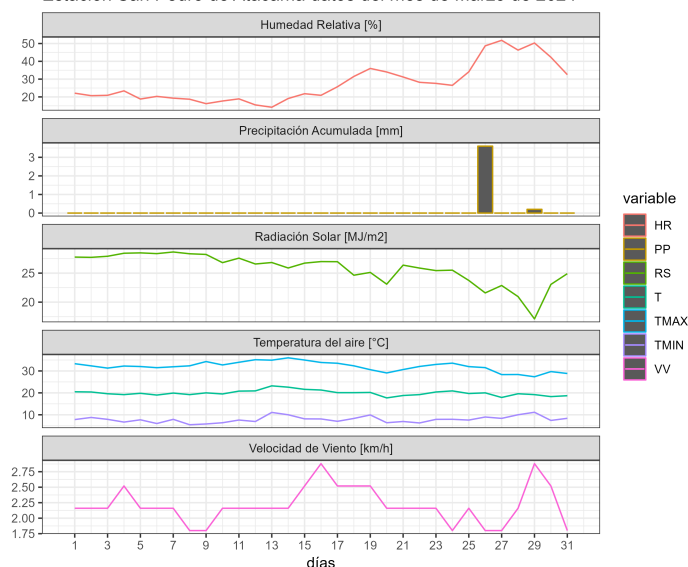
Estación San Pedro de Atacama

La estación San Pedro de Atacama corresponde al distrito agroclimático 2-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.9°C, 18.4°C y 28°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.9°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.9°C (1.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32.1°C (4.1°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 3.8 mm, lo cual representa un 38% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 5.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 48 mm, lo que representa un déficit de 89%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 4.2 mm.

Estación San Pedro de Atacama datos mensuales y climatológicos



Estación San Pedro de Atacama datos del mes de Marzo de 2024



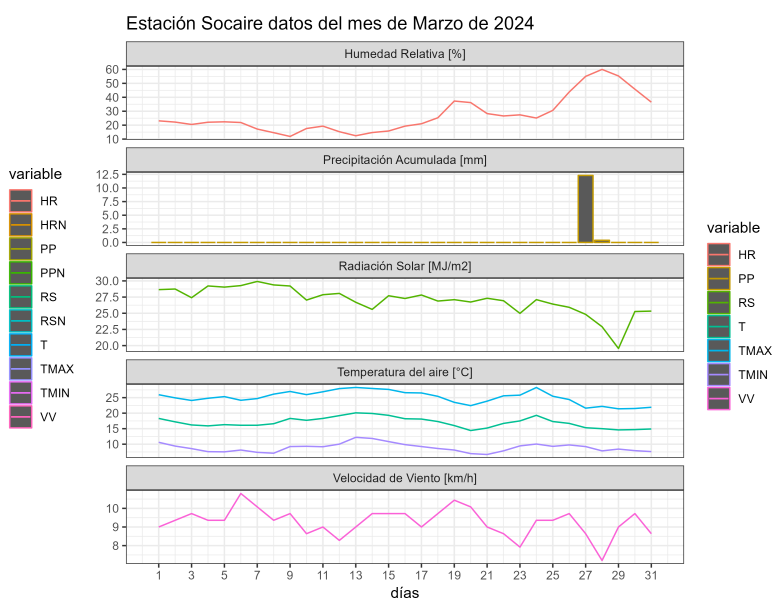
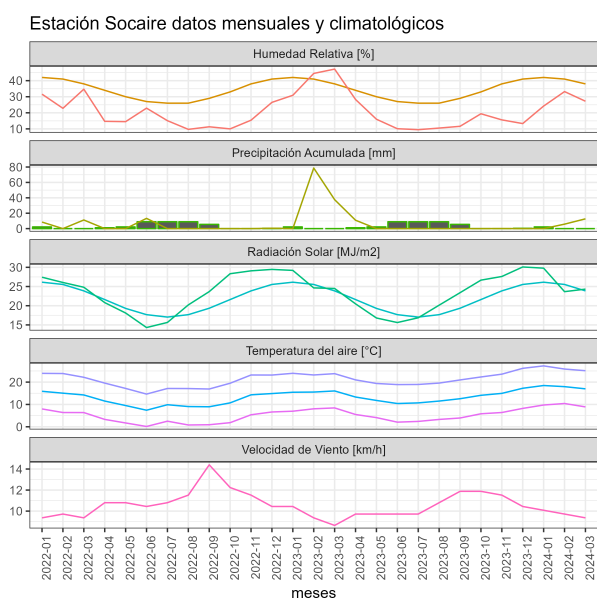
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	20	18	10	1	2	1	1	1	0	0	0	1	48	55
PP	0	1.5	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	5.3
%	-100	-91.7	-62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-89	-90.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	7.9	19.9	32.1
Climatológica	8.9	18.4	28
Diferencia	-1	1.5	4.1

Estación Socaire

La estación Socaire corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5°C, 12.6°C y 20.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.9°C (3.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 17°C (4.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 25.1°C (4.9°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 12.7 mm, lo cual representa un 52.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 18.5 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 112 mm, lo que representa un déficit de 83.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 37.6 mm.



