

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

JUNIO 2024 — REGIÓN MAULE

Autores INIA

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Ivan Matus, Ing. Agrónomo Ph.D., Quilamapu
Soledad Espinoza T., Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Kianyon Tay, Ing. Agrónomo, Quilamapu
Lorenzo León, Ingeniero Agrónomo, MSc, Quilamapu
Carmen Gloria Morales Alcayaga, Ingeniero Agrónomo, MSc, Raihuen
Irina Díaz Gálvez, Ing. Agrónomo, MSc, Raihuen
Marisol Reyes Muñoz, Ing. Agrónomo Dr., Raihuen
Karla Cordero L., Agrónoma, Ph. D., INIA Quilamapu
Dalma Castillo Rosales, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu

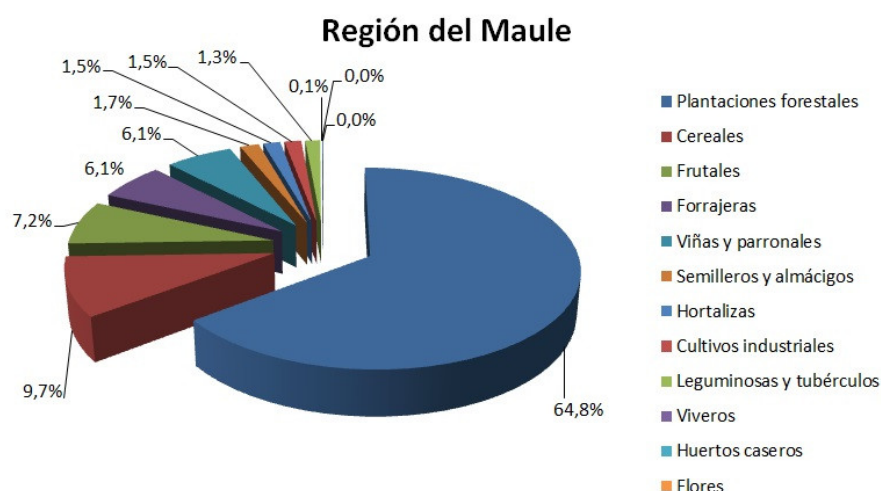
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

Introducción

La VII Región del Maule presenta un tipo de clima principal: Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Tabuco, Los Queñes, Colonia Potrero Grande, La Estrella y Huemul.

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.



Talca Junio



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región del Maule

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-may	2024 ene-may	Variación	Participación
\$US FOB (M)					
Agrícola	2.343.920	1.188.141	1.210.607	2%	88%
Forestal	160.250	45.468	124.667	174%	9%
Pecuario	81.532	31.885	33.518	5%	2%
Total	2.585.702	1.265.494	1.368.792	8%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Pese a las lluvias ocurridas recientemente se espera un trimestre más seco y frío de lo normal, especialmente empujado por el pronóstico de la condición Niña, que llegaría a mediados del invierno. Así, los caudales que estaban bajos antes de junio han experimentado un importante incremento, al igual que los embalses. También hay suficiente nieve acumulada en la cordillera, lo que augura un buen escenario hídrico, pese a las eventuales lluvias deficitarias del invierno.

Respecto de los rubros

Trigo. No es necesario hacer aún ninguna práctica agronómica (control de malezas, aplicación de nitrógeno, aplicación de fungicida foliar). En secano interior o costero, fecha de siembra límite es el 15 de junio y no más allá de fines de junio.

Praderas. Crecimiento normal y época de realizar fertilización de mantenimiento a las praderas (previo análisis de suelos para suplir el nutriente deficiente), agregar fósforo a dicha fertilización. Cuidado con el pastoreo, cuando el suelo esté muy saturado y adecuar la carga animal.

Ganadería. En ovinos, preocuparse de la alimentación del ganado en el último tercio de preñez. Colocar sales minerales en los potreros a libre disposición. El agua de bebida que sea limpia. Realizar manejo sanitario. En bovinos, revisar estado de las hembras, efectuar manejo sanitario y suplementación si se requiere.

Frutales menores, En frambueso y en arándanos prepararse para iniciar la poda según condición del huerto, variedad y objetivo de la misma. Esta no debiera extenderse más allá de julio. Monitorear larvas de suelo y condición del huerto respecto a enfermedades. Realice análisis de suelo para planificar la necesidad nutricional de su huerto. Realice manejo de malezas oportunamente en su estado inicial de desarrollo, no espere que las diferentes especies logren altura para su control. Resulta fundamental contar con trampas de monitoreo de la mosca de alas manchadas *D. suzukii* y establecer un plan de manejo acorde a la cantidad registrada en el muestreo tanto en el huerto comercial como en el entorno.

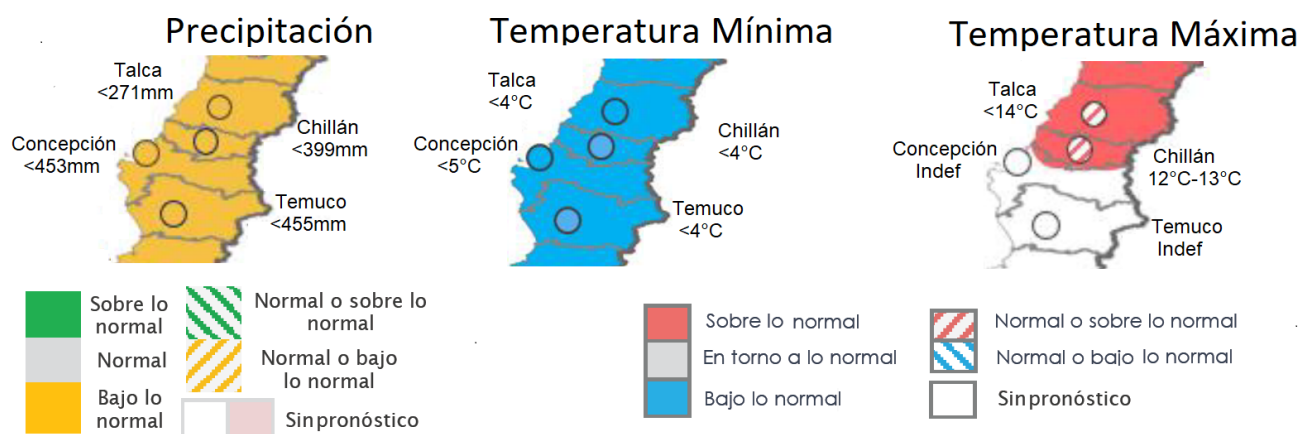
Vides. Las vides se encuentran en receso invernal. Labores como la poda, manejo invernal de arañitas, burritos o chanchito se pueden realizar. En términos de control de malezas o manejo de suelos, debe monitorearse las condiciones de humedad y riesgo de erosión antes de realizarlas.

Componente Meteorológico

El pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile se basa en modelos que no consideran los eventos puntuales, por esto proyecta lluvias menores al promedio histórico, pese a que en la región se registra, al momento de la escritura de este informe, montos acumulados a la fecha normales, lo que es explicado principalmente por las lluvias de junio (mayo fue más seco de lo normal). Así, se esperaba que en Curicó precipiten menos

de 271 mm, en Talca menos de 271 mm y en Linares menos de 397, todos ellos como suma del trimestre en su totalidad.

El pronóstico también indica temperaturas mínimas menores a lo normal con baja incertidumbre. Esto se ha ido cumpliendo, de hecho, mayo del 2024 es uno de los más fríos registrados. En este sentido se esperan temperaturas promedios en el trimestre menores a 4°C en Curicó, Talca y Parral. Las máximas se esperan mayores con alta probabilidad, aunque a nivel de estaciones hay mucha incertidumbre, de hecho para Curicó y Talca el pronóstico es de un promedio trimestral mayor a 14°C (correspondiente a entre normal y sobre lo normal), y es indefinida para Linares.



Pronóstico estacional para este trimestre (junio-julio-agosto) Fuente: <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/boletinTendenciasClimaticas>

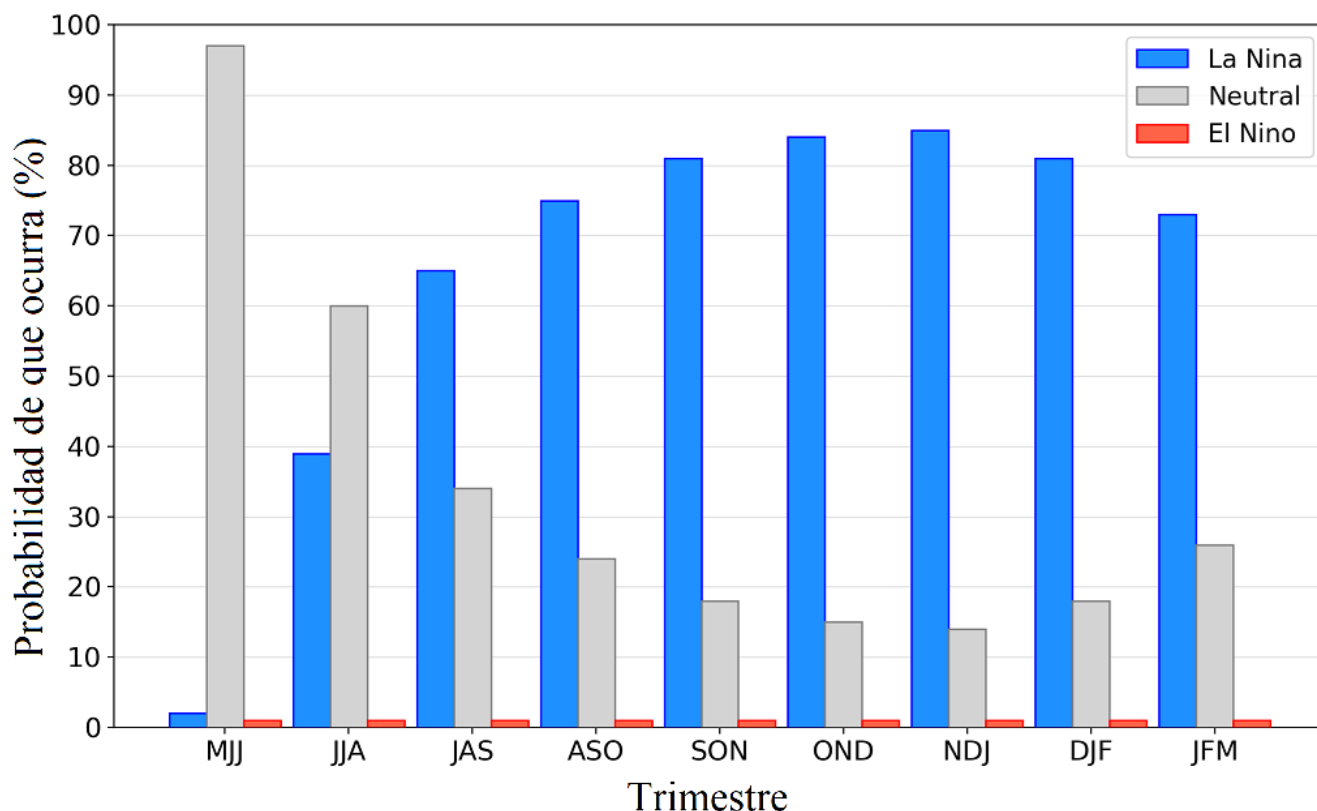
A nivel del pronóstico subestacional (vale decir lo que considera exclusivamente Junio), las precipitaciones se esperan menores a lo normal con alta incertidumbre, lo que no se estaría cumpliendo. Cabe señalar que si el pronóstico mensual es el menos preciso de los modelos de largo plazo.

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para Junio
Talca (UC)	99 a 153 mm	Bajo lo Normal
Linares	130 a 219 mm	Bajo lo Normal
Chillán - Bdo. Ohiggins Ad.	152 a 249 mm	Bajo lo Normal
Concepción Carriel Sur Ap.	148 a 261 mm	Bajo lo Normal
Los Ángeles	176 a 275 mm	Bajo lo Normal

Pronóstico subestacional para este mes (junio) Fuente: <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/boletinTendenciasClimaticas>

Este pronóstico se hace en base a varios factores, siendo uno de los más importantes el ENSO, un fenómeno que se produce por la interacción de la temperatura superficial del mar (la TSM) y la presión atmosférica (la llamada Oscilación del Sur). Según el IRI (uno de los principales organismos internacionales que estudia el fenómeno), existe una muy alta probabilidad que el trimestre en curso ya salga de la fase Niño (aunque el índice ENSO 3.4

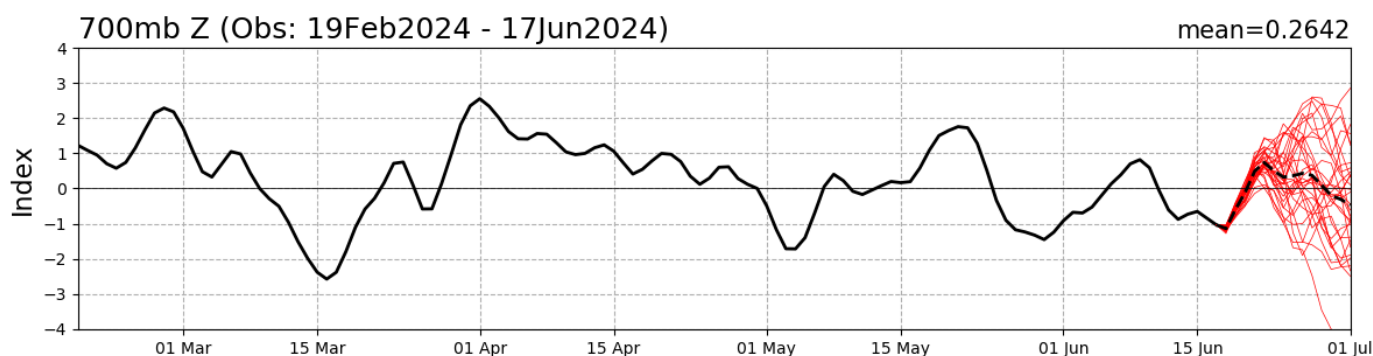
aún está en un valor Niño). De hecho el SOI (índice que mide las diferencias entre las presiones y por tanto se relaciona con la respuesta atmosférica ante el calentamiento oceánico) ya está en fase neutral pasando incluso a valores de Niña débil (+0.5). Se pronostica que la condición Niño duraría hasta este trimestre, siendo altamente probable que ya desde finales del invierno (trimestre junio-julio-agosto) entremos a una fase Niña, lo cual podría implicar un año más frío y con precipitaciones menores a lo normal, pese a lo ocurrido en Junio.



Probabilidad de que ocurran las distintas fases de ENSO.

https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_plume

La Oscilación Antártica por su parte se proyecta en su fase negativa, lo que facilitó la entrada de los frentes. Este valor empieza a salir de esta condición favorable a las precipitaciones para entrar a una fase entre neutral a positiva (esta última dificulta la entrada de frentes) para la semana posterior al 20 de junio.



