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

JULIO 2022 — REGIÓN MAULE

Autores INIA

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Alfonso Valenzuela, Ing. en Ejecución Agrícola, Quilamapu
Cristian Balbontin, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Dalma Castillo Rosales, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Fernando Fernández Elgueta, Ing. Agrónomo, Raihuen
Gabriel Donoso Ñanculao, Bioquímico, Quilamapu
Ivan Matus, Ing. Agrónomo Ph.D., Quilamapu
Juan Tay, Ing. Agrónomo MS., Quilamapu
Soledad Espinoza T., Ing. Agrónomo Dr., Raihuen - 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
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La Región del Maule abarca el 16,1% de la superficie agropecuaria del país (295.068 ha) distribuida en cultivos, frutales, viñas y forrajeras. La información disponible en el año 2020 muestra que dentro de los frutales el cerezo (23%), el manzano rojo (22%) y el avellano (15%) son los principales, mientras en las hortalizas predomina el tomate industrial (22%). En los cereales predomina el maíz, seguido por el trigo panadero y el candeal. Por otro lado, según el catastro vitícola de Odepa (2017), esta Región concentra el 39% de la superficie nacional de vid vinífera. Finalmente, en cuanto a ganado, tiene el 18% de caballares a nivel nacional.

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.

Principales rubros silvoagropecuarios exportados por región (Miles de dólares FOB)*

Región	Rubros	2021	ene-mar		Región/país	Participación
			2021	2022	2022	2022
Maule	Fruta fresca	1.268.523	494.197	607.828	22,0%	65,2%
	Vinos y alcoholes	522.217	121.023	117.910	26,7%	12,7%
	Frutas procesadas	405.359	109.010	100.869	32,0%	10,8%
	Celulosa	217.326	42.835	49.059	7,0%	5,3%
	Carne cerdo y despojos	83.346	28.053	15.349	11,8%	1,6%
	Hortalizas procesadas	80.870	12.057	14.584	34,3%	1,6%
	Maderas elaboradas	79.389	6.703	4.530	1,1%	0,5%
	Maderas aserradas	17.470	2.591	2.807	1,1%	0,3%
	Otros	105.504	26.967	18.820		2,0%
	Total regional	**2.780.004**	**843.435**	**931.757**		**100,0%**

** Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).*

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Resumen Ejecutivo

El trimestre se espera más seco que lo normal, pese a las lluvias caídas. Sin embargo, estás últimas tienen a la región en condiciones, si bien aún deficitarias, más cerca de lo normal que en los otros años de la megasequía. La temperatura se espera más fría, en especial las mínimas. La situación hidrológica es promisoria, pero no se debe olvidar que las tendencias

indican que la condición seca es una nueva normalidad

Respecto de los rubros

Trigo: Realizar la aplicación de herbicidas para el control de malezas y la aplicación de la primera dosis de nitrógeno.

Frutales menores: Monitorear larvas de suelo y condición del huerto respecto a enfermedades. Realice análisis de suelo para planificar la necesidad nutricional del huerto. Realice manejo de malezas oportunamente en su estado inicial de desarrollo, no espere que las diferentes especies logren altura para su control.

Praderas Disminución de las tasas de crecimiento en las praderas por bajas temperaturas, fertilizar si aún no se ha realizado previo análisis de suelos. En praderas de corte efectuar control de malezas. Debido el exceso de humedad en el suelo, tomar las medidas en el pastoreo para evitar muerte de plantas por pisoteo. En secano interior también hay un crecimiento lento por bajas temperaturas, evitar el sobre consumo para evitar dañar los puntos de crecimiento de las praderas. Efectuar la fertilización de mantención según análisis de suelos si aún no se ha realizado.

Ganaderia Los bovinos, están en última etapa de gestación, por lo tanto, se debe tener las siguientes consideraciones: Comenzar a suplementar con heno, para lo cual se deben preparar comederos o canoas para comenzar esa labor ahora julio. Evitar cualquier estrés en los vientres por arreos. Los ovinos están en el último tercio de la gestación y pronto comenzarán las pariciones, por lo que hay que tener las siguientes consideraciones: Comenzar a suplementar con heno y grano Ofrecer sales minerales que tengan especialmente fósforo, calcio y vitaminas, para un mejor aprovechamiento del forraje seco que se les proporcionará. Chequear condición corporal para ver necesidad de implementar esa suplementación a los vientres que estén en condición 2.5 o bajo esto. En el caso de suplementar con grano como avena o triticale chancado, efectuarlo gradualmente a razón de 150 a 250 g/día, e ir aumentando paulatinamente hasta llegar a ofrecer 400 g/día. Cuidar de no suplementar más de esto, sobretodo en avena por riesgo de descalcificación Preparar galpón de parición, cambiar viruta de piso y desinfectar.

Leguminosas: En Lenteja, controlar Anegamineto, ya que es factor crítico en este cultivo

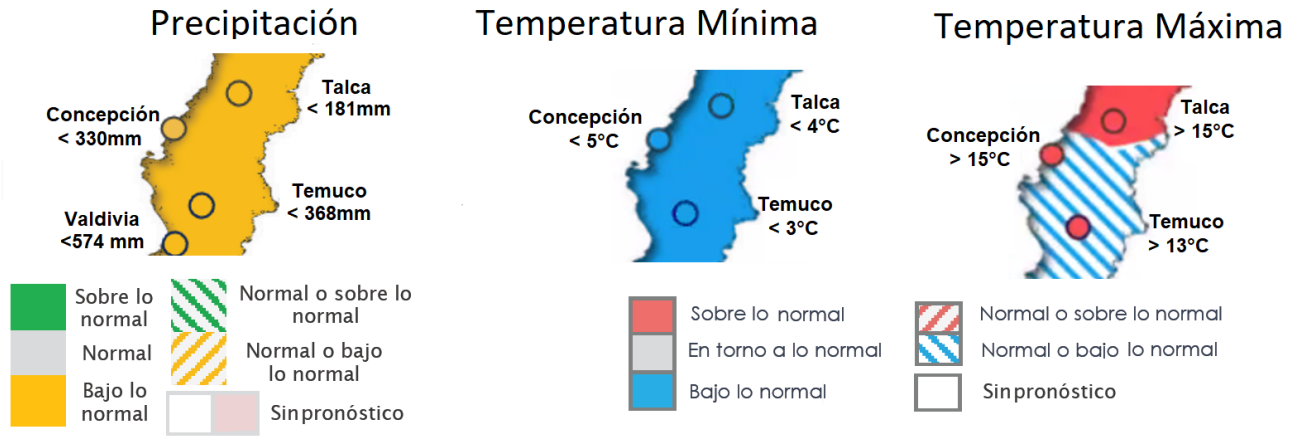
Vides: Durante este período se inician las labores de poda, realizando así la primera regulación de carga y eliminación de madera mal ubicada, dañada o muerta. Se aprovecha también para realizar labores de mantención de estructuras de soporte y sistemas de riego usando los hay.

Componente Meteorológico

Pese a las importante lluvias que hemos tenido en estos primeros días de Julio, el pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile proyecta que la precipitación que se acumulará en todo el trimestre (es decir, sumando lo que cae en julio, agosto y septiembre) será menor a lo normal, lo que completaría otro año más de megasequía. Así, se esperan precipitaciones acumuladas menores a 180 mm en Curicó, 181 mm en Talca, 256 mm en

Linares y 170 en Cauquenes. También indica que es un pronóstico con mucha certeza, y por eso el mapa tiene un color sólido. Se insiste en que esto es la suma del trimestre, por lo que no se descarta que pueda haber eventos puntuales de gran intensidad, como de hecho está ocurriendo al momento de escritura de este boletín. Se señala que pese a los importantes eventos de lluvia que están cayendo, hasta la mañana del día 13/07, en la región persiste un déficit en torno al 35% promedio acumulado a la fecha (en torno a 30% en Curicó y a 20% en Parral), tomado en cuenta los eventos de las 2 primeras semanas de Julio.

El pronóstico también indica una condición más fría de lo norma, en especial las mínimas, que se asocian a las mañanas y esto con mucha certeza, así que atención con las heladas. En efecto, se esperan mínimas promedios del trimestre menores a 4°C en Curicó, Parral y Talca. Si bien el pronóstico predice máxima mayores, en especial al norte de Talca, estas se deben a la mayor probabilidad de días despejados, por lo que se asocian a mucha incertidumbre, habiendo numerosas localidades con un pronóstico indefinido. Así, se espera una máxima promedio del trimestre mayor a 15 °C en Curicó, Mayores a 16°C en Talca e indefinidas en Parral.



Pronóstico estacional para este trimestre (Julio, Agosto y Septiembre) Fuente: https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/boletinTendenciasClimaticas

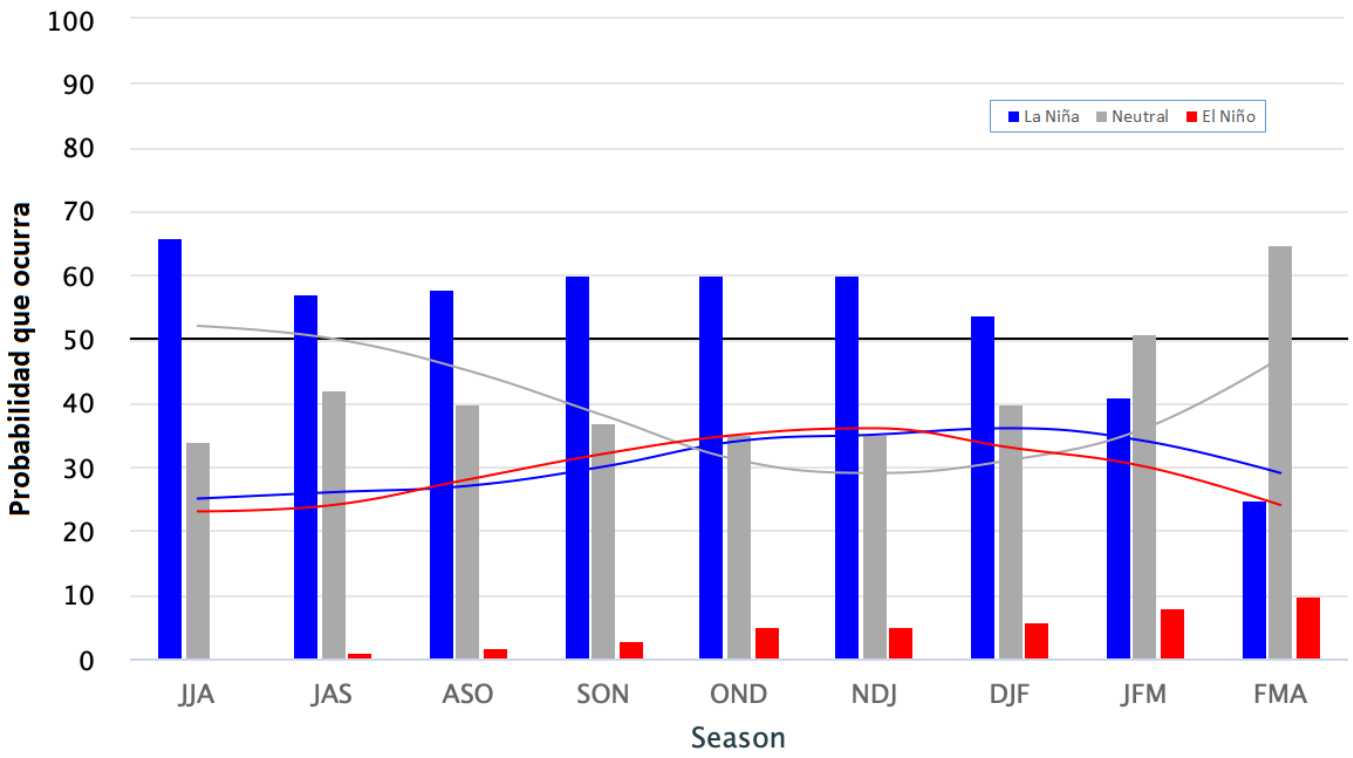
A nivel del pronóstico subestacional (vale decir lo que considera exclusivamente julio), el mes se espera con montos menores a lo normal con baja probabilidad al norte de la región, y alta al sur, aunque hay excepciones como el de la estación “Cauquenes” que tiene un pronóstico indefinido.

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para Julio
Curico - General Freire Ad.	73 a 108 mm	Indefinido
Lontue	67 a 116 mm	Bajo lo Normal
Talca (UC)	69 a 126 mm	Bajo lo Normal
Linares	97 a 170 mm	Indefinido
Cauquenes	66 a 110 mm	Bajo lo Normal
Chillan - Bdo. Ohiggins Ad.	88 a 170 mm	Bajo lo Normal
Tucapel	143 a 284 mm	Bajo lo Normal
Concepcion Carriel Sur Ap.	113 a 198 mm	Bajo lo Normal
Los Ángeles	100 a 195 mm	Bajo lo Normal

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

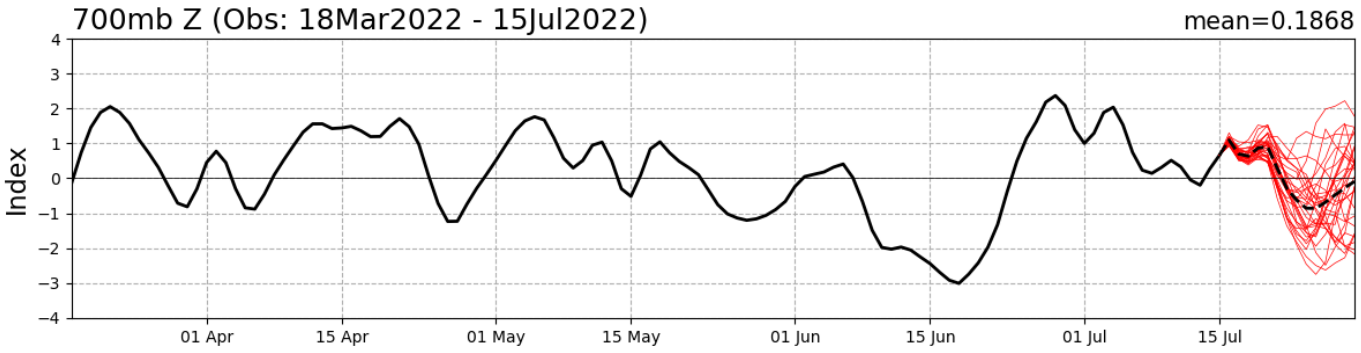
Para evitar problemas, se recomienda estar atento a las alertas meteorológicas de la Dirección Meteorológica de Chile (http://www.meteochile.cl/PortalDMC-web/index.xhtml#, pestaña Meteorología Agrícola), de manera de estar al tanto a eventos potencialmente peligrosos (heladas, temporales de viento y lluvias destructivas). También se recuerda, que estas lluvias son sólo una remembranza que en invierno debe de llover, ya que un comienzo de Julio lluvioso no indica que la condición más seca de lo normal que ha caracterizado los últimos 10 años se haya revertido.

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), estamos en la denominada fase Niña, la que duraría al menos hasta fin de año. Esta vuelta a la condición Niña es extraña, ya que no se tienen muchos registros de tres pulsos Niña consecutivos, lo que incorpora incertidumbre, pero sólo en base a este indicador, es muy probable que tengamos un año muy similar al año pasado en lo que respecta a lo meteorológico. Se insiste sí, que el ENSO es sólo uno de los factores a considerar, por lo que se recomienda estar atentos a los pronósticos estacionales que integran más datos.



