

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

ABRIL 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

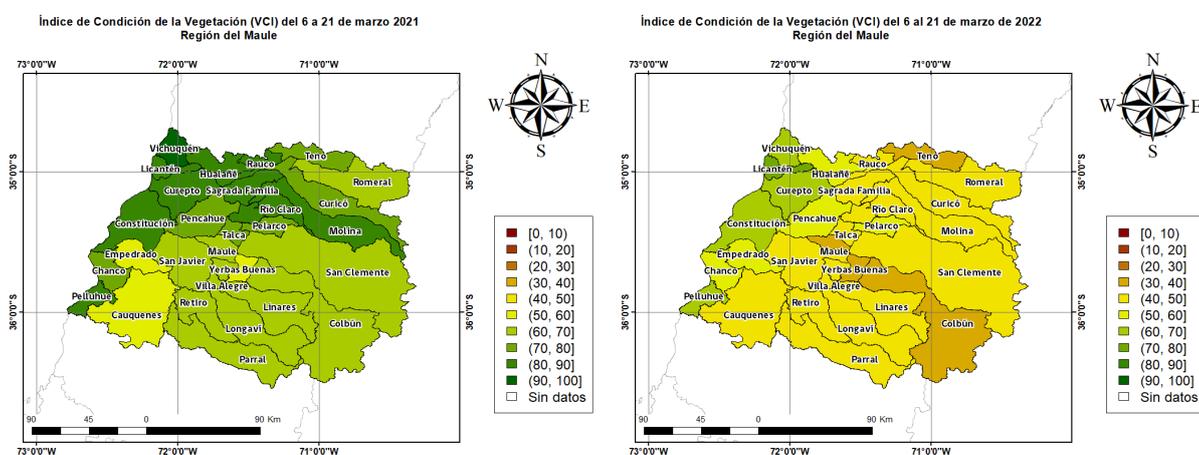
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La 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-feb		Región/país 2022	Participación 2022
			2021	2022		
Maule	Fruta fresca	1.269.066	437.368	551.918	25,8%	73,6%
	Vinos y alcoholes	522.217	77.918	77.342	27,6%	10,3%
	Frutas procesadas	405.361	65.894	58.402	31,0%	7,8%
	Celulosa	217.303	32.745	32.613	7,9%	4,3%
	Carne cerdo y despojos	83.346	14.630	8.936	10,9%	1,2%
	Hortalizas procesadas	80.870	7.994	8.863	36,1%	1,2%
	Maderas elaboradas	79.389	1.923	3.416	1,4%	0,5%
	Maderas aserradas	17.470	1.729	2.026	1,3%	0,3%
	Otros	105.479	12.113	6.833		0,9%
Total regional	2.780.502	652.314	750.350		100,0%	