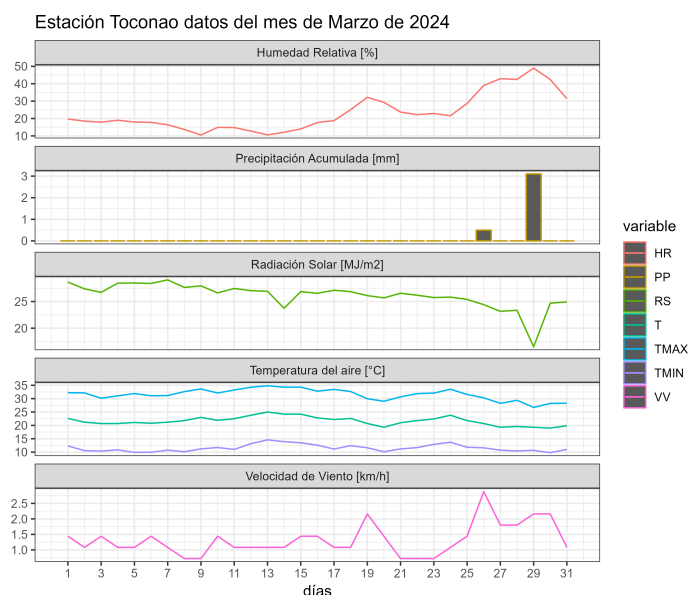
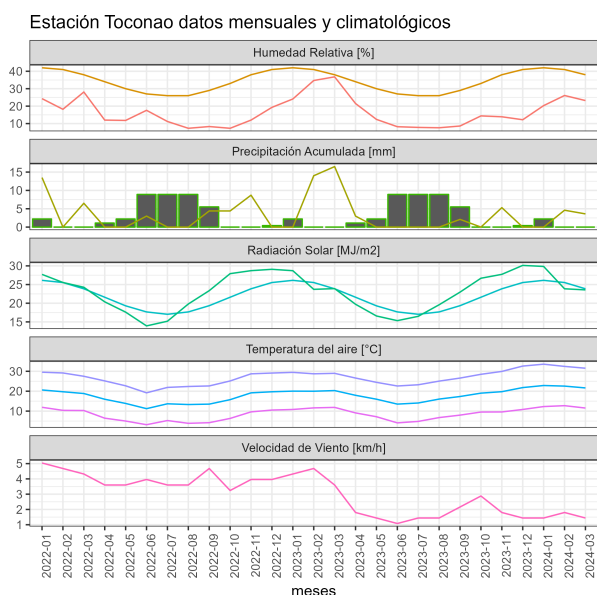
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	45	43	24	4	5	6	4	4	3	1	0	5	112	144
PP	0	5.8	12.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.5	18.5
%	-100	-86.5	-47.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-83.5	-87.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	8.9	17	25.1
Climatológica	5	12.6	20.2
Diferencia	3.9	4.4	4.9

Estación Toconao

La estación Toconao corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.8°C, 19.5°C y 29.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.5°C (1.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.6°C (2.1°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 31.5°C (2.3°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 3.6 mm, lo cual representa un 24% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 8.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 65 mm, lo que representa un déficit de 87.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 16.5 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	27	23	15	2	1	1	1	2	1	0	0	2	65	75
PP	0	4.6	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.2	8.2
%	-100	-80	-76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-87.4	-89.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2024	11.5	21.6	31.5
Climatológica	9.8	19.5	29.2
Diferencia	1.7	2.1	2.3

Componente Hidrológico

¿Qué está pasando con el agua?

En las regiones de Arica, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo, caracterizadas por su aridez y escasez de precipitaciones, se observaron tendencias diversas en el mes de marzo. A pesar de la presencia del fenómeno conocido como Invierno Boliviano, que generó acumulados considerables de lluvia e inundaciones en algunas áreas, como en Chapiquiña, las condiciones de sequía persisten en la región. Por ejemplo, en la Región de Atacama, se registró una disminución del 24% en los caudales de los ríos Huasco y Copiapó en comparación con el mes anterior. Asimismo, se observó una estabilidad en los niveles de las napas subterráneas en algunos acuíferos, como en el acuífero río Copiapó sector Piedra Colgada/Angostura, mientras que en otros, como en Los Vilos, se evidenció una disminución significativa, con pozos secos alcanzando profundidades de alrededor de 15 metros. En la provincia del Limarí en la Región de Coquimbo, se evidenció un déficit en los niveles de agua, con una disminución promedio de alrededor de 0,6 metros por año en los últimos cinco años.