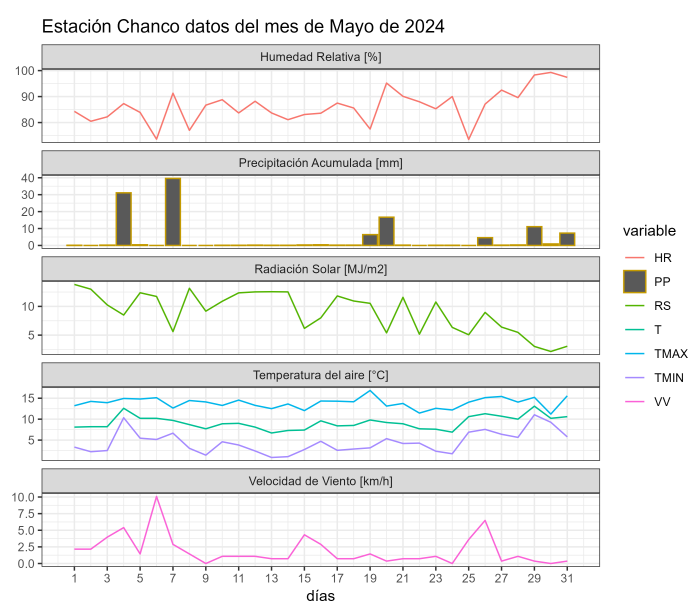
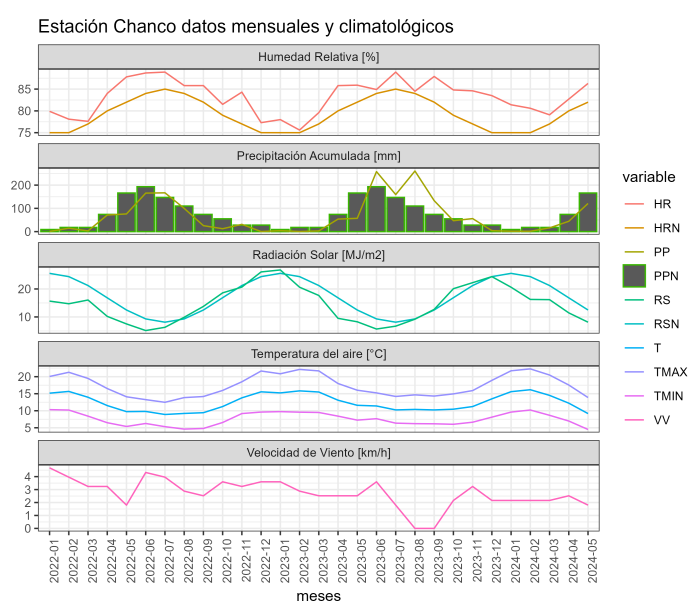
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Valor del índice de Oscilación Antártica. En rojo la proyección para los próximos 15 días.
Fuente: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/daily_ao_index/ao/ao.shtml

Estación Chanco

La estación Chanco corresponde al distrito agroclimático 7-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.2°C, 11.1°C y 16.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 4.5°C (-1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.2°C (-1.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.9°C (-2.2°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 121 mm, lo cual representa un 79.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 184.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 234 mm, lo que representa un déficit de 21.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 57.2 mm.

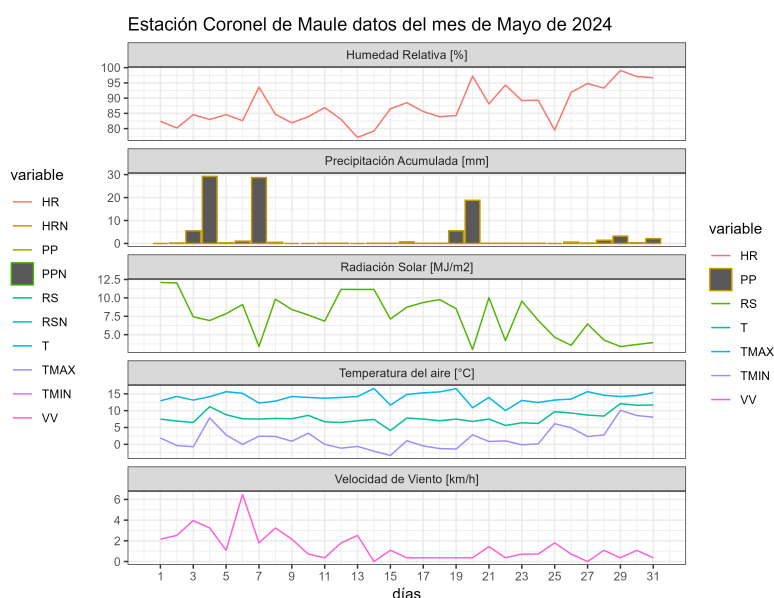
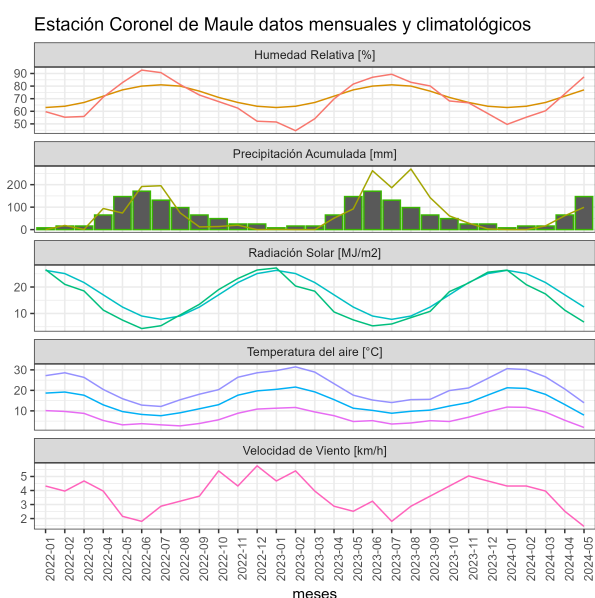


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	11	15	51	153	218	162	135	69	44	18	12	234	892
PP	1.5	1.6	16	44.4	121	-	-	-	-	-	-	-	184.5	184.5
%	-62.5	-85.5	6.7	-12.9	-20.9	-	-	-	-	-	-	-	-21.2	-79.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	4.5	9.2	13.9
Climatológica	6.2	11.1	16.1
Diferencia	-1.7	-1.9	-2.2

Estación Coronel de Maule

La estación Coronel de Maule corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.2°C, 11.4°C y 16.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.9°C (-4.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.9°C (-3.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.9°C (-2.7°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 99.2 mm, lo cual representa un 63.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 177.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 240 mm, lo que representa un déficit de 26%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 92.1 mm.

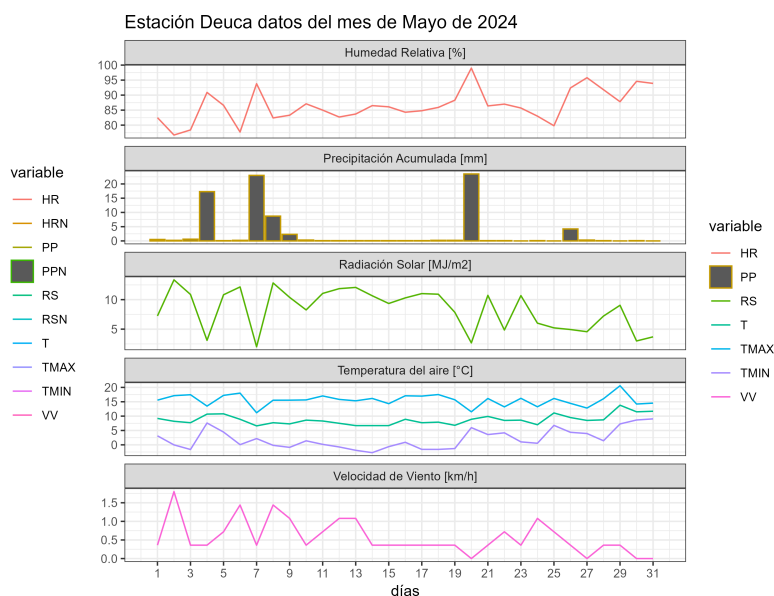
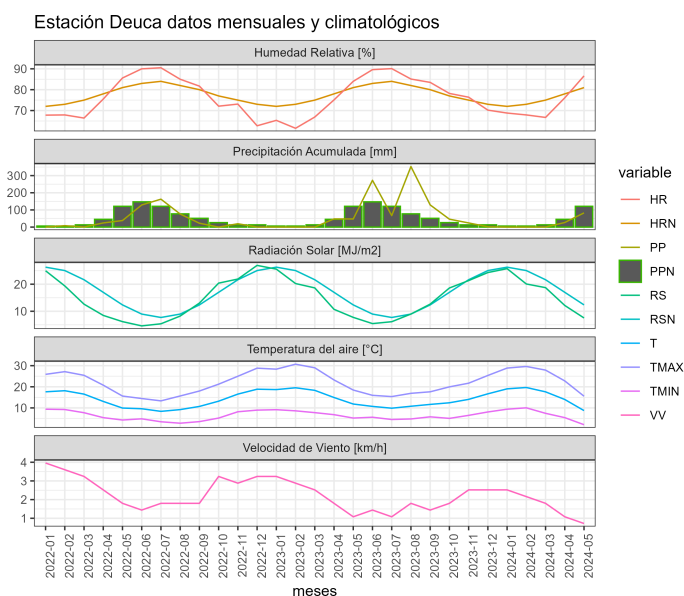


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	11	15	54	156	225	162	132	66	44	19	11	240	899
PP	0	0	16.6	61.7	99.2	-	-	-	-	-	-	-	177.5	177.5
%	-100	-100	10.7	14.3	-36.4	-	-	-	-	-	-	-	-26	-80.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	1.9	7.9	13.9
Climatológica	6.2	11.4	16.6
Diferencia	-4.3	-3.5	-2.7

Estación Deuca

La estación Deuca corresponde al distrito agroclimático 6-7-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 11.6°C y 17.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2°C (-3.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.7°C (-2.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.5°C (-2.4°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 82.8 mm, lo cual representa un 64.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 109.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 183 mm, lo que representa un déficit de 40.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 47.3 mm.

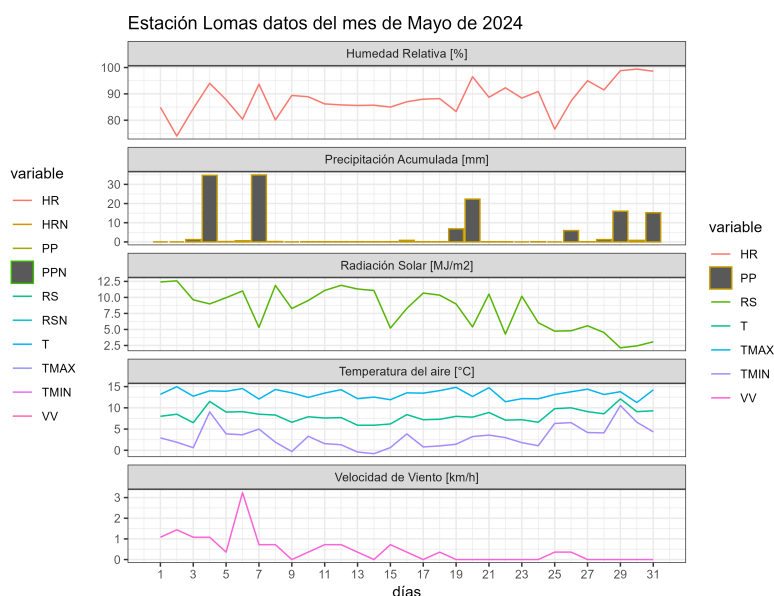
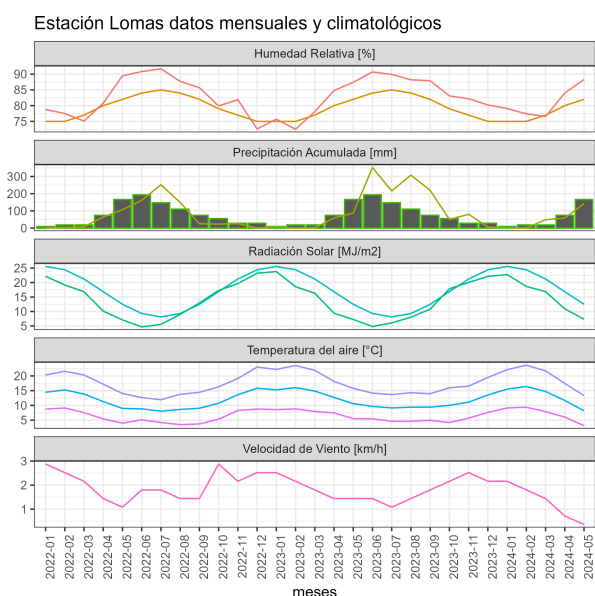


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	4	11	38	128	187	129	105	55	33	10	8	183	710
PP	0	0	0.2	26.7	82.8	-	-	-	-	-	-	-	109.7	109.7
%	-100	-100	-98.2	-29.7	-35.3	-	-	-	-	-	-	-	-40.1	-84.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	2	8.7	15.5
Climatológica	5.2	11.6	17.9
Diferencia	-3.2	-2.9	-2.4

Estación Lomas

La estación Lomas corresponde al distrito agroclimático 7-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.9°C, 11.4°C y 15.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.1°C (-3.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.2°C (-3.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.3°C (-2.6°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 142 mm, lo cual representa un 87.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 250.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 260 mm, lo que representa un déficit de 3.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 87.2 mm.