Probabilidad de que ocurran las distintas fases de ENSO proyectado desde los datos de mediados de Junio. https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_plume

La oscilación Antártica está saliendo de su fase negativa, lo que dificulta la entrada de frentes de lluvia en el sur y centro-sur de Chile. Aunque para la época del año, este efecto es más notorio desde la Araucanía hacia el sur.



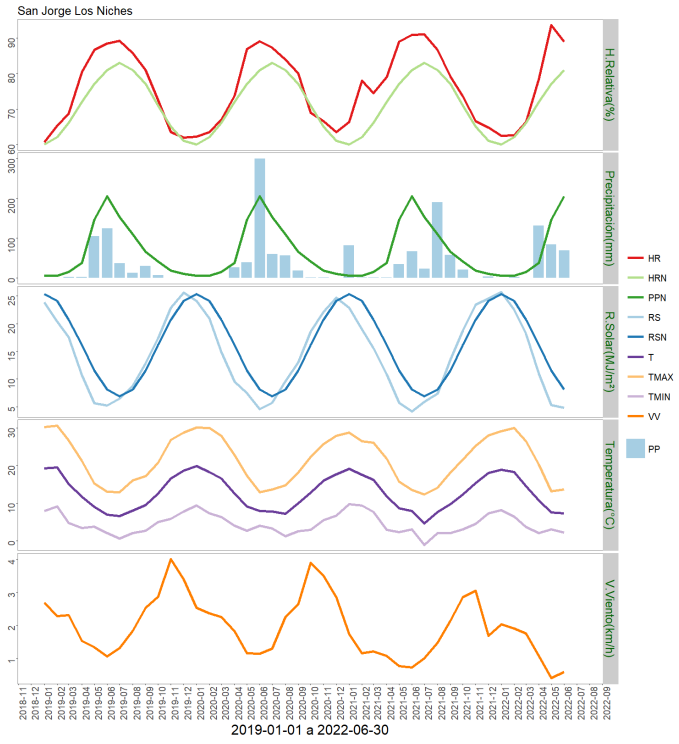
Valor del índice de Oscilación Antártica. En rojo la proyección para los próximos 15 días. Fuente: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/daily_ao_index/aao/aao.shtml

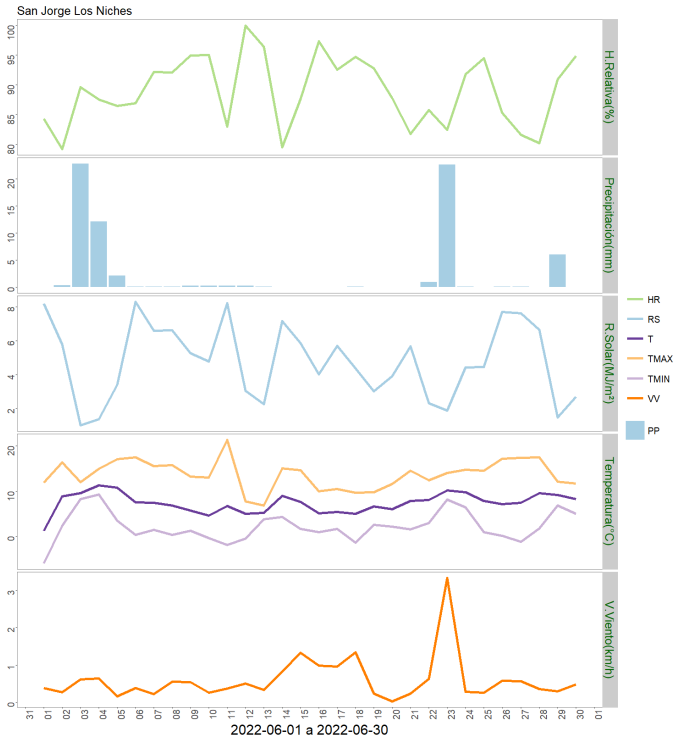
ESTACIONES METEOROLÒGICAS

>Estación San Jorge Los Niches

La estación San Jorge Los Niches corresponde al distrito agroclimático 07-11. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.5°C, 8.3°C y 12.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.2°C (2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.4°C (0.9°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 13.7°C (0.8°C sobre la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 68.7 mm, lo cual representa un 33.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 288.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 416 mm, lo que representa un deficit de 30.7%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 186.4 mm.





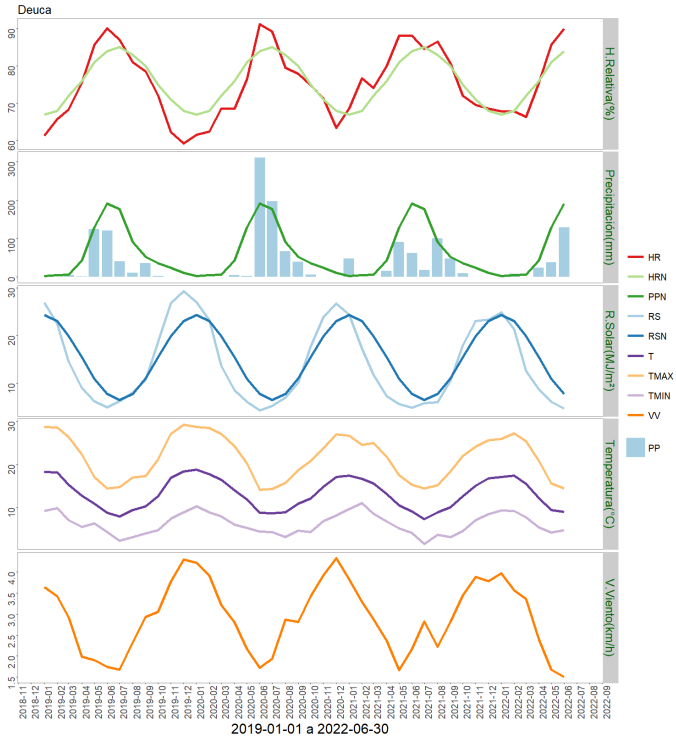
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	5	15	38	147	205	153	110	66	41	18	10	416	814
PP	0	2.6	0.1	132.1	84.7	68.7	-	-	-	-	-	-	288.2	288.2
%	-100	-48	-99.3	247.6	-42.4	-66.5	-	-	-	-	-	-	-30.7	-64.6

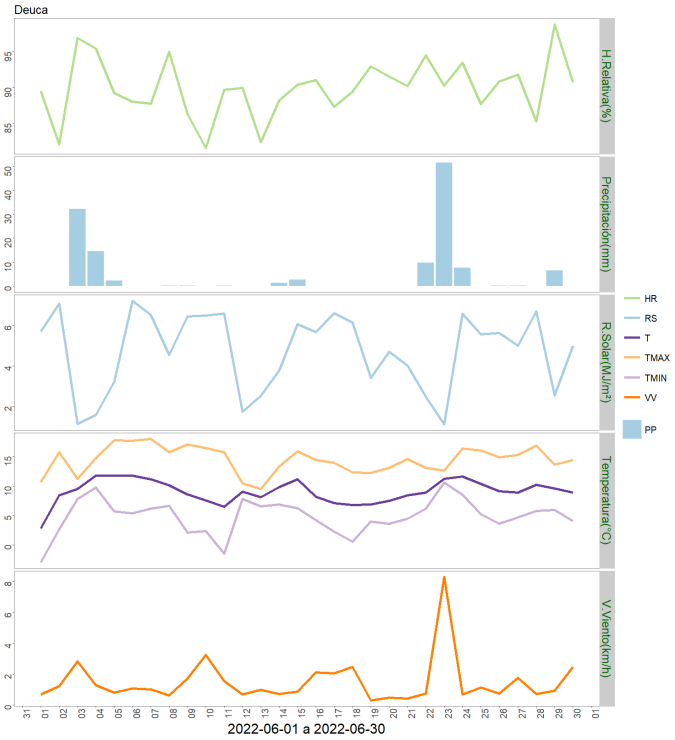
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	2.2	7.4	13.7
Climatológica	4.5	8.3	12.9
Diferencia	-2.3	-0.9	0.8

Estación Deuca

La estación Deuca corresponde al distrito agroclimático 07-9. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.9°C, 10°C y 15°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.8°C (1.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.1°C (0.9°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 14.4°C (0.6°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 128.9 mm, lo cual representa un 67.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 199.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 377 mm, lo que representa un deficit de 47%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 215.4 mm.





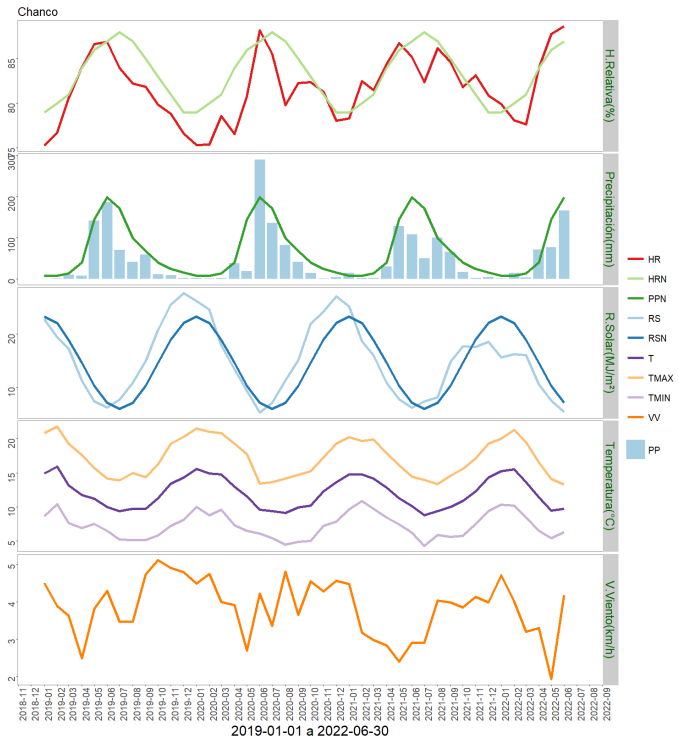
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	5	6	43	129	192	177	91	53	36	24	10	377	768
PP	0	8.3	0.2	24.2	38.2	128.9	-	-	-	-	-	-	199.8	199.8
%	-100	66	-96.7	-43.7	-70.4	-32.9	-	-	-	-	-	-	-47	-74

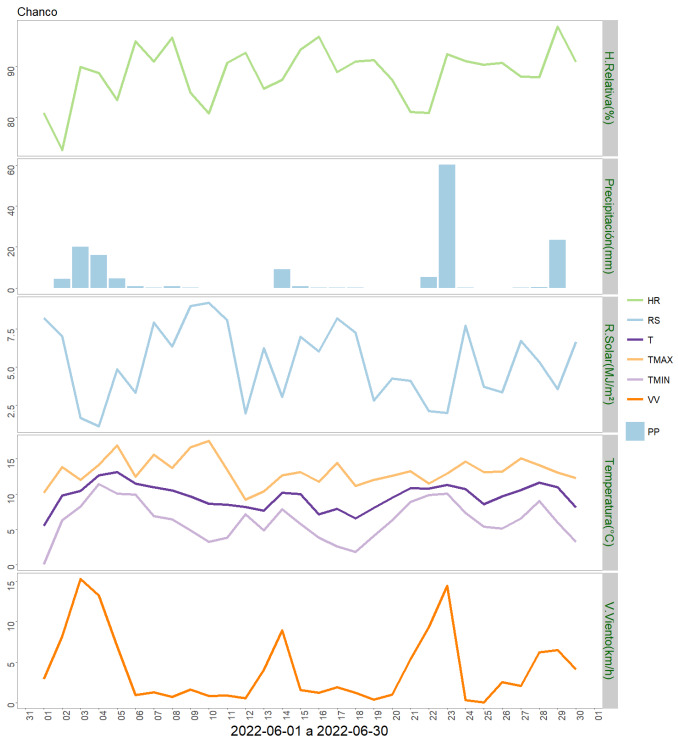
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	4.8	9.1	14.4
Climatológica	5.9	10	15
Diferencia	-1.1	-0.9	-0.6

Estación Chanco

La estación Chanco corresponde al distrito agroclimático 07-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.2°C, 10°C y 13.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.3°C (0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.7°C (0.3°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 13.3°C (0.4°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 165.6 mm, lo cual representa un 83.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 331.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 411 mm, lo que representa un deficit de 19.4%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 283.9 mm.





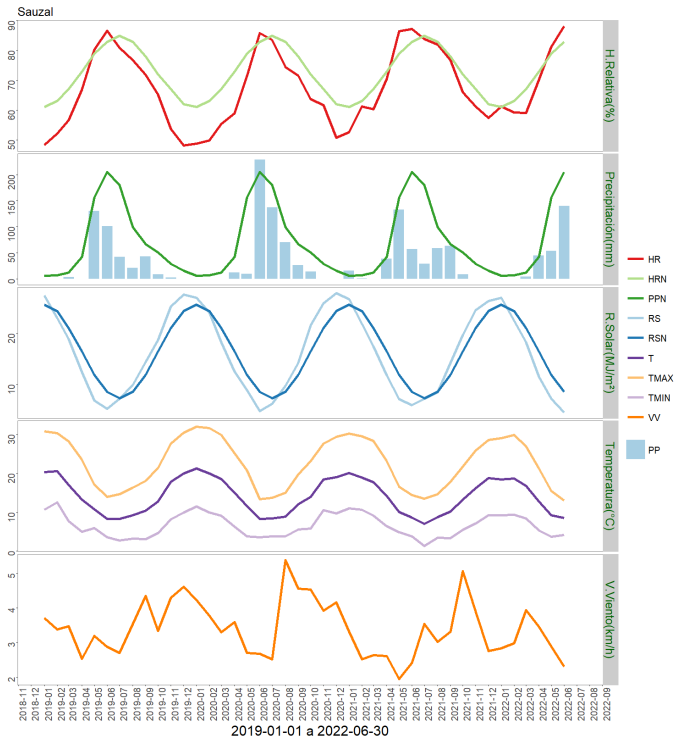
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	7	13	40	145	198	171	99	68	40	24	15	411	828
PP	0.8	14.5	3.1	71.3	76.1	165.6	-	-	-	-	-	-	331.4	331.4
%	-90	107.1	-76.2	78.2	-47.5	-16.4	-	-	-	-	-	-	-19.4	-60

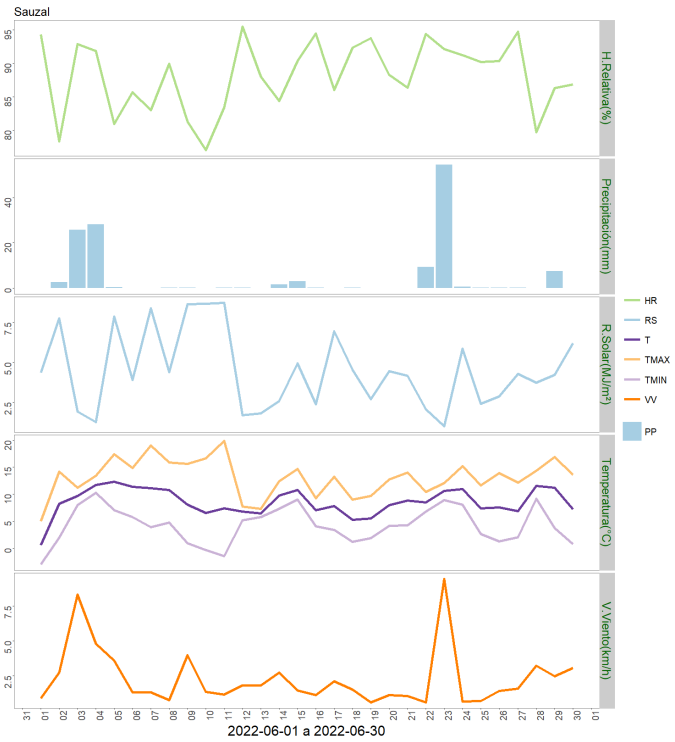
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	6.3	9.7	13.3
Climatológica	7.2	10	13.7
Diferencia	-0.9	-0.3	-0.4

Estación Sauzal

La estación Sauzal corresponde al distrito agroclimático 07-13. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.7°C, 9°C y 14.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.2°C (0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.5°C (0.5°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 13.1°C (1°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 140 mm, lo cual representa un 68.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 243 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 428 mm, lo que representa un deficit de 43.2%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 244.5 mm.