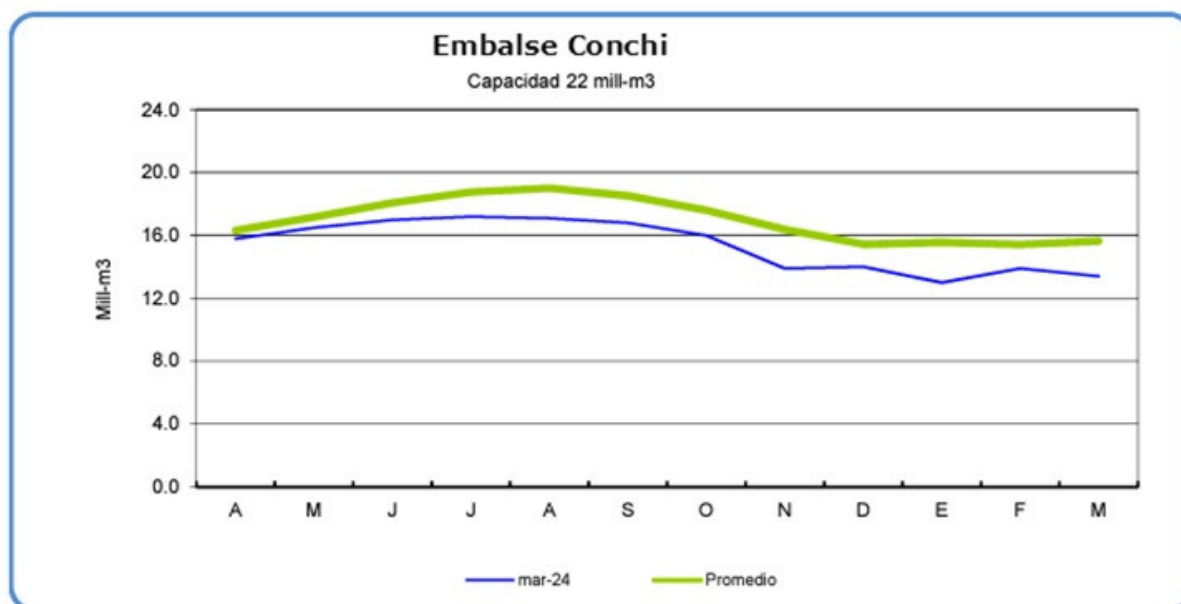


Figura 1.- Nivel en embalse Conchi

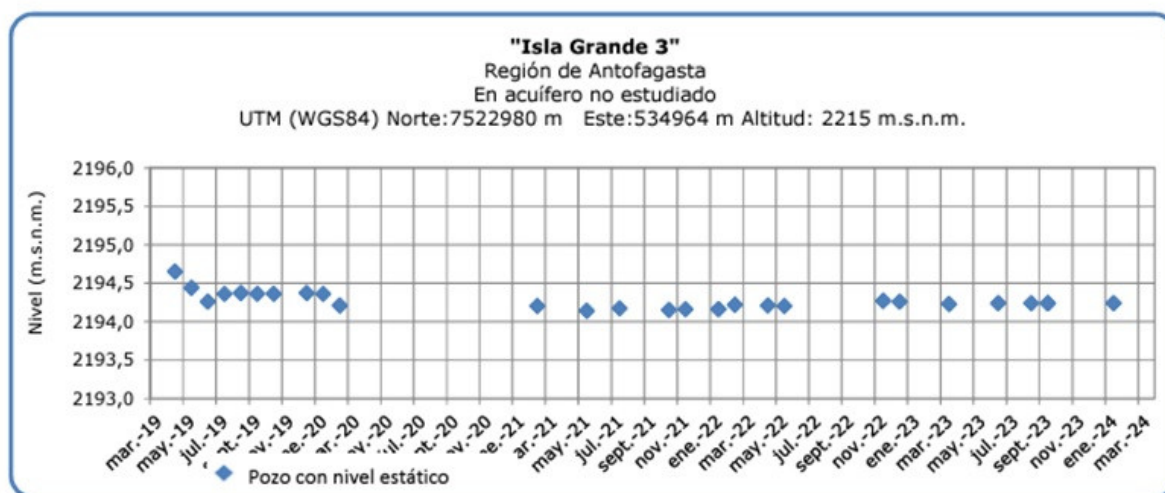


Figura 2.- Napa Isla Grande

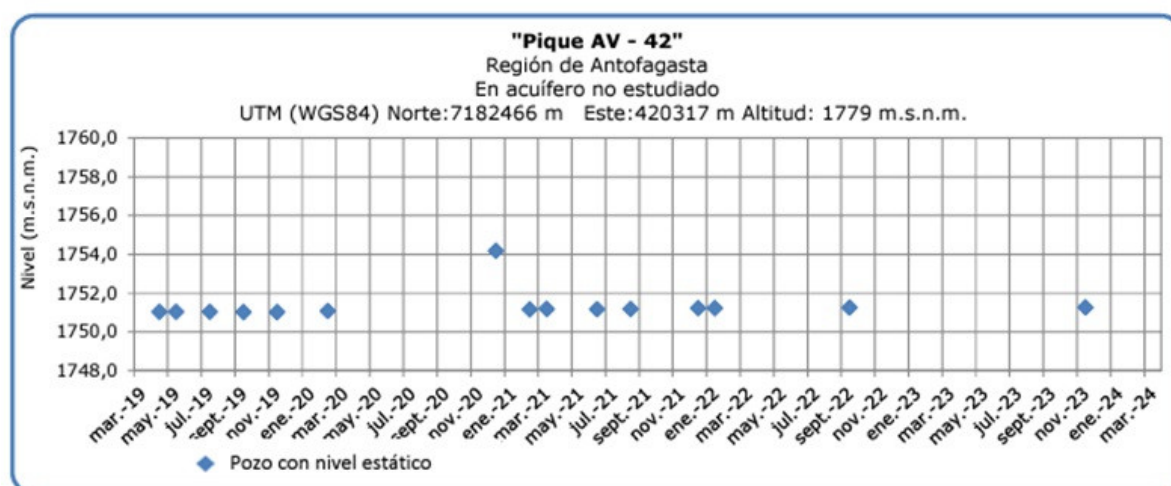


Figura 3.- Napa en acuífero Pique AV-42

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

En este momento, solo unos pocos agricultores están cosechando maíz choclero, mientras que el resto se encuentra ocupado realizando limpieza en sus parcelas.

Durante el otoño e invierno, los cortes de alfalfa son menos frecuentes, lo que resulta en una disminución en la actividad de cosecha. A pesar de ello, las ocurrencias de plagas son mínimas en esta época, lo que permite evitar el uso de plaguicidas y reduce el riesgo para los animales que se alimentan de ella.

Gracias al uso de la malla recomendada por INIA, hemos logrado mantener bajo control la población de plagas que afectan este cultivo, como el minador de la hoja (*Liriomyza huidobrensis*), reduciendo así la necesidad de utilizar plaguicidas. En el caso de la zanahoria, se recomienda el desmalezado y la prevención contra el ataque del pulgón del cuello (*Dysaphis foeniculus*).

Alto Loa > Cultivos > Maíz choclero

En este momento, solo unos pocos agricultores están cosechando maíz choclero, mientras que el resto se encuentra ocupado realizando limpieza en sus parcelas.

Durante el otoño e invierno, los cortes de alfalfa son menos frecuentes, lo que resulta en una disminución en la actividad de cosecha. A pesar de ello, las ocurrencias de plagas son mínimas en esta época, lo que permite evitar el uso de plaguicidas y reduce el riesgo para los animales que se alimentan de ella.

Gracias al uso de la malla recomendada por INIA, hemos logrado mantener bajo control la población de plagas que afectan este cultivo, como el minador de la hoja (*Liriomyza huidobrensis*), reduciendo así la necesidad de utilizar plaguicidas. En el caso de la zanahoria, se recomienda el desmalezado y la prevención contra el ataque del pulgón del cuello (*Dysaphis foeniculus*).

Alto Loa > Frutales

En Caspana, se producen una variedad de productos agrícolas, entre los que se incluyen maíz choclero, habas, cebollín, hoca, flores, alfalfa, cebada y papas. Estos productos se destinan tanto al autoconsumo como a la venta como productos gourmet. Además, en cuanto a los frutales, se cultivan perales, manzanos, damascos, membrillos, ciruelos y tunas como frutales menores. Durante los meses de marzo, abril y mayo, se lleva a cabo la cosecha de la mayoría de los frutales de temporada, mientras que la cosecha de tunas y manzanas comienza en este periodo. La manzana, en particular, se utiliza para producir chicha de manzana, una tradición arraigada en este pueblo andino.

Atacama La Grande > Cultivos > Maíz choclero

Los productos agrícolas cultivados en esta localidad tienen una calidad que permite su autoabastecimiento, así como su venta a hoteles y turistas como productos gourmet. Entre estos productos se encuentran habas, ajos, papa morada, maíz choclero y alfalfa, esta última destinada al ganado de camélidos y caprinos. Actualmente, estos cultivos se encuentran en plena cosecha, aunque es importante tener en cuenta que se pronostican altas temperaturas para este mes. Sin embargo, dado que se trata de una zona de altura, también se pueden presentar heladas ocasionales.

