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

ENERO 2025 — REGIÓN ANTOFAGASTA

Autores INIA

Luis Contreras, Técnico Agrícola, INIA Calama

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

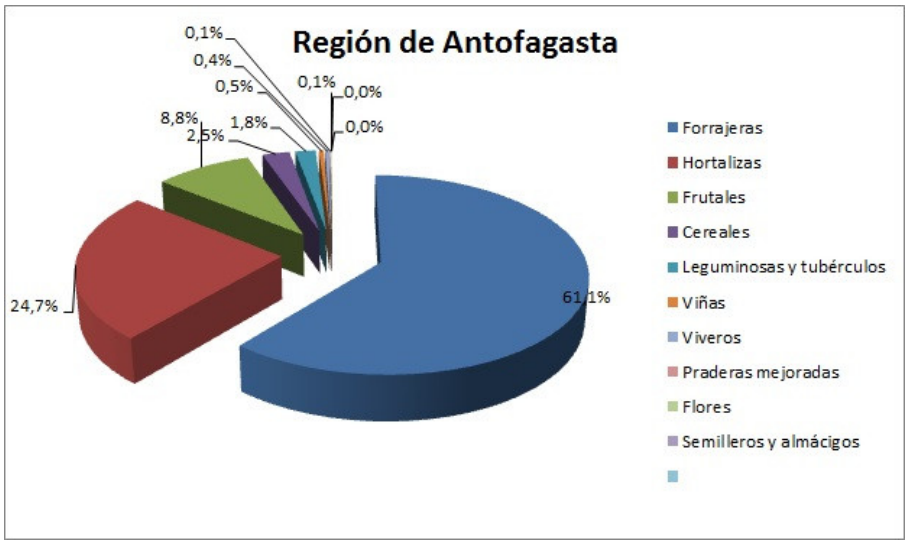
Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

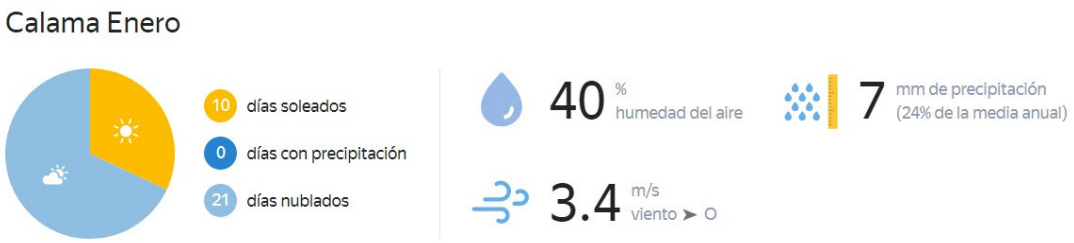
Introducción

La 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 Laco

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.

En el caso de la región de Antofagasta, se abordan factores específicos como la variabilidad en las precipitaciones, la influencia de las corrientes costeras en el clima desértico y las temperaturas extremas características de la zona. También se considera el impacto del cambio climático en los oasis agrícolas y en actividades como la producción de cultivos en terrazas y el manejo de recursos hídricos en una región donde la escasez de agua es un desafío constante.





Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Antofagasta

	Sector exportador	2022 ene-dic	2023 ene-dic	2024 ene-dic	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	2.408	1.601	2.593	62%	88%
$US FOB (M)	Forestal	1	46	19	-59%	1%
$US FOB (M)	Pecuario	144	815	329	-60%	11%
$US FOB (M)	Total	2.554	2.462	2.941	19%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de Diciembre, las temperaturas para la comuna de Calama fue el siguiente: en el sector de Cerro Negro la temperatura fluctuó entre 7,1 a 26,5 ºC, 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 4,0 a 22,8 ºC y entre 5,6 a 30,4°C en la localidad de San Pedro de Atacama y la precipitación fue de 0 mm.

En Toconao, la temperatura fluctuó entre 9 ºC y 30,8 ºC, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 0 mm. En el sector de Socaire la temperatura fluctuó entre 6,2ºC a 24,2°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 sobre 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.

En esta temporada de verano, en las localidades de la precordillera y Calama Rural, comienzan las cosechas de diversos cultivos. En Chiu Chiu y Lasana, destacan las cosechas de hortalizas como zanahorias, maíz choclero, cebollines y betarragas. En Caspana, se prioriza la producción de papas moradas, algunas hortalizas de hoja, ajos y cultivos ornamentales, como flores. Por su parte, en Socaire, se inicia la cosecha de ajos, mientras que cultivos gourmet, como habas, papas moradas, maíz choclero y algunas hortalizas de hoja, reciben cuidados específicos para su comercialización en hoteles y restaurantes.

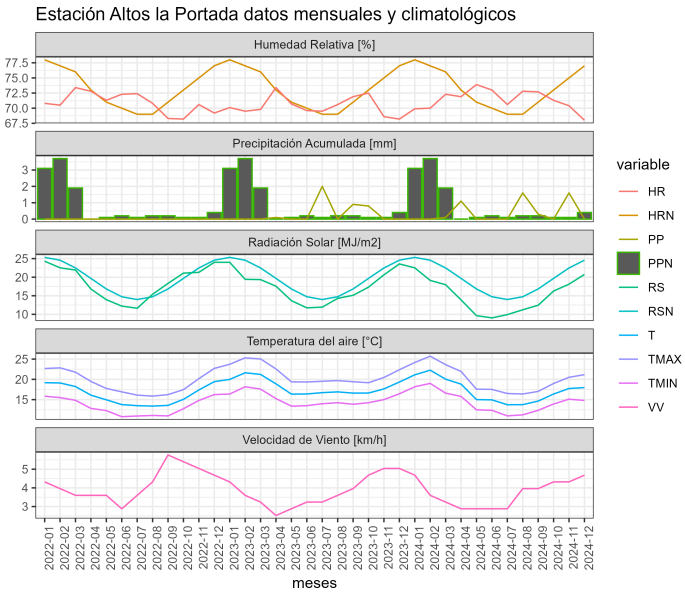
Se recomienda revisar periódicamente los cultivos y plantaciones, ya que las altas temperaturas de la época pueden favorecer la aparición de plagas. En Toconao, el proyecto de vides viníferas avanza hacia la cosecha de ciertas cepas en el mes de enero. Ante las habituales precipitaciones estivales, es fundamental proteger productos como los ajos recién cosechados y los fardos de alfalfa almacenándolos en galpones adecuados para evitar daños.

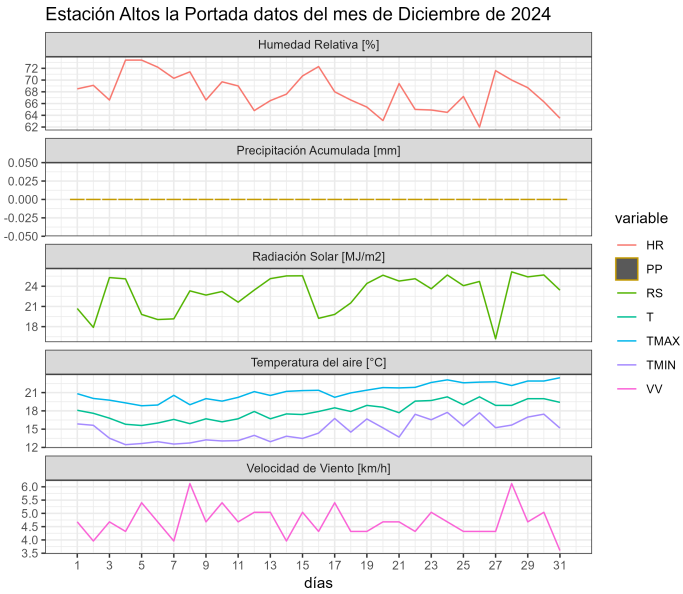
La Provincia de El Loa, con su diversidad climática y geográfica, juega un papel clave en la agricultura del norte de Chile. Las técnicas agrícolas tradicionales, combinadas con métodos modernos, han permitido optimizar el uso de recursos escasos como el agua, garantizando la producción de cultivos emblemáticos que aportan al desarrollo económico y cultural de la región.

Componente Meteorológico

Estación Altos la Portada

La estación Altos la Portada corresponde al distrito agroclimático 15-3-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 15.7°C, 19.2°C y 22.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 14.8°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 18°C (-1.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.2°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 4.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 8 mm, lo que representa un déficit de 41.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



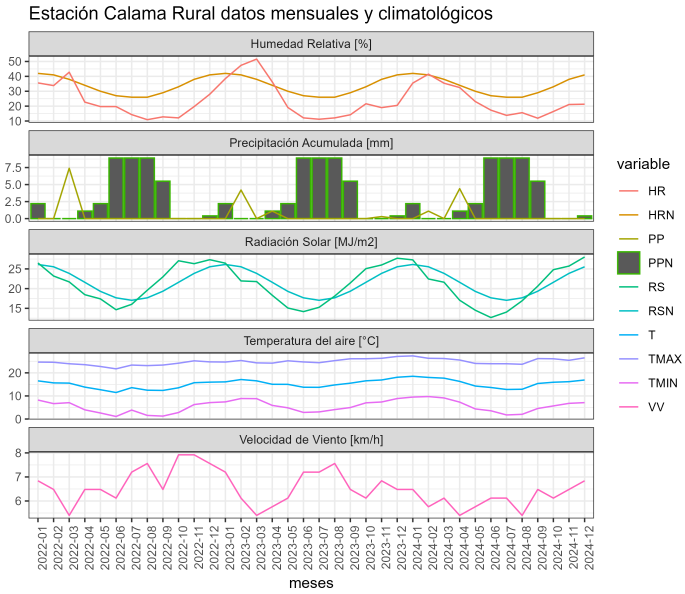


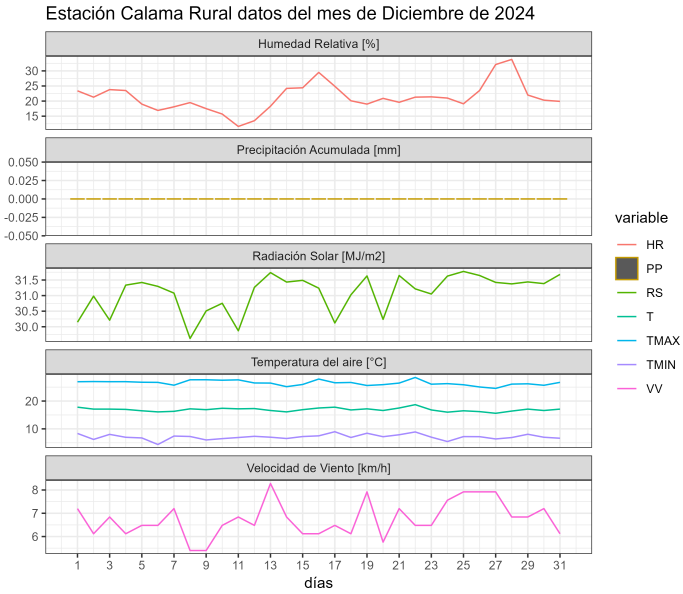
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	1	3	2	2	0	0	0	0	8	8
PP	0	0	0.1	1.1	0	0	0	1.6	0.3	0	1.6	0	4.7	4.7
%	-	-	>100	>100	-100	-100	-100	-20	>100	-	>100	-	-41.2	-41.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	14.8	18	21.2
Climatológica	15.7	19.2	22.6
Diferencia	-0.9	-1.2	-1.4

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 5.7°C, 15.5°C y 25.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.1°C (1.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.9°C (1.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.5°C (1.1°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 5.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 19 mm, lo que representa un déficit de 71.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