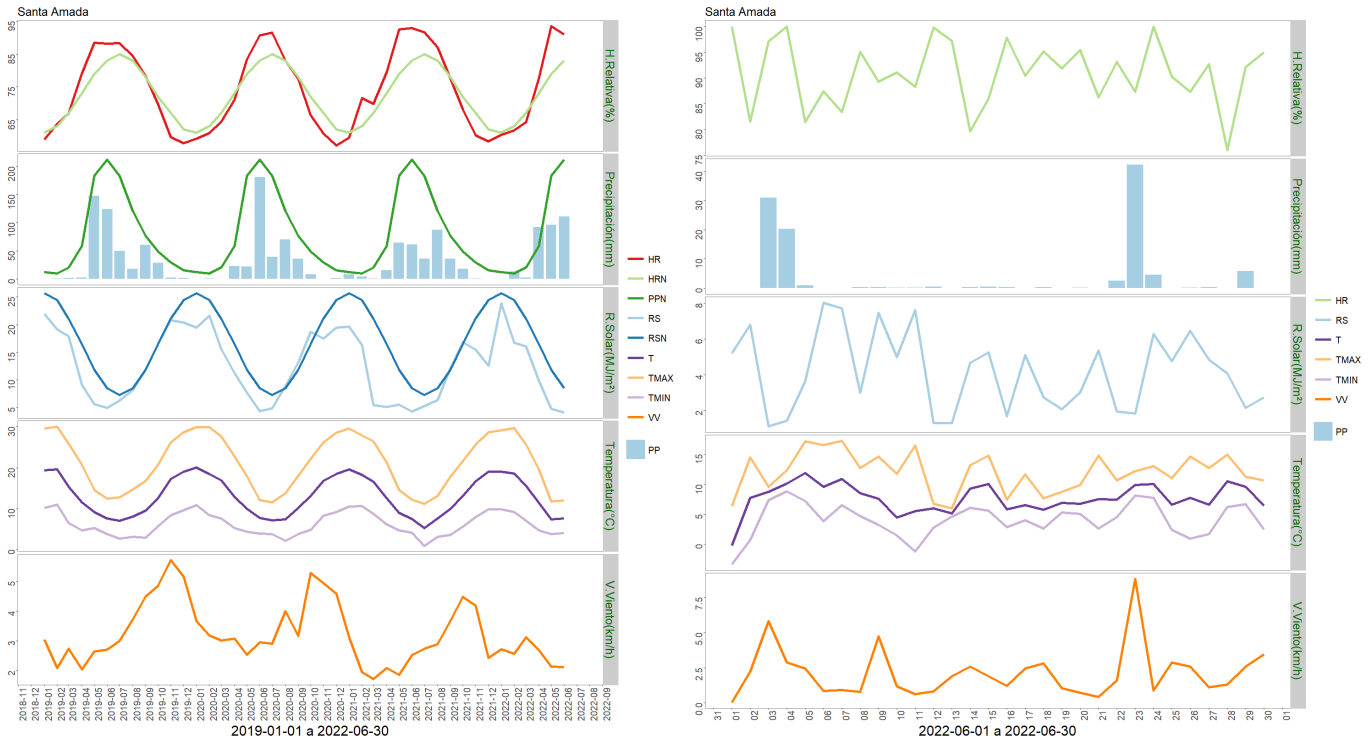
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	7	12	42	156	205	180	99	67	51	29	16	428	870
PP	0	0.1	4	45	53.9	140	-	-	-	-	-	-	243	243
%	-100	-98.6	-66.7	7.1	-65.4	-31.7	-	-	-	-	-	-	-43.2	-72.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	4.2	8.5	13.1
Climatológica	4.7	9	14.1
Diferencia	-0.5	-0.5	-1

Estación Santa Amada

La estación Santa Amada corresponde al distrito agroclimático 07-13. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.7°C, 9°C y 14.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4°C (0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.6°C (1.4°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12°C (2.1°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 111.3 mm, lo cual representa un 52.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 315.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 497 mm, lo que representa un deficit de 36.5%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 153.3 mm.



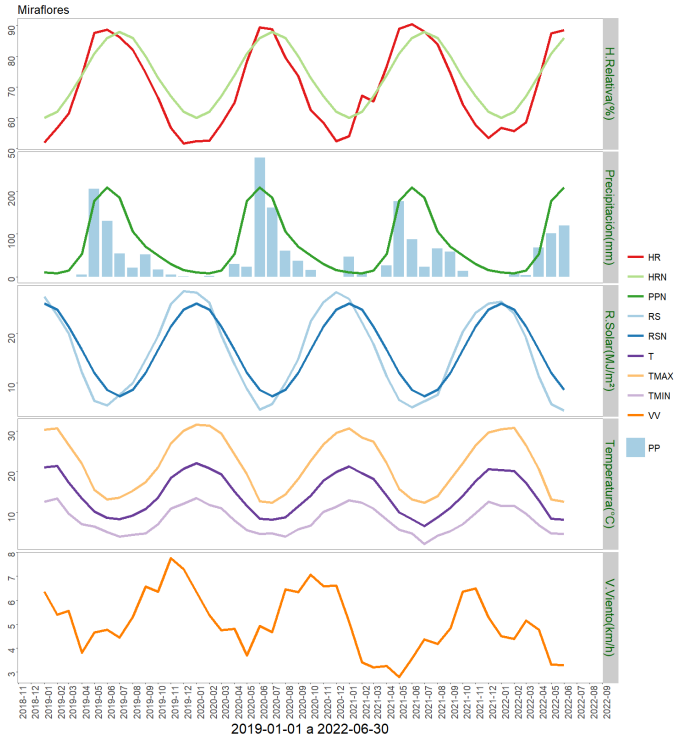
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	12	10	20	59	184	212	184	121	77	49	29	15	497	972
PP	0	13.2	2.5	92.2	96.3	111.3	-	-	-	-	-	-	315.5	315.5
%	-100	32	-87.5	56.3	-47.7	-47.5	-	-	-	-	-	-	-36.5	-67.5

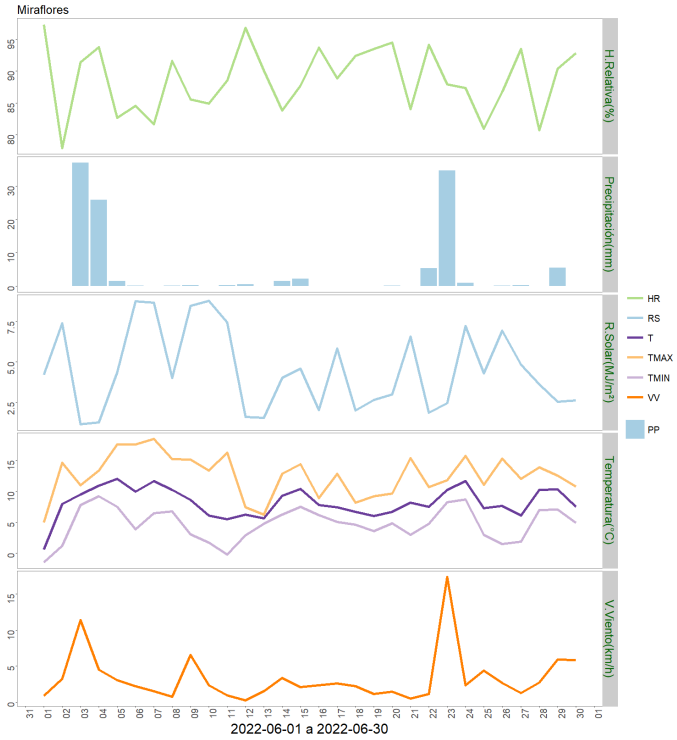
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	4	7.6	12
Climatológica	4.7	9	14.1
Diferencia	-0.7	-1.4	-2.1

Estación Miraflores

La estación Miraflores corresponde al distrito agroclimático 07-16. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.5°C, 8.8°C y 14°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.7°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.2°C (0.6°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12.6°C (1.4°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 119.5 mm, lo cual representa un 57.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 299.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 471 mm, lo que representa un deficit de 36.5%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 344.9 mm.





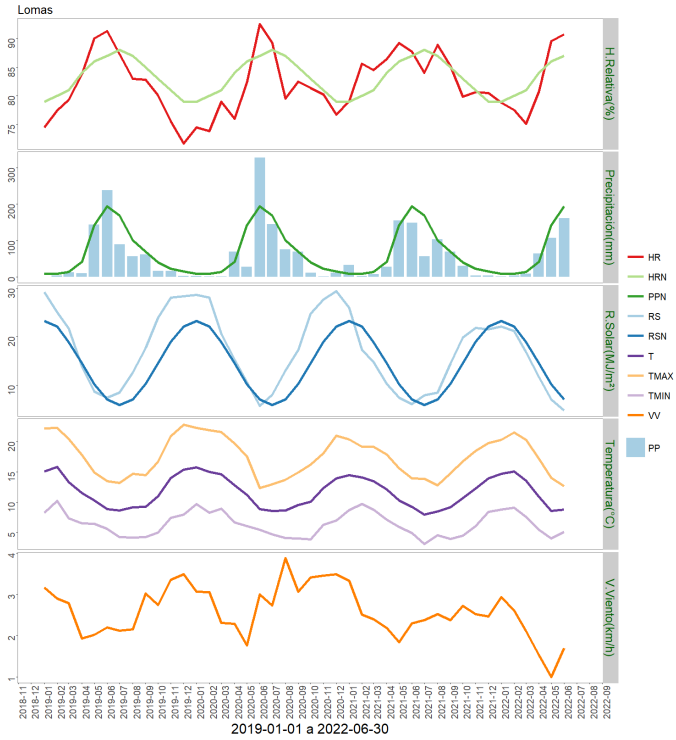
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	10	8	15	53	177	208	185	106	70	50	30	16	471	928
PP	0	6.3	3.8	68.7	101	119.5	-	-	-	-	-	-	299.3	299.3
%	-100	-21.3	-74.7	29.6	-42.9	-42.5	-	-	-	-	-	-	-36.5	-67.7

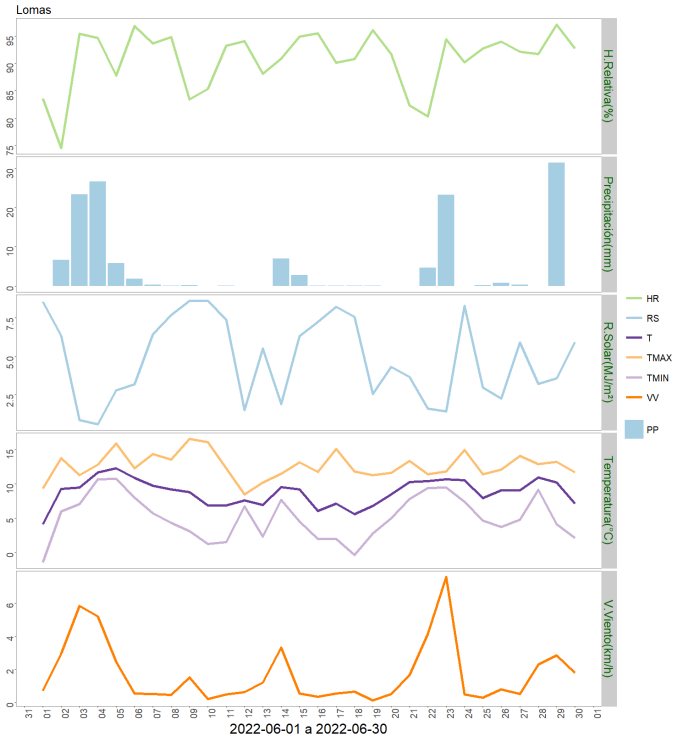
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	4.7	8.2	12.6
Climatológica	4.5	8.8	14
Diferencia	0.2	-0.6	-1.4

Estación Lomas

La estación Lomas corresponde al distrito agroclimático 07-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.2°C, 10°C y 13.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.1°C (2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.8°C (1.2°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12.7°C (1°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 161.1 mm, lo cual representa un 83% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 343.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 406 mm, lo que representa un deficit de 15.3%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 371.7 mm.





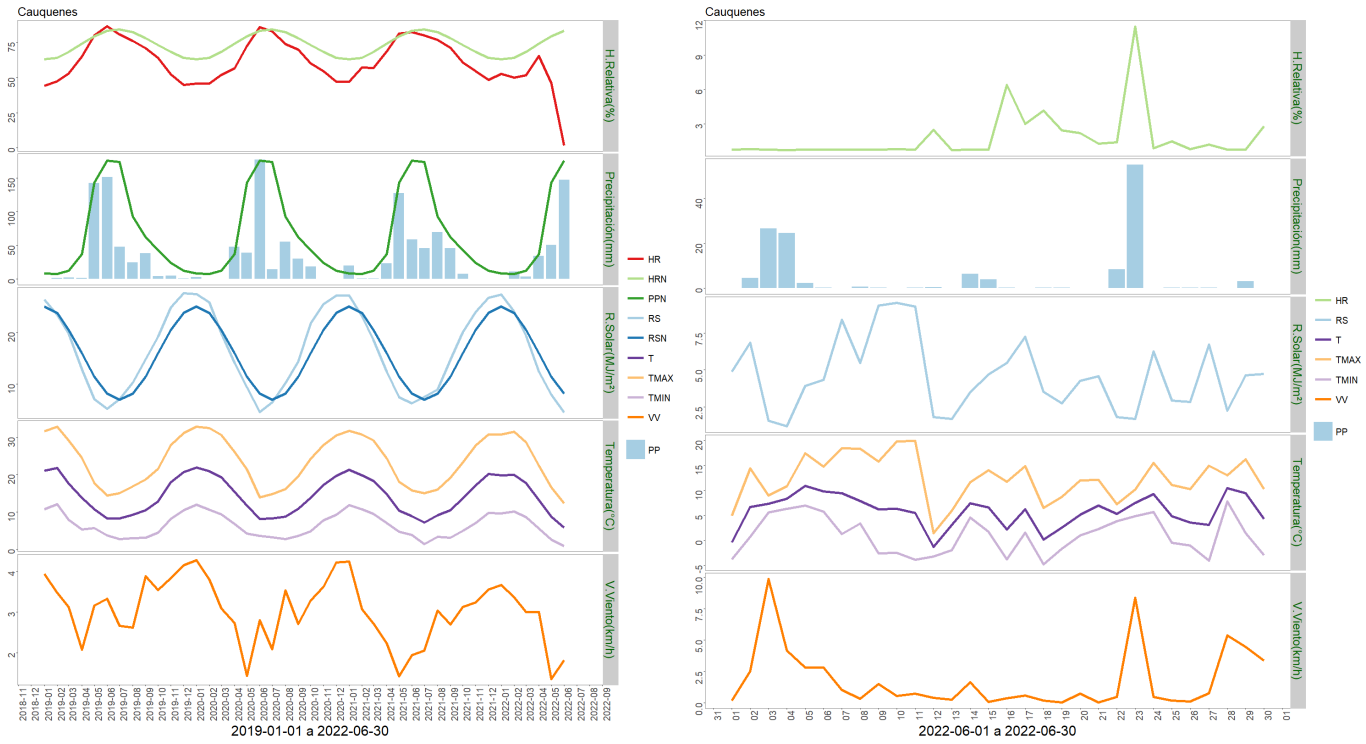
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	8	13	41	142	194	169	101	69	40	23	15	406	823
PP	0.7	3.2	8	64.1	106.8	161.1	-	-	-	-	-	-	343.9	343.9
%	-91.2	-60	-38.5	56.3	-24.8	-17	-	-	-	-	-	-	-15.3	-58.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	5.1	8.8	12.7
Climatológica	7.2	10	13.7
Diferencia	-2.1	-1.2	-1

Estación Cauquenes

La estación Cauquenes corresponde al distrito agroclimático 07-12. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 9.6°C y 14.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 0.9°C (4.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.8°C (3.8°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12.3°C (2.3°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 147.2 mm, lo cual representa un 83.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 245 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 383 mm, lo que representa un deficit de 36%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 229.1 mm.