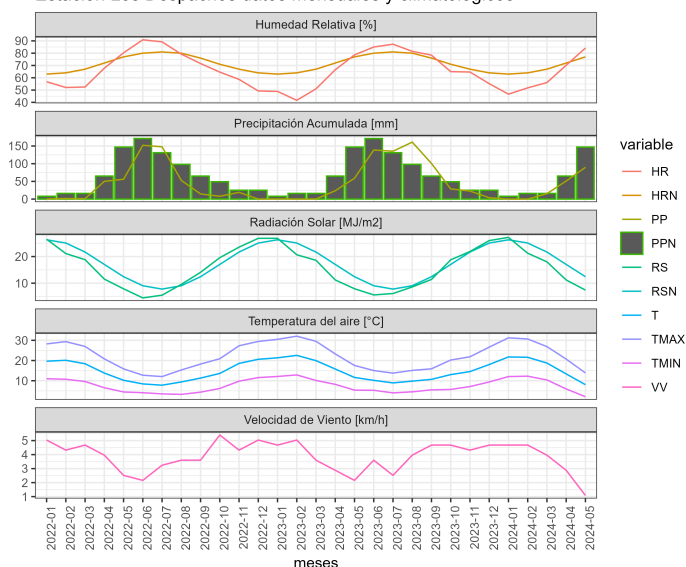
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	15	18	58	163	235	175	147	74	47	21	16	260	975
PP	1	0.9	48.7	58.3	142	-	-	-	-	-	-	-	250.9	250.9
%	-83.3	-94	170.6	0.5	-12.9	-	-	-	-	-	-	-	-3.5	-74.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	3.1	8.2	13.3
Climatológica	6.9	11.4	15.9
Diferencia	-3.8	-3.2	-2.6

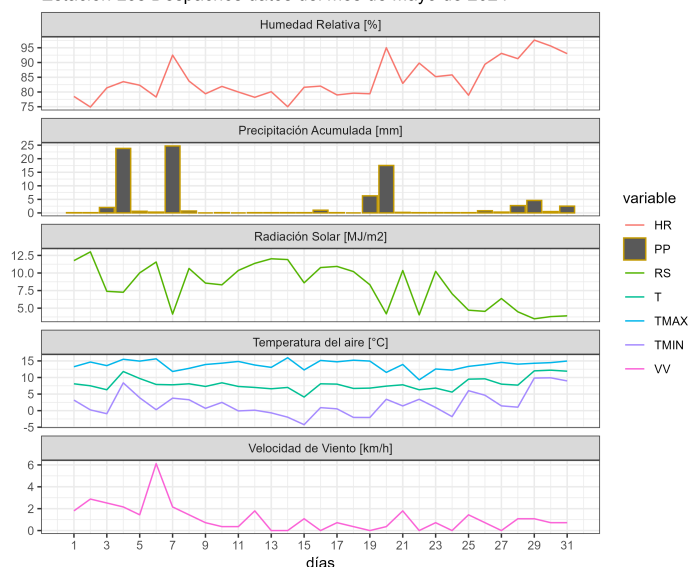
Estación Los Despachos

La estación Los Despachos corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 11.1°C y 16.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.1°C (-3.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 8°C (-3.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.9°C (-2.9°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 89.7 mm, lo cual representa un 65.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 156.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 216 mm, lo que representa un déficit de 27.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 58.9 mm.

Estación Los Despachos datos mensuales y climatológicos



Estación Los Despachos datos del mes de Mayo de 2024



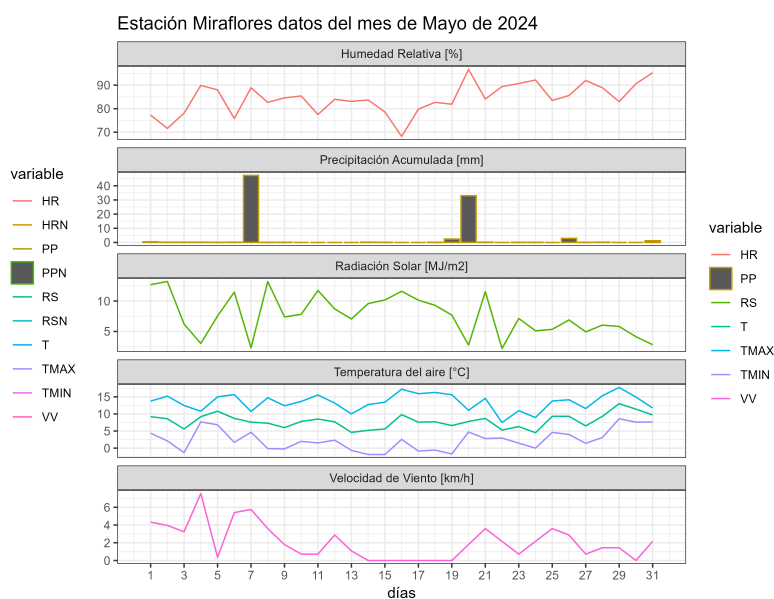
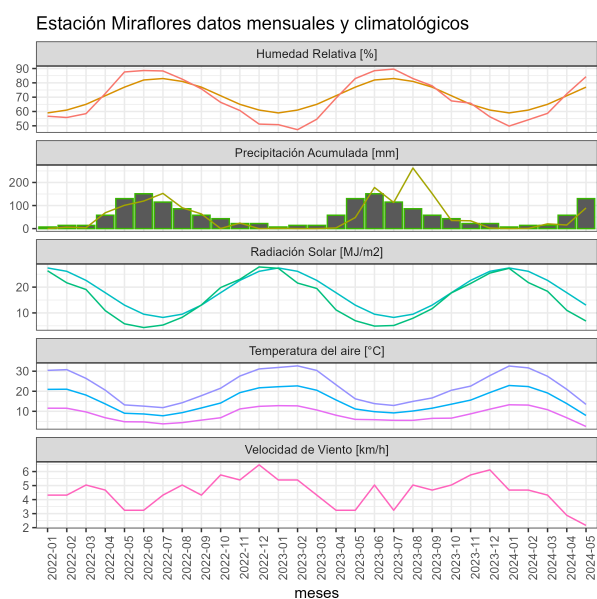
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	11	15	49	137	193	137	112	59	40	18	11	216	786
PP	0	0	15.4	51.2	89.7	-	-	-	-	-	-	-	156.3	156.3
%	-100	-100	2.7	4.5	-34.5	-	-	-	-	-	-	-	-27.6	-80.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	2.1	8	13.9
Climatológica	5.4	11.1	16.8
Diferencia	-3.3	-3.1	-2.9

Estación Miraflores

La estación Miraflores corresponde al distrito agroclimático 7-8-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 11.4°C y 17.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.4°C (-3°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.9°C (-3.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.4°C (-4.1°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 89.5 mm, lo cual representa un 66.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 126.6 mm, en circunstancias que un

año normal registraría a la fecha 212 mm, lo que representa un déficit de 40.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 47.9 mm.



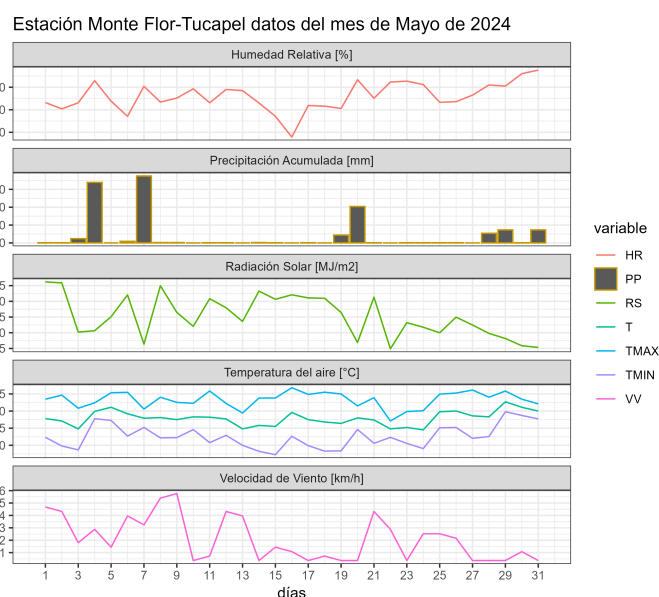
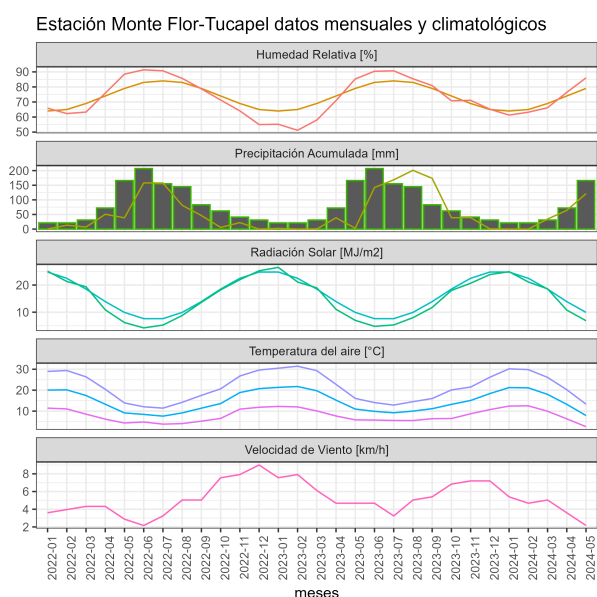
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	9	13	51	135	187	138	111	60	42	15	13	212	778
PP	0	0.9	20.6	15.6	89.5	-	-	-	-	-	-	-	126.6	126.6
%	-100	-90	58.5	-69.4	-33.7	-	-	-	-	-	-	-	-40.3	-83.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	2.4	7.9	13.4
Climatológica	5.4	11.4	17.5
Diferencia	-3	-3.5	-4.1

Estación Monte Flor-Tucapel

La estación Monte Flor-Tucapel corresponde al distrito agroclimático 7-9-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.1°C, 11°C y 16.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2.6°C (-2.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.9°C (-3.1°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 13.3°C (-3.6°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 121.3 mm, lo cual representa un 79.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 219.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 249 mm, lo que representa un déficit de 11.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 2.9 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	16	15	59	153	210	157	125	70	49	20	15	249	895
PP	0	0	34.3	64	121.3	-	-	-	-	-	-	-	219.6	219.6
%	-100	-100	128.7	8.5	-20.7	-	-	-	-	-	-	-	-11.8	-75.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	2.6	7.9	13.3
Climatológica	5.1	11	16.9
Diferencia	-2.5	-3.1	-3.6

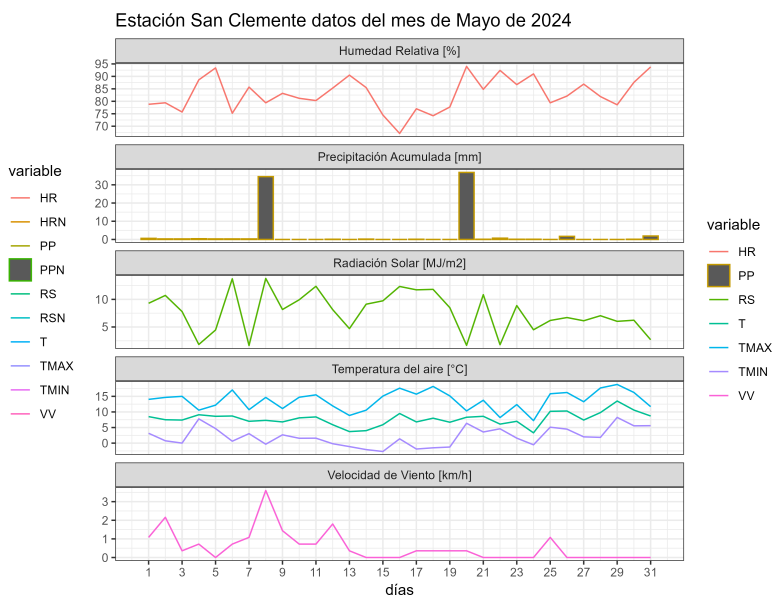
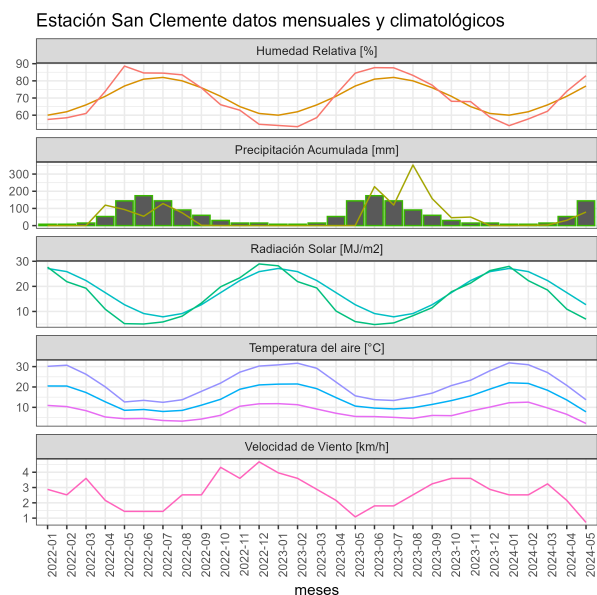
Estación San Clemente

La estación San Clemente corresponde al distrito agroclimático 6-7-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.1°C, 11.1°C y 17.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2.1°C (-3°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.8°C (-3.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.7°C (-3.5°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 78.9 mm, lo cual representa un 61.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 114.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 205 mm, lo que representa un déficit de 44.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.5 mm.

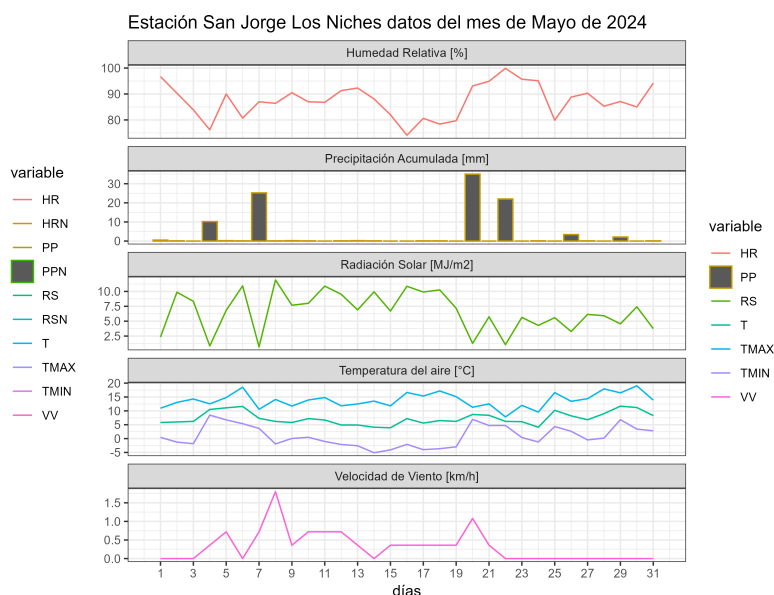
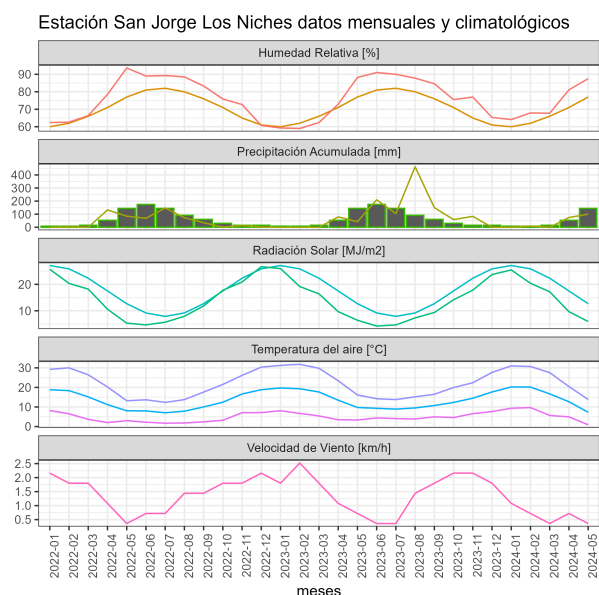


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	6	13	52	129	194	143	118	63	41	15	15	205	794
PP	0	1.1	3.2	30.9	78.9	-	-	-	-	-	-	-	114.1	114.1
%	-100	-81.7	-75.4	-40.6	-38.8	-	-	-	-	-	-	-	-44.3	-85.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	2.1	7.8	13.7
Climatológica	5.1	11.1	17.2
Diferencia	-3	-3.3	-3.5

Estación San Jorge Los Niches

La estación San Jorge Los Niches corresponde al distrito agroclimático 6-7-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5°C, 11.3°C y 17.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 0.9°C (-4.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.3°C (-4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.8°C (-3.8°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 100.1 mm, lo cual representa un 79.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 183.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 200 mm, lo que representa un déficit de 8.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 42.6 mm.