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

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

Componente Meteorológico

ESTACIONES METEOROLÓGICAS

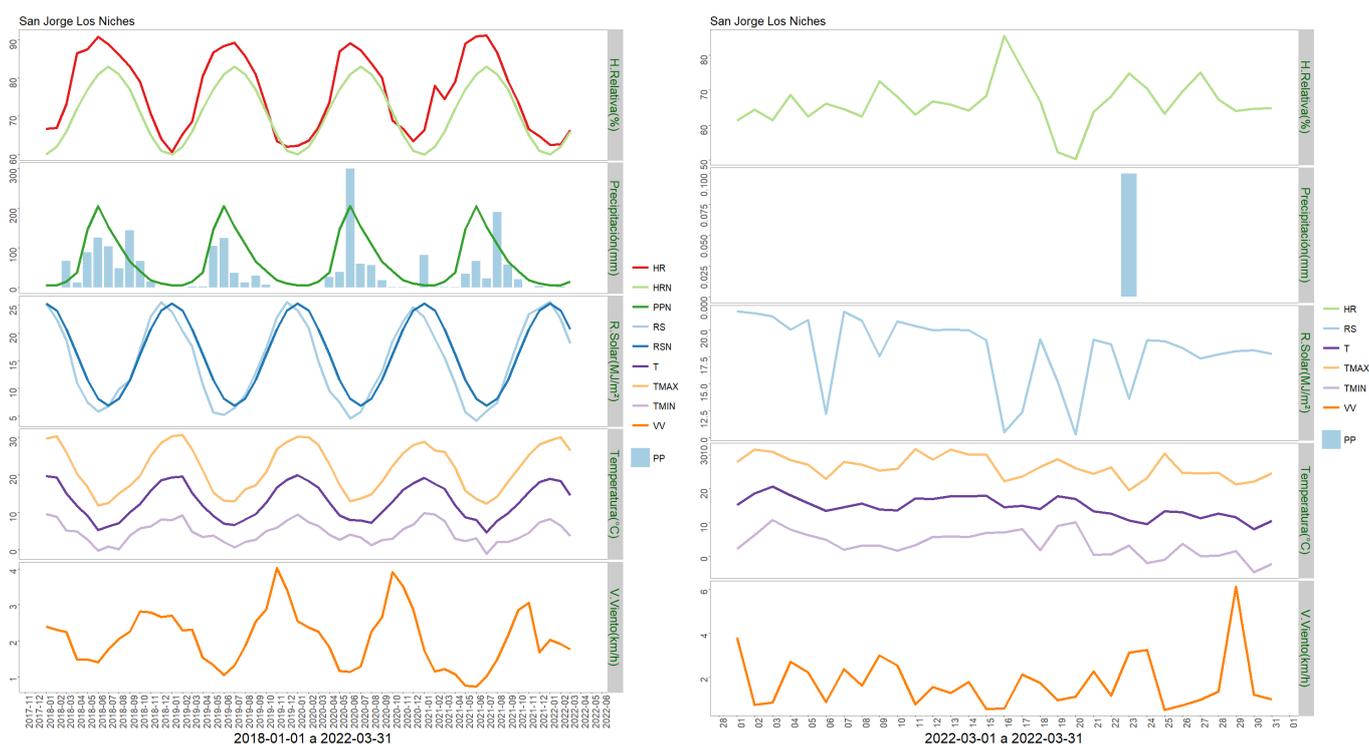
Estación San Jorge Los Niches

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

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 9°C, 15.6°C y 23.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.7°C (5.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.6°C (1°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 26.4°C (2.8°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un 0.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 2.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 26 mm, lo que representa un déficit de 89.6%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 84.2 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	26	814
PP	0	2.6	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	2.7
%	-100	-48	-99.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-89.6	-99.7

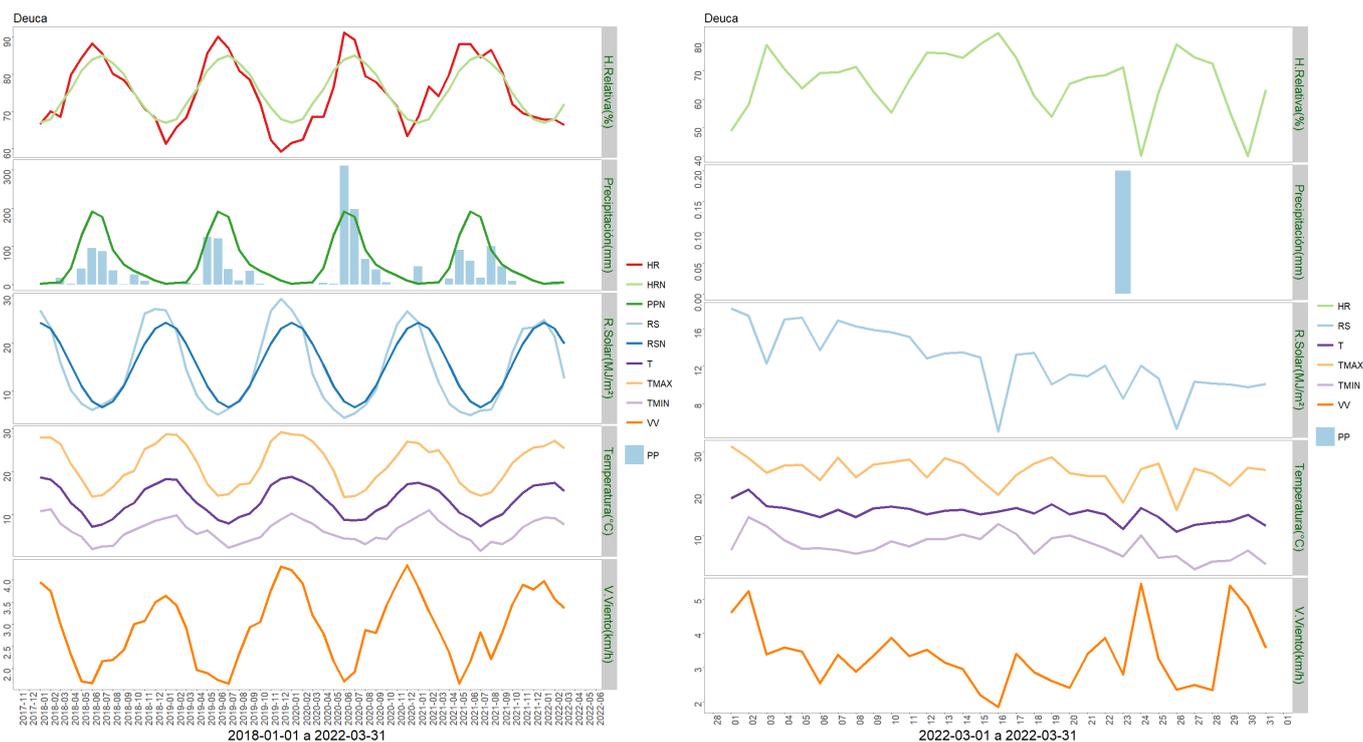
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	3.7	14.6	26.4
Climatológica	9	15.6	23.6
Diferencia	-5.3	-1	2.8