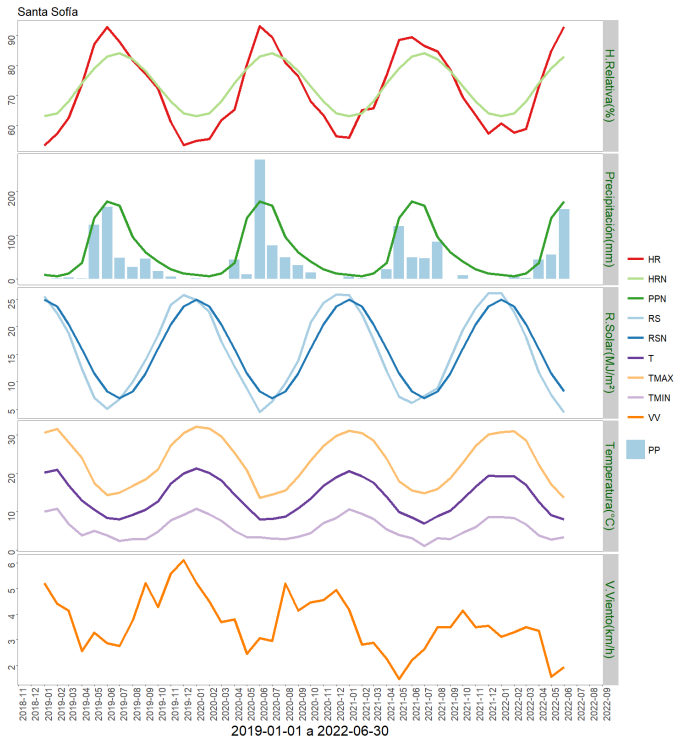
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	7	12	37	143	176	174	93	62	43	24	12	383	791
PP	0	10.6	3.2	33.8	50.2	147.2	-	-	-	-	-	-	245	245
%	-100	51.4	-73.3	-8.6	-64.9	-16.4	-	-	-	-	-	-	-36	-69

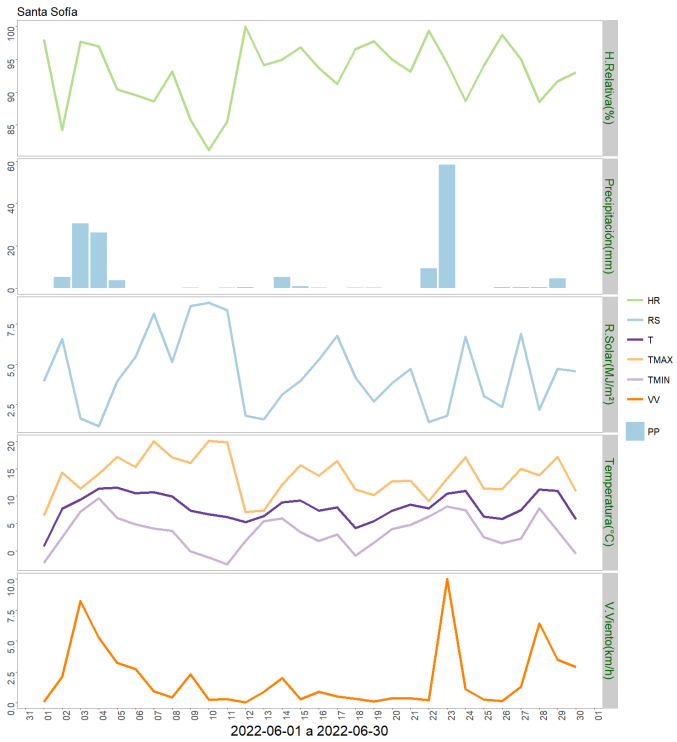
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	0.9	5.8	12.3
Climatológica	5.4	9.6	14.6
Diferencia	-4.5	-3.8	-2.3

Estación Santa Sofía

La estación Santa Sofía corresponde al distrito agroclimático 07-12. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 9.6°C y 14.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.4°C (2°C bajo la climatológica), la temperatura media 8°C (1.6°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 13.7°C (0.9°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 160 mm, lo cual representa un 90.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 265.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 381 mm, lo que representa un deficit de 30.2%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 197.2 mm.





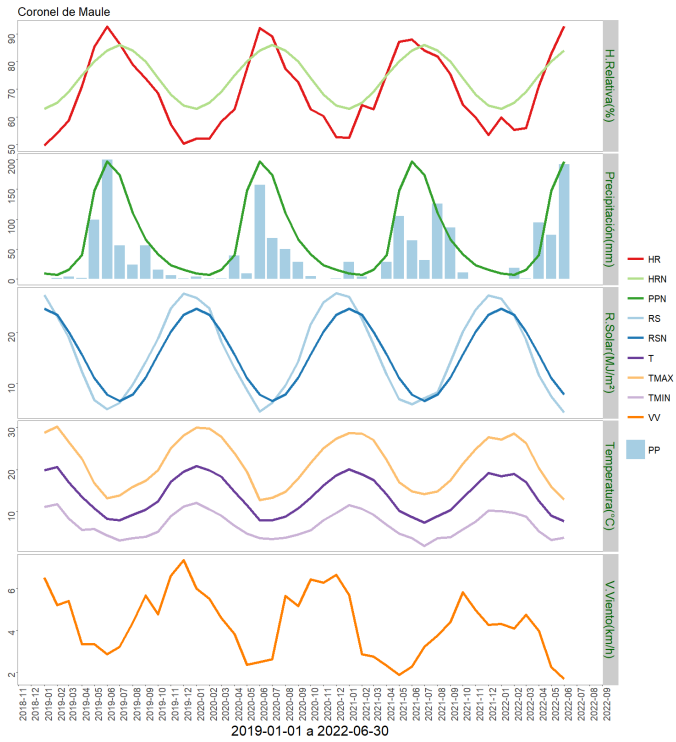
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	6	12	37	140	177	168	95	61	40	22	12	381	779
PP	0.1	4.8	1.8	44.1	55	160	-	-	-	-	-	-	265.8	265.8
%	-98.9	-20	-85	19.2	-60.7	-9.6	-	-	-	-	-	-	-30.2	-65.9

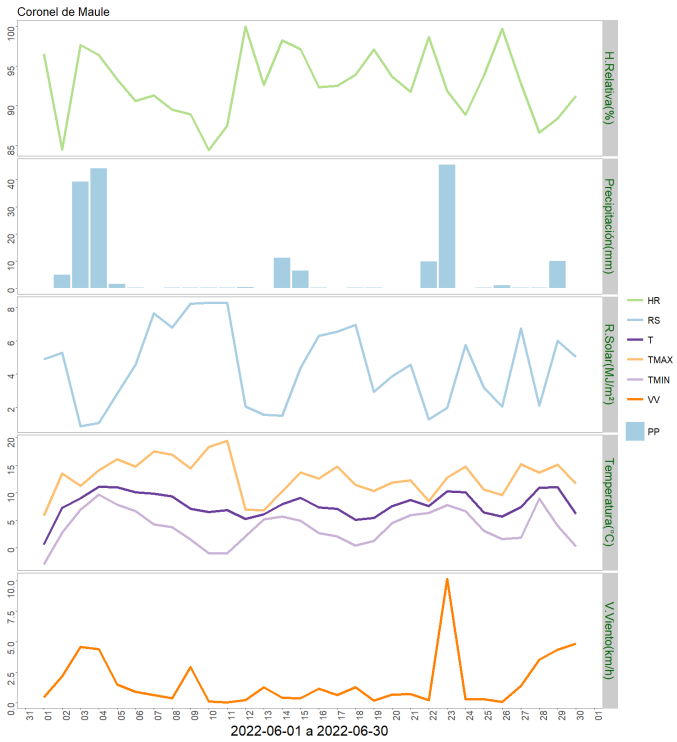
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	3.4	8	13.7
Climatológica	5.4	9.6	14.6
Diferencia	-2	-1.6	-0.9

Estación Coronel de Maule

La estación Coronel de Maule corresponde al distrito agroclimático 07-15. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.8°C, 9.7°C y 14.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.8°C (2°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.8°C (1.9°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12.8°C (1.7°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 191.9 mm, lo cual representa un 97.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 378.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 414 mm, lo que representa un deficit de 8.5%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 229.7 mm.





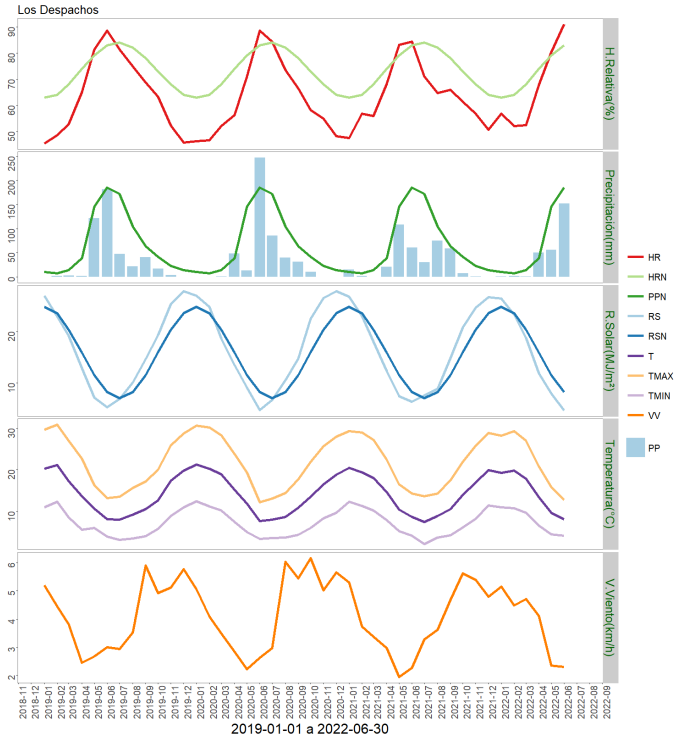
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	7	15	40	147	196	174	110	66	41	23	15	414	843
PP	0	18.5	0.8	93.9	73.8	191.9	-	-	-	-	-	-	378.9	378.9
%	-100	164.3	-94.7	134.8	-49.8	-2.1	-	-	-	-	-	-	-8.5	-55.1

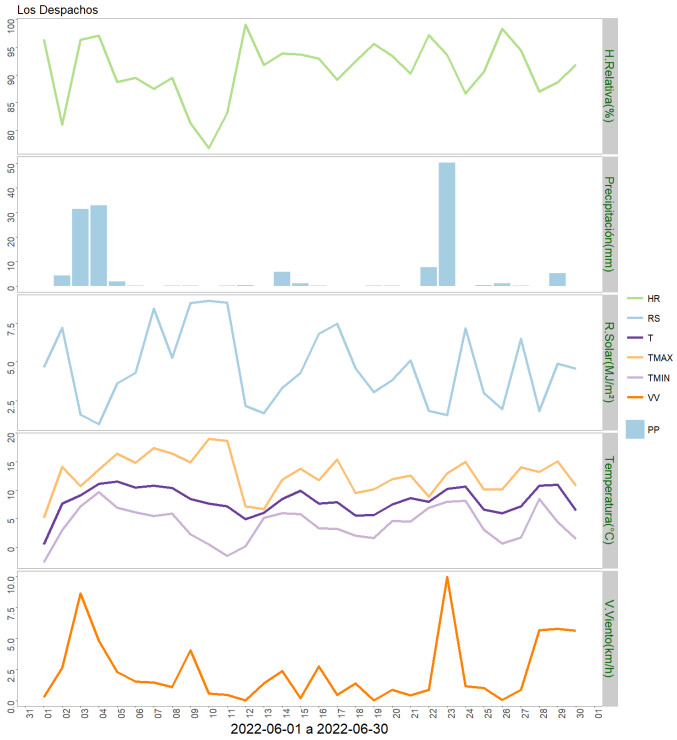
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	3.8	7.8	12.8
Climatológica	5.8	9.7	14.5
Diferencia	-2	-1.9	-1.7

Estación Los Despachos

La estación Los Despachos corresponde al distrito agroclimático 07-12. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 9.6°C y 14.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.1°C (1.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.1°C (1.5°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12.7°C (1.9°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 152.1 mm, lo cual representa un 82.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 261.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 400 mm, lo que representa un deficit de 34.6%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 206.7 mm.