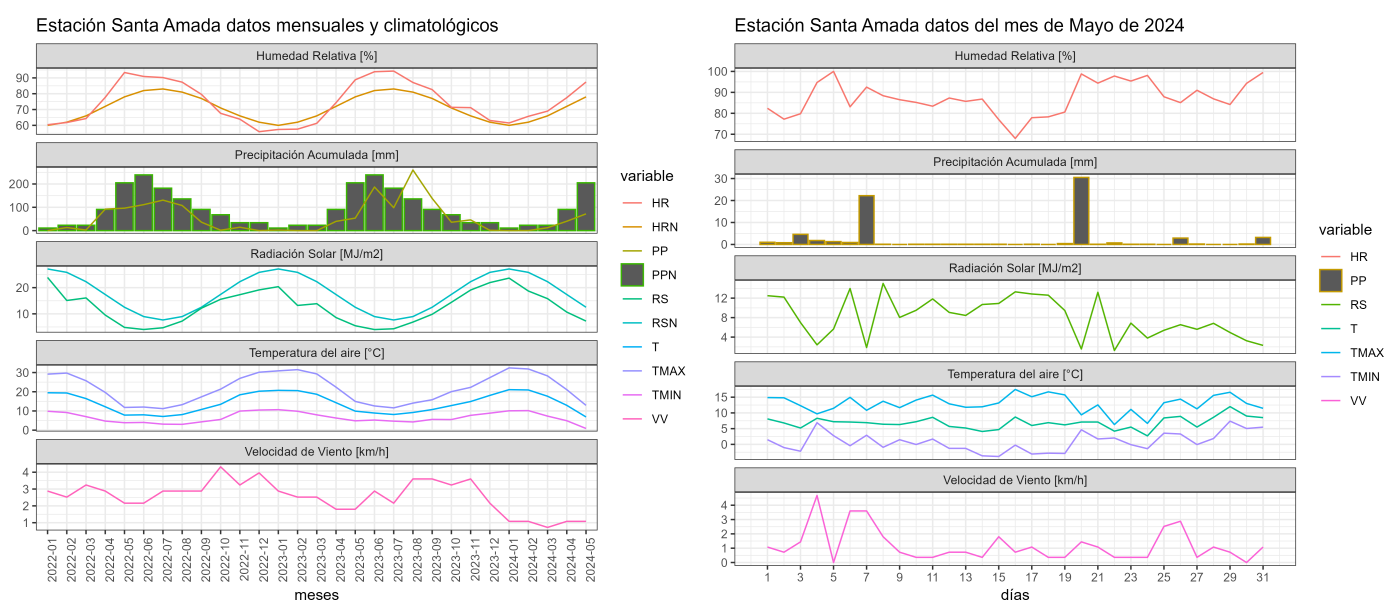


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	6	12	51	126	207	147	127	71	42	17	15	200	826
PP	0	9.4	0	74.3	100.1	-	-	-	-	-	-	-	183.8	183.8
%	-100	56.7	-100	45.7	-20.6	-	-	-	-	-	-	-	-8.1	-77.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	0.9	7.3	13.8
Climatológica	5	11.3	17.6
Diferencia	-4.1	-4	-3.8

Estación Santa Amada

La estación Santa Amada corresponde al distrito agroclimático 7-8-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.8°C, 11°C y 17.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 0.9°C (-3.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.9°C (-4.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.9°C (-4.3°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 71.8 mm, lo cual representa un 49.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 124.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 233 mm, lo que representa un déficit de 46.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 53.6 mm.

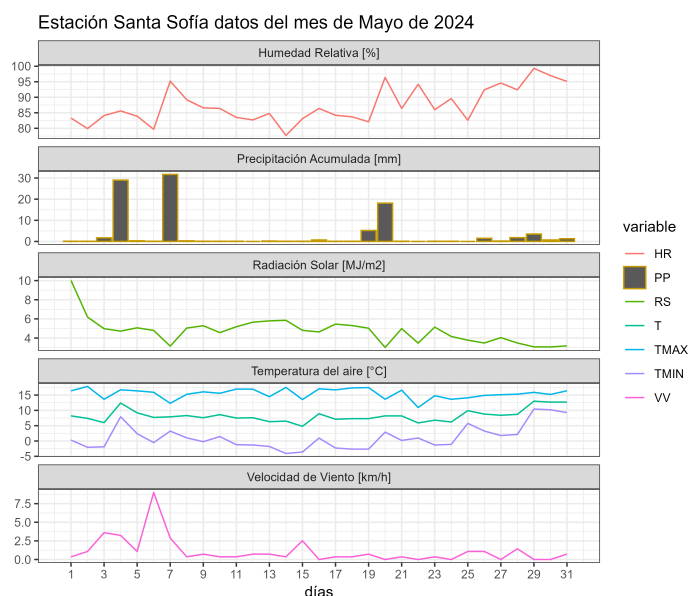
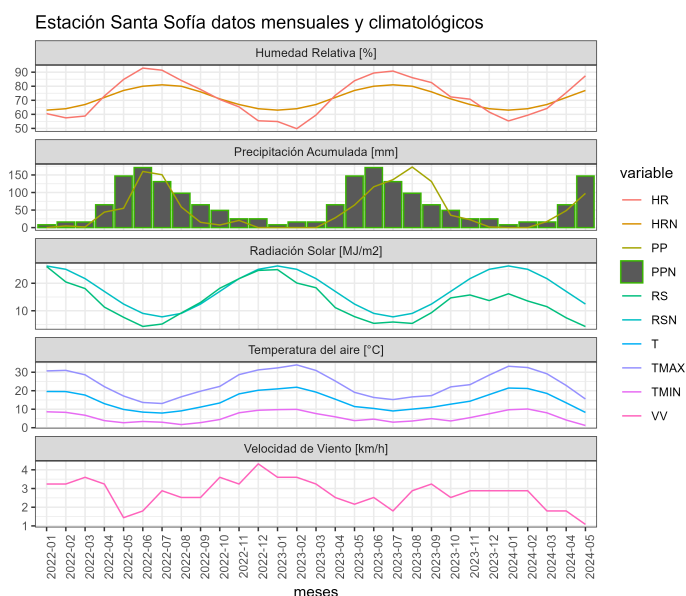


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	9	14	58	146	211	157	128	69	46	17	17	233	878
PP	0	0.2	12.4	40.2	71.8	-	-	-	-	-	-	-	124.6	124.6
%	-100	-97.8	-11.4	-30.7	-50.8	-	-	-	-	-	-	-	-46.5	-85.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	0.9	6.9	12.9
Climatológica	4.8	11	17.2
Diferencia	-3.9	-4.1	-4.3

Estación Santa Sofía

La estación Santa Sofía corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.7°C, 11.3°C y 16.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.2°C (-4.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.3°C (-3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.5°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 97.5 mm, lo cual representa un 69.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 163.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 215 mm, lo que representa un déficit de 24.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 64.2 mm.

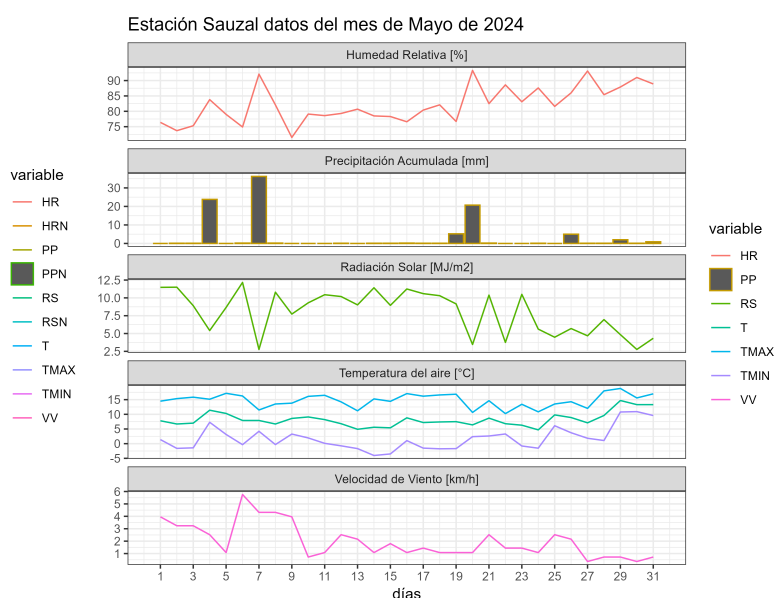
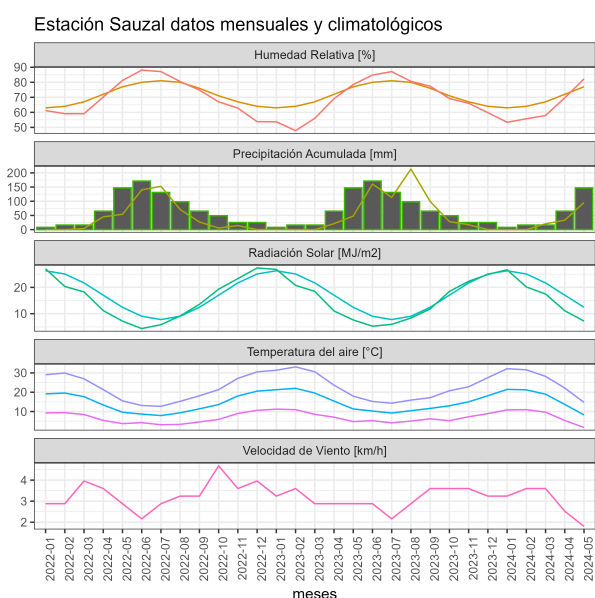


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	9	14	48	140	197	141	114	59	39	17	9	215	791
PP	0	0	17.4	48.3	97.5	-	-	-	-	-	-	-	163.2	163.2
%	-100	-100	24.3	0.6	-30.4	-	-	-	-	-	-	-	-24.1	-79.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	1.2	8.3	15.5
Climatológica	5.7	11.3	16.9
Diferencia	-4.5	-3	-1.4

Estación Sauzal

La estación Sauzal corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 11.3°C y 17.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de mayo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.7°C (-3.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.2°C (-3.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.7°C (-2.6°C bajo la climatológica). En el mes de mayo se registró una pluviometría de 95.7 mm, lo cual representa un 78.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a mayo se ha registrado un total acumulado de 149.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 183 mm, lo que representa un déficit de 18.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 47.9 mm.

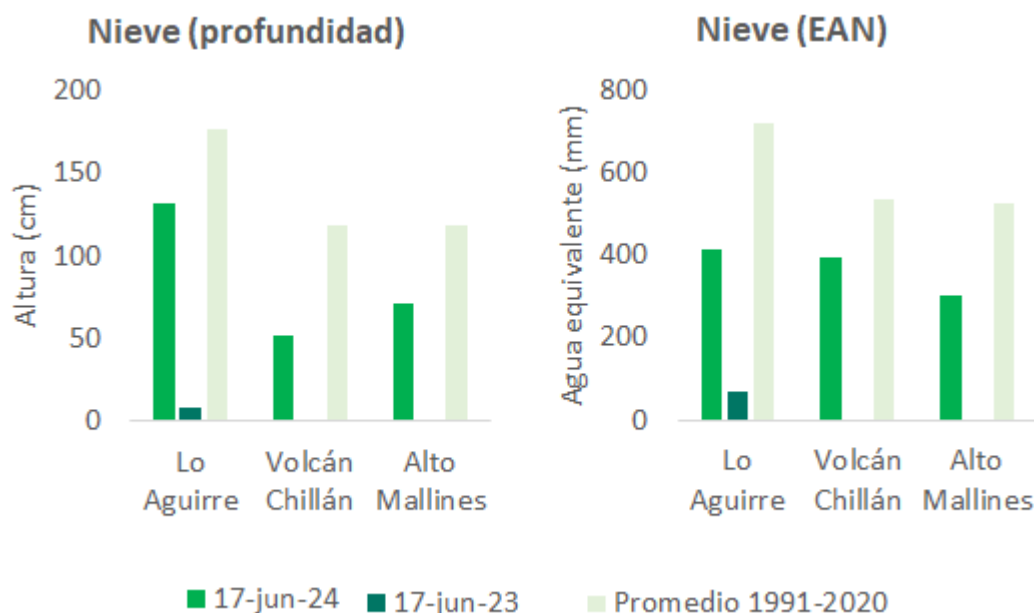


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	7	11	41	122	167	120	95	52	35	13	8	183	673
PP	0	0	20.5	33.4	95.7	-	-	-	-	-	-	-	149.6	149.6
%	-100	-100	86.4	-18.5	-21.6	-	-	-	-	-	-	-	-18.3	-77.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2024	1.7	8.2	14.7
Climatológica	5.2	11.3	17.3
Diferencia	-3.5	-3.1	-2.6

Componente Hidrológico

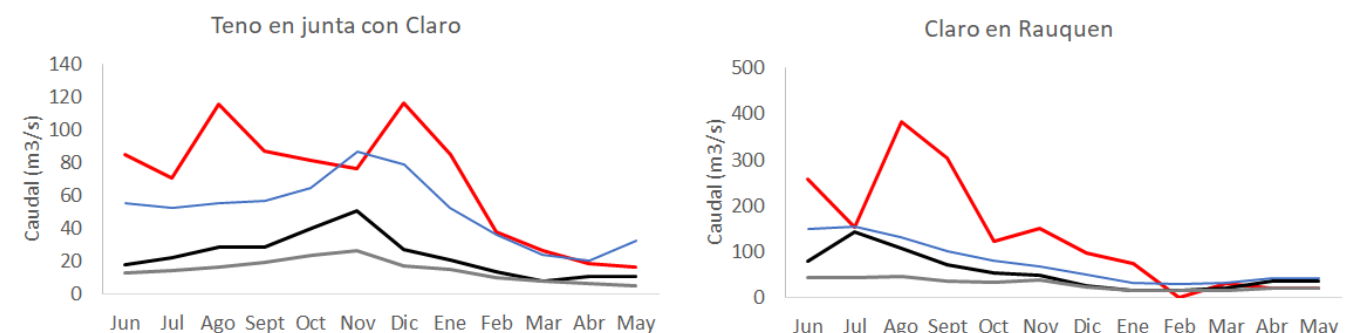
Los eventos de Junio tuvieron un efecto en la acumulación de nieve mixto, ya que provocaron su derretimiento, y su acumulación en simultáneo. Es así como para la segunda semana de Junio hay un ligero déficit de nieve respecto del promedio histórico tanto en lo que respecta a altura cómo en lo que respecta a equivalente en agua. En términos de pronóstico el escenario se ve favorable debido tanto a que se espera un evento de lluvias importantes con isoterma baja, y un periodo más frío que favorecería su compactación.