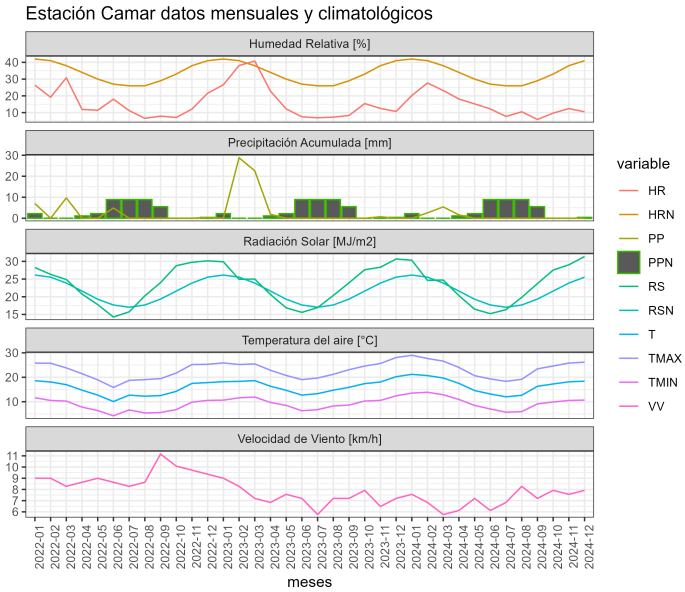


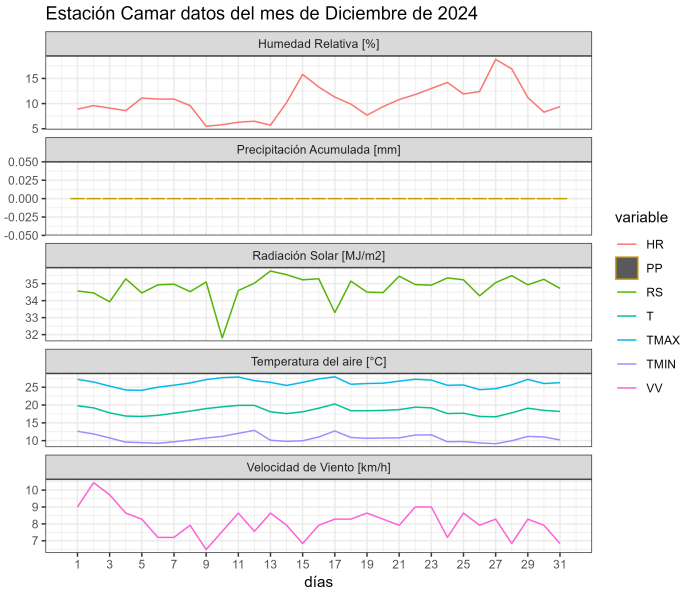
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	2	1	3	2	2	2	0	0	0	0	19	19
PP	0	1.1	0	4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5	5.5
%	-100	-63.3	-100	340	-100	-100	-100	-100	-	-	-	-	-71.1	-71.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	7.1	16.9	26.5
Climatológica	5.7	15.5	25.4
Diferencia	1.4	1.4	1.1

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 9.9°C, 19.4°C y 28.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10.7°C (0.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 18.3°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 25.9°C (-3°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 9.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 90 mm, lo que representa un déficit de 89.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



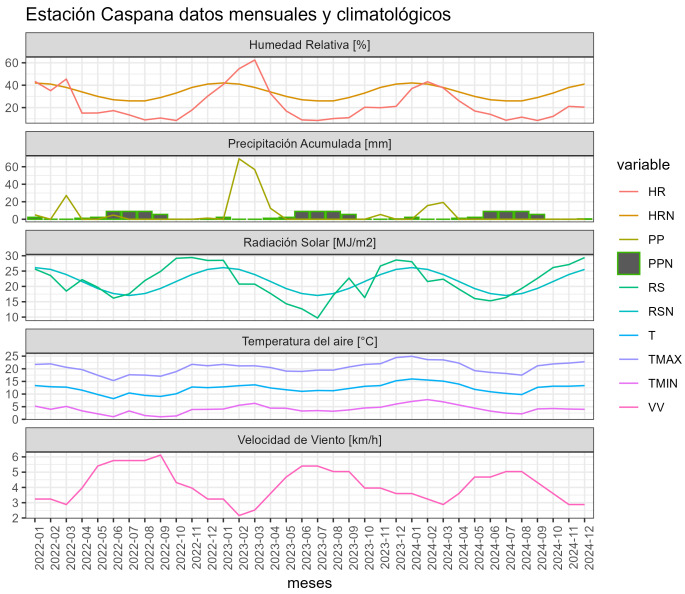


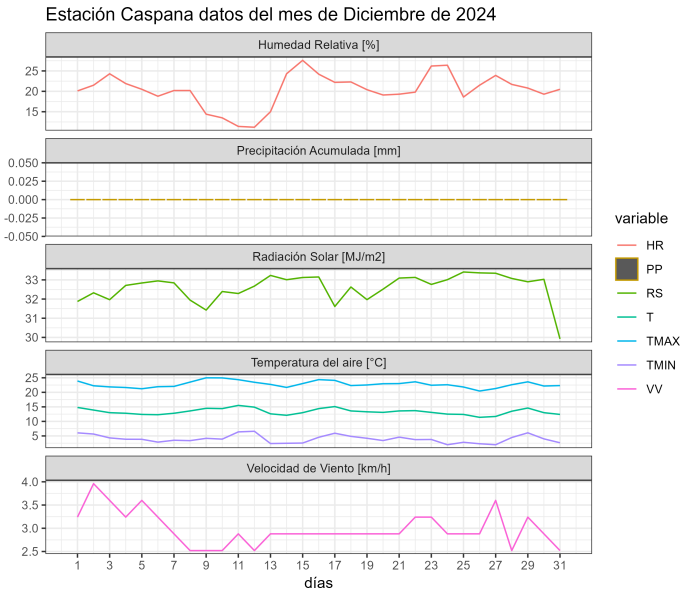
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	31	29	18	2	2	2	1	2	1	0	0	2	90	90
PP	0	2.6	5.4	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	9.6	9.6
%	-100	-91	-70	-20	-100	-100	-100	-100	-100	-	-	-100	-89.3	-89.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	10.7	18.4	26.2
Climatológica	9.9	19.4	28.9
Diferencia	0.8	-1	-2.7

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, 12.1°C y 21.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4°C (1.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.4°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.8°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 34.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 125 mm, lo que representa un déficit de 72.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



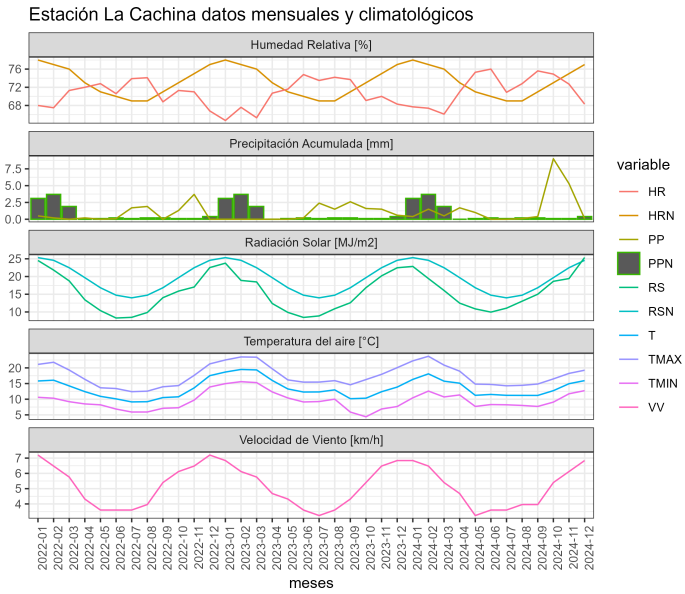


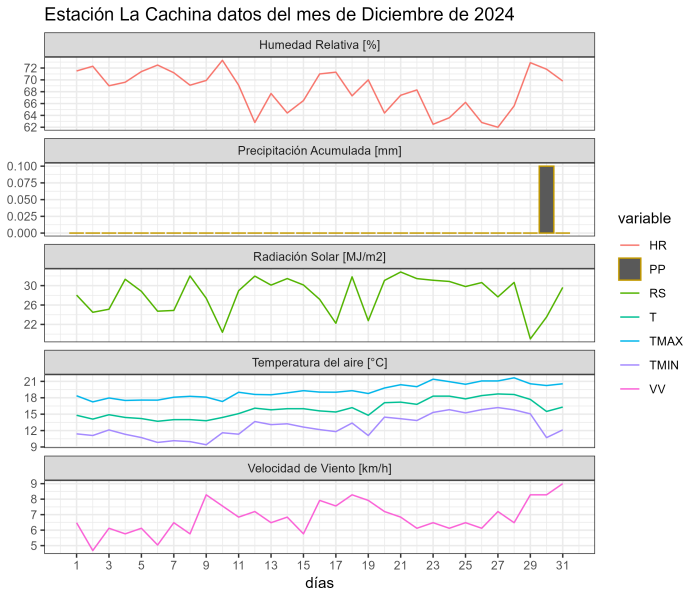
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	43	41	22	3	1	1	1	1	1	1	1	9	125	125
PP	0	15.6	19.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.8	34.8
%	-100	-62	-12.7	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-72.2	-72.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	4	13.4	22.8
Climatológica	2.8	12.1	21.3
Diferencia	1.2	1.3	1.5

Estación La Cachina

La estación La Cachina corresponde al distrito agroclimático 15-3-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 15°C, 17.8°C y 20.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 12.7°C (-2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.9°C (-1.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.3°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un superávit de más de un 100% De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 20 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 22 mm, lo que representa un déficit de 9.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.6 mm.





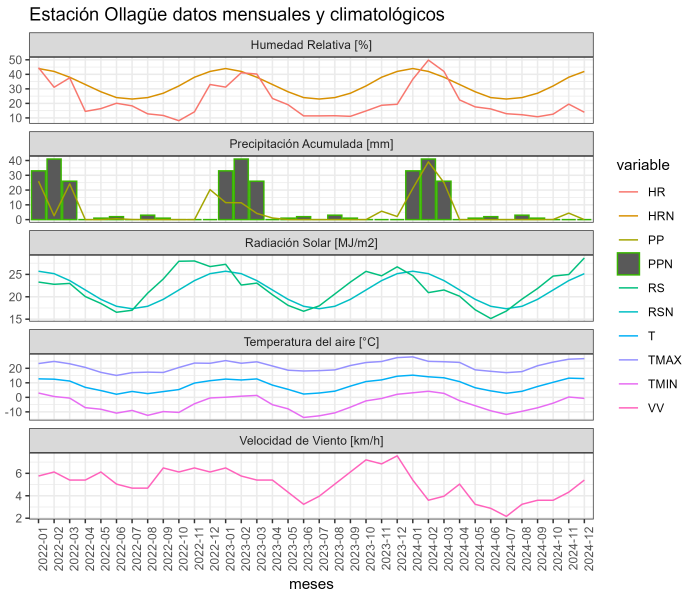
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	1	3	4	3	4	3	4	0	0	22	22
PP	0.4	1.5	0.5	1.7	1	0	0	0.1	0.4	9	5.3	0.1	20	20
%	>100	>100	>100	70	-66.7	-100	-100	-97.5	-86.7	125	>100	>100	-9.1	-9.1

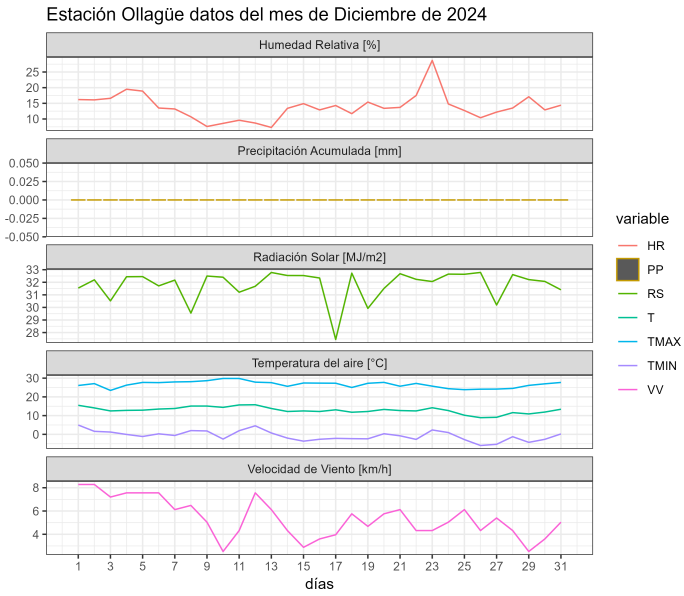
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	12.7	15.9	19.3
Climatológica	15	17.8	20.5
Diferencia	-2.3	-1.9	-1.2

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 -0.5°C, 10.8°C y 22.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los -0.7°C (-0.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.9°C (2.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.7°C (4.6°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 89.7 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 181 mm, lo que representa un déficit de 50.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 2.1 mm.