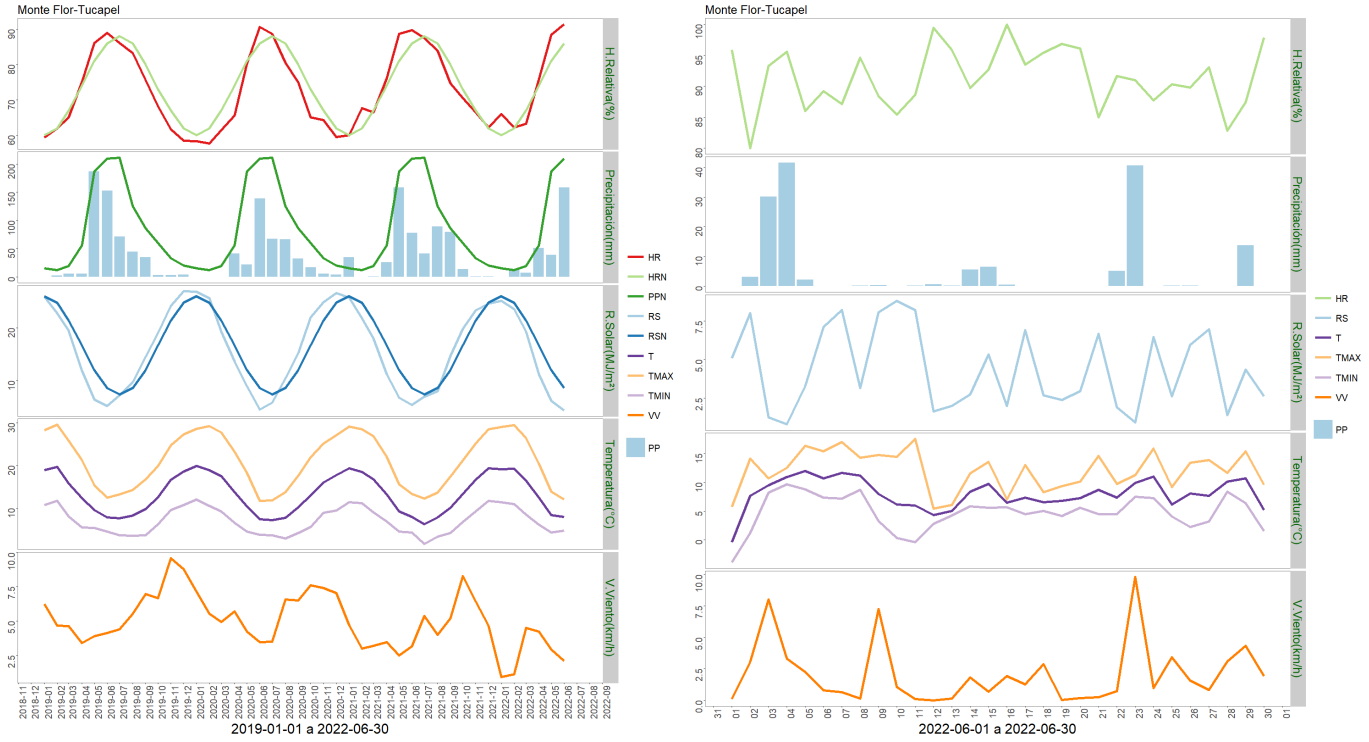
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	10	7	14	39	145	185	172	104	63	42	23	14	400	818
PP	0.5	1.6	1.1	50.1	56.1	152.1	-	-	-	-	-	-	261.5	261.5
%	-95	-77.1	-92.1	28.5	-61.3	-17.8	-	-	-	-	-	-	-34.6	-68

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	4.1	8.1	12.7
Climatológica	5.4	9.6	14.6
Diferencia	-1.3	-1.5	-1.9

Estación Monte Flor-Tucapel

La estación Monte Flor-Tucapel corresponde al distrito agroclimático 07-16. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.5°C, 8.8°C y 14°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.8°C (0.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 8°C (0.8°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 12.1°C (1.9°C bajo la climatológica).

En el mes de junio registró una pluviometría de 158 mm, lo cual representa un 75.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 267.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 499 mm, lo que representa un deficit de 46.4%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 297.2 mm.

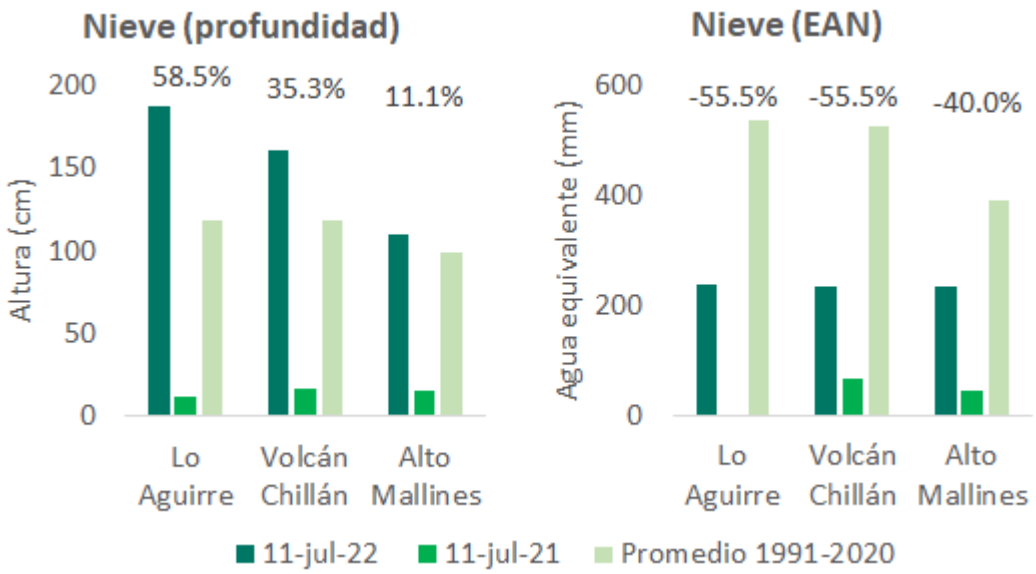


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	15	12	19	56	187	210	211	125	86	60	33	20	499	1034
PP	0.2	13.3	7	50.7	38.5	158	-	-	-	-	-	-	267.7	267.7
%	-98.7	10.8	-63.2	-9.5	-79.4	-24.8	-	-	-	-	-	-	-46.4	-74.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2022	4.8	8	12.1
Climatológica	4.5	8.8	14
Diferencia	0.3	-0.8	-1.9

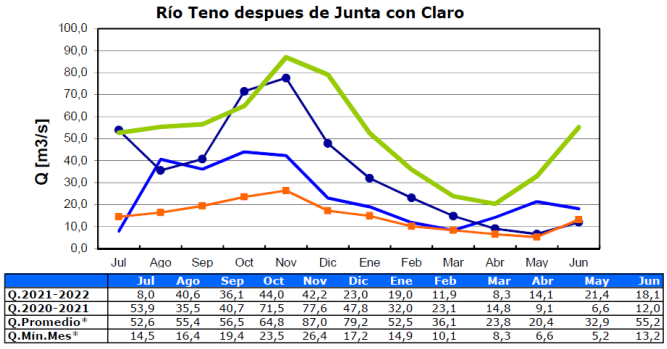
Componente Hidrológico

La situación hidrológica sigue comprometida, aunque los últimos eventos de precipitación y las bajas temperaturas permiten tener una perspectiva bastante más optimista. En efecto, según la DGA, la altura de nieve en sus rutas es mayor a la normal. Esto no se traduce en mayor agua almacenada, debido a lo reciente de las acumulaciones mayores. Sin embargo, la condición más fría, y el hecho que se esperan más eventos de nieve debiera ayudar a que haya una mayor consolidación de la nieve caída, lo que puede redundar en una mejora de este indicador en las próximas entregas.

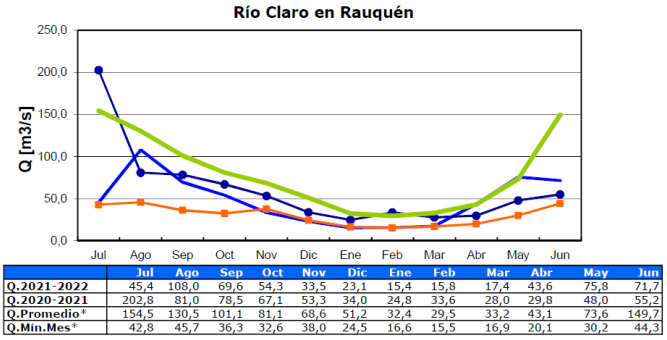


Reporte para el 11 de Julio del 2012 de cantidad de Nieve a nivel de profundidad y equivalente en agua de las principales rutas de nieve en zona centro sur (Lo Aguirre en la Cuenca del Maule, Volcán Chillán en la Cuenca del Itata y Alto Mallines en la cuenca del Biobio. No se tiene el dato de equivalente en nieve del año pasado de la cuenca del Maule). https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Informe%20HidroMeteorologico%20Semanal/Informe_semanal_06_06_2022.pdf

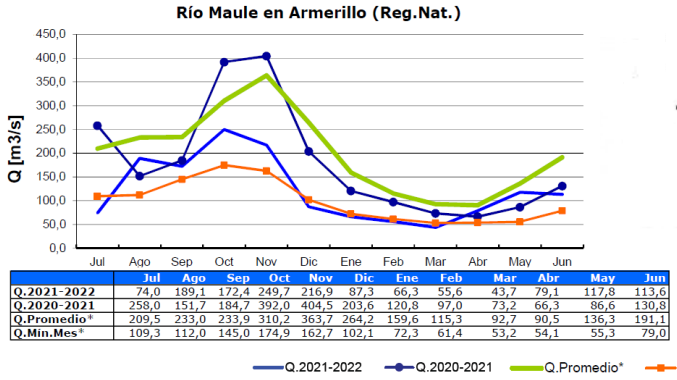
Los caudales están más bajos de lo normal, aunque lejos de una condición crítica. Estos bajos valores debieran deberse a las bajas temperaturas, lo que reciente el aporte nival. Desde esta perspectiva, es algo positivo, ya que puede redundar en mayor acumulación para el periodo de riego.



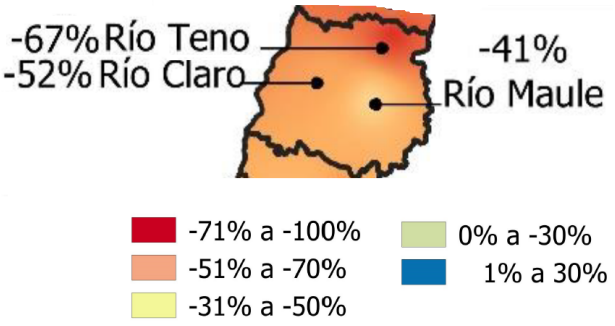
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Q.2021-2022	8,0	40,6	36,1	44,0	42,2	23,0	19,0	11,9	8,3	14,1	21,4	18,1
Q.2020-2021	53,9	35,5	40,7	71,5	77,6	47,8	32,0	23,1	14,8	9,1	6,6	12,0
Q.Promedio*	52,6	55,4	56,5	64,8	87,0	79,2	52,5	36,1	23,8	20,4	32,9	55,2
Q.Min.Mes*	14,5	16,4	19,4	23,5	26,4	17,2	14,9	10,1	8,3	6,6	5,2	13,2



	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Q.2021-2022	45,4	108,0	69,6	54,3	33,5	23,1	15,4	15,8	17,4	43,6	75,8	71,7
Q.2020-2021	202,8	81,0	78,5	67,1	53,3	34,0	24,8	33,6	28,0	29,8	48,0	55,2
Q.Promedio*	154,5	130,5	101,1	81,1	68,6	51,2	32,4	29,5	33,2	43,1	73,6	149,7
Q.Min.Mes*	42,8	45,7	36,3	32,6	38,0	24,5	16,6	15,5	16,9	20,1	30,2	44,3

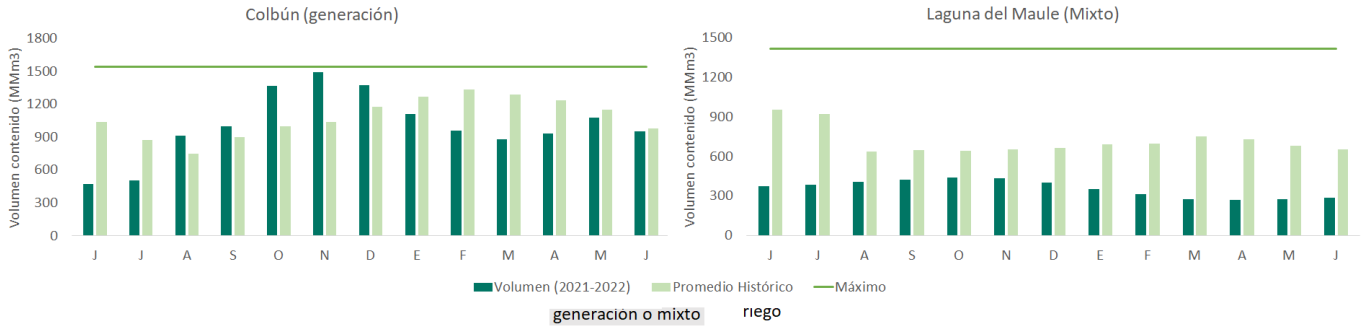


	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Q.2021-2022	74,0	189,1	172,4	249,7	216,9	87,3	66,3	55,6	43,7	79,1	117,8	113,6
Q.2020-2021	258,0	151,7	184,7	392,0	404,5	203,6	120,8	97,0	73,2	66,3	86,6	130,8
Q.Promedio*	209,5	233,0	233,9	310,2	363,7	264,2	159,6	115,3	92,7	90,5	136,3	191,1
Q.Min.Mes*	109,3	112,0	145,0	174,9	162,7	102,1	72,3	61,4	53,2	54,1	55,3	79,0



Reporte de caudales de la DGA. Puede consultarse en el link: http://www.dga.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

En la zona centro sur, los embalses están con agua, y las lluvias recientes mejoran aún más esta situación. Sin embargo, el descenso permanente desde hace ya varios meses de los niveles en los embalses cordilleranos, que las recientes nevadas no han podido revertir, son una realidad que se debe de tomar en cuenta.



generacion o mixto riego

	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	Capacidad	Prom mensual	Región
Colbún	470	508	913	1002	1367	1495	1377	1112	958	878	932	1075	956	1544	879	Maule
Lag. Maule	374	383	406	421	441	436	402	353	313	276	270	276	285	1420	649	Maule
Bullilleo	17.2	22	46	60	60	59	46	26	5.6	0.8	7.3	15.1	26.5	60	28	Maule
Digua	87	120	170	225	212	169	116	53	18	11	18	55	107	225	90	Maule
Tutuven	2.3	3	6.1	8.8	9.3	8	6.3	2.8	1.9	0.9	1	1.5	2.7	22	6.5	Maule

Reporte de embalses de la DGA. Puede consultarse en el link: http://www.dga.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales

Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Las variedades de trigos de invierno y/o de habito alternativo, se encuentran en inicios de macolla o en plena macolla, por lo tanto, se debe considerar la aplicación de herbicidas para el control de malezas la aplicación de la primera dosis de nitrógeno

Realizar la aplicación de herbicidas para el control de malezas la aplicación de la primera dosis de nitrógeno.

Se debe estar atento para la preparación de suelo para el establecimiento de las variedades de trigos de primavera, bajo condiciones de riego, que se inicia a partir del 15 de julio y se prolonga hasta el 15 de septiembre dependiendo de la variedad.

Hasta la fecha no se observado daño por bajas temperaturas ni daños producto de las abundantes precipitaciones.

Depresión Intermedia > Frutales Menores

Periodo de poda en frambueso con énfasis en limpieza de huertos desde el punto de vista sanitario, raleo de cañas y rebaje o despunte según sea la necesidad del cultivo.

Los restos de poda se recomienda chipearlos e incorporarlos, sólo en aquellos casos en que su condición sanitaria lo permita, dado que podría promoverse un foco de proliferación de enfermedades.

A su vez 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.

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
Los bovinos, están en última etapa de gestación, por lo tanto, se debe tener las siguientes consideraciones:
Comenzar a suplementar con heno, para lo cual se deben preparar comederos o canoas para comenzar esa labor ahora julio.

Evitar cualquier estress en los vientres por arreos.

Depresión Intermedia > Praderas

Las praderas de pastoreo (trébol/gramíneas) han crecido según lo esperado a la época, pero con una leve disminución de la tasa de crecimiento debido a las bajas temperaturas.

Se recomienda pastorear con baja carga, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación e ir ajustando la carga animal de acuerdo a la disponibilidad de forraje. En praderas de más de dos años, se recomienda fertilización de mantención fosfatada.

Las praderas de corte (trébol rosado y alfalfa) terminaron su temporada de crecimiento y se encuentran iniciando el receso invernal. En alfalfas de segundo año se recomienda efectuar control químico de malezas a partir de la segunda quincena de julio.