Reporte de las rutas de nieve de la DGA (semana del 17 de junio). https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Informe%20HidroMeteorologico%20Semanal/Informe_semanal_17_06_2024.pdf

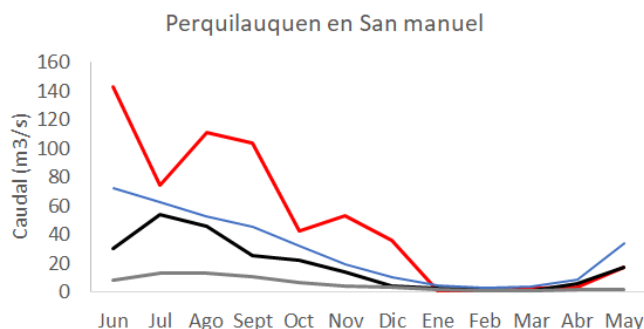
Durante mayo, los caudales registrados se acercan rápidamente a los caudales normales

para la época, disminuyendo el importante superávit observado hasta ahora. Esto se debe a dos factores, el frío que evita el derretimiento de la nieve, y a las bajas precipitaciones de Mayo. Sin perjuicio de ello, los eventos de junio implicaron una importante recuperación de los mismos, por lo que es probable que estos vuelvan a subir de forma significativa en los próximos informes.



	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May
Q.2023-2024	84.9	70.4	115.6	87.2	81.3	76.7	116.2	84.8	38	26.7	18.7	16.5
Q.2022-2023	18.1	22.2	28.7	28.4	39.9	50.6	27.5	20.8	13.7	8.3	10.6	10.9
Q.Promedio*	55.2	52.6	55.4	56.5	64.8	87	79.2	52.5	36.1	23.8	20.4	32.9
Q.Min.Mes*	13.2	14.5	16.4	19.4	23.5	26.4	17.2	14.9	10.1	8.3	6.6	5.2

	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May
Q.2023-2024	258.7	152.9	382.3	304	124	151.8	97	75.3	(*)	30.7	21.92	21.92
Q.2022-2023	79.1	144.1	106.5	71.5	54.3	49.6	26.4	14.6	15.8	21.8	35.4	35.4
Q.Promedio*	149.7	154.5	130.5	101.1	81.1	68.6	51.2	32.4	29.5	33.2	43.1	43.1
Q.Min.Mes*	44.3	42.8	45.7	36.3	32.6	38	24.5	16.6	15.5	16.9	20.1	20.1



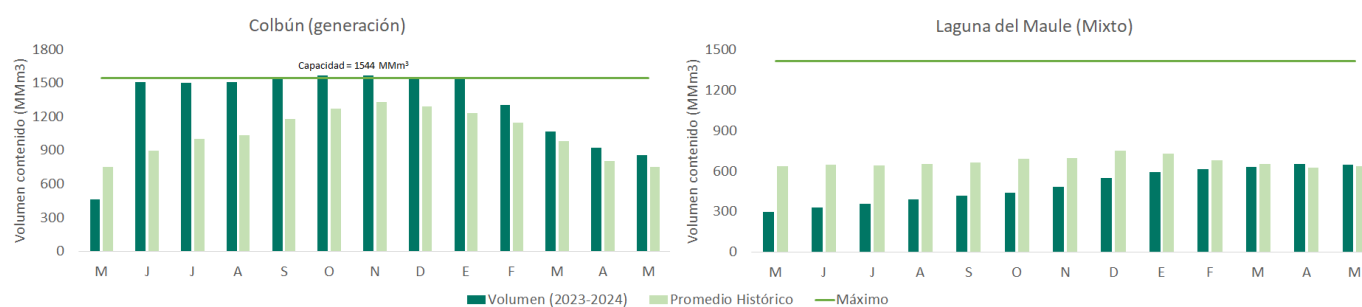
	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May
Q.2023-2024	142.5	74.1	111.4	103.8	42.9	53.3	36.1	(*)	(*)	2.7	3.7	17.2
Q.2022-2023	30.3	54.1	45.7	25.8	22.5	13.8	4.6	2.2	1.5	1.3	6	17
Q.Promedio*	71.9	62.7	52.9	45	32.5	19.4	10.1	4.5	3.2	3.6	8.9	33.8
Q.Min.Mes*	8.5	13.5	13.1	11.1	6.3	4.1	3.2	1.5	1.2	1	1.5	1.8

— 2023-2024 — 2022-2023 — Promedio mes — Mínimo mes

Reporte de Caudales de la DGA.

<https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx>

De la misma manera, los embalses que estaban empezando a decrecer a fines de mayo, experimentaron una importante recuperación de sus niveles. La figura que se muestra reporta lo observado hasta antes de los eventos, ya que si se considera lo ocurrido las dos primeras semanas de junio, los lagos están por sobre sus promedios históricos, estando en torno al 50% de su capacidad total (68% en el caso de Colbún, 47% en el caso de la Laguna del Maule, que son los más importantes en magnitud).



	generación o mixto															
	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	Capacidad	Prom mensual	Región
Colbún	460	1509	1500	1507	1543	1565	1570	1550	1538	1303	1067	924	855.7	1544	752.4	Maule
Lag. Maule	296	328	356	393	419	441	482	550	596	618	634	653	649	1420	635.8	Maule
Bullilleo	7	61	54.3	61	54.3	60.6	60	60	45	14.1	0	1.4	7	60	8.5	Maule
Digua	25.7	126	174	215	216	223	224		116	42	30.8	26.2	60.2	225	35.8	Maule
Tutuven	1.6	16.2	16.7	15	17	16.2	17	14	10.2	7.9	6	5.4	6.1	22	2.8	Maule

Reporte de embalses de la DGA. Puede consultarse en el link: <https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx>

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Ya no es posible el establecimiento de trigo de hábito invernal, ya que la fecha recomendada para estas variedades, es el mes de mayo. Aún es posible establecer trigo de hábito alternativo, teniendo en consideración que la fecha límite es el mes de junio.

Los trigos que ya fueron sembrados, deberían estar emergiendo o próximos a emerger. Los días transcurridos entre siembra y emergencia es de más o menos 15 días.

No es necesario hacer aún ninguna práctica agronómica (control de malezas, aplicación de nitrógeno, aplicación de fungicida foliar).

Es probable que en suelos más pesados los trigos presenten algún grado de amarillos. Esto se debería al exceso de humedad producto de la abundante cantidad de agua que ha precipitado.

No es posible aún determinar si el frío y las abundantes precipitaciones producirán algún daño en las siembras ya establecidas.

La siembra de trigo de primavera se puede realizar a partir del 15 de junio y no más allá del 15 de agosto.

Depresión Intermedia > Frutales Menores

En frambueso la planta se encuentra en la etapa fenológica de caída de hojas preparándose para el receso invernal con el traslado de asimilados a la estructura de reserva que es la corona. Las labores se concentran en el monitoreo de la condición del huerto respecto a la

incidencia de larvas de suelo, principales agentes perjudiciales del cultivo dado a que se alimentan de las raicillas, limitando la absorción de nutrientes y de agua en primavera; en este sentido según los resultados del monitoreo se sugiere la aplicación de controladores biológicos como hongos entomopatógenos, efectivos para bajar la presión de larvas y en consecuencia emergencia de adultos la próxima temporada. La poda sólo se inicia una vez caída la hoja. Resulta fundamental contar con trampas de monitoreo de la mosca de alas manchadas *D. suzukii* y establecer un plan de manejo acorde a la cantidad registrada en el muestreo tanto en el huerto comercial como en el entorno.

En arándanos prepararse para iniciar la poda según condición del huerto, variedad y objetivo de la misma. Esta no debiera extenderse más allá de julio, según la zona geográfica en la que se encuentra el huerto establecido.

La poda de invierno en general busca renovar los brotes productivos en puntos específicos con un costo debilitante respecto al resto de la planta. Esta poda permite que en cada corte se estimule la emisión de nuevos brotes aún más vigorosos bajo el punto en el cual se realizó el corte que serán potenciales zonas de producción de la temporada siguiente.

Además, es la oportunidad de eliminar aquellas estructuras dañadas, débiles y mal ubicadas. Según la intensidad de la poda será el efecto obtenido, es decir, severo de raleo es el corte en la base, el que si se realiza abundante estimulará el crecimiento vegetativo vigoroso concentrado en pocos brotes lo que irá en desmedro de la producción de fruta. Si por el contrario se realiza poda casi imperceptible en la planta como un despunte suave produce aumento de los puntos de crecimiento con la consecuente emisión de abundantes brotes delgados, cada vez más cortos y sin vigor, sin follaje y carga excesiva de fruta de bajo calibre no comercial. Si el corte de rebaje es moderado, es decir se elimina una porción de la ramilla tiende a reducir el número de puntos de crecimiento afectando el número de brotes, favoreciendo el incremento del vigor de la planta y tendiendo al equilibrio entre crecimiento y producción sin afectar la calidad del fruto.

A nivel de fertilización, se sugiere realizar muestreo de suelo para el cálculo de dosis a utilizar en el programa nutricional de la siguiente temporada.

Respecto a la presencia de enfermedades es importante el constante monitoreo y aplicaciones preventivas de fungicidas. Preparar plan de manejo invernal en base a productos cúpricos para bajar la incidencia de patógenos.

En huertos nuevos el manejo de las malezas se realiza combinando el uso de mulch, control mecánico y eventualmente herbicidas. En plantaciones ya establecidas también se promueve la combinación de las técnicas anteriores, sin embargo, predomina el uso de productos químicos. Se recomienda manejar malezas entre hileras durante otoño e invierno con productos suelo activos, que desfavorecerán la emergencia de semillas en primavera.

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos: Durante el mes de mayo se debió haber efectuado el destete, si aún no se realiza, hacerlo a la brevedad y chequear la condición corporal de los animales, para tomar las medidas necesarias para evitar pérdidas de peso. En suplementación favorecer a las madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación; además hay que prepararse para comenzar a suplementar con heno y algo de grano si es factible.

Si existen problemas de baja disponibilidad de forraje en el predio, se debe tomar la decisión de vender las hembras de menor peso, vacas secas y/o con problemas de ubre y terneras de escaso desarrollo. Con respecto a los machos, se deben vender los que aún no se han vendido, lo mismo para toros de mayor edad. A su vez, se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario. Preparar comederos o canoas para comenzar a suplementar.

Con respecto al manejo sanitario, las dosificaciones de otoño ya deben haberse efectuado, si no es así, vacunar contra carbunco bacteriano (enfermedad causada por una bacteria esporulada *Bacillus anthracis*) y desparasitar contra parásitos por parásitos gastrointestinales, pulmonares y distomatosis hepática.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida.

Depresión Intermedia > Praderas

En todo el sector de riego, las praderas cultivadas se encuentran en una situación normal para la época, esto implica que han crecido según lo esperado y como la temperatura ambiente ha descendido, su tasa de crecimiento ha disminuido, por lo que se recomienda pastorear con baja carga, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación; además es necesario aplicar una fertilización de mantención (previo análisis de suelos) para suplir la mayor extracción de nutrientes. En praderas de dos años se recomienda fertilizar con fósforo entre 100 a 200 kg de superfosfato triple /ha y 100 kg de muriato de potasio/ha.

Las praderas suplementarias de invierno como avena, ballica anual y bianual, han presentado buenas tasas de crecimiento para la estación, por lo que durante el mes de junio y resto de invierno pueden ser utilizadas mediante pastoreo o soiling. Teniendo cuidado con el pastoreo, cuando el suelo este muy saturado y adecuar la carga animal.

Las praderas de alfalfa han iniciado su receso invernal, en praderas de segundo y más años, se recomienda control químico de malezas a partir de la segunda quincena de julio y fertilización de mantención con superfosfato triple y potasio si el análisis de suelos muestra deficiencias en este último nutriente.

Precordillera > Cultivos > Trigo

Ya no es posible el establecimiento de trigo de hábito invernal, ya que la fecha recomendada para estas variedades, es el mes de mayo. Aún es posible establecer trigo de hábito alternativo, teniendo en consideración que la fecha límite es el mes de junio.

Los trigos que ya fueron sembrados, deberían estar emergiendo o próximos a emerger. Los días transcurridos entre siembra y emergencia es de más o menos 15 días.

No es necesario hacer aún ninguna práctica agronómica (control de malezas, aplicación de nitrógeno, aplicación de fungicida foliar).

Es probable que en suelos más pesados los trigos presenten algún grado de amarillos. Esto se debería al exceso de humedad producto de la abundante cantidad de agua que ha

precipitado.

No es posible aun determinar si el frío y las abundantes precipitaciones producirán algún daño en las siembras ya establecidas.

La siembra de trigos de primavera se puede realizar a partir del 15 de junio y no más allá del 15 de septiembre. Lo más recomendable no pasar del 15 de agosto.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Para el establecimiento de trigo el límite de fecha de siembra es idealmente antes del 15 junio y no más allá de fines de junio.

Los trigos que ya fueron sembrados, deberían estar emergiendo o próximos a emerger. Los días transcurridos entre siembra y emergencia es de más o menos 15 días.

No es necesario hacer aún ninguna práctica agronómica (control de malezas, aplicación de nitrógeno)

Secano Costero > Ganadería

Ovinos: Las hembras se encuentran en plena gestación, y considerando que el crecimiento de las praderas ha sido adecuado, los animales se encuentran en buena condición corporal, y hasta la fecha no ha sido necesario suplementar. Sin embargo, hay que prepararse para esta práctica, considerando que luego entrarán en el último tercio de gestación que es la etapa de mayor demanda de alimento, sobre todo ahora que comenzará la etapa más cruda del invierno donde el pastoreo se hace menos eficiente por las malas condiciones climáticas.

Preparar comederos o canoas para comenzar a suplementar a fines de este mes, se puede realizar con grano de avena o triticale chancado en dosis máxima de 200 gr/ovino/día, más heno. Esta mezcla puede ser 70% forraje y 30 % grano o concentrado, para esta categoría del último tercio de preñez.

Preocuparse de la cría de borregas que aún siguen creciendo y debieran acceder a mejores praderas o suplementar a partir del mes de julio.

Colocar en los potreros complejos minerales (block o piedras) a libre disposición. No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia.

Se debe cuidar al rebaño del ataque de predadores como perros y zorros, que en esta época son habituales.

En manejo sanitario, las dosificaciones de otoño ya deben haberse efectuado, si no es así, realizar el tratamiento contra enterotoxemia, la cual es una enfermedad relacionada con la alimentación, es recomendable vacunar a las ovejas 30 días antes del parto. A su vez también realizar desparasitación contra parásitos gastrointestinales.