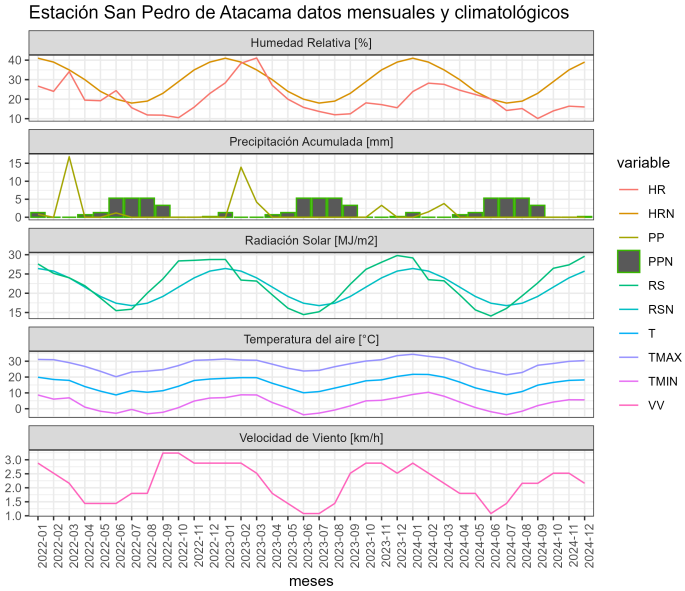
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	46	28	4	1	1	2	1	2	2	4	24	181	181
PP	21.1	39.1	25	0	0	0	0	0	0	0.1	4.4	0	89.7	89.7
%	-68	-15	-10.7	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-95	10	-100	-50.4	-50.4

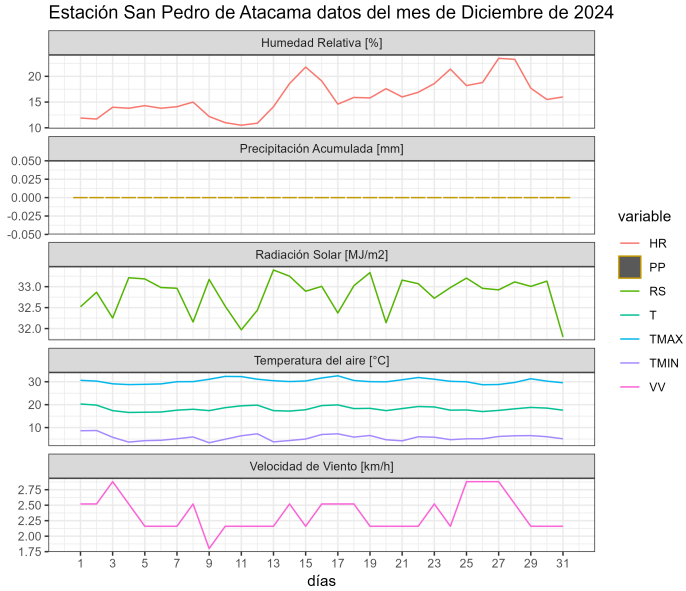
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	-0.7	12.9	26.7
Climatológica	-0.5	10.8	22.1
Diferencia	-0.2	2.1	4.6

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 8.8°C, 18.9°C y 29.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.6°C (-3.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.2°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la

temperatura máxima llegó a los 30.4°C (1.3°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 5.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 55 mm, lo que representa un déficit de 90.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.





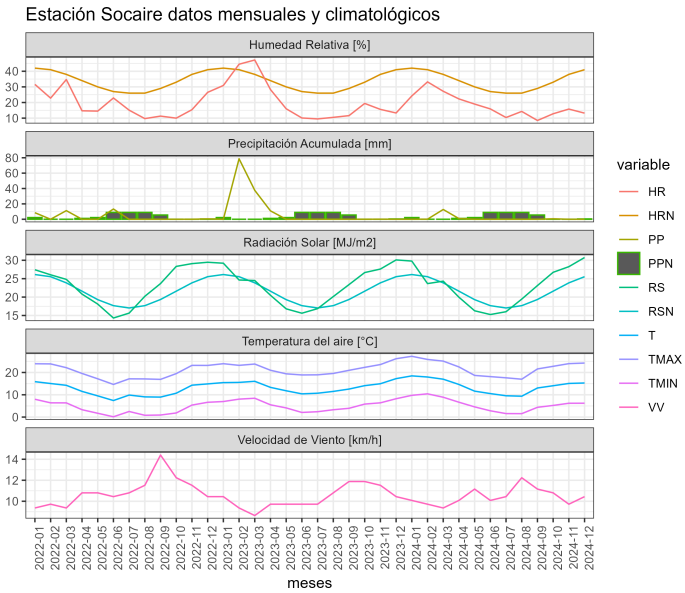
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	20	18	10	1	2	1	1	1	0	0	0	1	55	55
PP	0	1.5	3.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.3	5.3
%	-100	-91.7	-62	-100	-100	-100	-100	-100	-	-	-	-100	-90.4	-90.4

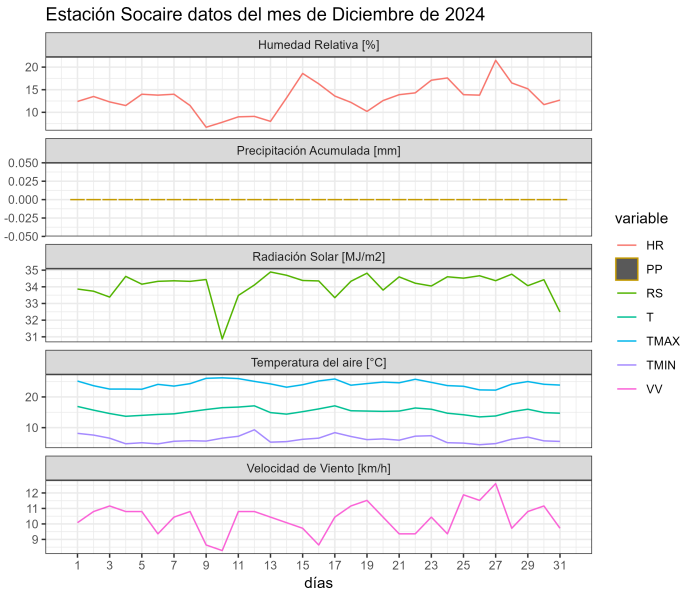
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	5.6	18.2	30.4
Climatológica	8.8	18.9	29.1
Diferencia	-3.2	-0.7	1.3

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 4.7°C, 12.8°C y 21°C

respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.2°C (1.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.3°C (2.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.2°C (3.2°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 14.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 144 mm, lo que representa un déficit de 90.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



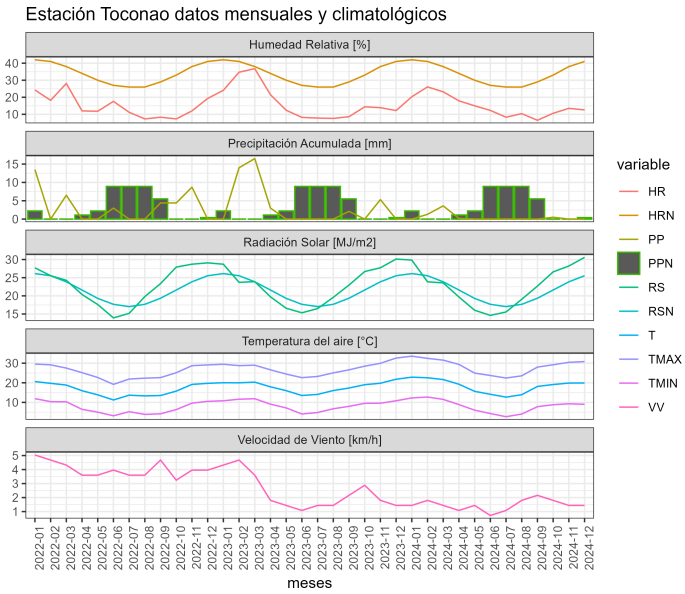


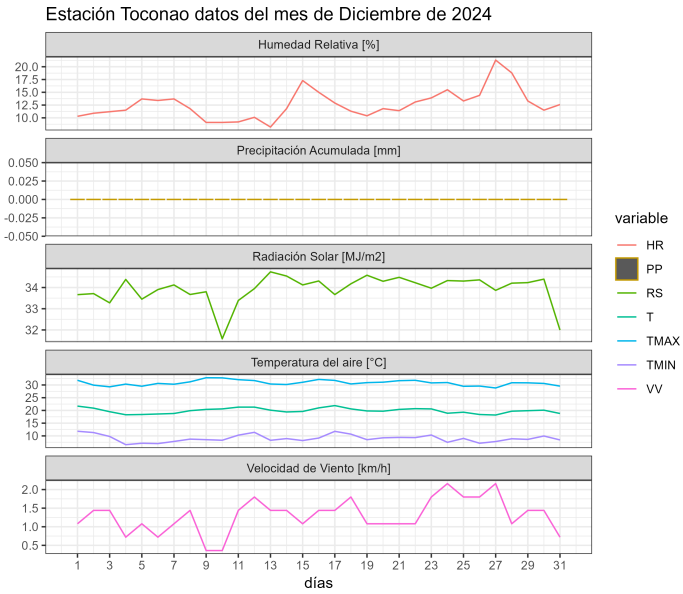
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	45	43	24	4	5	6	4	4	3	1	0	5	144	144
PP	0	0.1	12.7	0.9	0	0	0	0	0	0.6	0	0	14.3	14.3
%	-100	-99.8	-47.1	-77.5	-100	-100	-100	-100	-100	-40	-	-100	-90.1	-90.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	6.2	15.3	24.2
Climatológica	4.7	12.8	21
Diferencia	1.5	2.5	3.2

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 9.6°C, 20.1°C y 30.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.9°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.8°C (0.3°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 5.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 75 mm, lo que representa un déficit de 92.5%. 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	27	23	15	2	1	1	1	2	1	0	0	2	75	75
PP	0	1.3	3.6	0.2	0	0	0	0	0	0.5	0	0	5.6	5.6
%	-100	-94.3	-76	-90	-100	-100	-100	-100	-100	>100	-	-100	-92.5	-92.5