Atacama La Grande > Frutales

En nuestra región, los principales productos agrícolas incluyen una variedad de frutales, con una predominancia de cítricos como naranjas y limones, así como algunos perales y manzanos. Además, se está llevando a cabo un proyecto de producción de uvas viníferas desarrollado por la empresa SQM. Estas uvas están siendo cosechadas para la futura elaboración de vinos de la temporada 2025-2026, mientras se planifica una nueva producción para el año 2025.

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 55% para el período comprendido desde el 5 al 20 de marzo de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 67% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Antofagasta, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

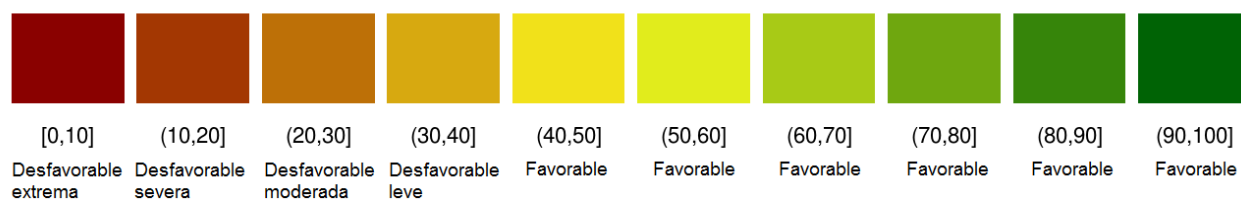


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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>	1	0	4	1	3