Bovinos: Durante el mes de mayo se debió haber efectuado el destete, si aún no se realiza, hacerlo a la brevedad y chequear la condición corporal de los animales, para tomar las

medidas necesarias para evitar pérdidas de peso. En suplementación favorecer a las madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación; además hay que prepararse para comenzar a suplementar con heno y algo de grano si es factible.

Si existen problemas de baja disponibilidad de forraje en el predio, se debe tomar la decisión de vender las hembras de menor peso, vacas secas y/o con problemas de ubre y terneras de escaso desarrollo. Con respecto a los machos, se deben vender los que aún no se han vendido, lo mismo para toros de mayor edad. A su vez, se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario. Preparar comederos o canoas para comenzar a suplementar.

Con respecto al manejo sanitario, las dosificaciones de otoño ya deben haberse efectuado, si no es así, vacunar contra carbunco bacteriano (enfermedad causada por una bacteria esporulada *Bacillus anthracis*) y desparasitar contra parásitos por parásitos gastrointestinales, pulmonares y distomatosis hepática.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

La fecha para el establecimiento de trigo en esta zona, es el mes de mayo. Por lo tanto, ya no es recomendable realizar siembras en esta zona.

Los trigos que ya fueron sembrados, deberían estar emergiendo o próximos a emerger. Los días transcurridos entre siembra y emergencia es de más o menos 15 días.

No es necesario hacer aún ninguna práctica agronómica (control de malezas, aplicación de nitrógeno)

Secano Interior > Frutales > Vides

Las vides se encuentran en receso. La poda ya se está realizando en algunos viñedos, en aquellos que tienen riesgo de heladas y donde la logística lo permita, se recomienda atrasar esta labor para disminuir el riesgo de daño por heladas. En caso de realizar la poda se recomienda ir eliminando el material con signos de daño por "Enfermedades de madera" para disminuir su incidencia y severidad.

En cuanto a las labores de descompactación química o mecánica, es recomendable ir evaluando el mejor momento para realizar esta labor debido a las fuertes precipitaciones que se están registrando y que se pronostica van a seguir por una semana más. Debe considerarse que el riesgo de erosión es muy alto en el secano, en especial en sectores con pendientes, por lo que cualquier movimiento de suelo puede incrementar la pérdida de las capas superiores de éste.

Otra labor que se realiza es el control invernal de *Brevipalpus chilensis* (falsa arañita roja de la vid), *Psuedococcus viburni*, chanchito blanco y larvas de burrito si se tuvo presencia en la temporada pasada.

Secano Interior > Praderas

Durante mayo las precipitaciones permitieron una apropiada emergencia de las praderas en general y se pudo realizar las siembras. Se observa una buena emergencia y crecimiento de las praderas establecidas de leguminosa como trébol subterráneo, trébol balansa, hualputra junto a ballica y mezclas de leguminosas anuales de resiembra. Por otro lado, las praderas naturales han emergido debidamente ya que las condiciones ambientales han sido óptimas (temperatura y humedad), por lo que se espera un buen crecimiento; esto ha llevado que los animales han comenzado a consumir pasto verde, sobretodo en sectores bajos, con mayor cobertura de espinos donde se aprecia mayor crecimiento y disponibilidad de forraje. En sectores de lomaje con suelos de menor fertilidad el crecimiento ha sido menor de las praderas.

Estas condiciones climáticas han permitido sembrar nuevas praderas permanentes y cultivos suplementarios de pastoreo invernal como avena, triticale o ballica anual y/o praderas de conservación como avena/vicia, avena/ballica o triticale/vicia.

En praderas establecidas se debe realizar la fertilización post análisis de suelos, para suplir los nutrientes deficientes como fósforo, potasio, calcio y azufre, si aún no se ha efectuado la fertilización de mantención.

Es época de abundantes precipitaciones, por lo cual se debe tener cuidado en el pastoreo de las praderas, para evitar muertes de plantas, cuando los suelos están saturados de agua.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Las hembras se encuentran en plena gestación, y considerando que el crecimiento de las praderas ha sido adecuado, los animales se encuentran en buena condición corporal, y hasta la fecha no ha sido necesario suplementar. Sin embargo, hay que prepararse para esta práctica, considerando que luego entrarán en el último tercio de gestación que es la etapa de mayor demanda de alimento, sobre todo ahora que comenzará la etapa más cruda del invierno donde el pastoreo se hace menos eficiente por las malas condiciones climáticas.

Preparar comederos o canoas para comenzar a suplementar a fines de este mes, se puede realizar con grano de avena o triticale chancado en dosis máxima de 200 gr/ovino/día, más heno. Esta mezcla puede ser 70% forraje y 30 % grano o concentrado, para esta categoría del último tercio de preñez.

Preocuparse de recría de borregas que aún siguen creciendo y debieran acceder a mejores praderas o suplementar a partir del mes de julio.

Colocar en los potreros complejos minerales (block o piedras) a libre disposición. No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia.

Se debe cuidar al rebaño del ataque de predadores como perros y zorros, que en esta época son habituales.

En manejo sanitario, las dosificaciones de otoño ya deben haberse efectuado, si no es así, realizar el tratamiento contra enterotoxemia, la cual es una enfermedad relacionada con la alimentación, es recomendable vacunar a las ovejas 30 días antes del parto. A su vez

también realizar desparasitación contra parásitos gastrointestinales.

Bovinos: Durante el mes de mayo se debió haber efectuado el destete, si aún no se realiza, hacerlo a la brevedad y chequear la condición corporal de los animales, para tomar las medidas necesarias para evitar pérdidas de peso. En suplementación favorecer a las madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación; además hay que prepararse para comenzar a suplementar con heno y algo de grano si es factible.

Si existen problemas de baja disponibilidad de forraje en el predio, se debe tomar la decisión de vender las hembras de menor peso, vacas secas y/o con problemas de ubre y terneras de escaso desarrollo. Con respecto a los machos, se deben vender los que aún no se han vendido, lo mismo para toros de mayor edad. A su vez, se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario. Preparar comederos o canoas para comenzar a suplementar.

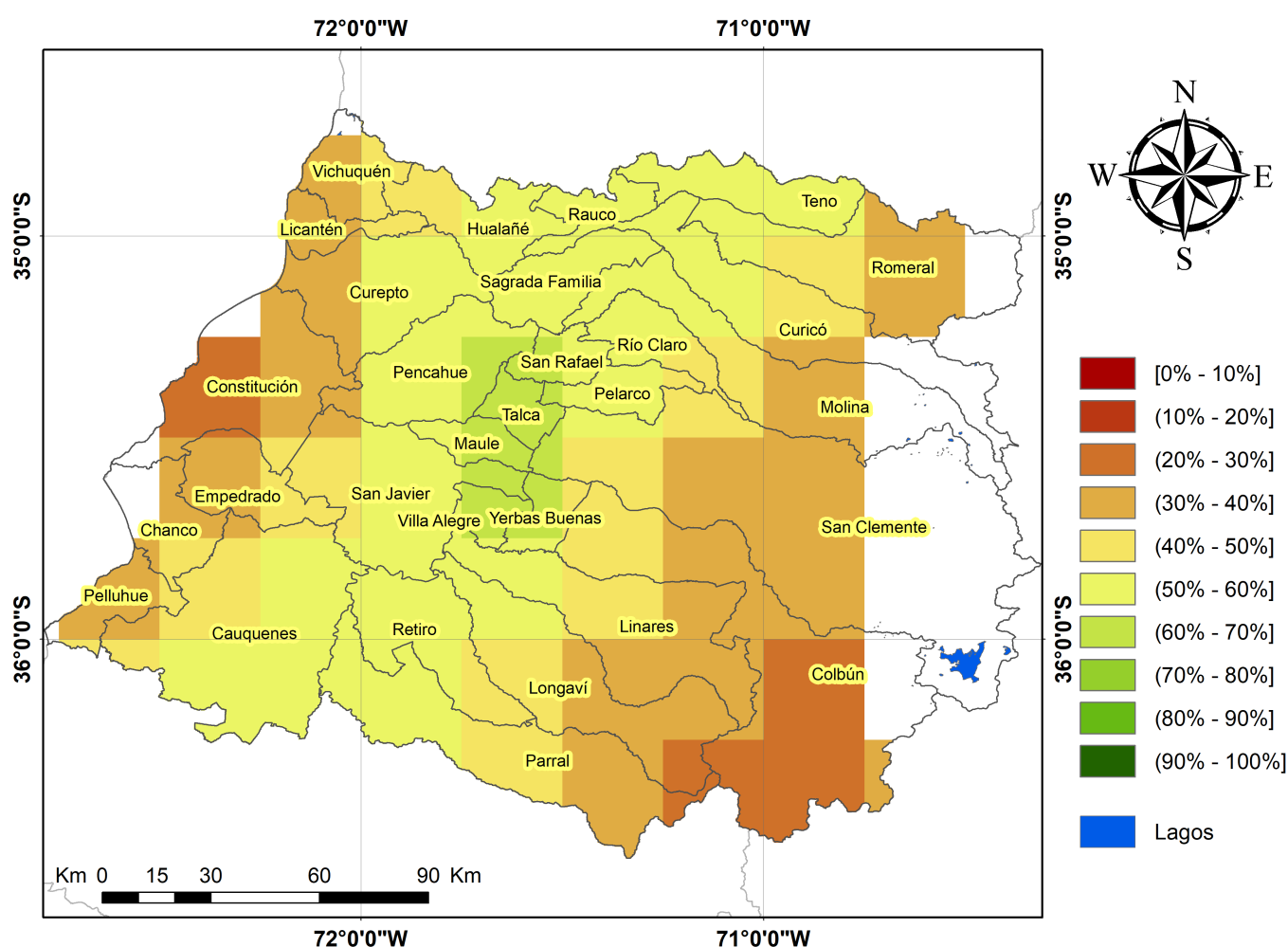
Con respecto al manejo sanitario, las dosificaciones de otoño ya deben haberse efectuado, si no es así, vacunar contra carbunco bacteridiano (enfermedad causada por una bacteria esporulada *Bacillus anthracis*) y desparasitar contra parásitos por parásitos gastrointestinales, pulmonares y distomatosis hepática.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida.

Disponibilidad de Agua

Este producto proporciona estimaciones de la humedad del suelo en todo el mundo a partir de un gran conjunto de sensores satelitales. Se basa en la versión 3.0 de humedad del suelo de la Iniciativa de Cambio Climático de la ESA, El producto ACTIVO es el resultado de la fusión de datos de humedad del suelo basados en scatterómetros, que se derivan de AMI-WS y ASCAT (Metop-A y Metop-B), y su representación es el contenido de agua líquida en una capa superficial del suelo de 2 a 5 cm de profundidad expresado como porcentaje de saturación total.

Disponibilidad de agua del 24 de mayo al 08 de junio de 2024 de la Región del Maule



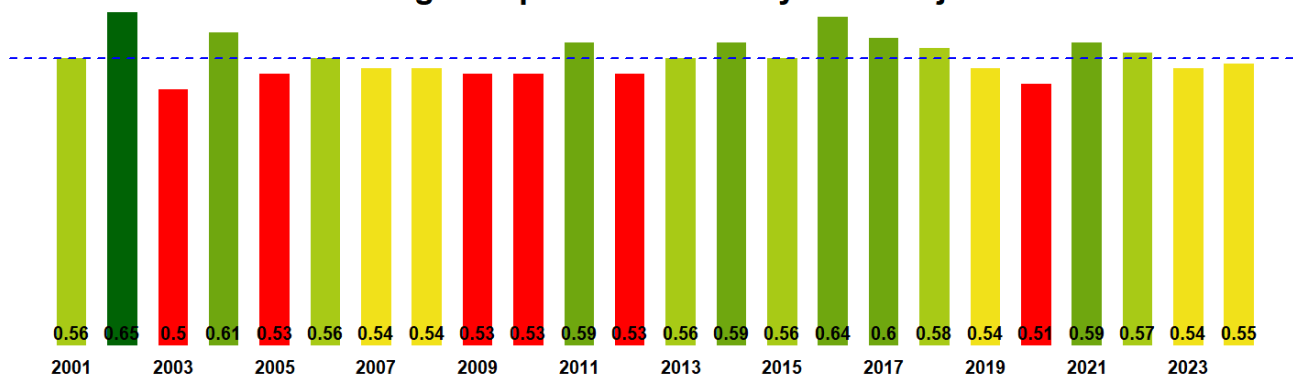
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.55 mientras el año pasado había sido de 0.54. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.56.

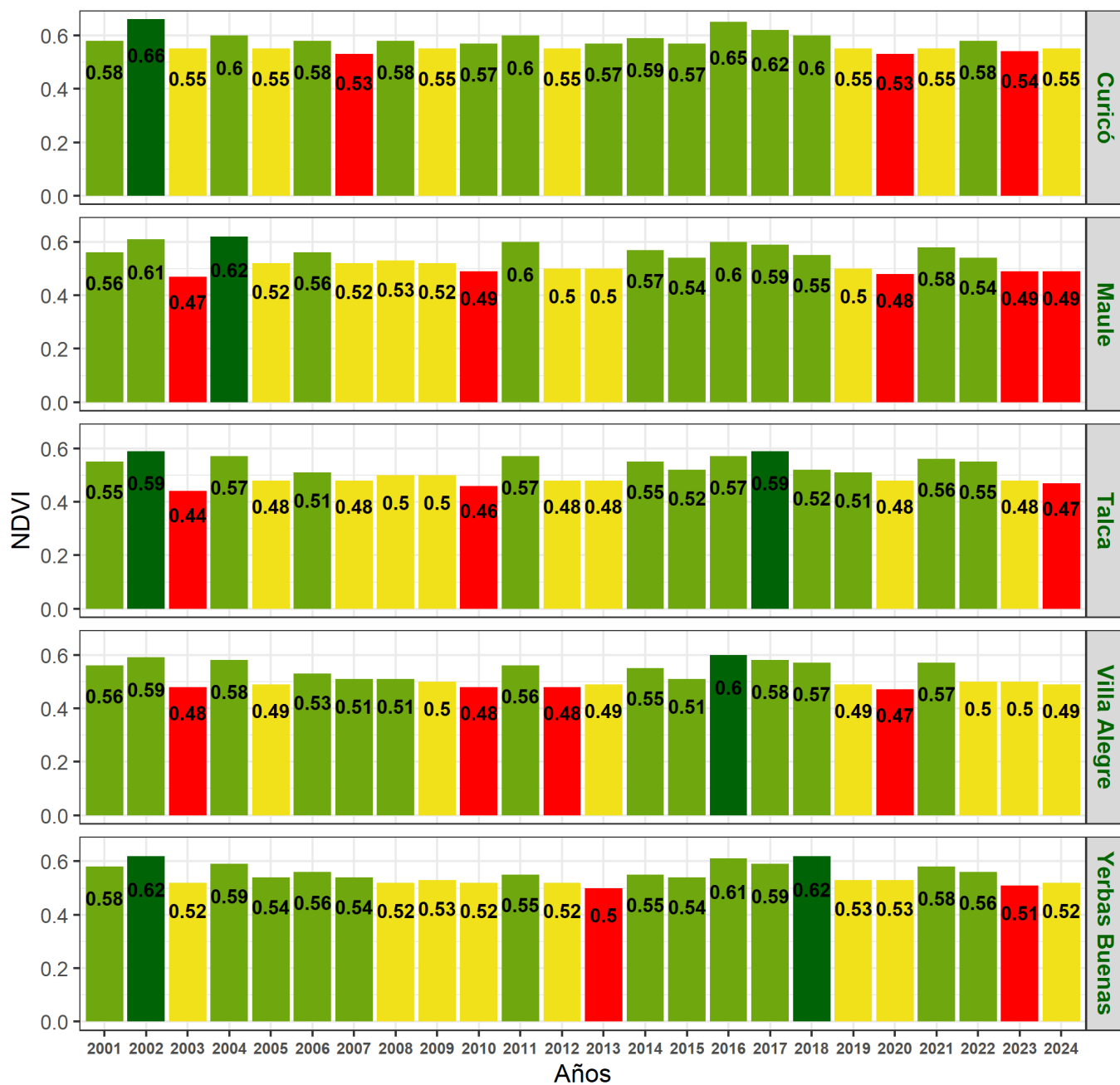
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 24 de mayo al 8 de junio