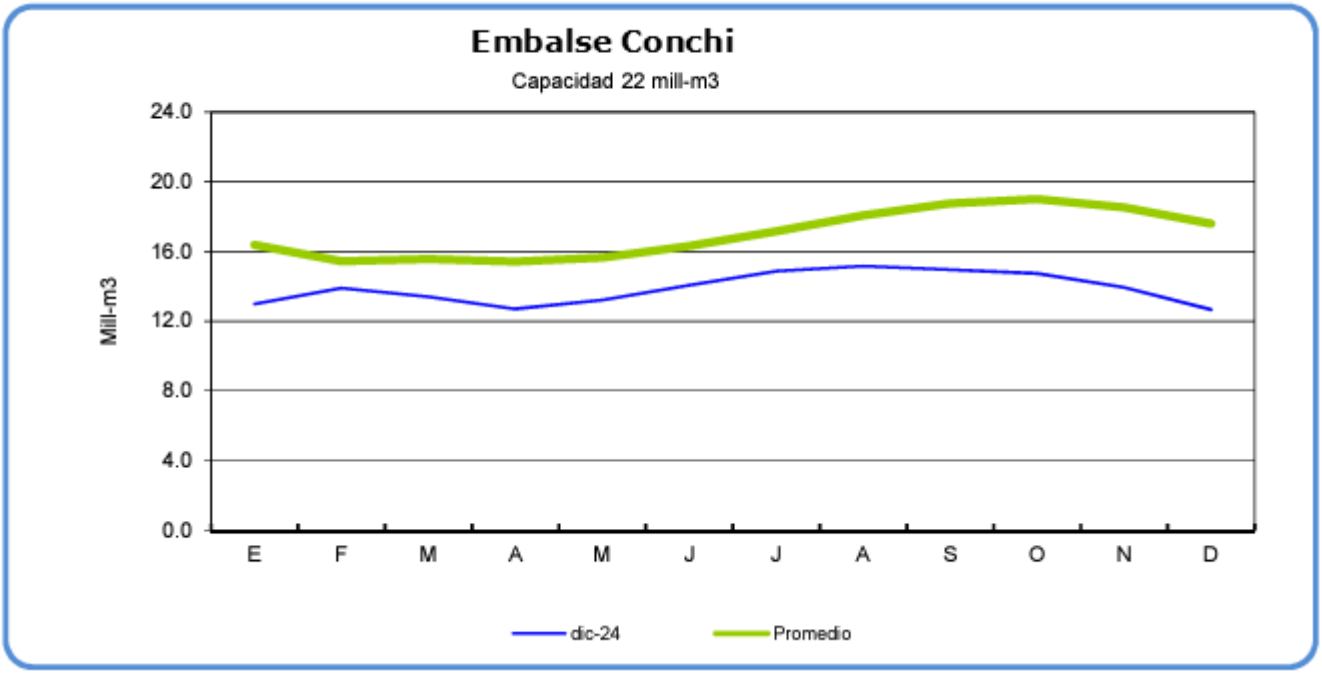
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	9	19.9	30.8
Climatológica	9.6	20.1	30.5
Diferencia	-0.6	-0.2	0.3

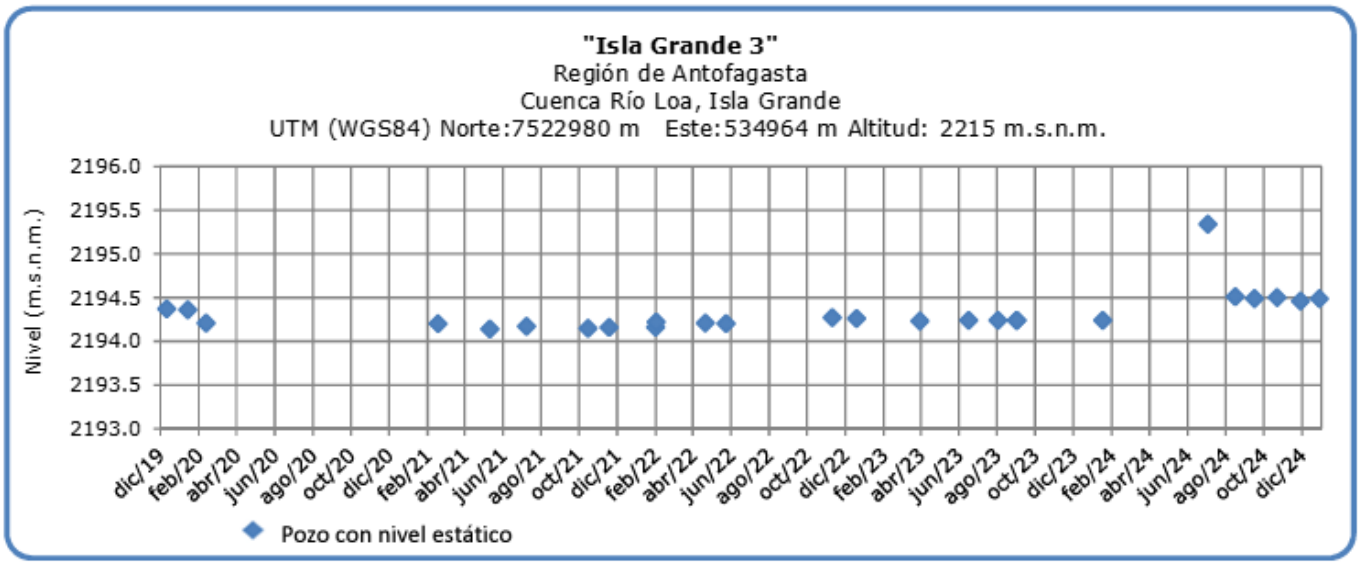
Componente Hidrológico

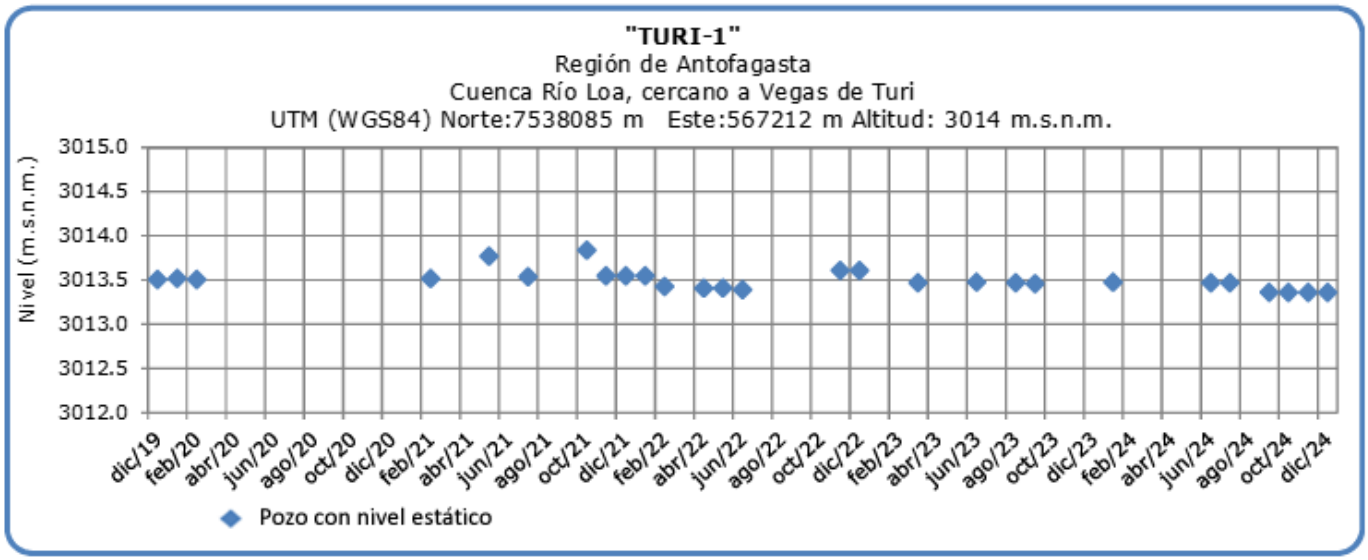
2.3 EMBALSES

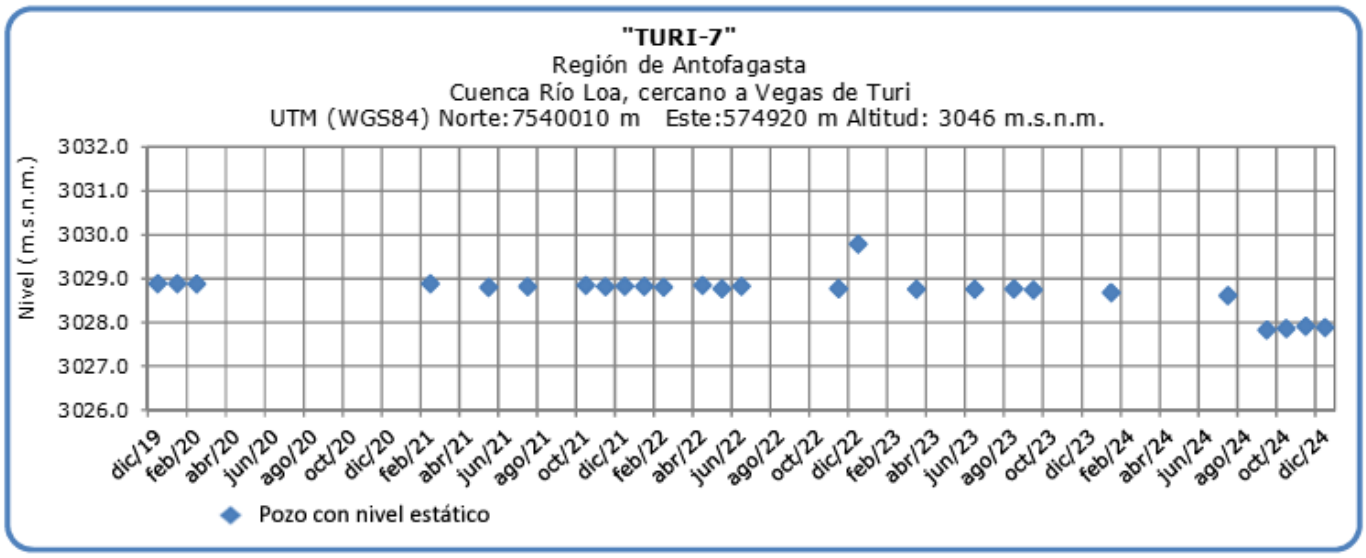
Tabla 3
Volúmenes Almacenados
Al 31 de diciembre de 2024
(mill-m³)