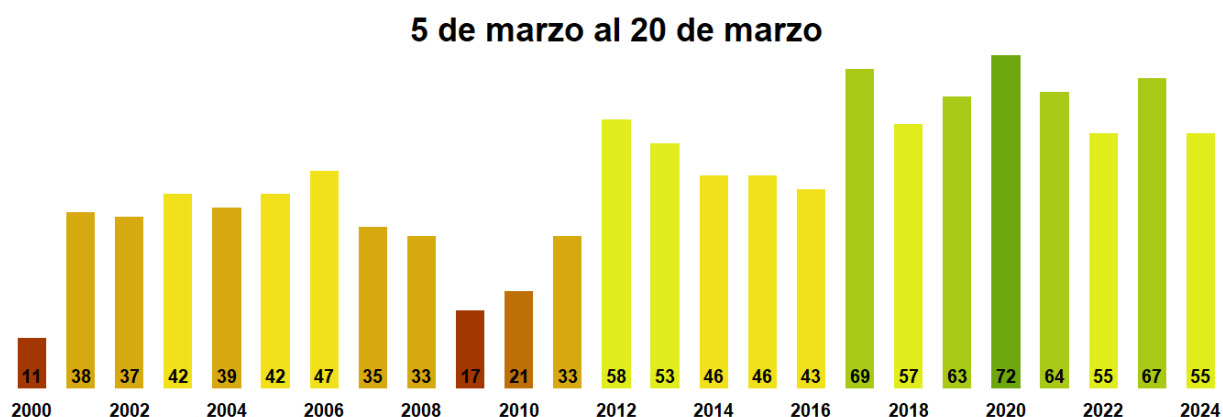


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Antofagasta

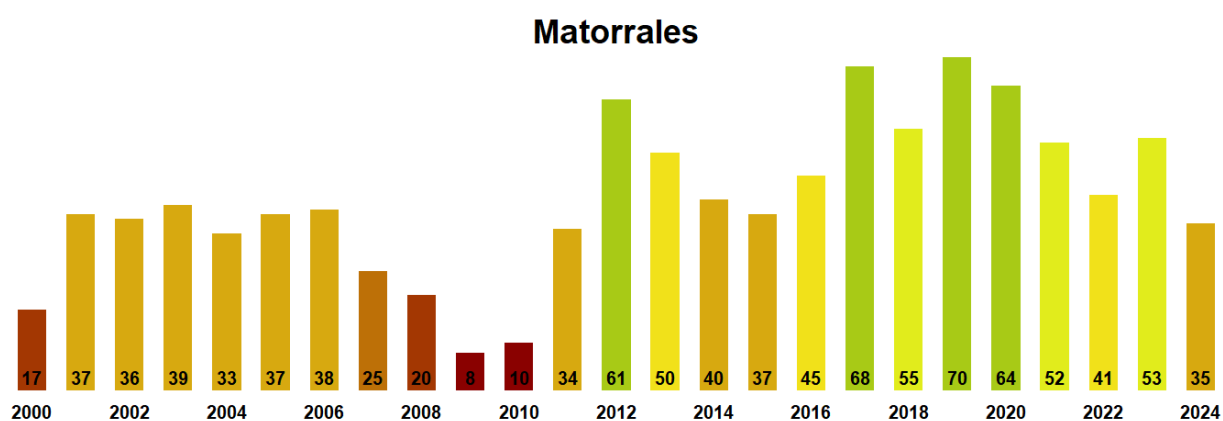


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Antofagasta

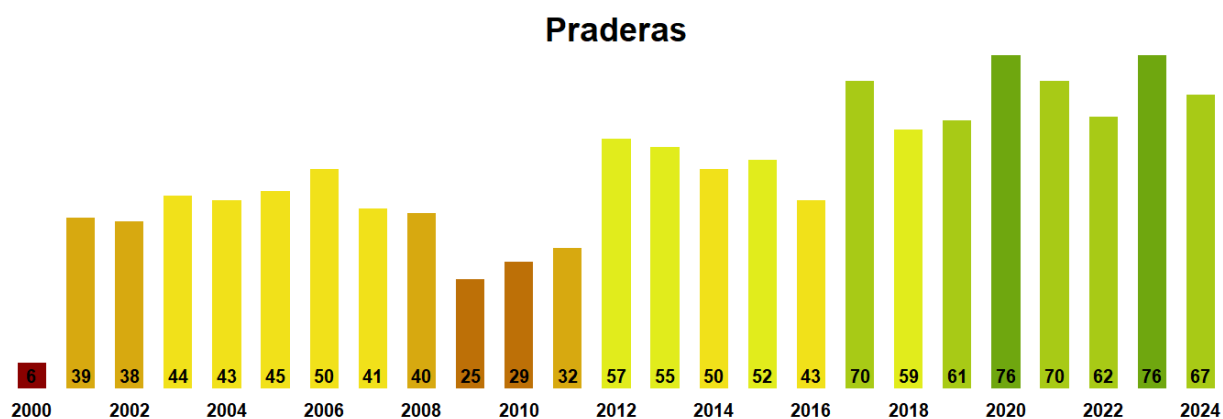


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Antofagasta

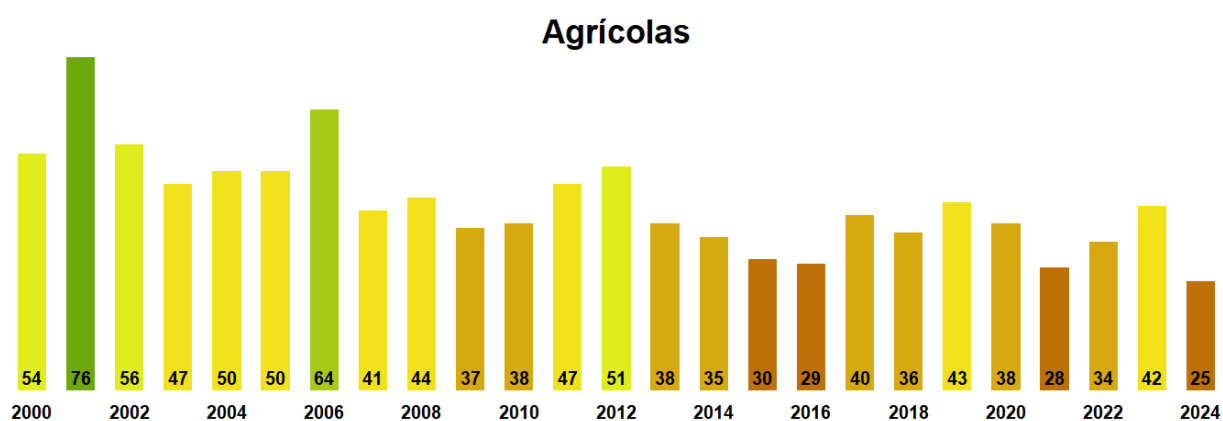


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Antofagasta

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Antofagasta 05 al 20 de marzo de 2024

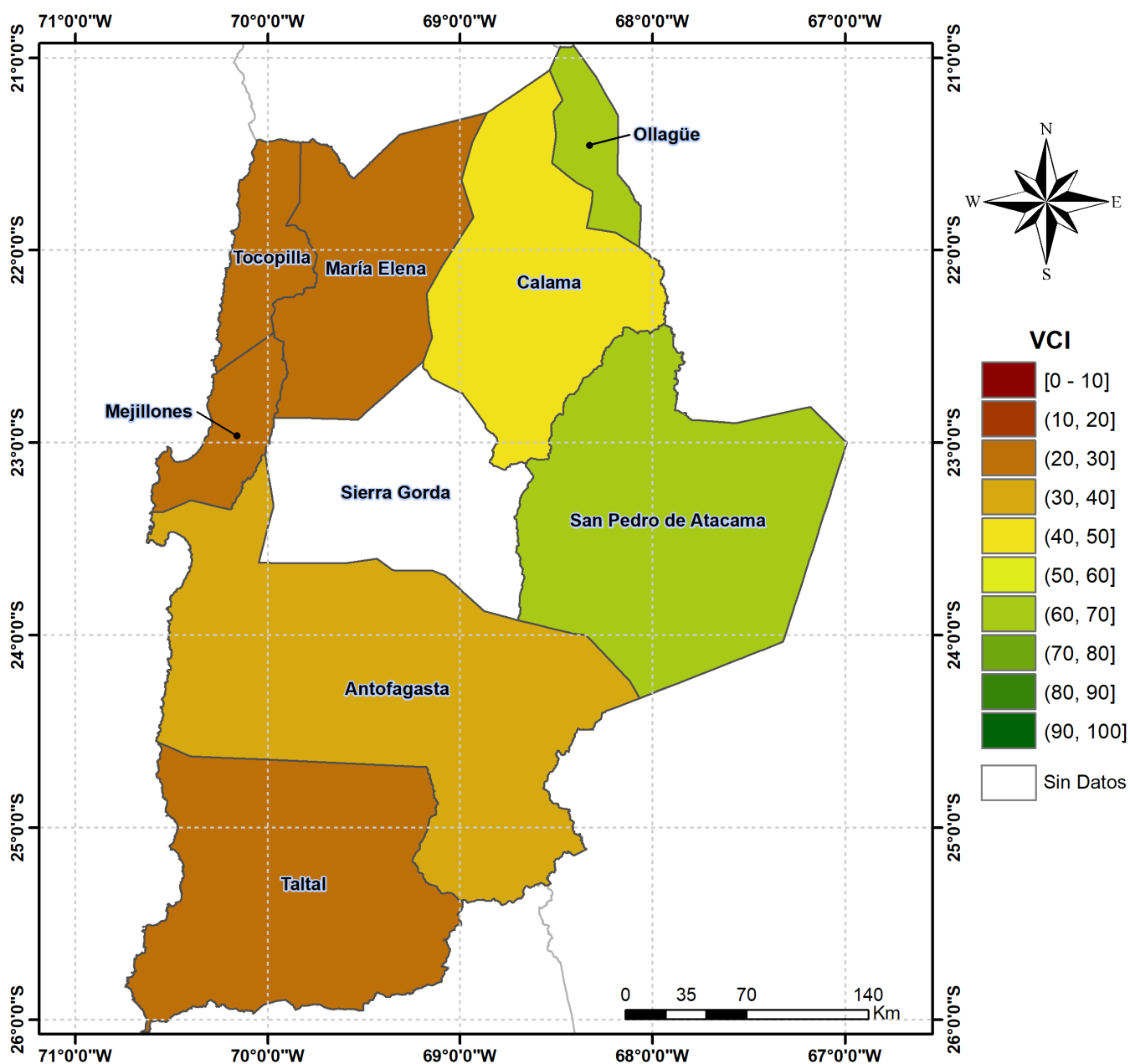


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Antofagasta de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Sierra Gorda, Taltal, Mejillones, María Elena y Tocopilla con 0, 22, 26, 27 y 28% de VCI respectivamente.