Estación Deuca

La estación Deuca corresponde al distrito agroclimático 07-9. Para este distrito climático la

temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.2°C, 16.4°C y 24.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.7°C (2.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.5°C (0.9°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 25.4°C (1.2°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.2 mm, lo cual representa un 3.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 8.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 13 mm, lo que representa un déficit de 34.6%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 47.7 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	13	768
PP	0	8.3	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5	8.5
%	-100	66	-96.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-34.6	-98.9

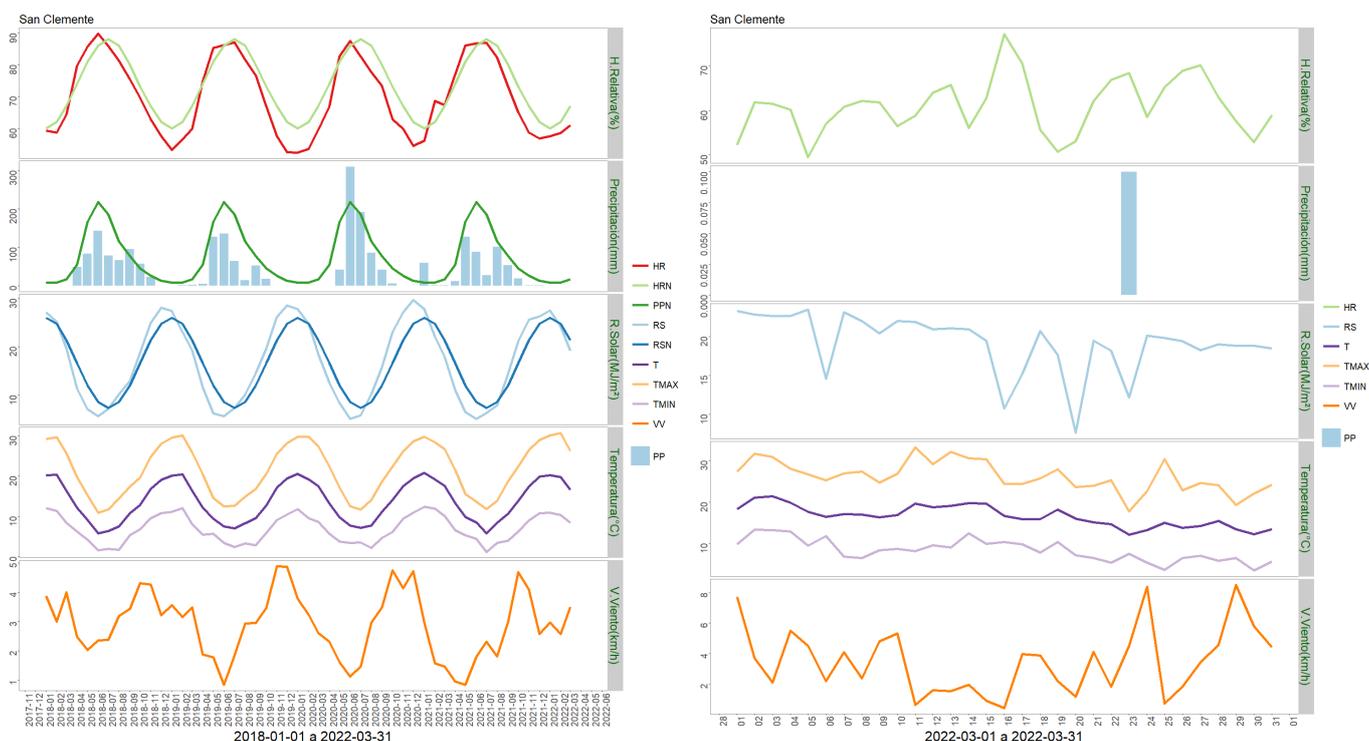
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	7.7	15.5	25.4
Climatológica	10.2	16.4	24.2
Diferencia	-2.5	-0.9	1.2