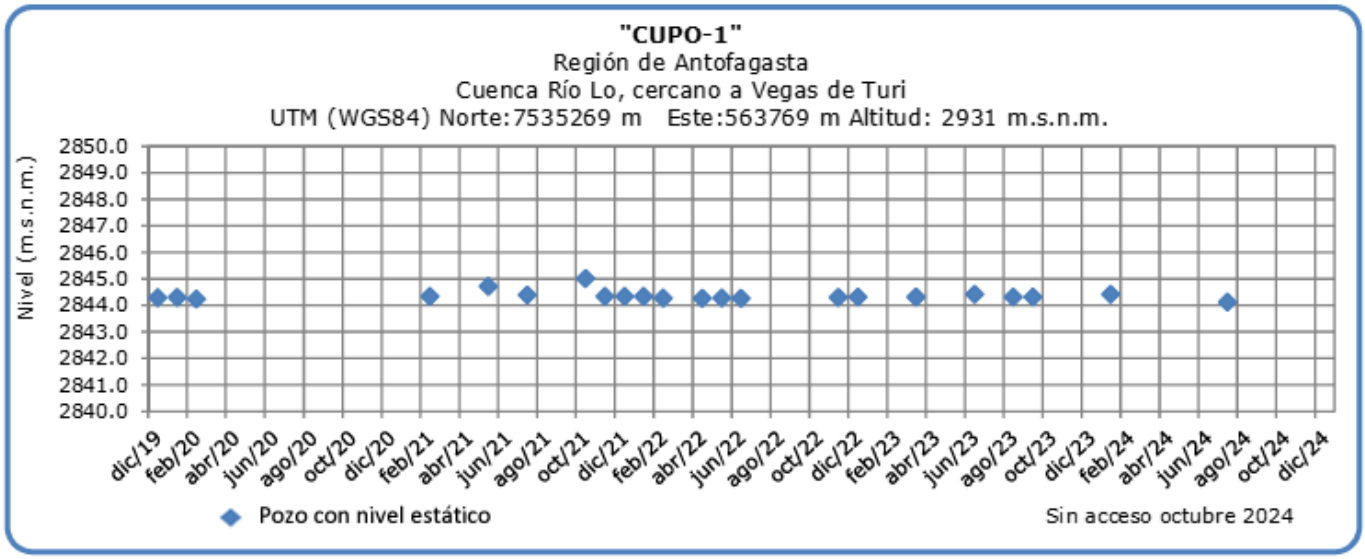
EMBALSE	REGIÓN	CUENCA	CAPACIDAD	PROMEDIO HISTÓRICO MENSUAL	VOL. ACTUAL VS CAPACIDAD (%)	DICIEMBRE 2024	DICIEMBRE 2023	USO PRINCIPAL
Conchi	Antofagasta	Loa	22	16	58%	12.7	13.5	Riego






"TURI-1"
Región de Antofagasta
Cuenca Río Loa, cercano a Vegas de Turi
UTM (WGS84) Norte:7538085 m Este:567212 m Altitud: 3014 m.s.n.m.
Nivel (m.s.n.m.)
3015.0
3014.5
3014.0
3013.5
3013.0
3012.5
3012.0
dic/19 feb/20 abr/20 jun/20 ago/20 oct/20 dic/20 feb/21 abr/21 jun/21 ago/21 oct/21 dic/21 feb/22 abr/22 jun/22 ago/22 oct/22 dic/22 feb/23 abr/23 jun/23 ago/23 oct/23 dic/23 feb/24 abr/24 jun/24 ago/24 oct/24 dic/24
Pozo con nivel estático


"TURI-7"
Región de Antofagasta
Cuenca Río Loa, cercano a Vegas de Turi
UTM (WGS84) Norte:7540010 m Este:574920 m Altitud: 3046 m.s.n.m.
Nivel (m.s.n.m.)
3032.0
3031.0
3030.0
3029.0
3028.0
3027.0
3026.0
dic/19 feb/20 abr/20 jun/20 ago/20 oct/20 dic/20 feb/21 abr/21 jun/21 ago/21 oct/21 dic/21 feb/22 abr/22 jun/22 ago/22 oct/22 dic/22 feb/23 abr/23 jun/23 ago/23 oct/23 dic/23 feb/24 abr/24 jun/24 ago/24 oct/24 dic/24
Pozo con nivel estático


"CUPO-1"
Región de Antofagasta
Cuenca Río Lo, cercano a Vegas de Turi
UTM (WGS84) Norte:7535269 m Este:563769 m Altitud: 2931 m.s.n.m.
Nivel (m.s.n.m.)
2850.0
2849.0
2848.0
2847.0
2846.0
2845.0
2844.0
2843.0
2842.0
2841.0
2840.0
dic/19 feb/20 abr/20 jun/20 ago/20 oct/20 dic/20 feb/21 abr/21 jun/21 ago/21 oct/21 dic/21 feb/22 abr/22 jun/22 ago/22 oct/22 dic/22 feb/23 abr/23 jun/23 ago/23 oct/23 dic/23 feb/24 abr/24 jun/24 ago/24 oct/24 dic/24
Pozo con nivel estático
Sin acceso octubre 2024

Fuente: D.G.A.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

El desarrollo agrícola de la Región de Antofagasta tiene una gran relevancia económica y social, especialmente porque está centrado en la agricultura familiar campesina, que a menudo se convierte en el principal o único sustento para muchas familias. Las pérdidas parciales o totales de los cultivos pueden representar un impacto significativo en el ingreso familiar, afectando directamente el bienestar de los hogares. Además, esta producción es clave para el abastecimiento de ferias locales en ciudades como Calama, donde los productos agrícolas de la región tienen una fuerte demanda.

En este boletín se destacan los principales cultivos de la región, como la alfalfa, acelga, ajo y maíz choclero, junto con otras hortalizas de hoja, frutales de hoja caduca y frutales menores. Estas actividades agrícolas no solo contribuyen al sustento familiar, sino también al fortalecimiento de la economía regional, promoviendo circuitos cortos de comercialización y asegurando la disponibilidad de productos frescos en los mercados locales.

Cabe mencionar que, dadas las condiciones climáticas de la región, como la baja disponibilidad de agua y las altas temperaturas, la agricultura local enfrenta desafíos únicos. Sin embargo, las técnicas de riego tecnificado y los conocimientos tradicionales han permitido a los agricultores optimizar los recursos disponibles, manteniendo una producción sostenible en este entorno desértico.

Alto Loa > Cultivos > Maíz choclero

En el caso del maíz choclero, ya han comenzado los primeros sembradíos a cosechar en este mes. Para asegurar una buena calidad del grano, se recomienda mantener riegos frecuentes, especialmente durante las etapas de llenado del grano. Además, es importante fertilizar con nitrógeno para optimizar el desarrollo de las mazorcas y garantizar un crecimiento adecuado. Durante este período, también es fundamental estar atentos a las lluvias estivales ocasionales que suelen presentarse en la región, ya que la humedad excesiva puede favorecer la aparición de enfermedades fungosas. Se recomienda aplicar tratamientos preventivos o fungicidas en caso de ser necesario, para evitar pérdidas en la cosecha.

Alto Loa > Frutales

En la localidad de Caspana se produce una variedad de productos agrícolas, tanto para autoconsumo como para comercialización de productos gourmet. Entre los cultivos más comunes se encuentran el maíz choclero, habas, cebollín, hortalizas, flores, alfalfa, cebada y papas. Además, se cultivan frutales como perales, manzanos, damascos, membrillos, ciruelos y tunas, estos últimos considerados frutales menores. Muchos de estos cultivos y frutales se cosechan durante el verano, por lo que es importante tomar precauciones para garantizar su calidad. En particular, se recomienda proteger los ajos de las precipitaciones

típicas de la temporada estival, almacenándolos bajo techo para evitar la proliferación de enfermedades fungosas que puedan deteriorar la cosecha.

Alto Loa > Hortalizas

En verano, aumenta la actividad agrícola tanto al aire libre como en invernaderos. Con el aumento de las temperaturas, los ciclos de cultivo de acelga y la producción de lechuga se acortan. Por lo tanto, se recomienda ventilar adecuadamente los invernaderos para mitigar los efectos del calor extremo de esta temporada. Además, se debe prestar atención al ataque de la mosquito minadora (Liriomyza huidobrensis), utilizando trampas amarillas y aplicando insecticidas de baja toxicidad, que sean seguros tanto para el entorno como para los seres humanos. También es fundamental estar prevenidos ante las lluvias estivales, especialmente en los meses de enero y febrero, y el aumento del caudal de ríos cercanos a las estructuras de los invernaderos ubicados cerca de las orillas.

Alto Loa > Praderas

En el cultivo de alfalfa, durante la época de verano, las actividades agrícolas en las localidades de la precordillera se intensifican. En particular, se inicia el ciclo de cortes y crecimiento de la alfalfa debido al aumento de las temperaturas. Sin embargo, este aumento de calor favorece también el ataque de plagas, especialmente el pulgón lanígero, que puede afectar la salud de las plantas. Por lo tanto, se recomienda fertilizar las praderas de alfalfa de acuerdo con las indicaciones técnicas de un profesional o buscar asesoría a través de programas como Prodesal, que brindan apoyo especializado. Además, considerando las lluvias estivales, es crucial almacenar los fardos en galpones o cubrirlos adecuadamente para evitar la exposición a la humedad, lo que podría generar la aparición de hongos y deteriorar la calidad del forraje.

Atacama La Grande > Cultivos > Maíz choclero

En el caso del maíz choclero, ya han comenzado los primeros sembradíos a cosechar en este mes. Para asegurar una buena calidad del grano, se recomienda mantener riegos frecuentes, especialmente durante las etapas de llenado del grano. Además, es importante fertilizar con nitrógeno para optimizar el desarrollo de las mazorcas y garantizar un crecimiento adecuado. Durante este período, también es fundamental estar atentos a las lluvias estivales ocasionales que suelen presentarse en la región, ya que la humedad excesiva puede favorecer la aparición de enfermedades fungosas. Se recomienda aplicar tratamientos preventivos o fungicidas en caso de ser necesario, para evitar pérdidas en la cosecha.

Atacama La Grande > Frutales

Los productos agrícolas en la zona están mayormente compuestos por frutales, destacando los cítricos como naranjas y limones, con algunos cultivos adicionales de perales y manzanos. Además, se lleva a cabo un proyecto de producción de uvas viníferas, ejecutado por la empresa SQM (Soquimich) en colaboración con un grupo de agricultores de Toconao. Durante el mes de enero, comienza la pintada de las diversas cepas de uva, destinadas a la producción de vinos. Dada la alta humedad y las lluvias estivales características de la temporada, se recomienda tomar medidas preventivas para evitar el desarrollo de

enfermedades fungosas en las cepas de uva, protegiendo así la calidad de la cosecha.

Atacama La Grande > Hortalizas

Los productos agrícolas cultivados en esta localidad son principalmente para autoconsumo y para la venta a hoteles y turistas como productos gourmet. Entre ellos se incluyen habas, ajos, papa morada, maíz choclero y alfalfa, que se utilizan para alimentar ganado de camélidos y caprinos. Durante la primavera, la actividad agrícola aumenta significativamente, y en los meses de verano, las labores culturales, como desmalezado, fertilización y control de plagas, se intensifican. Además, el proyecto de producción de frutillas en invernadero ha mostrado excelentes resultados, por lo que se planea ampliar la producción con la colaboración de otros agricultores. Se recomienda fortalecer las estructuras de los invernaderos para hacer frente a las precipitaciones estivales, que en esta zona tienen un promedio anual de 60 mm (según la DGA), así como a los fuertes vientos característicos de la región.

Atacama La Grande > Praderas

En el cultivo de alfalfa, durante la época de verano, las actividades agrícolas en las localidades de la precordillera se intensifican. En particular, se inicia el ciclo de cortes y crecimiento de la alfalfa debido al aumento de las temperaturas. Sin embargo, este aumento de calor favorece también el ataque de plagas, especialmente el pulgón lanígero, que puede afectar la salud de las plantas. Por lo tanto, se recomienda fertilizar las praderas de alfalfa de acuerdo con las indicaciones técnicas de un profesional o buscar asesoría a través de programas como Prodesal, que brindan apoyo especializado. Además, considerando las lluvias estivales, es crucial almacenar los fardos en galpones o cubrirlos adecuadamente para evitar la exposición a la humedad, lo que podría generar la aparición de hongos y deteriorar la calidad del forraje.

Indice 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 2 al 17 de diciembre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 54% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Antofagasta, 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.