Las praderas suplementarias de invierno (avena, ballicas anuales y bianuales) han mostrado bajas tasas de crecimiento para la estación. Durante el invierno pueden ser usadas como soiling o pastoreo. Las siembras efectuadas durante el mes de mayo poseen una tasa de creciendo leve, pero normal para la época.

En caso de una eventual sequía que pueda afectar la zona en período de primavera, hay que prepararse y hacer muy eficiente en el uso de agua de riego, tanto en la conducción como en el uso; y si hay falta de agua de riego sacrificar praderas de mayor edad de producción, con menor población de especies sembradas, es decir, enmalezadas y deterioradas, privilegiando las de reciente establecimiento. Por ejemplo, praderas de trébol rosado/ballica bianual de más de tres años y alfalfas de considerables años con poca población de plantas, dejarlas como praderas de sacrificio. En este eventual caso, se debe cuidar praderas suplementarias, si es que se han sembrado, pastoreándolas en forma liviana y luego fertilizar con nitrógeno para favorecer el rebrote.

Precordillera > Cultivos > Trigo

Las variedades de trigos de invierno y/o de habito alternativo, se encuentran en inicios de macolla o en plena macolla, por lo tanto, se debe considerar la aplicación de herbicidas para el control de malezas la aplicación de la primera dosis de nitrógeno

Realizar la aplicación de herbicidas para el control de malezas la aplicación de la primera dosis de nitrógeno.

Se debe estar atento para la preparación de suelo para el establecimiento de las variedades de trigos de primavera, bajo condiciones de riego, que se inicia a partir del 15 de julio y se prolonga hasta el 15 de septiembre dependiendo de la variedad.

Hasta la fecha no se observado daño por bajas temperaturas ni daños producto de las abundantes precipitaciones.

Iniciar la observación de aparición de mancha foliares que podrían ser atribuidas a Septoria.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Los trigos se encuentran entre inicios de macolla y media macolla, por lo tanto, se debe considerar la aplicación de herbicidas para el control de malezas y la aplicación de la primera dosis de nitrógeno

Hasta la fecha no se observado daño por bajas temperaturas ni daños producto de las abundantes precipitaciones.

Secano Costero > Ganadería

Ovinos

Los ovinos están en el último tercio de la gestación y pronto comenzarán las pariciones, por lo que hay que tener las siguientes consideraciones:
Comenzar a suplementar con heno y grano
Ofrecer sales minerales que tengan especialmente fósforo, calcio y vitaminas, para un mejor aprovechamiento del forraje seco que se les proporcionará.
Chequear condición corporal para ver necesidad de implementar esa suplementación a los vientres que estén en condición 2.5 o bajo esto.
En el caso de suplementar con grano como avena o triticale chancado, efectuarlo gradualmente a razón de 150 a 250 g/día, e ir aumentando paulatinamente hasta llegar a ofrecer 400 g/día. Cuidar de no suplementar más de esto, sobretodo en avena por riesgo de descalcificación. Preparar galpón de parición, cambiar viruta de piso y desinfectar con formalina paredes del galpón, un mes antes del parto.

Bovinos
Los bovinos, están en última etapa de gestación, por lo tanto, se debe tener las siguientes consideraciones:
Comenzar a suplementar con heno, para lo cual se deben preparar comederos o canoas para comenzar esa labor ahora julio.

Evitar cualquier estress en los vientres por arreos.

Secano Costero > Cultivos > Leguminosas

Lenteja
Debido acumulación de precipitaciones durante este periodo se recomienda revisar los potreros, evitar que tengan exceso de humedad. Previo a las precipitaciones se deben trazar regueros para evitar acumulación de agua en la superficie. El encharcamiento durante la germinación puede provocar una germinación fallida, una emergencia tardía y la supresión del crecimiento de las raíces.
El anegamiento en la lenteja afectará su rendimiento en cualquier etapa de desarrollo del cultivo, causando un mayor daño si esto ocurre en sectores bajos con pobre drenaje.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

Los trigos se encuentran entre inicios de macolla y media macolla, por lo tanto, se debe considerar la aplicación de herbicidas para el control de malezas y la aplicación de la primera dosis de nitrógeno

Es probable que en suelos más pesados los trigos presenten algún grado a amarilles. Esto se debería al exceso de humedad.

Hasta la fecha no se observado daño por bajas temperaturas ni daños producto de las abundantes precipitaciones.

Secano Interior > Frutales > Vides

Durante este período las vides se encuentran en receso invernal, momento en que la principal labor que se realiza es la poda. Esta es la primera regulación de carga del viñedo y su tipo e intensidad variarán de acuerdo a cada viñedo. En zonas con historial de heladas tardías y donde la mano de obra lo permita, es recomendable retrasar esta labor para atrasar la brotación y minimizar el peligro de sufrir daños por bajas temperaturas. Adicionalmente, una poda tardía, cuando la raíz está activa y en los brotes puede verse "lloro", disminuye el riesgo de ingreso de algunos patógenos a través de las heridas.

Durante la poda, junto con determinar el nivel de carga, se aprovecha para eliminar madera mal ubicada, muerta o enferma. En el caso de enfermedades de la madera, se debe eliminar toda aquella que presente signos de la enfermedad, cortando unos centímetros más abajo. En cualquier caso, es recomendable aplicar pasta poda con algún fungicida en los cortes mayores a una moneda de $100 para evitar el ingreso de enfermedades a través de la herida. Es recomendable preferir podar en días con menor humedad, de esta forma las condiciones son menos favorables para la propagación de algunas enfermedades.

En el viñedo se aprovecha este período para reparar estructuras, polines, alambres, realizar mantención de sistemas de riego, entre otras.

Secano Interior > Praderas

La pluviometría ha incrementado, por lo cual la humedad hasta el momento ha sido

beneficiosa para abastecer los requerimientos de las plantas, a su vez, las bajas temperaturas provocan un crecimiento lento de las praderas, existiendo escasa disponibilidad de forraje tanto de las praderas naturales como de las establecidas de leguminosas solas (trébol subterráneo, trébol balansa, Hualputra, entre otras) o en mezcla con gramíneas. Las bajas temperaturas y el exceso de pluviometría retardan el crecimiento de los cultivos suplementarios de pastoreo invernal como avena, triticale o ballica anual, y/o praderas de conservación como avena/vicia o avena/arveja.

Se sugiere fertilizar según análisis de suelos en este momento las praderas naturales y sembradas, si aún no se ha realizado. La fertilización de mantención fosfatada de las praderas se puede realizar con superfosfato triple o guano rojo.

Preparar la siembra de cultivo suplementario estival como sorgo en primavera, en sectores donde sea posible zonas aledañas a ríos y esteros, que posean humedad durante su crecimiento.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos

Los ovinos están en el último tercio de la gestación y pronto comenzarán las pariciones, por lo que hay que tener las siguientes consideraciones:
Comenzar a suplementar con heno y grano
Ofrecer sales minerales que tengan especialmente fósforo, calcio y vitaminas, para un mejor aprovechamiento del forraje seco que se les proporcionará.
Chequear condición corporal para ver necesidad de implementar esa suplementación a los vientres que estén en condición 2.5 o bajo esto.
En el caso de suplementar con grano como avena o triticale chancado, efectuarlo gradualmente a razón de 150 a 250 g/día, e ir aumentando paulatinamente hasta llegar a ofrecer 400 g/día. Cuidar de no suplementar más de esto, sobretodo en avena por riesgo de descalcificación. Preparar galpón de parición, cambiar viruta de piso y desinfectar con formalina paredes del galpón, un mes antes del parto.

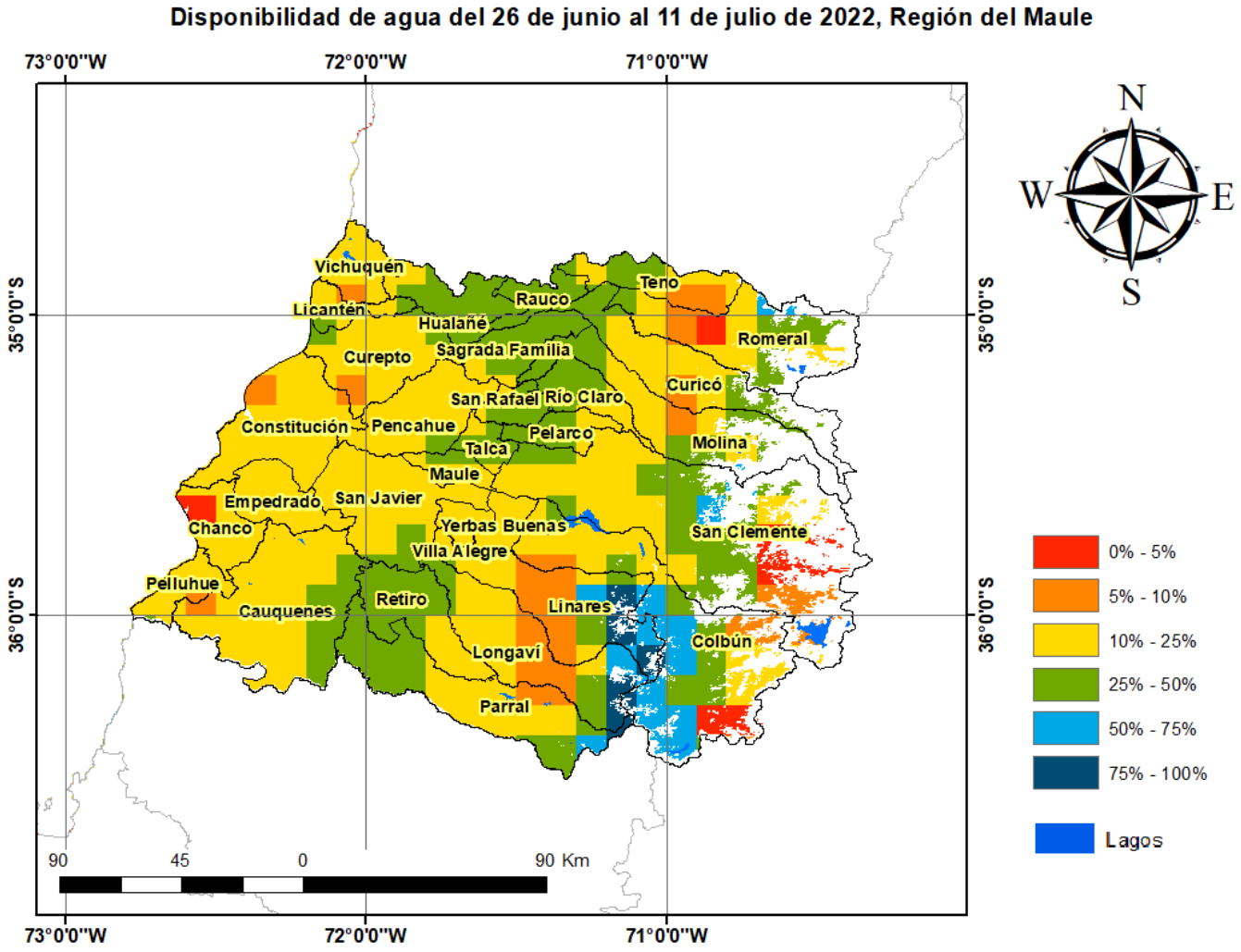
Bovinos
Los bovinos, están en última etapa de gestación, por lo tanto, se debe tener las siguientes consideraciones:
Comenzar a suplementar con heno, para lo cual se deben preparar comederos o canoas para comenzar esa labor ahora julio.

Evitar cualquier estress en los vientres por arreos.

Disponibilidad de Agua

Para calcular la humedad superficial disponible en el suelo se utilizan las salidas de modelo LPRM generados a partir de los datos del instrumento de microondas AMSR2 (Advanced Microwave Scanning Radiometer 2) a bordo del satélite Shizuku (GCOM-W1).
El satélite orbita a 700 km sobre la superficie de la tierra con una antena de 2.0 metros de diámetro que rota cada 1.5 segundos obteniendo datos sobre un arco (swath) de 1450 km.

El modelo utilizado por INIA es el LPRM, que es aquél que ha demostrado mejores resultados, esto es, menor sesgo y menor error medio cuadrático en la validación para Sudamérica según Bindlish et al. (2018).

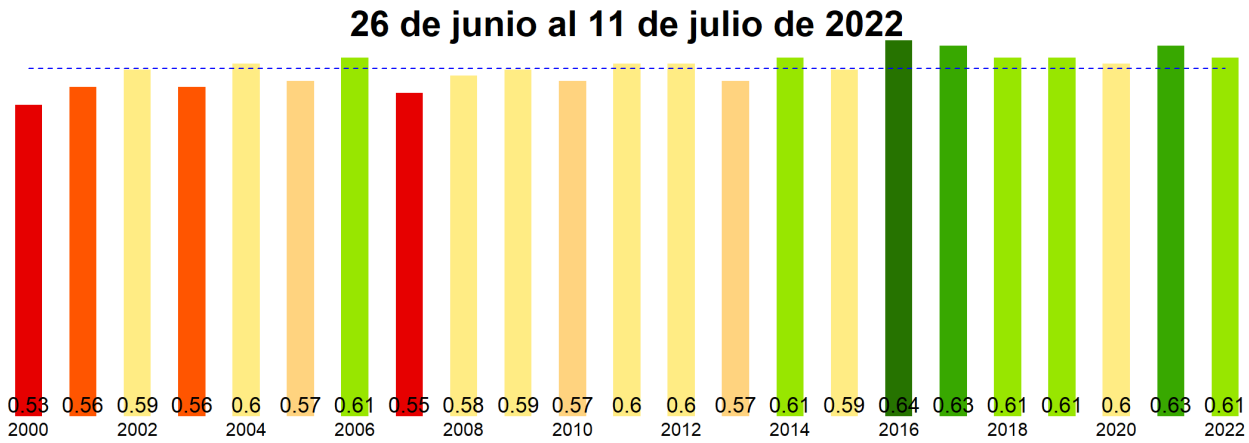


Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

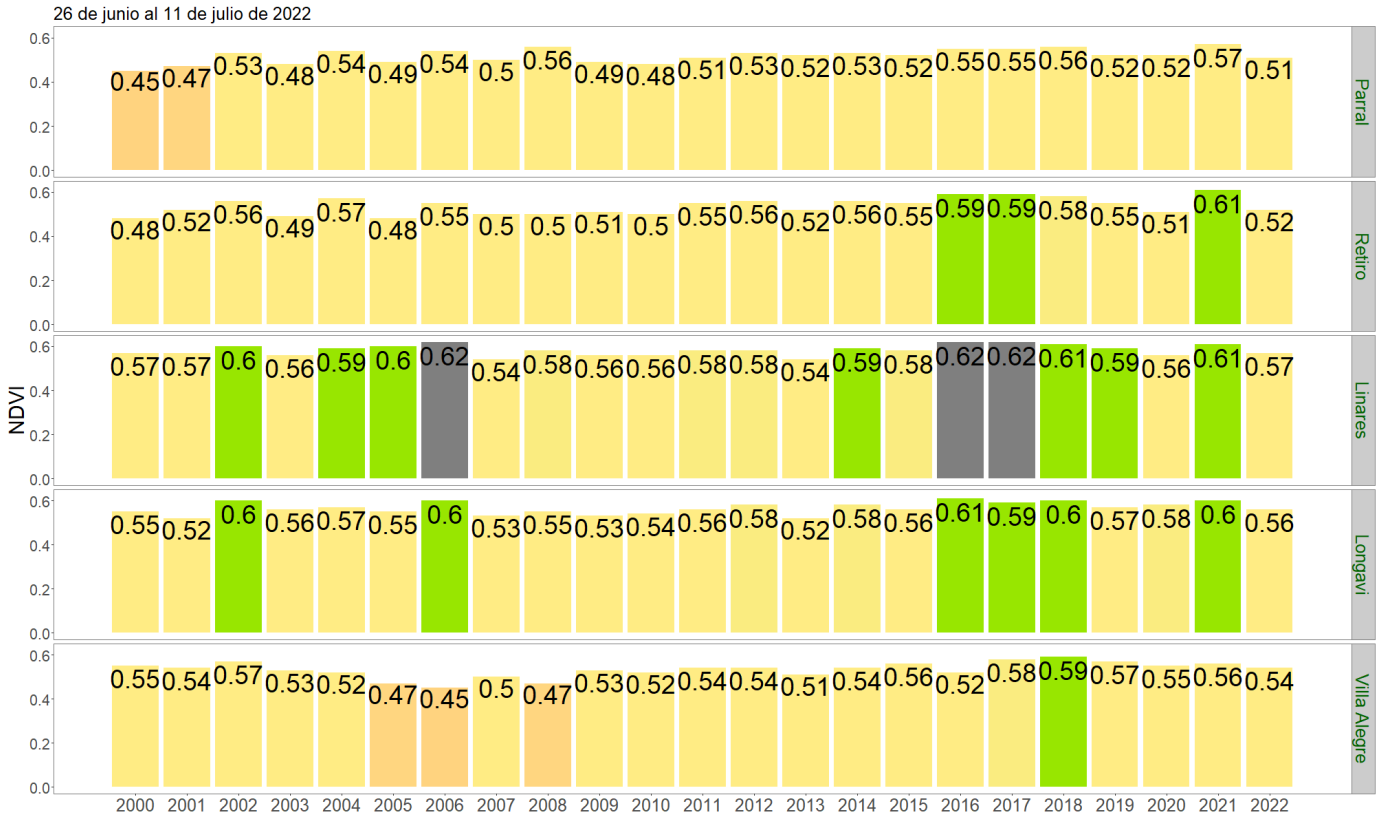
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