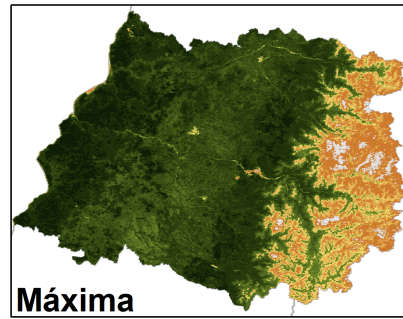
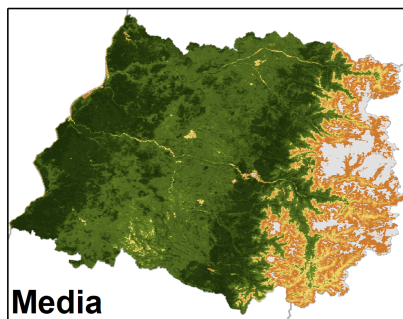
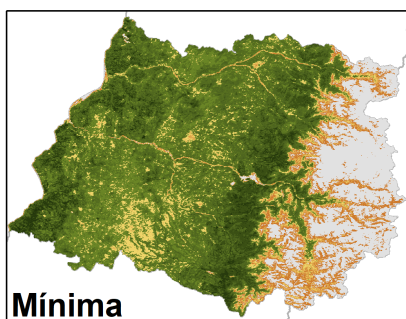
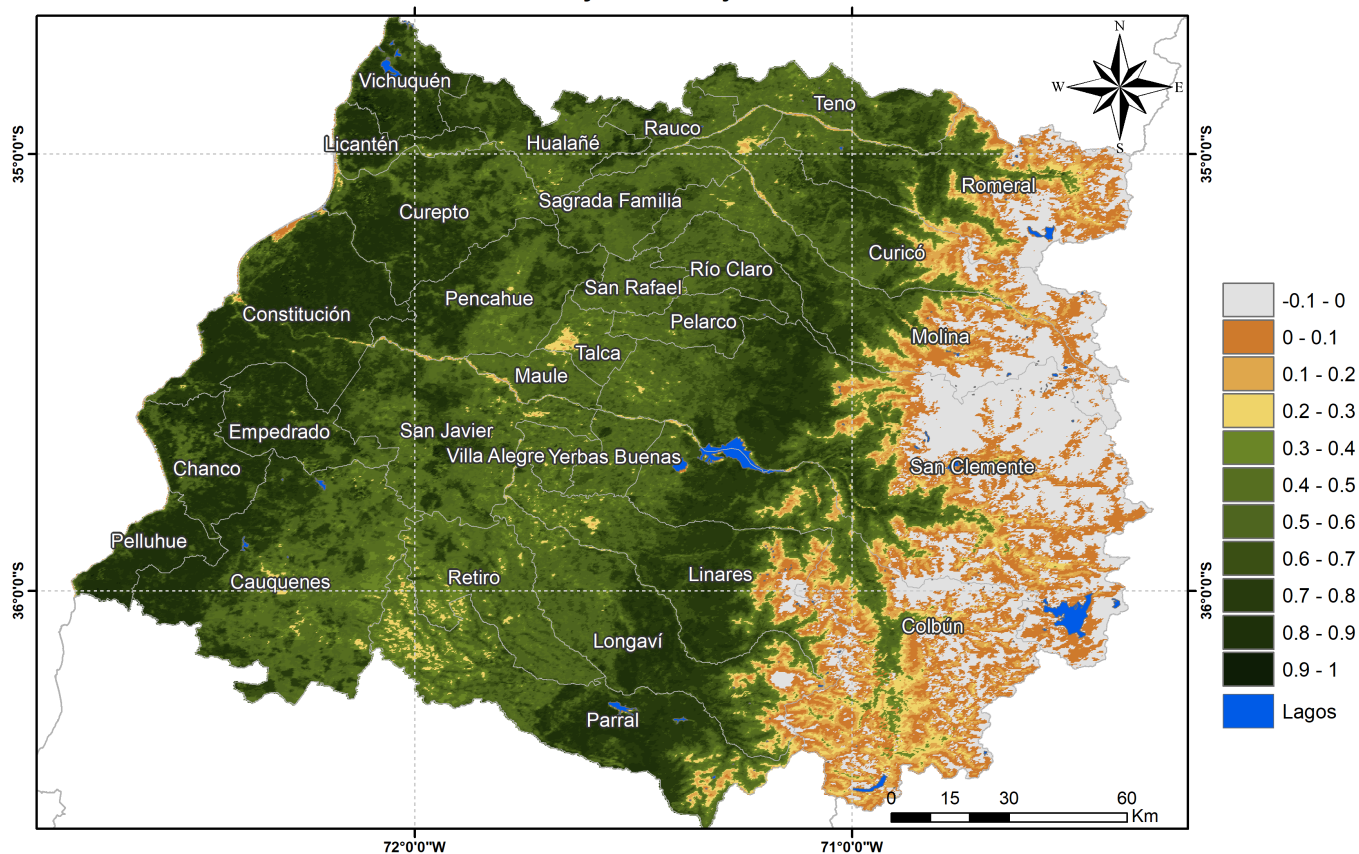


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

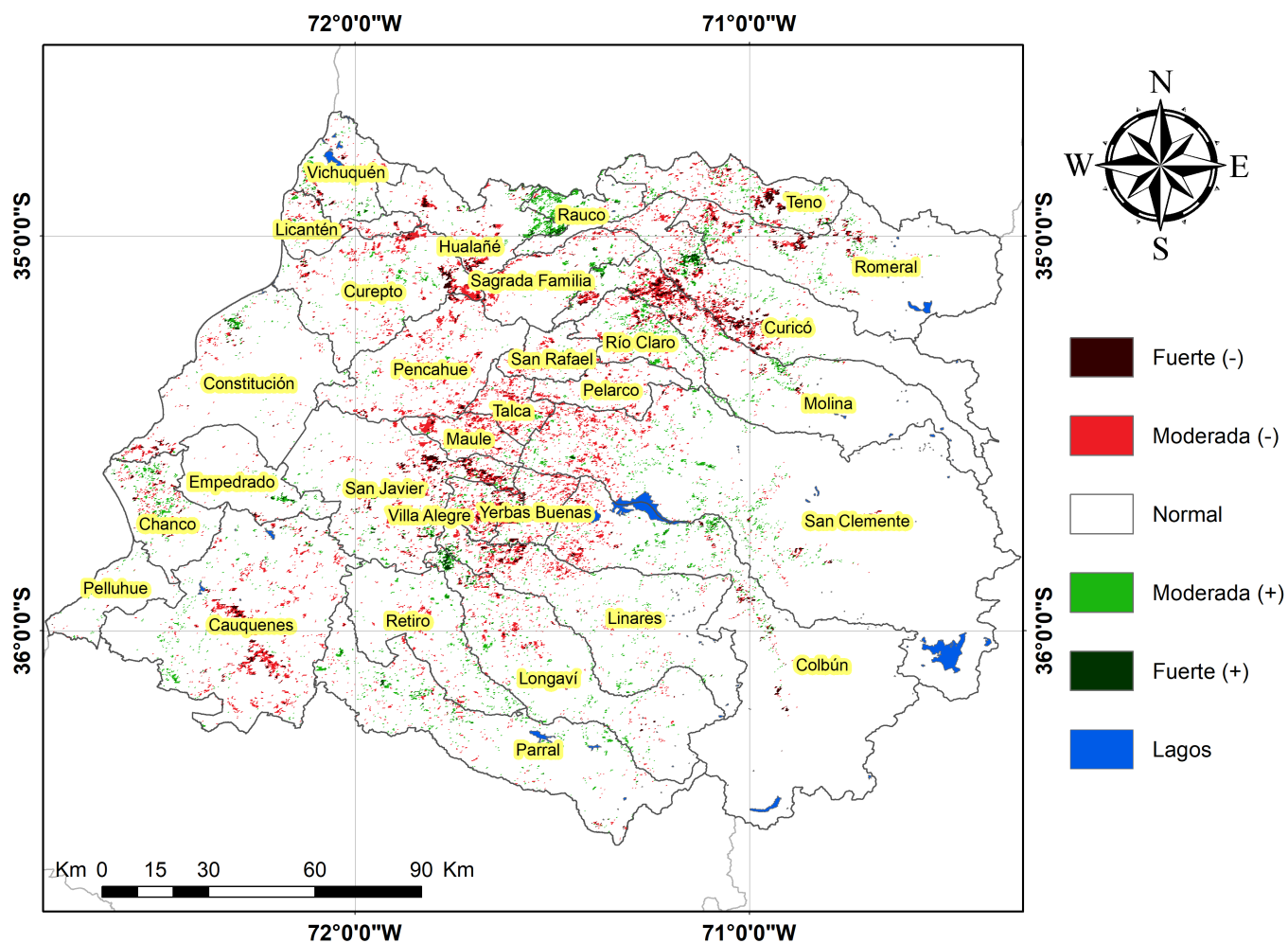
24 de mayo al 8 de junio



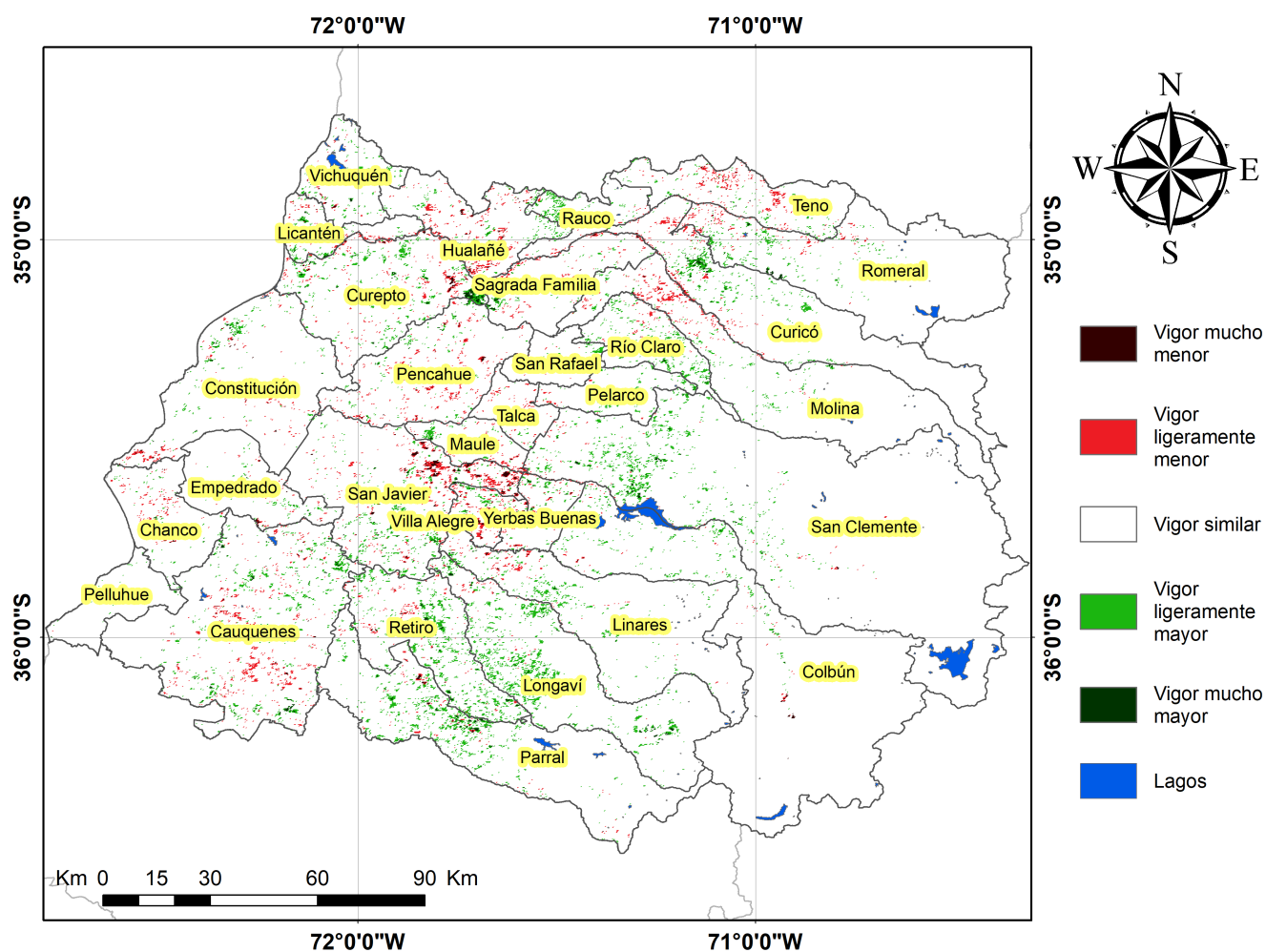
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Maule
24 de mayo al 08 de junio de 2024**



Anomalia de NDVI de la Región del Maule, 24 de mayo al 08 de junio de 2024



Diferencia de NDVI de la Región del Maule, 24 de mayo al 08 de junio de 2024



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 46% para el período comprendido desde el 24 de mayo al 08 de junio de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 40% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región del Maule, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