Estación San Clemente

La estación San Clemente corresponde al distrito agroclimático 07-16. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.1°C,

17.1°C y 25.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.4°C (1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.6°C (0.5°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 26.2°C (0.4°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un 0.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 32 mm, lo que representa un déficit de 99.4%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 60.7 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	8	16	55	167	218	186	115	77	45	26	13	32	934
PP	0	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2
%	-100	-98.8	-99.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-99.4	-100

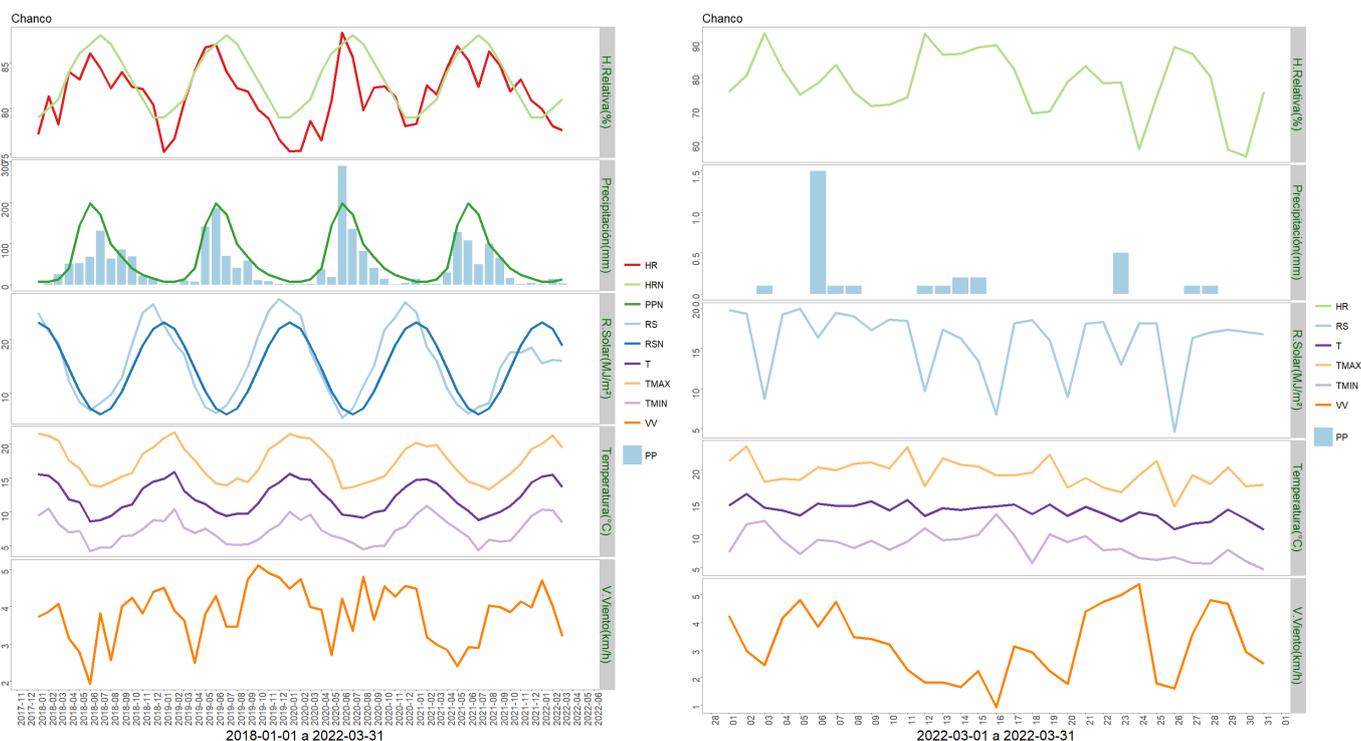
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	8.4	16.6	26.2
Climatológica	10.1	17.1	25.8
Diferencia	-1.7	-0.5	0.4