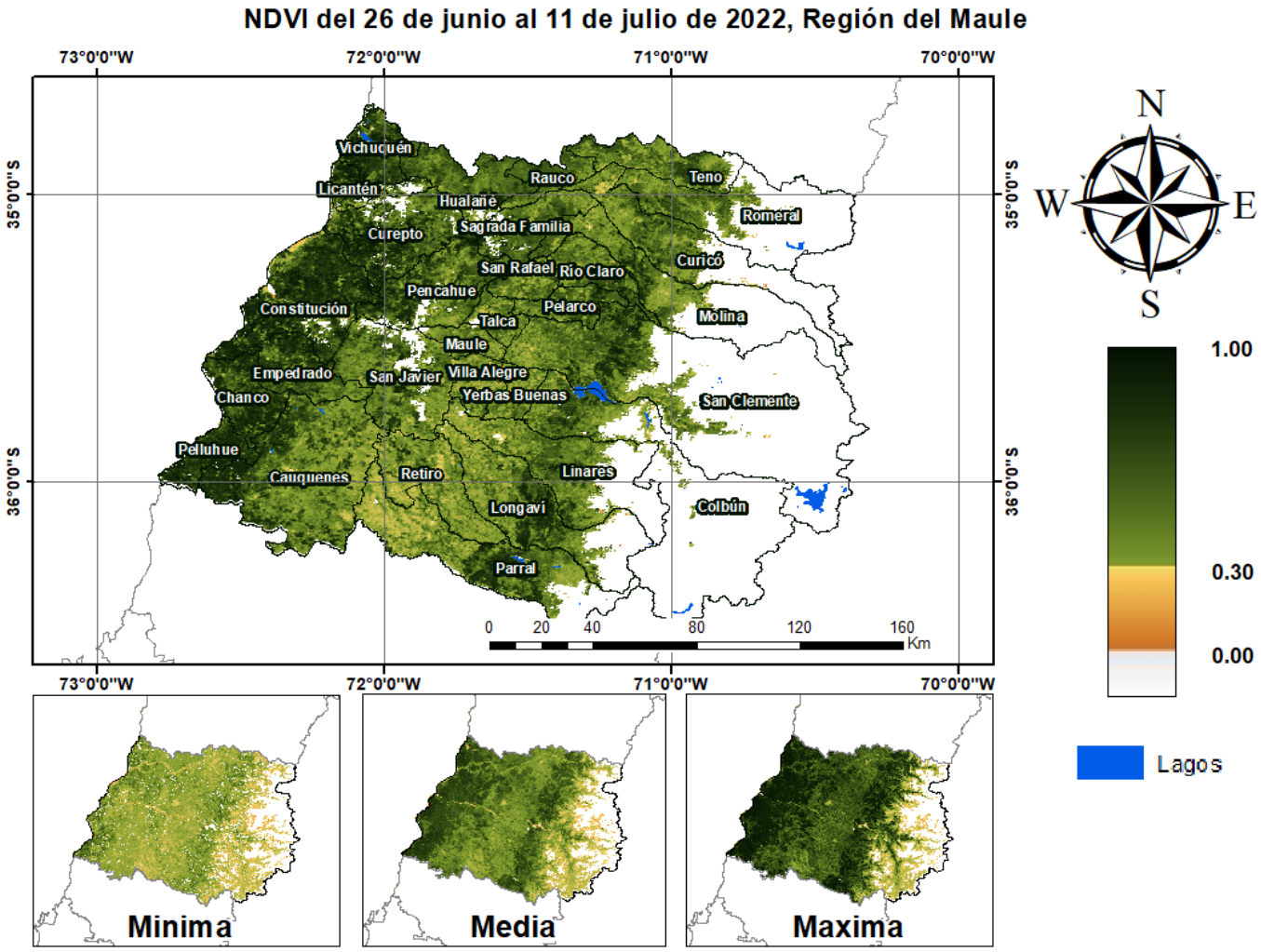
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.61 mientras el año pasado había sido de 0.63. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.59.

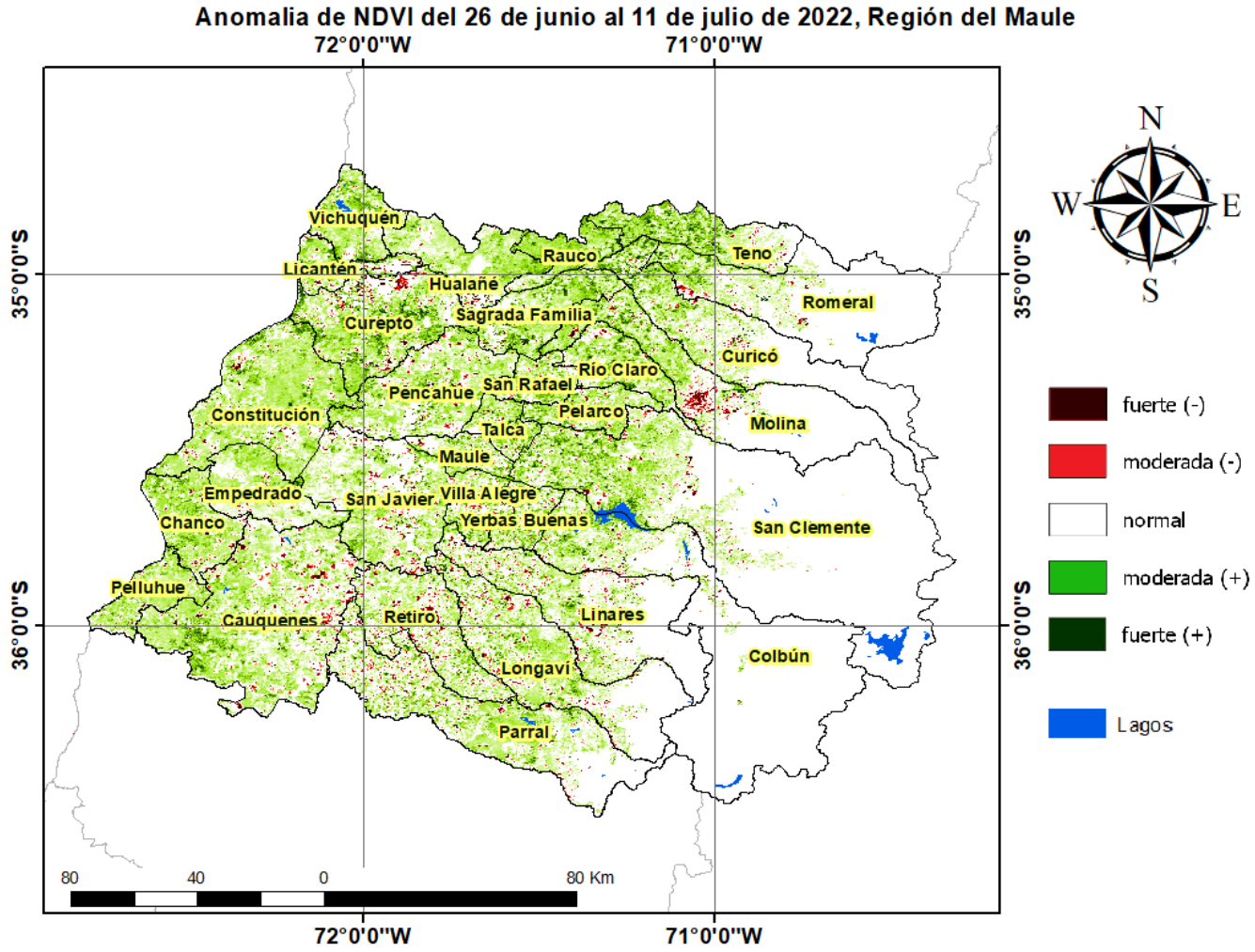
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

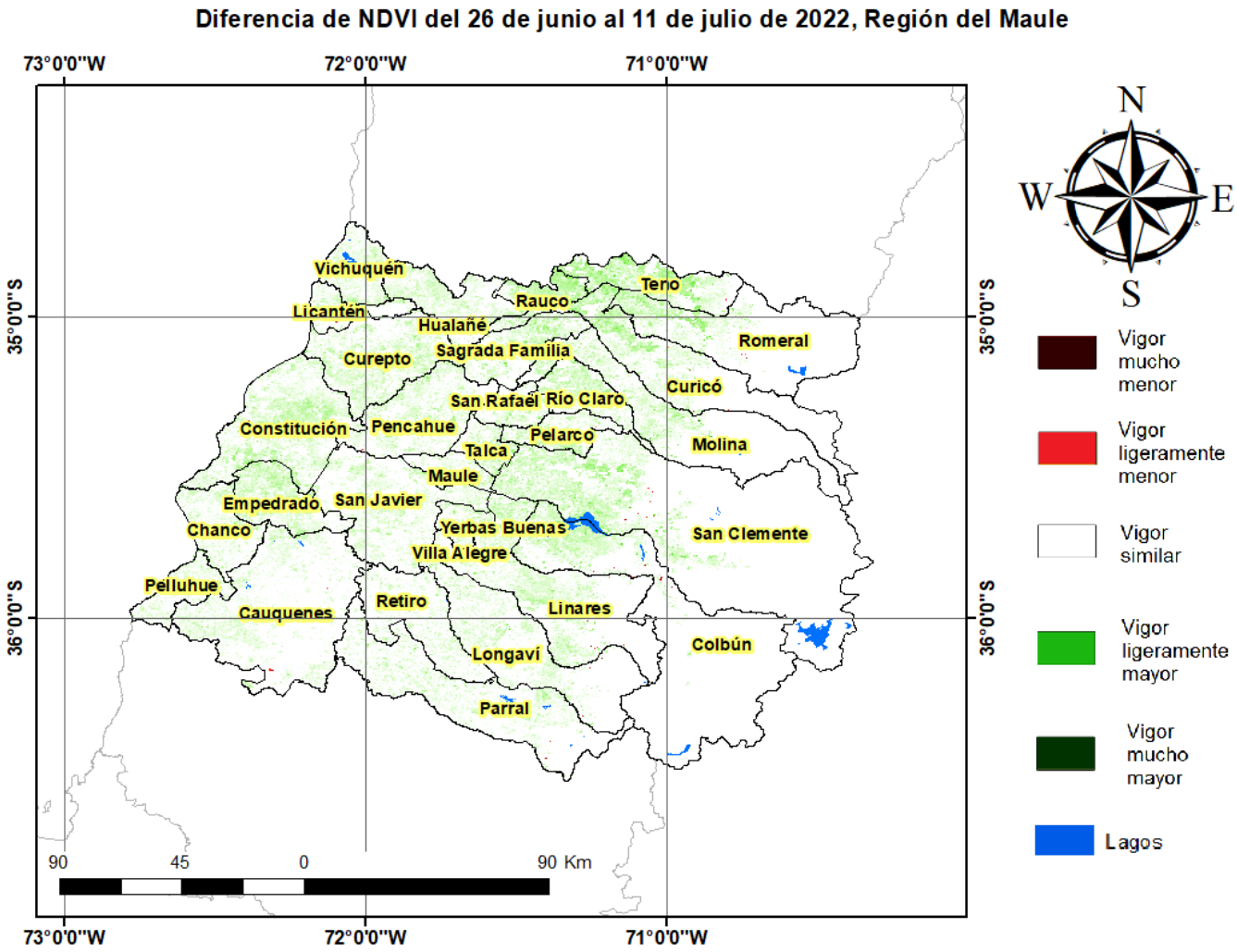


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.