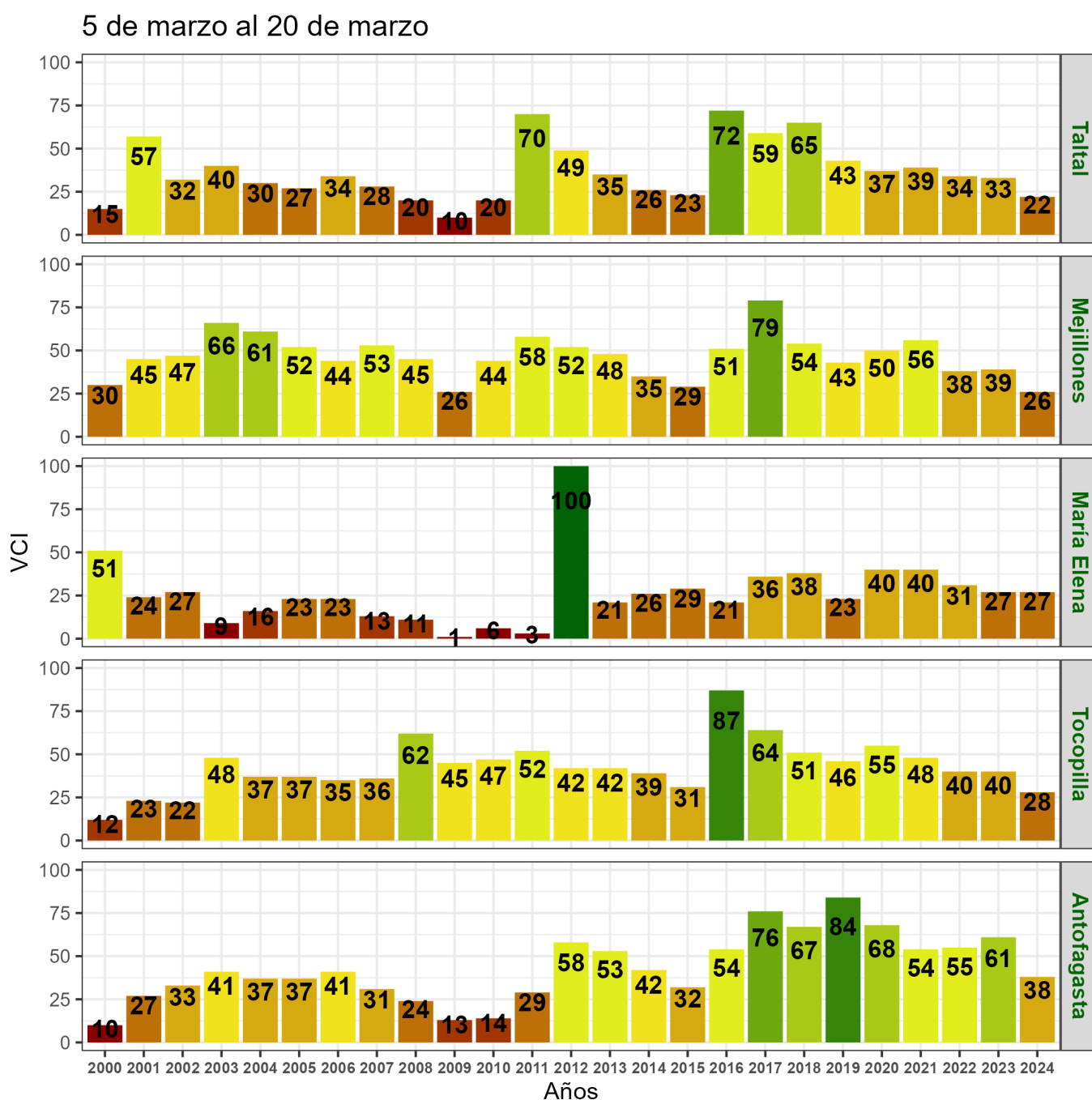


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 5 al 20 de marzo de 2024.

Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

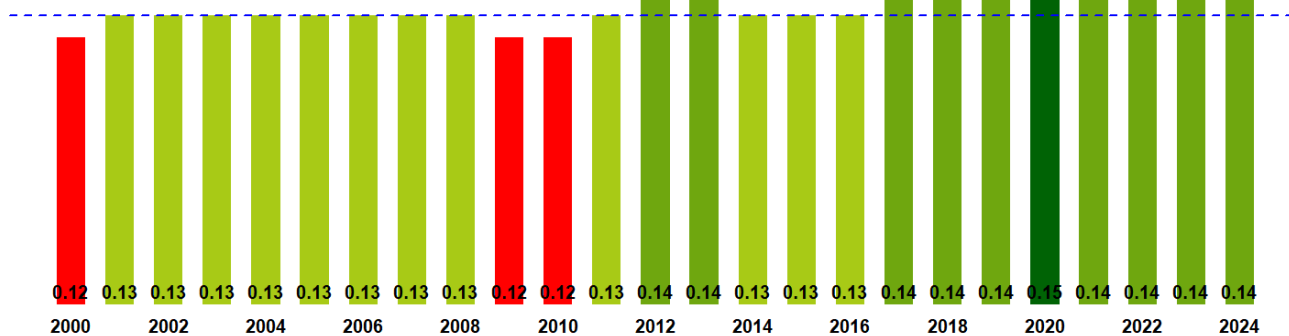
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación SAVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación Ajustado al Suelo).

Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.14 mientras el año pasado

había sido de 0.14. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.13.