Estación Chanco

La estación Chanco corresponde al distrito agroclimático 07-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.8°C, 12.9°C y 17.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de

marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.4°C (1.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.6°C (0.7°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 19.5°C (2.2°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 3.1 mm, lo cual representa un 23.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 18.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 28 mm, lo que representa un deficit de 34.3%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 18.6 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	28	828
PP	0.8	14.5	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.4	18.4
%	-90	107.1	-76.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-34.3	-97.8

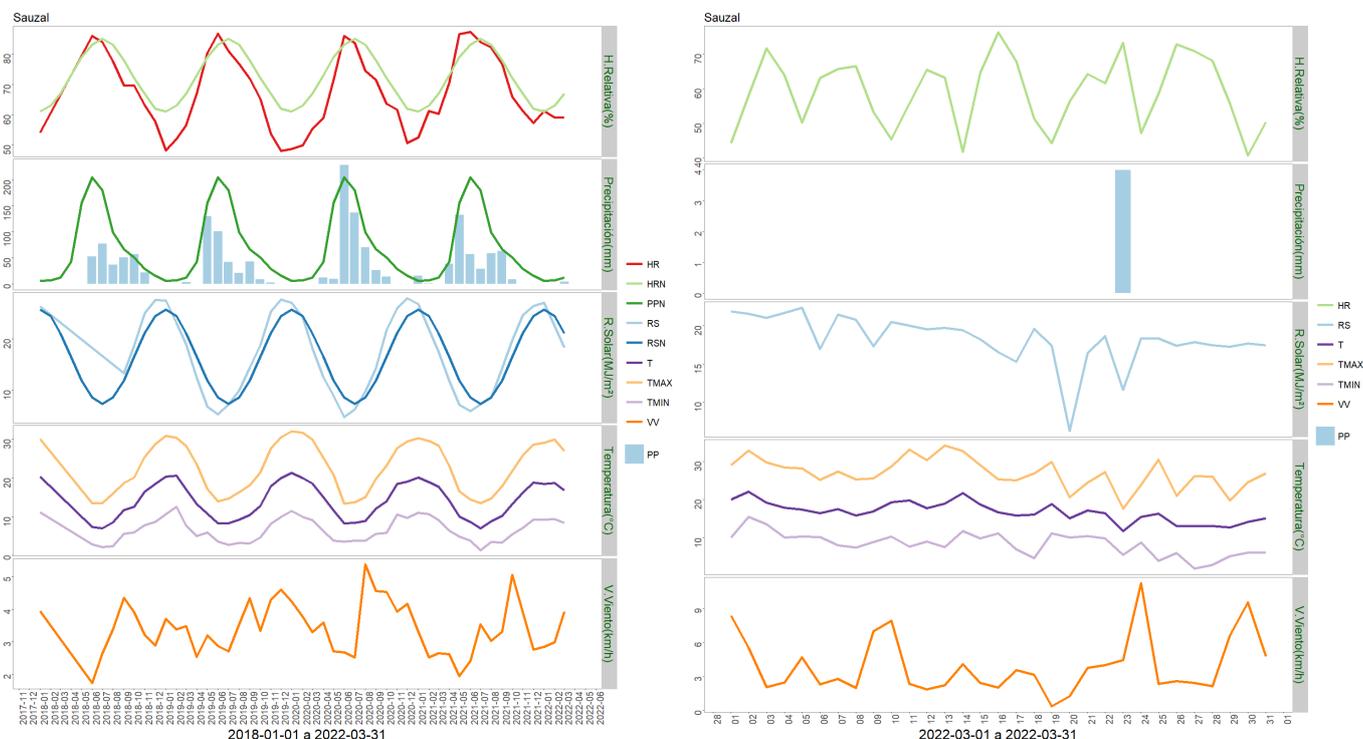
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	8.4	13.6	19.5
Climatológica	9.8	12.9	17.3
Diferencia	-1.4	0.7	2.2