NDVI del 26 de junio al 11 de julio de 2022, Región del Maule
73°0'0"W
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
35°0'0"S
36°0'0"S
Vichuquén
Licantén
Hualañé
Rauco
Teno
Romeral
Curepto
Sagrada Familia
San Rafael
Río Claro
Curicó
Pencahue
Constitución
Pelarco
Talca
Molina
Maule
Empedrado
San Javier
Villa Alegre
Chanco
Yerbas Buenas
San Clemente
Pelluhue
Cauquenes
Retiro
Linares
Longaví
Colbún
Parral
0 20 40 80 120 160
Km
N
W
E
S
1.00
0.30
0.00
Lagos
Minima
Media
Maxima


Anomalia de NDVI del 26 de junio al 11 de julio de 2022, Región del Maule
72°0'0"W
71°0'0"W
35°0'0"S
36°0'0"S
Vichuquén
Licantén
Hualañé
Rauco
Teno
Romeral
Curepto
Sagrada Familia
Curicó
Río Claro
San Rafael
Pencahue
Constitución
Pelarco
Molina
Talca
Maule
Empedrado
San Javier
Villa Alegre
Yerbas Buenas
Chanco
San Clemente
Pelluhue
Cauquenes
Retiro
Linares
Colbún
Longaví
Parral
80
40
0
80 Km
N
W
E
S
fuerte (-)
moderada (-)
normal
moderada (+)
fuerte (+)
Lagos



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región del Maule 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 del Maule presentó un valor mediano de VCI de 63% para el período comprendido desde el 26 de junio al 11 de julio de 2022. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 73% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

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

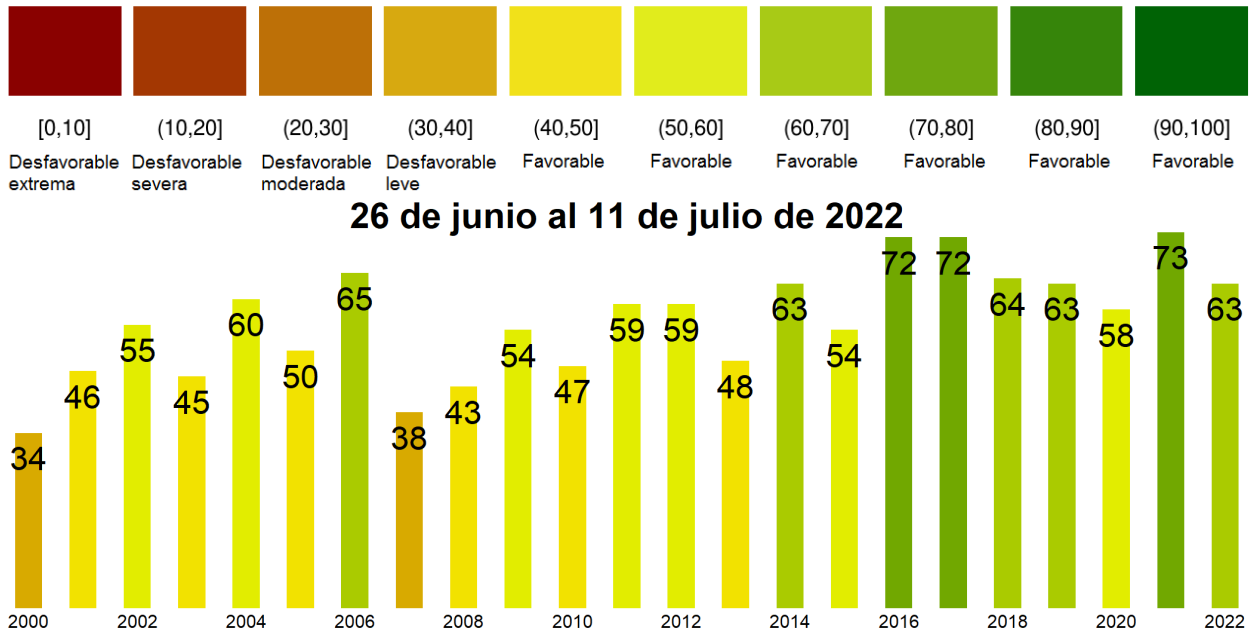


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región del Maule.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región del Maule. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

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

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	0	30
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

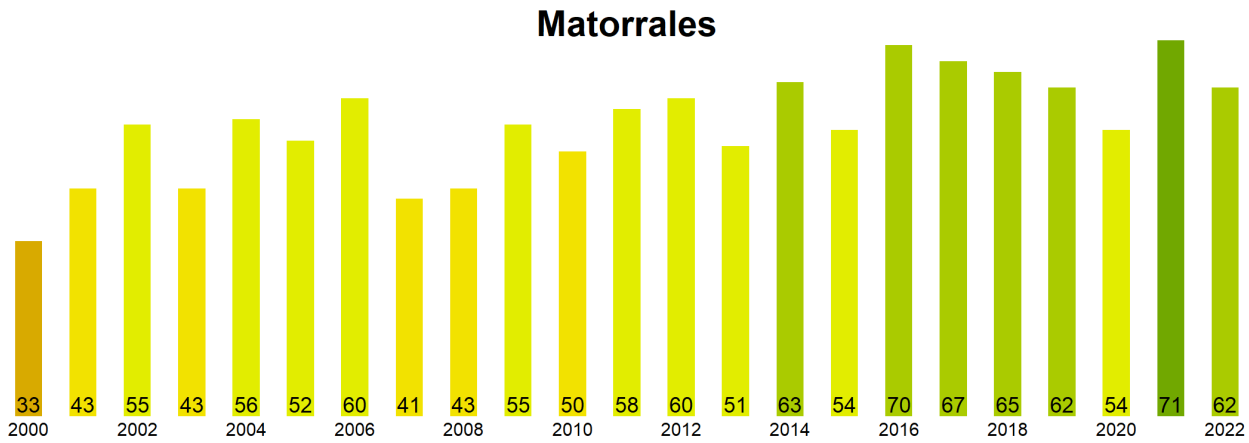


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región del Maule.

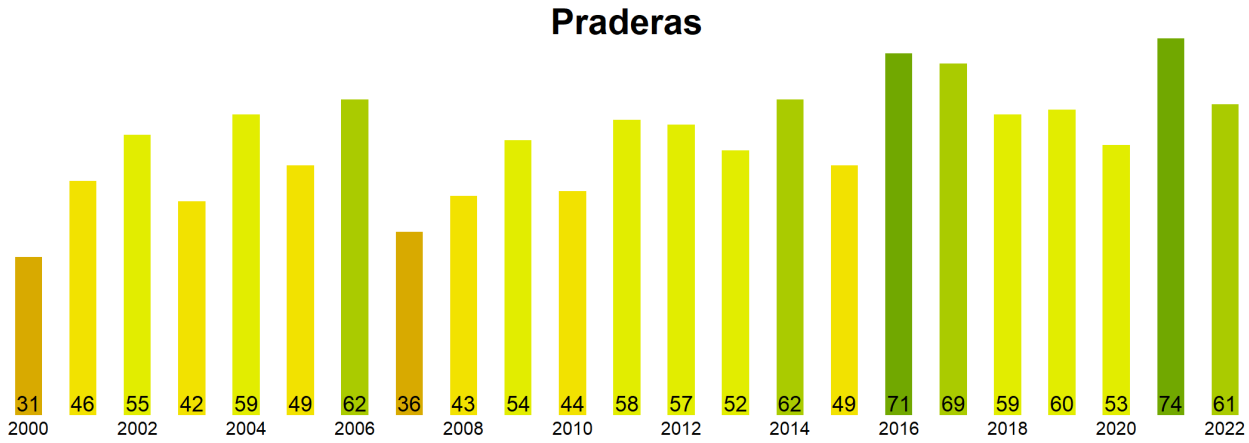


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Maule.

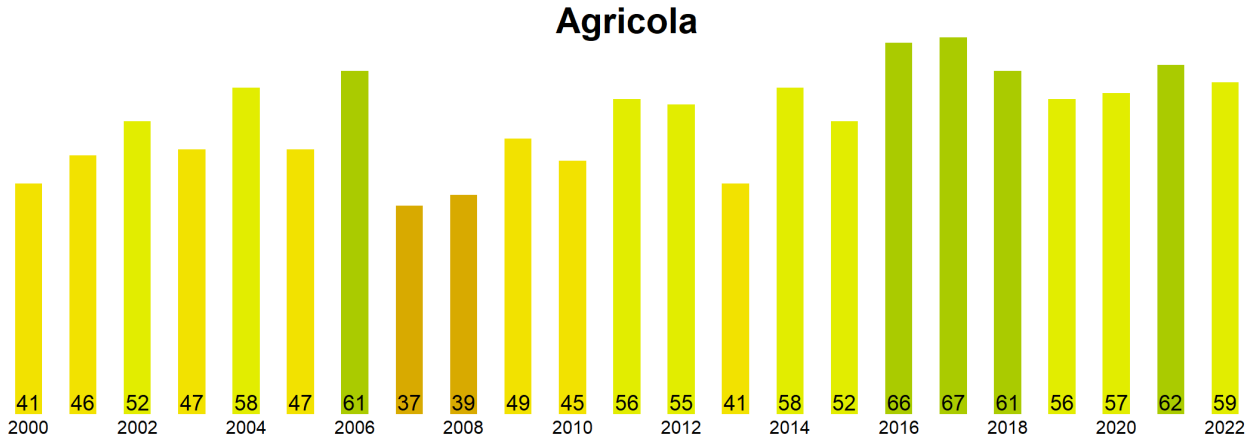


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Maule.

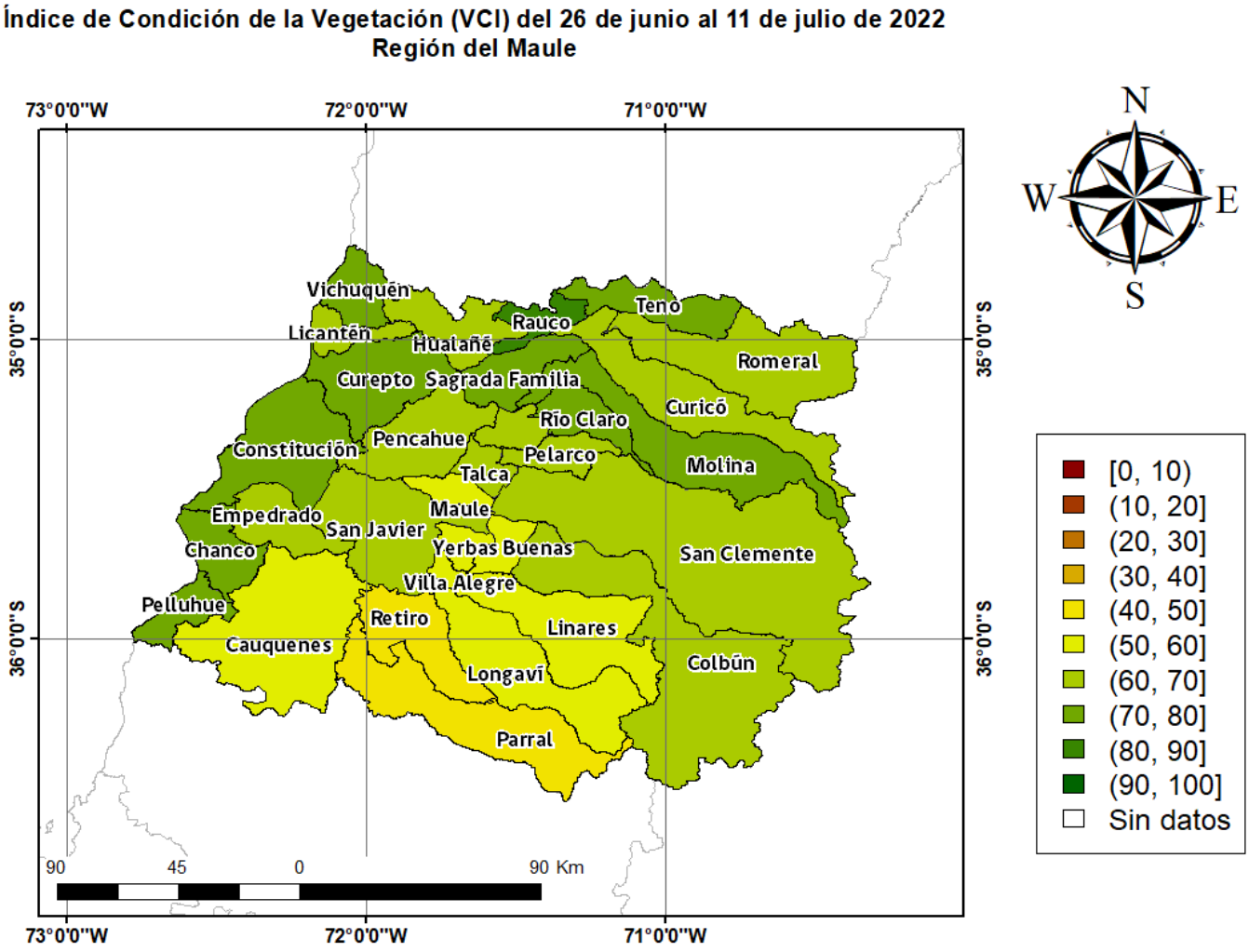


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Maule de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región del Maule corresponden a Parral, Retiro, Linares, Longavi y Villa Alegre con 49, 49, 52, 53 y 54% de VCI respectivamente.

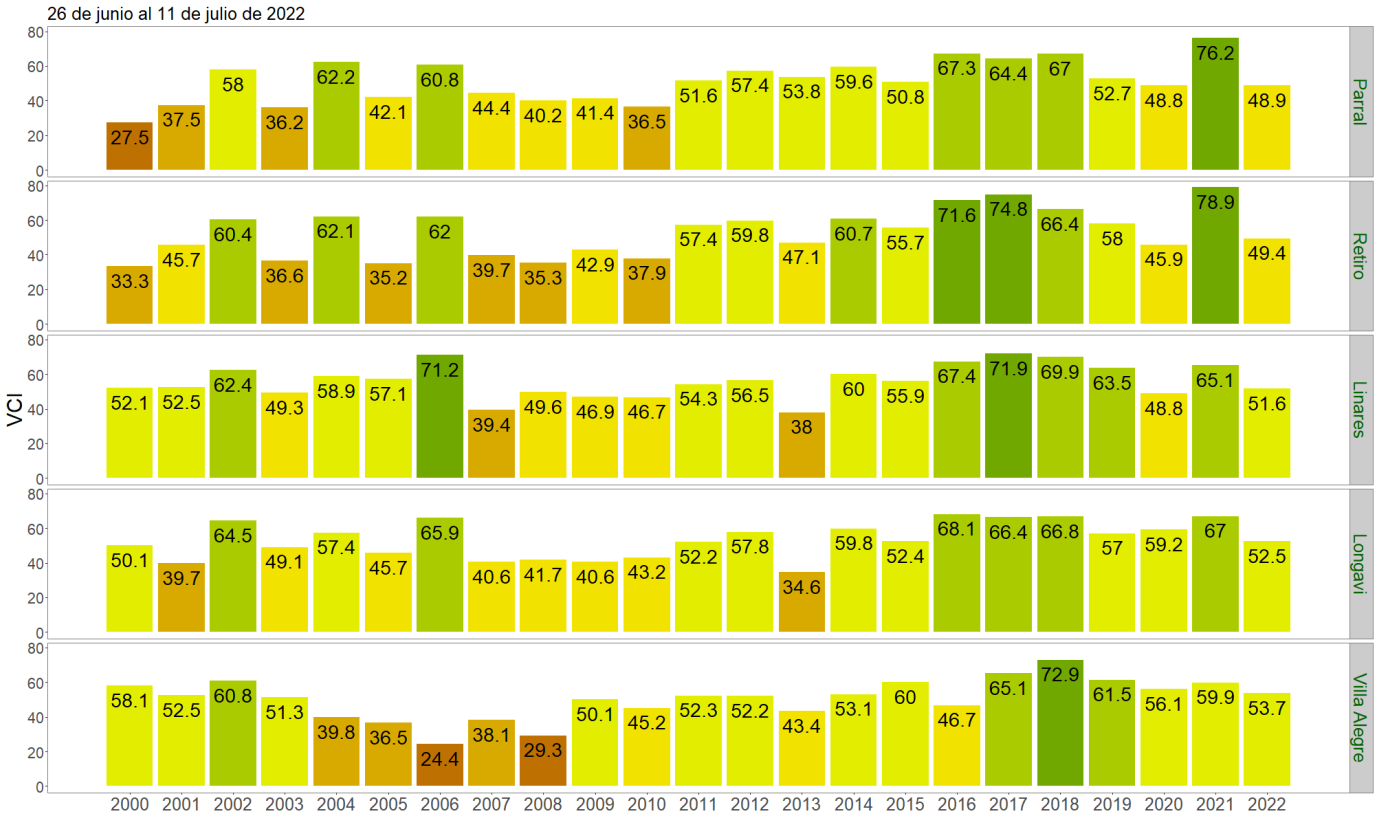


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 26 de junio al 11 de julio de 2022.