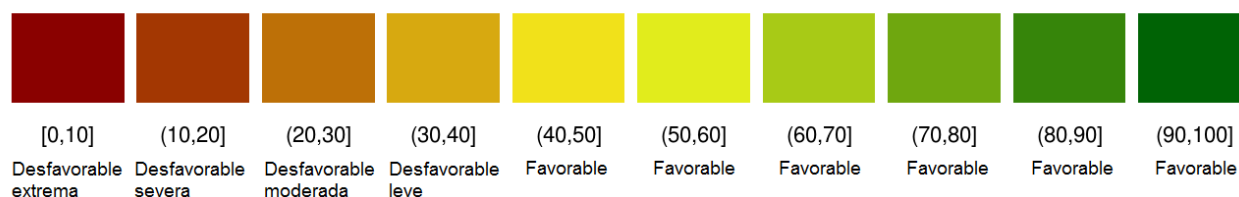


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	0	1	3	26

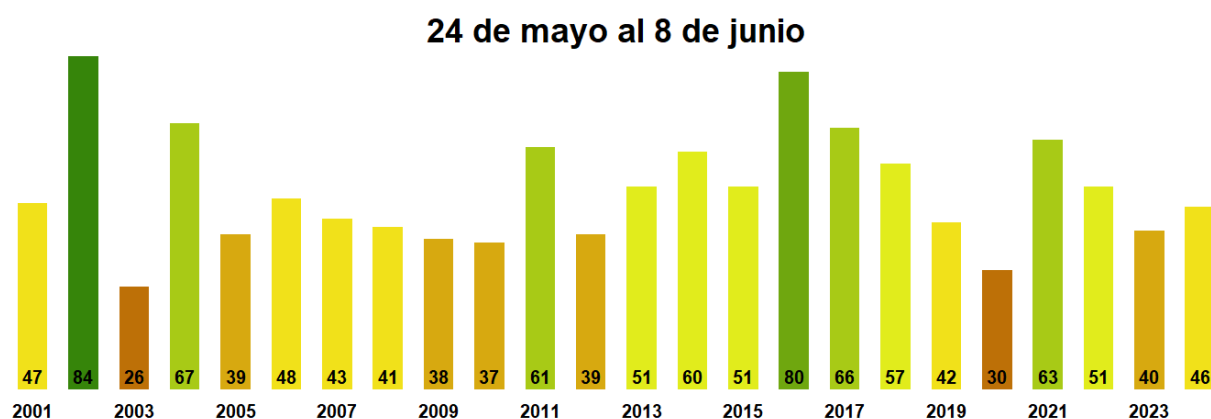


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región del Maule

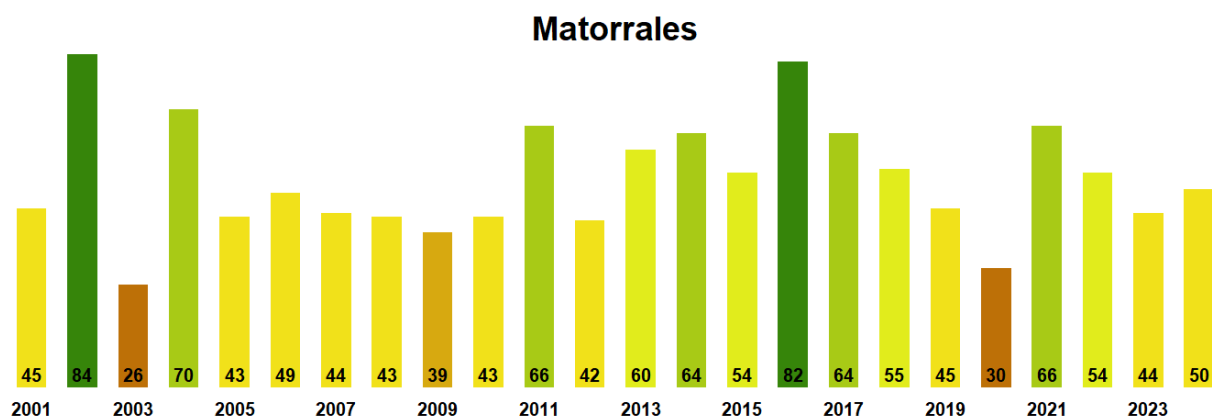


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región del Maule

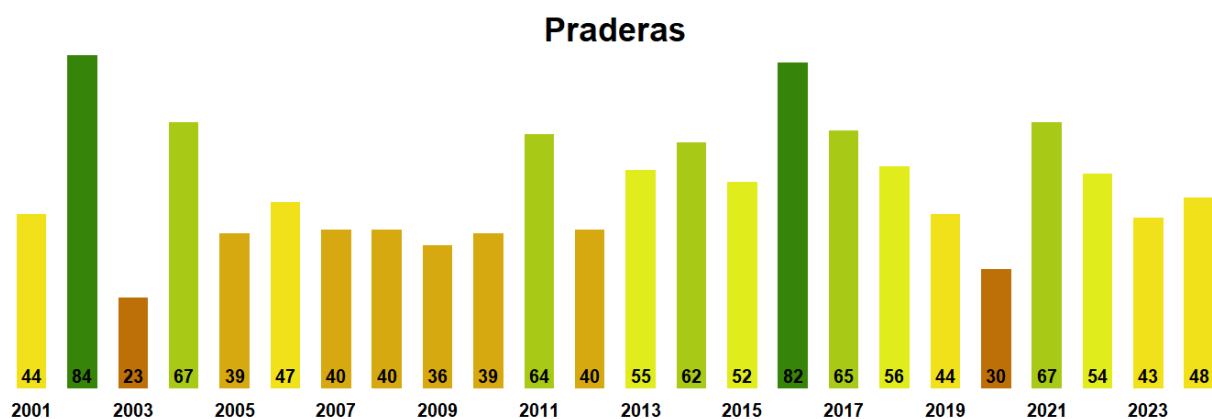


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Maule

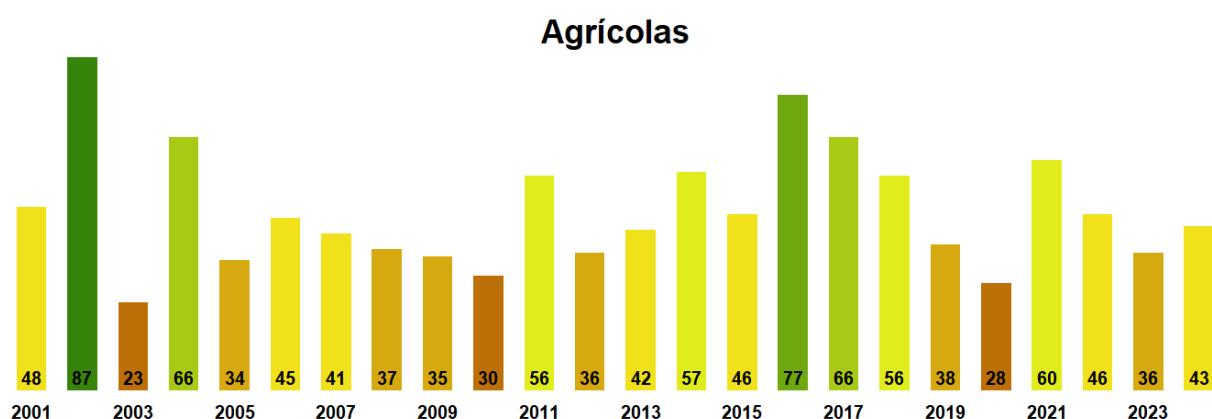


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Maule

**Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región del Maule
24 de mayo al 08 de junio de 2024**

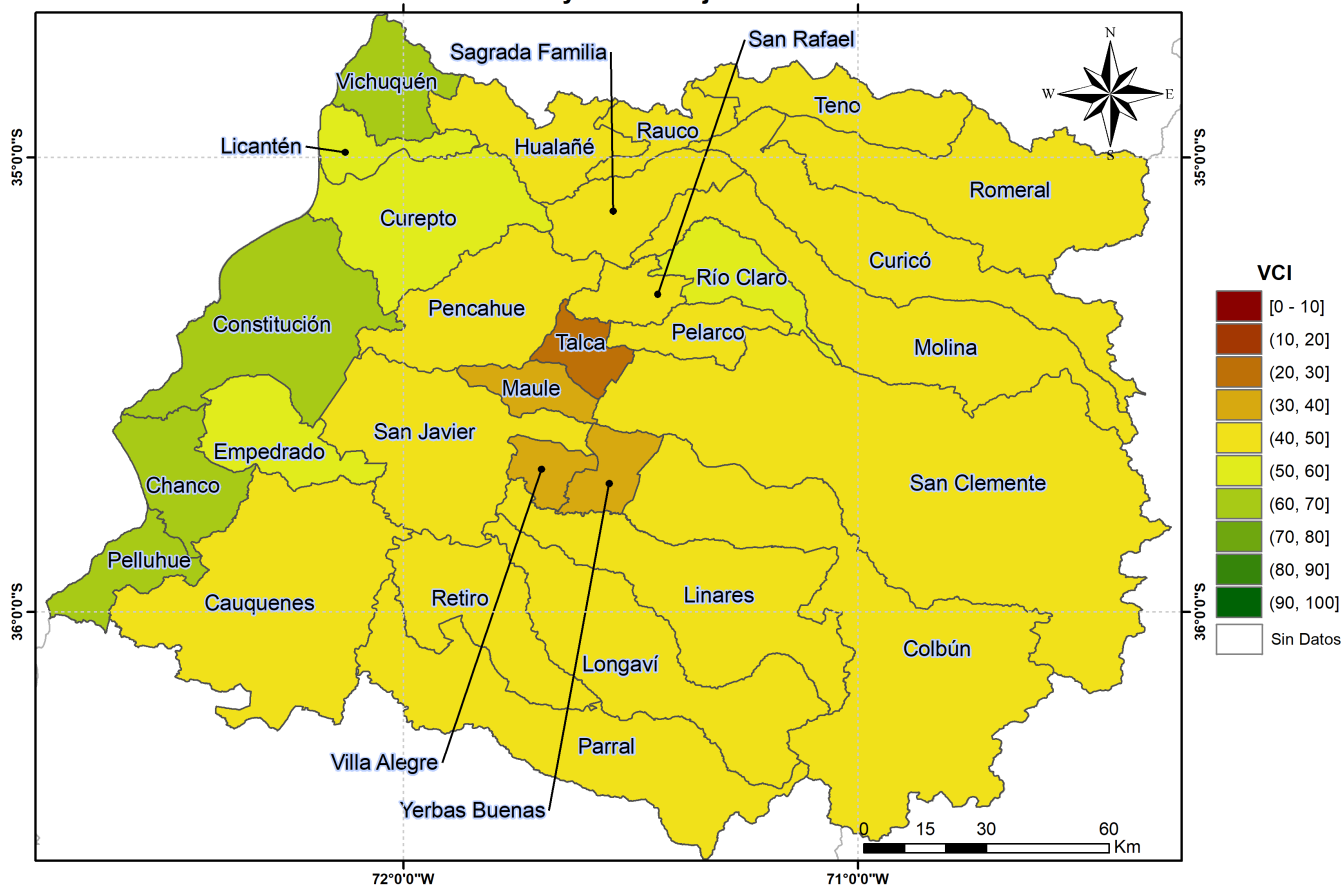


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Maule de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Talca, Maule, Villa Alegre, Yervas Buenas y Curicó con 29, 31, 34, 38 y 41% de VCI respectivamente.

24 de mayo al 8 de junio

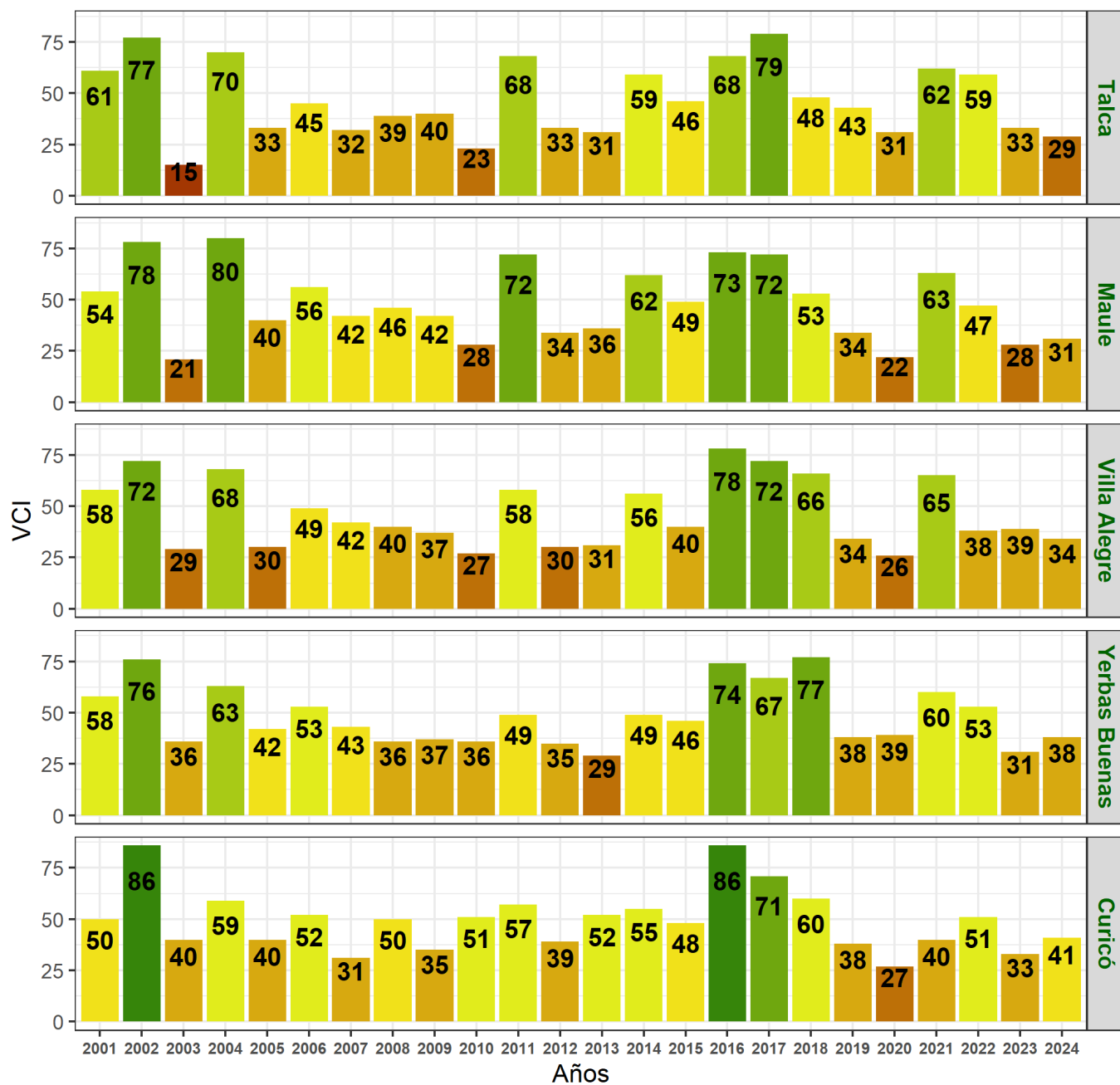


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 24 de mayo al 08 de junio de 2024.