Estación Sauzal

La estación Sauzal corresponde al distrito agroclimático 07-13. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.7°C, 16.6°C y 24.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.4°C (1.3°C bajo la climatológica),

la temperatura media 16.8°C (0.2°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 26.9°C (2°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 4 mm, lo cual representa un 33.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 4.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 25 mm, lo que representa un deficit de 83.6%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 16.4 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	25	870
PP	0	0.1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	4.1
%	-100	-98.6	-66.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-83.6	-99.5

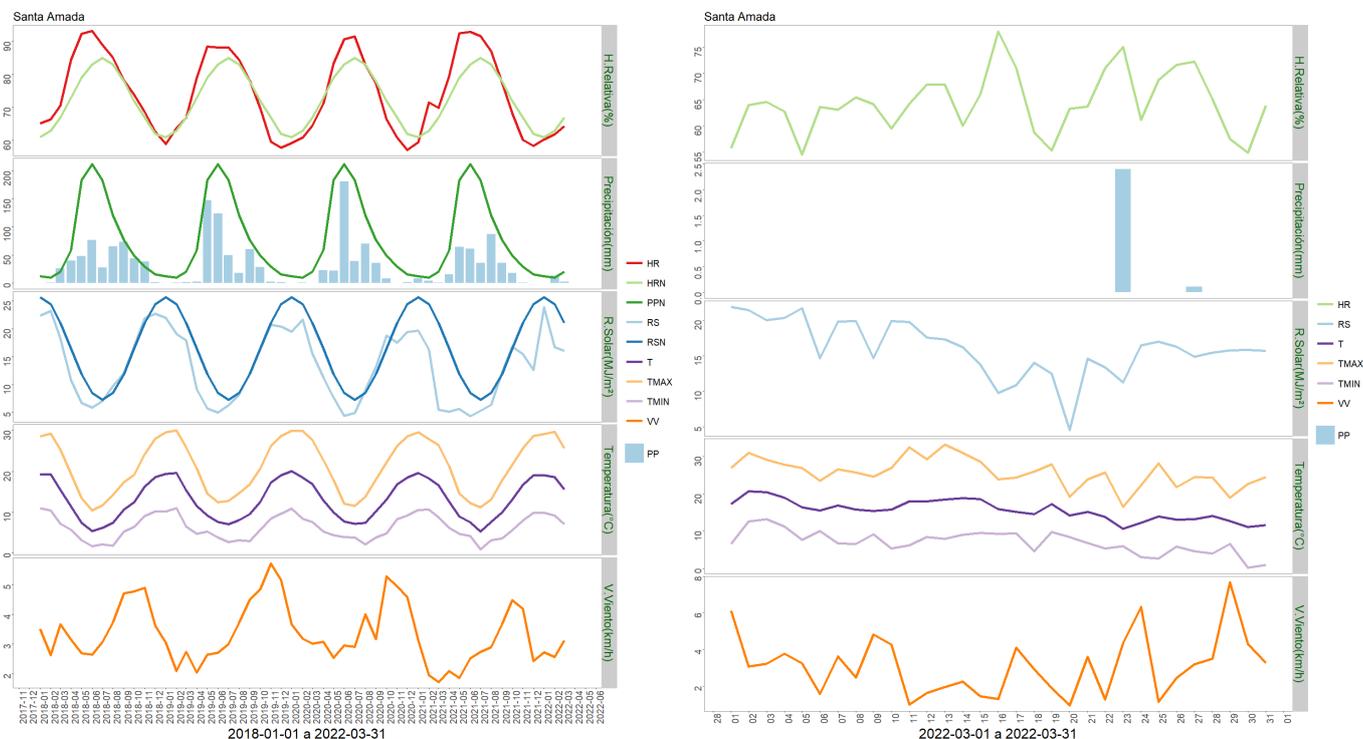
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	8.4	16.8	26.9
Climatológica	9.7	16.6	24.9
Diferencia	-1.3	0.2	2

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 9.7°C, 16.6°C y 24.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7°C (2.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.6°C (1°C bajo la climatológica), y la temperatura

máxima llegó a los 25.7°C (0.8°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 2.5 mm, lo cual representa un 12.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 15.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 42 mm, lo que representa un deficit de 62.6%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 12 mm.