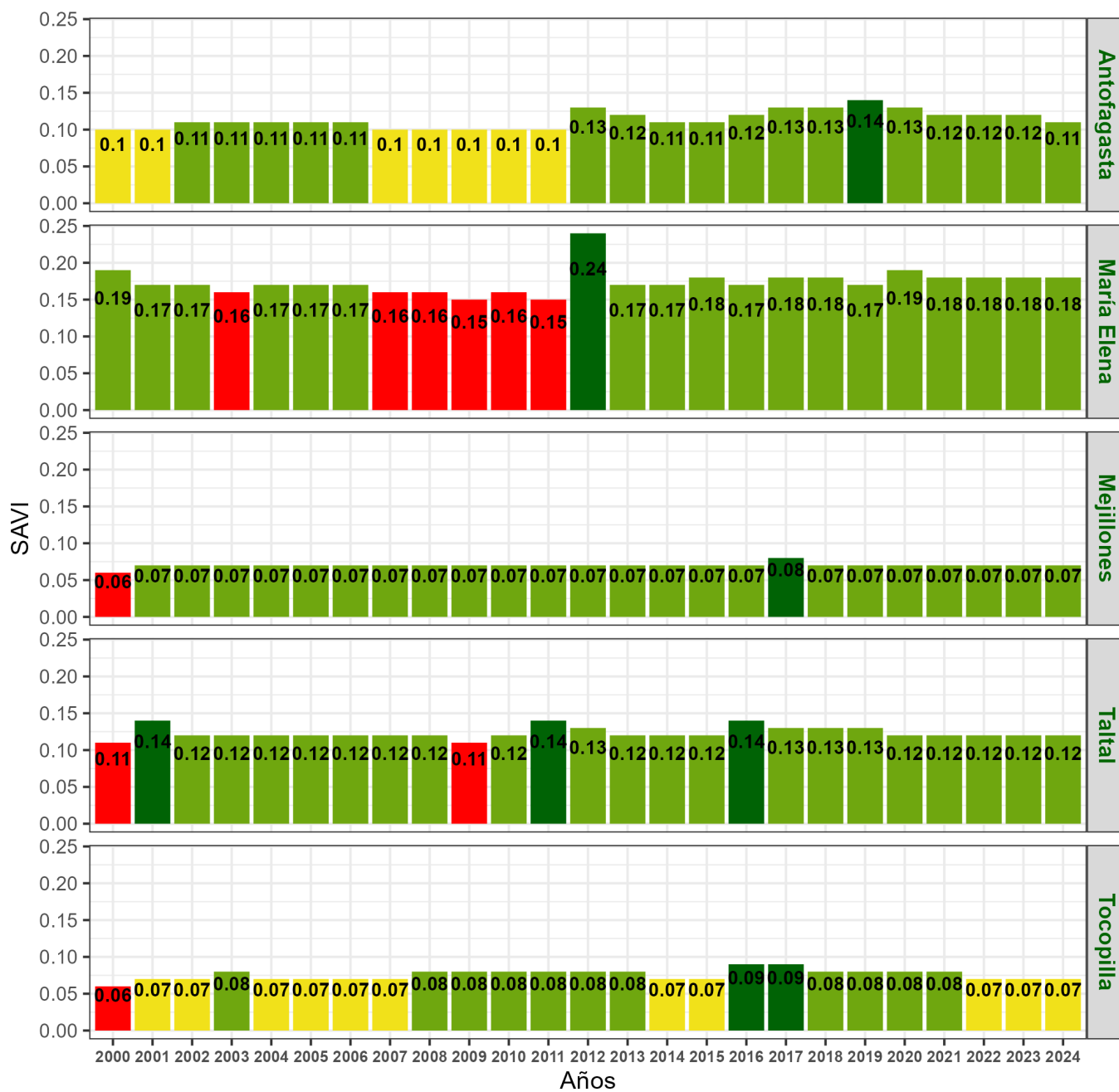
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

SAVI regional para el 5 de marzo al 20 de marzo

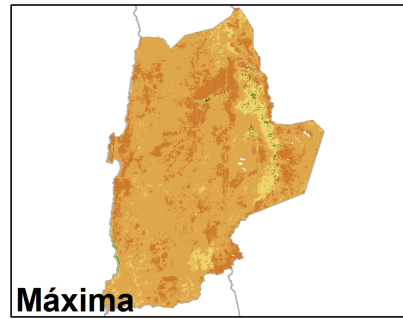
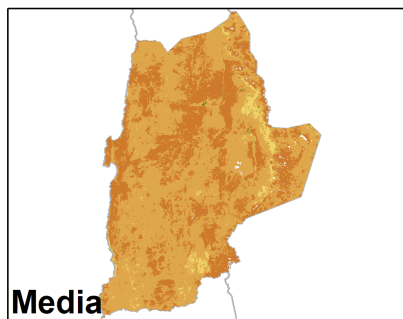
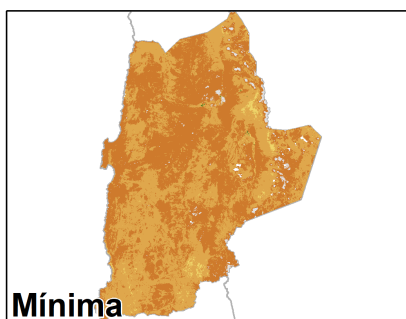
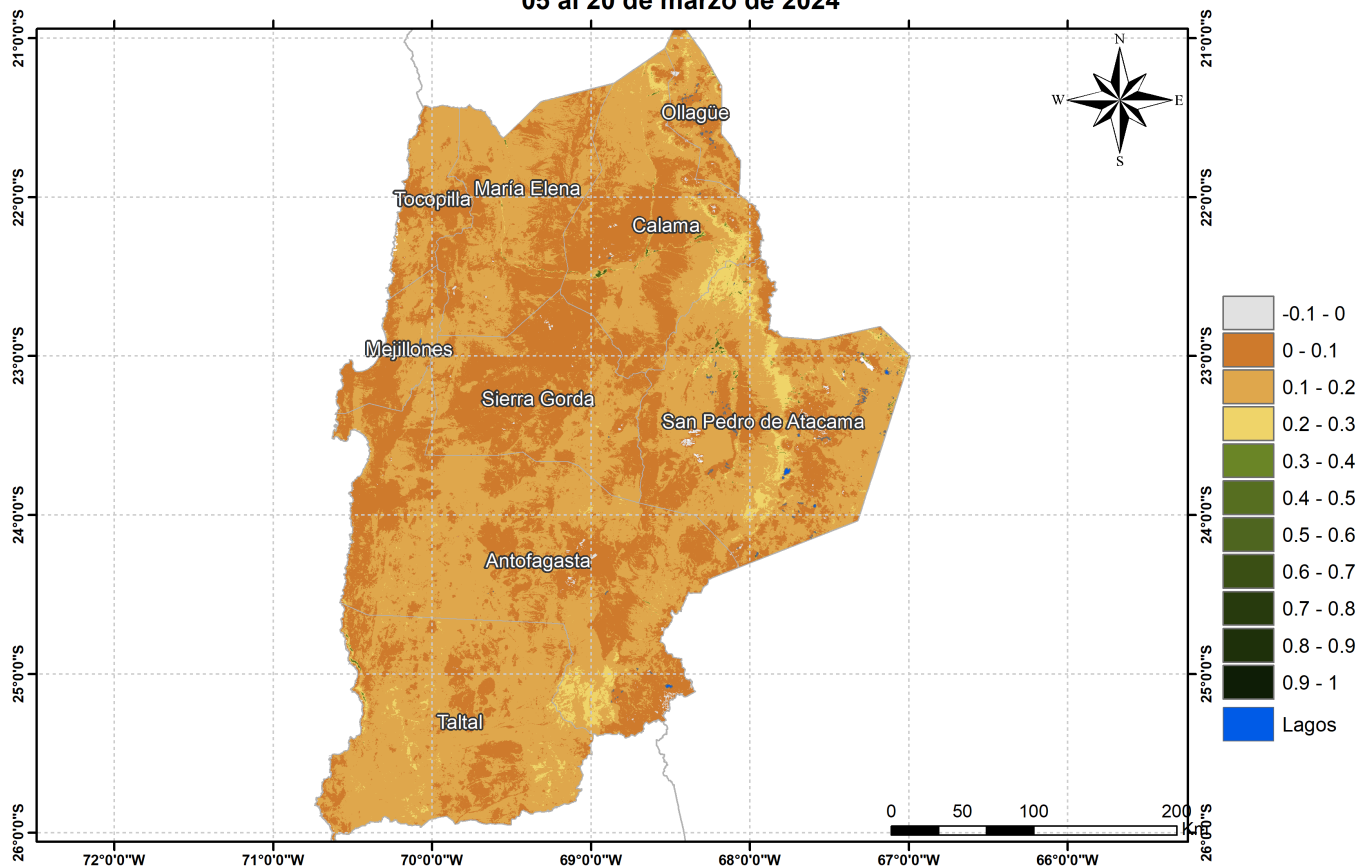