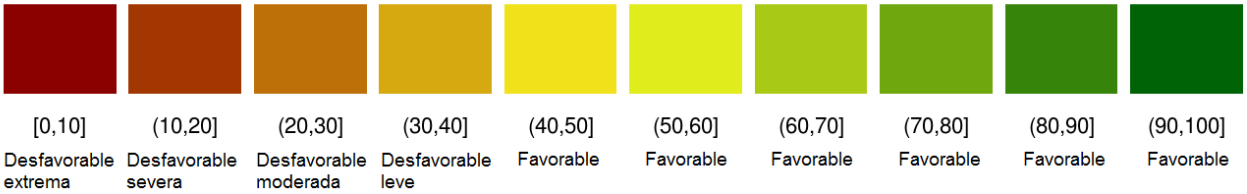


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	3	1	1	2	2

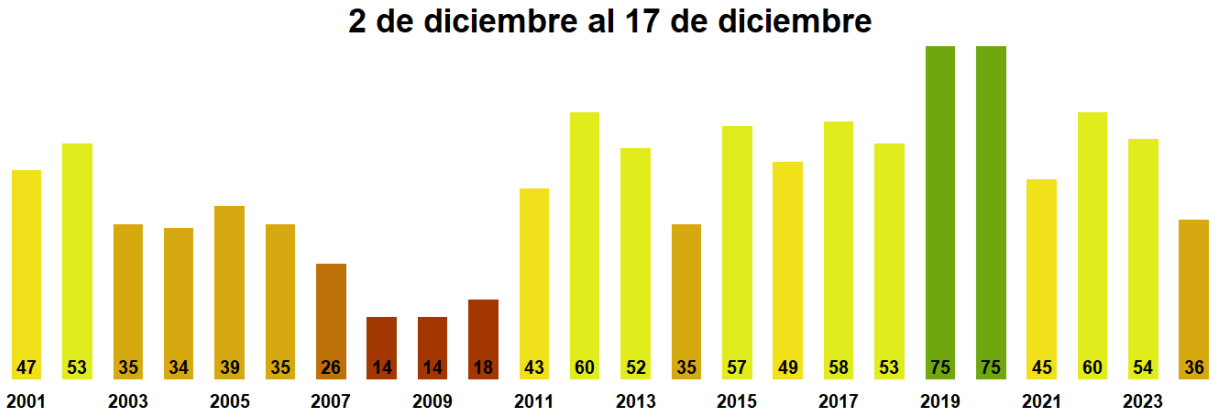


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Antofagasta

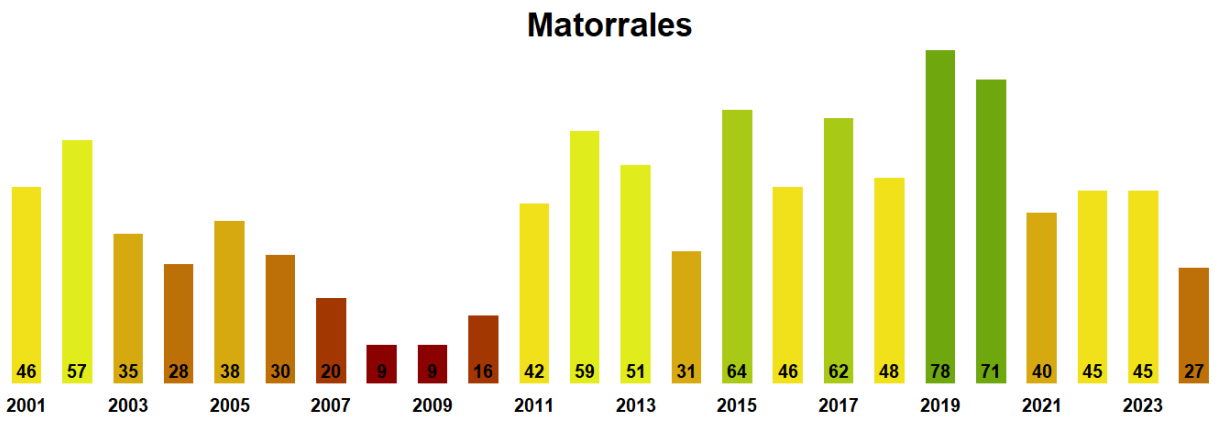


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Antofagasta

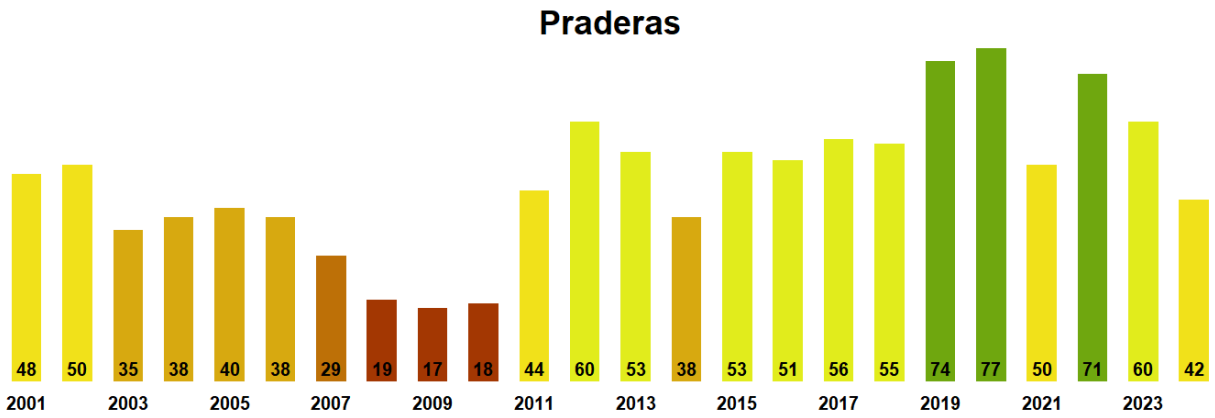


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Antofagasta

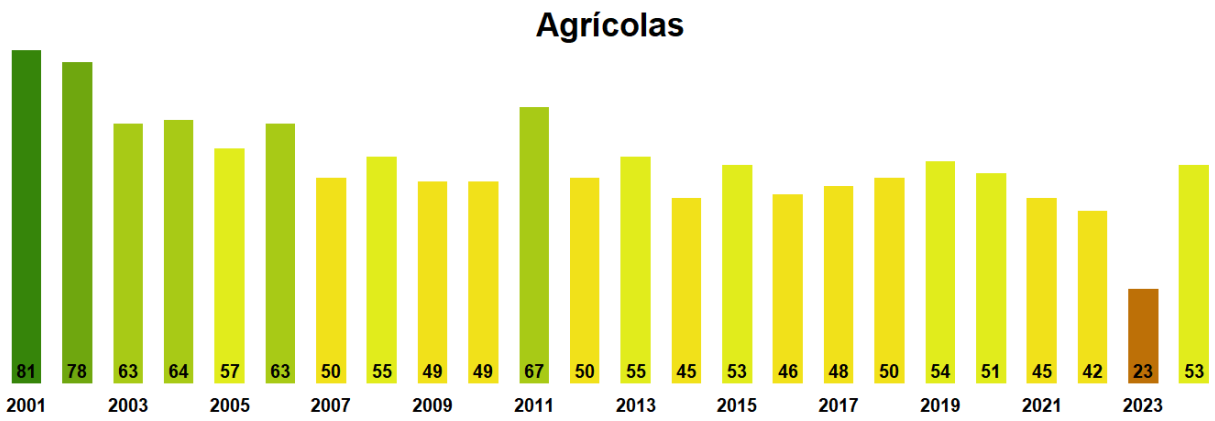


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Antofagasta

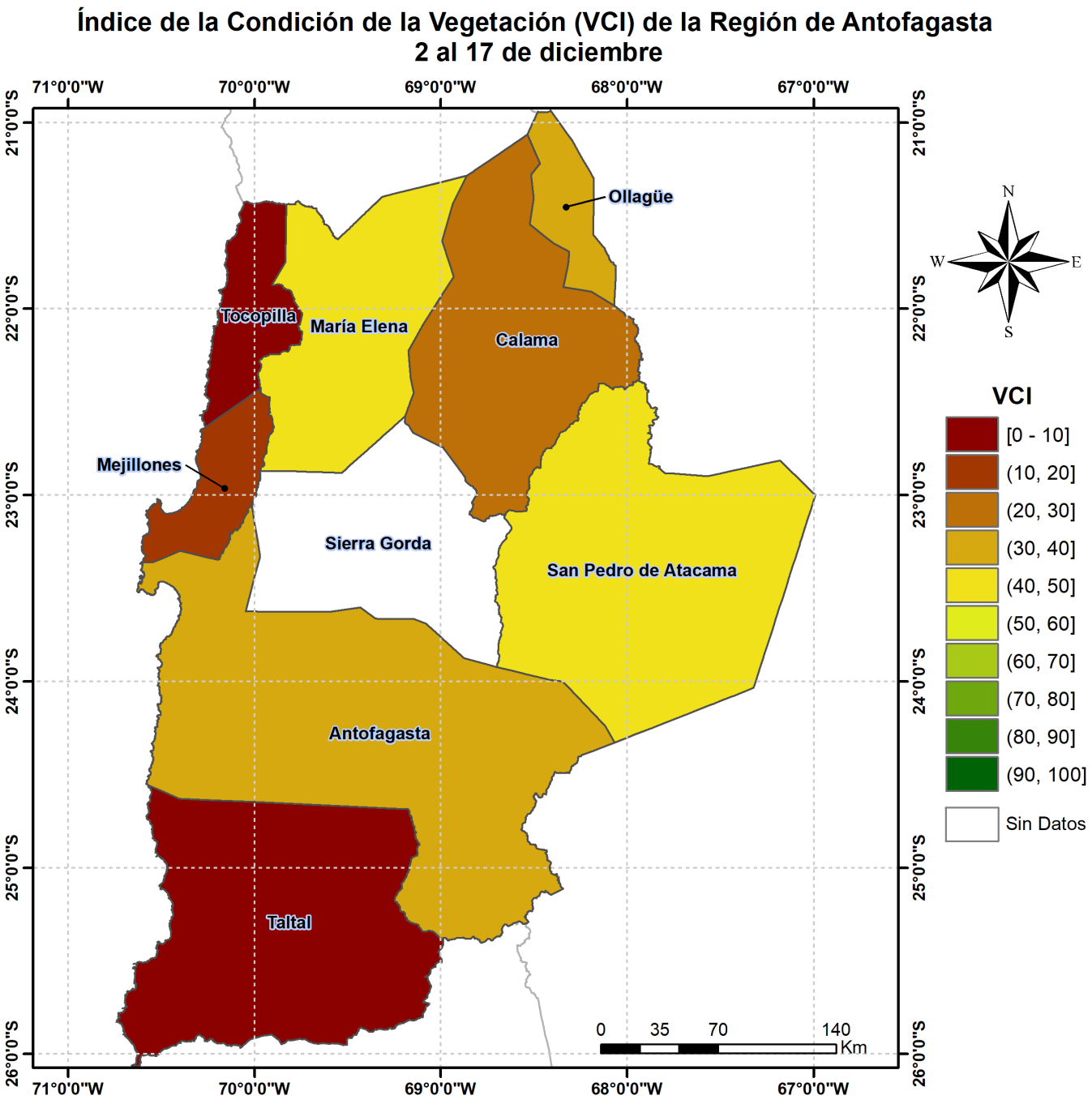


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Antofagasta de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Sierra Gorda, Taltal, Tocopilla, Mejillones y Calama con 0, 9, 10, 18 y 30% de VCI respectivamente.

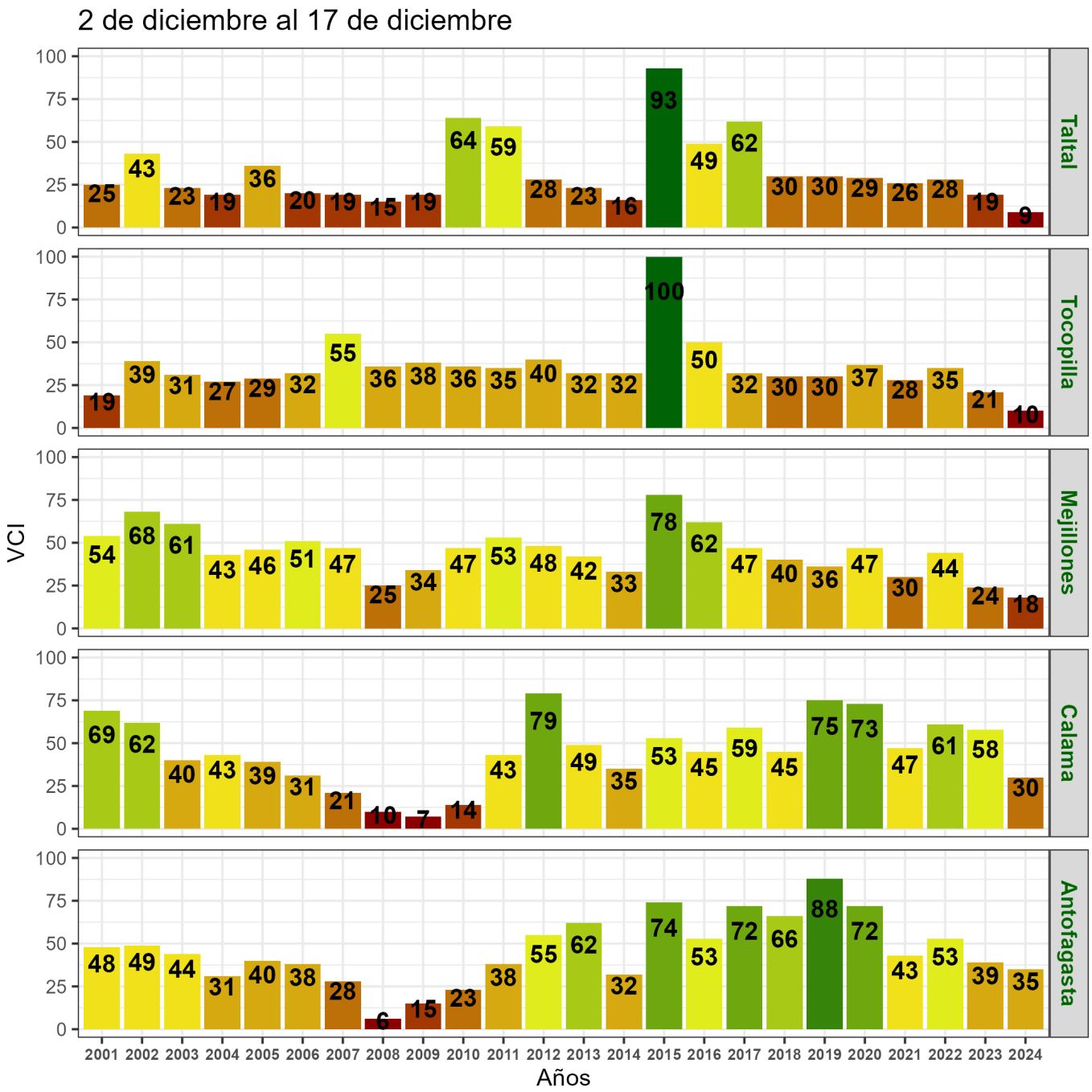


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 2 al 17 de diciembre.

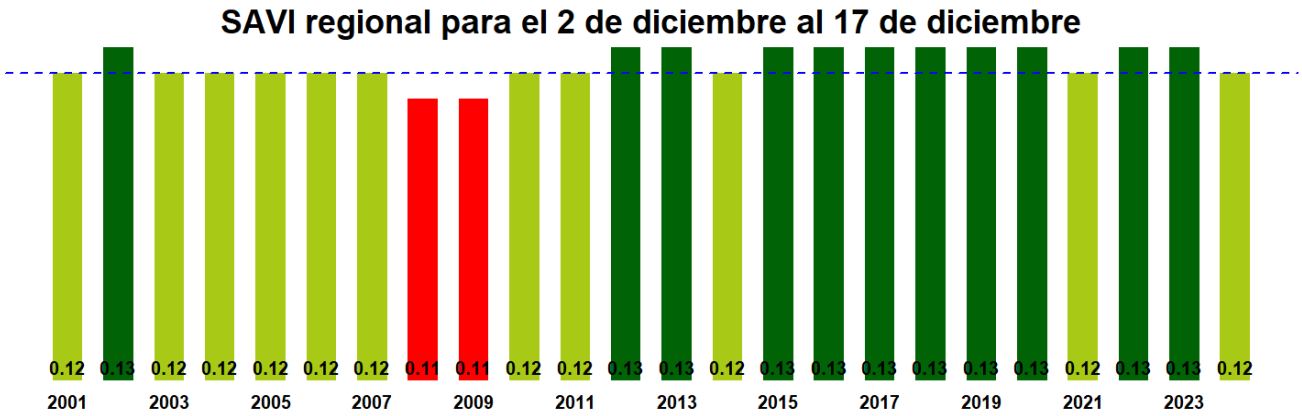
Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

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).

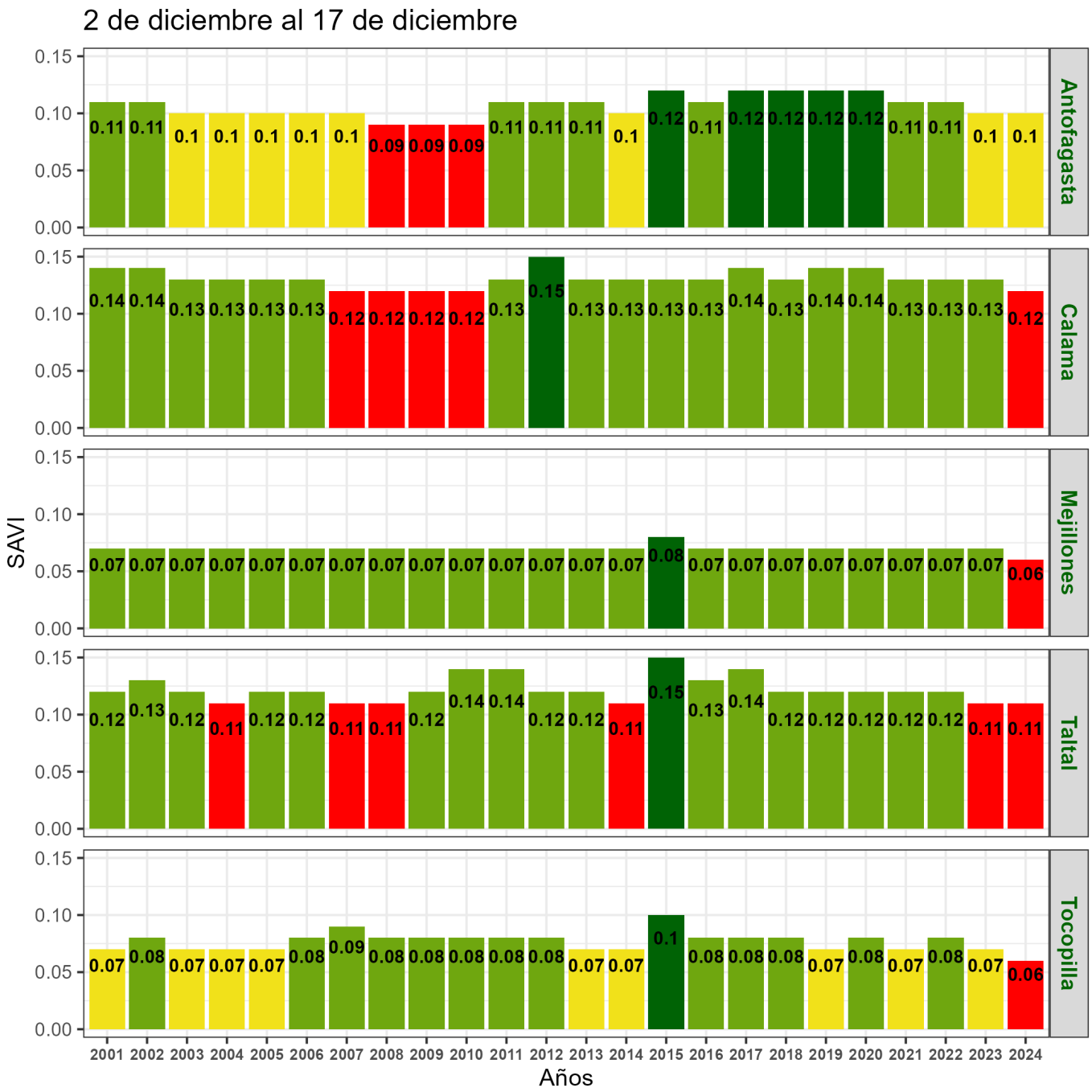
Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.12 mientras el año pasado

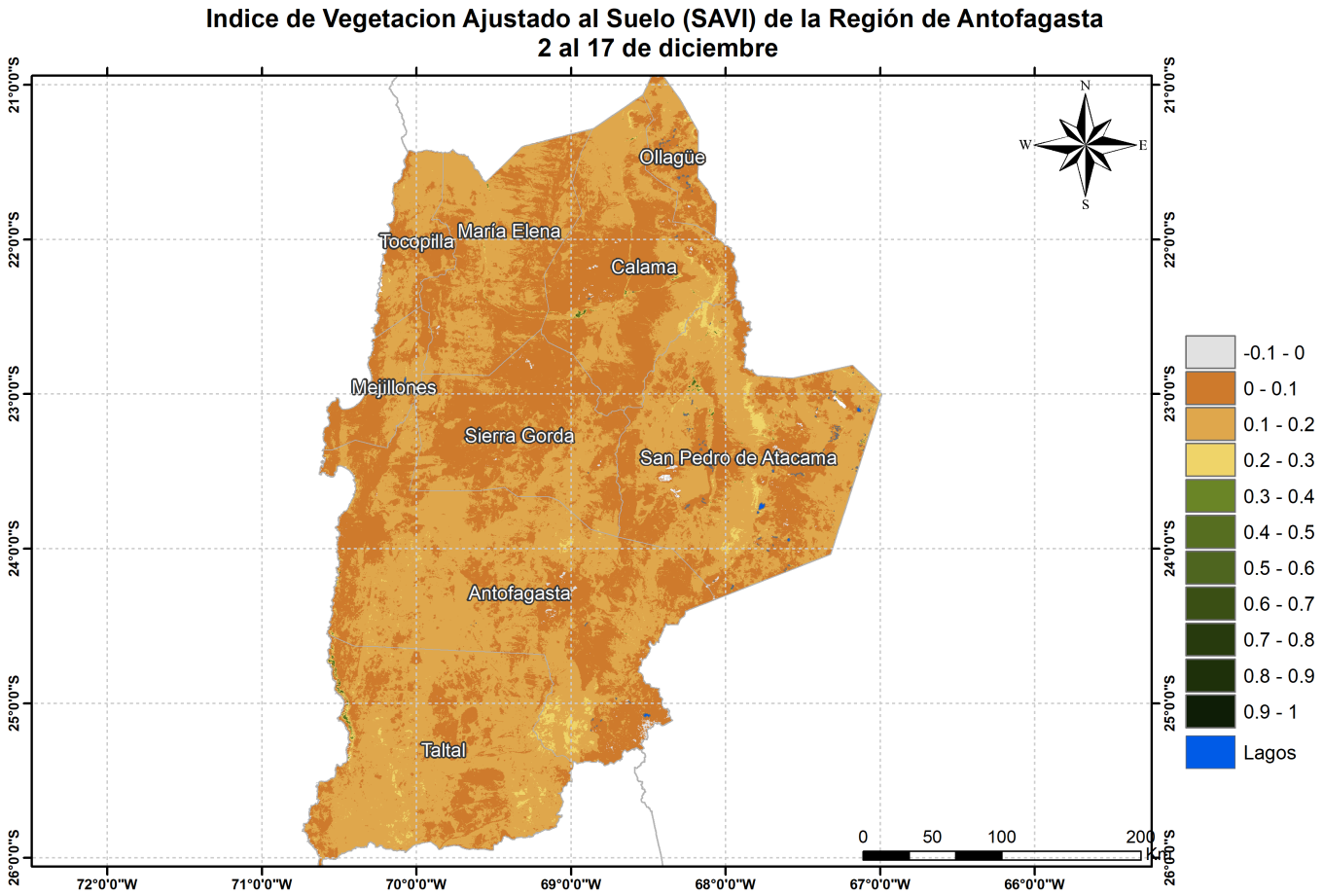
había sido de 0.13. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.12.