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

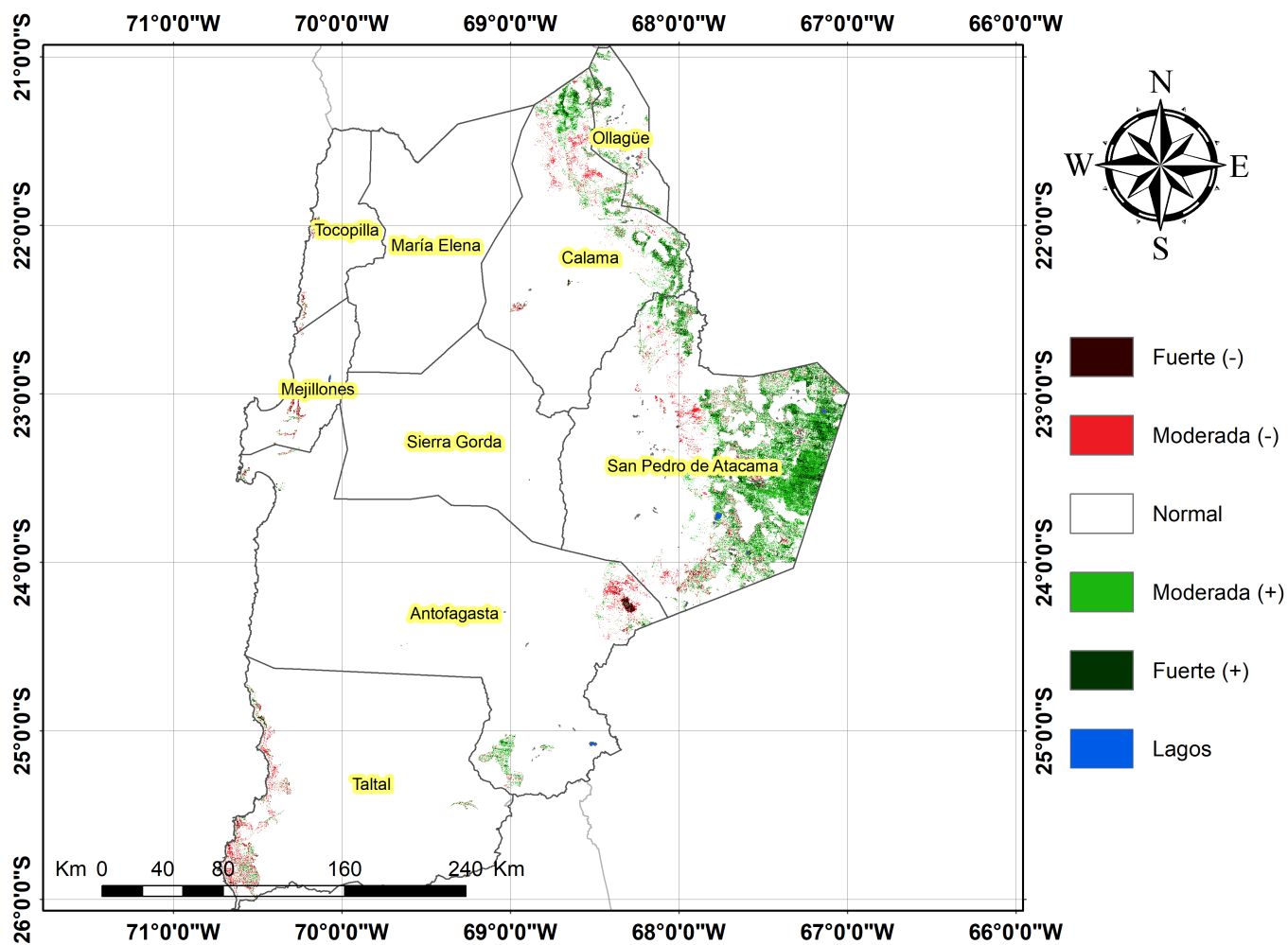
5 de marzo al 20 de marzo



Indice de Vegetacion Ajustado al Suelo (SAVI) de la Región de Antofagasta 05 al 20 de marzo de 2024



Anomalia de SAVI de la Región de Antofagasta, 05 al 20 de marzo de 2024



Diferencia de SAVI de la Región de Antofagasta, 05 al 20 de marzo de 2024