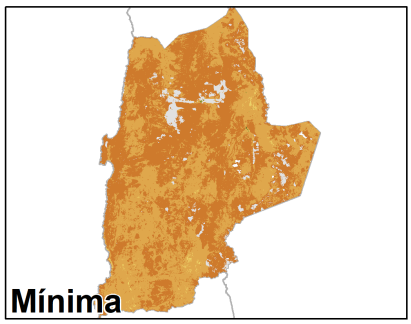
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

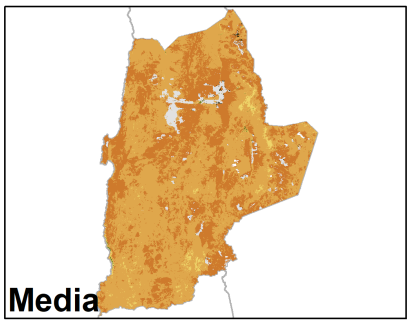


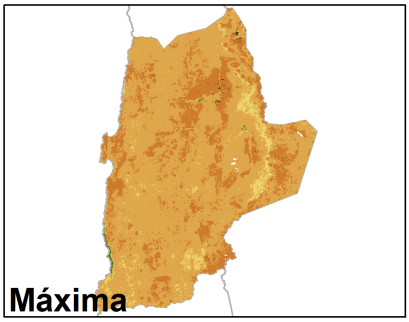
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.


2 de diciembre al 17 de diciembre
SAVI
Años
Antofagasta
Calama
Mejillones
Taltal
Tocopilla
0.00
0.05
0.10
0.15
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

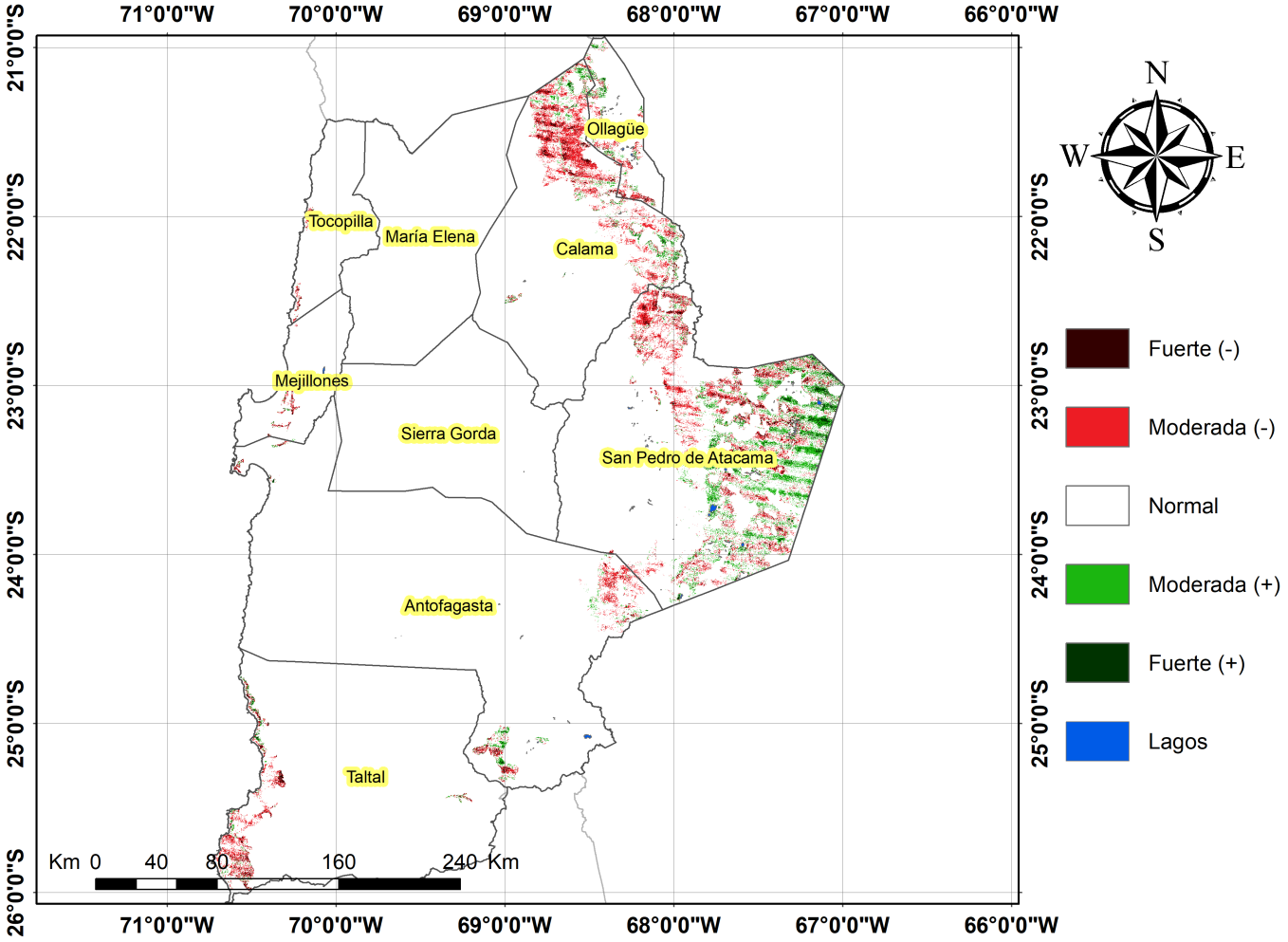
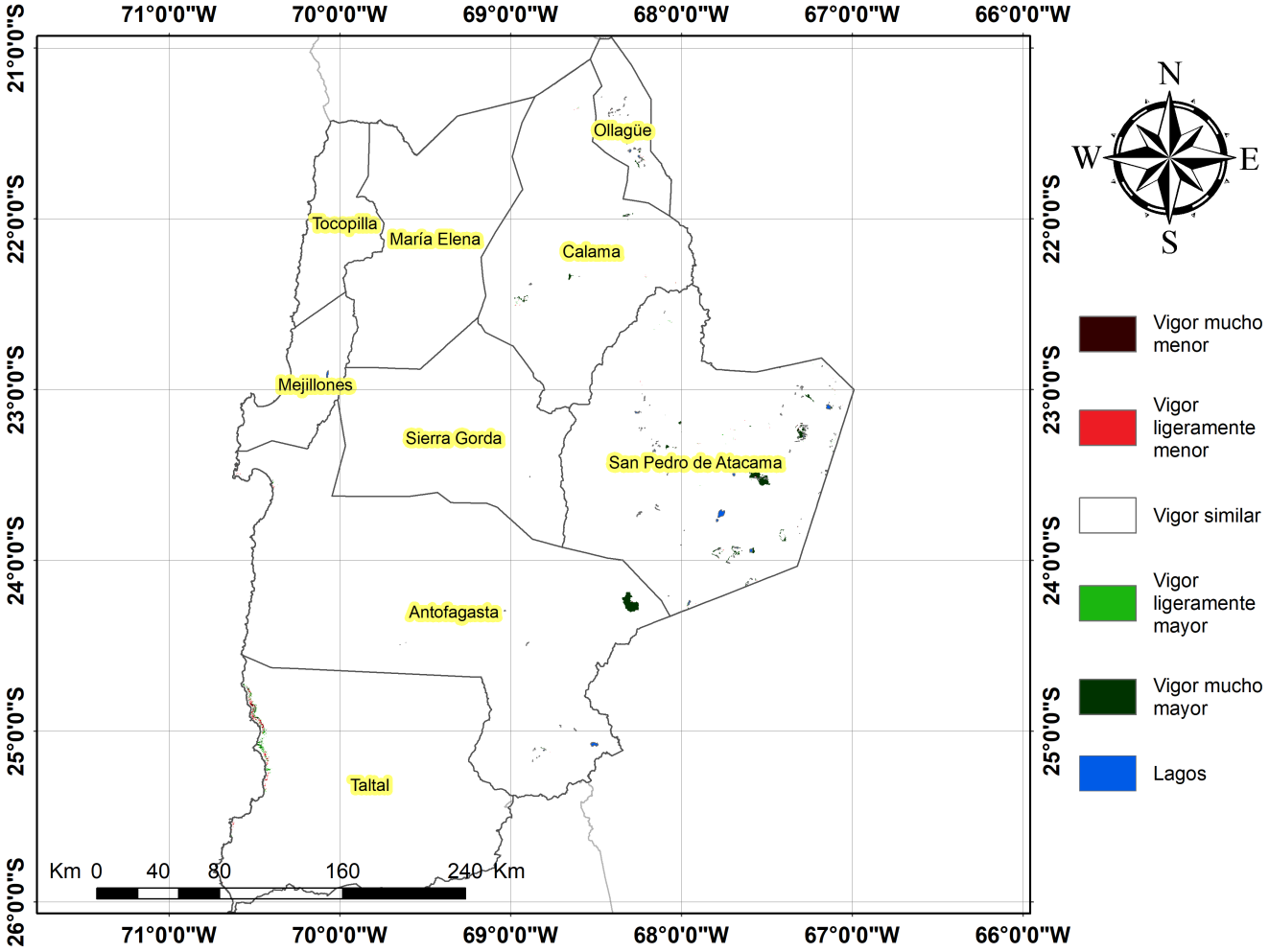

Indice de Vegetacion Ajustado al Suelo (SAVI) de la Región de Antofagasta
2 al 17 de diciembre
Ollagüe
Tocopilla
María Elena
Calama
Mejillones
Sierra Gorda
San Pedro de Atacama
Antofagasta
Taltal
N
S
W
E
-0.1 - 0
0 - 0.1
0.1 - 0.2
0.2 - 0.3
0.3 - 0.4
0.4 - 0.5
0.5 - 0.6
0.6 - 0.7
0.7 - 0.8
0.8 - 0.9
0.9 - 1
Lagos
0 50 100 200 km
21°0'0"S
22°0'0"S
23°0'0"S
24°0'0"S
25°0'0"S
26°0'0"S
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
69°0'0"W
68°0'0"W
67°0'0"W
66°0'0"W


Mínima


Media


Máxima

Anomalia de SAVI de la Región de Antofagasta, 2 al 17 de diciembre



Diferencia de SAVI de la Región de Antofagasta, 2 al 17 de diciembre