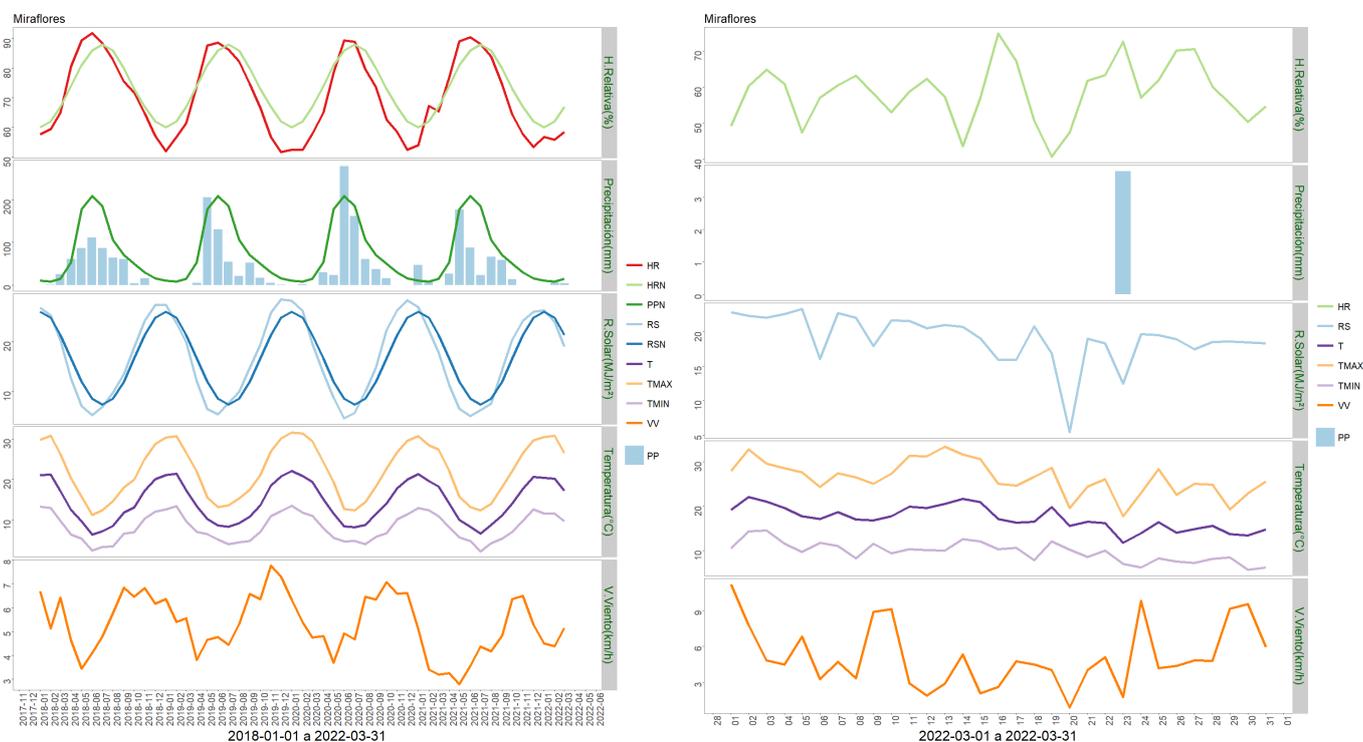
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	12	10	20	59	184	212	184	121	77	49	29	15	42	972
PP	0	13.2	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.7	15.7
%	-100	32	-87.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-62.6	-98.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	7	15.6	25.7
Climatológica	9.7	16.6	24.9
Diferencia	-2.7	-1	0.8

Estación Miraflores

La estación Miraflores corresponde al distrito agroclimático 07-16. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.1°C, 17.1°C y 25.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.7°C (0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.2°C (0.1°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 26.4°C (0.6°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 3.8 mm, lo cual representa un 25.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 10.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 33 mm, lo que representa un déficit de 69.4%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 55 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	33	928
PP	0	6.3	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.1	10.1
%	-100	-21.3	-74.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-69.4	-98.9

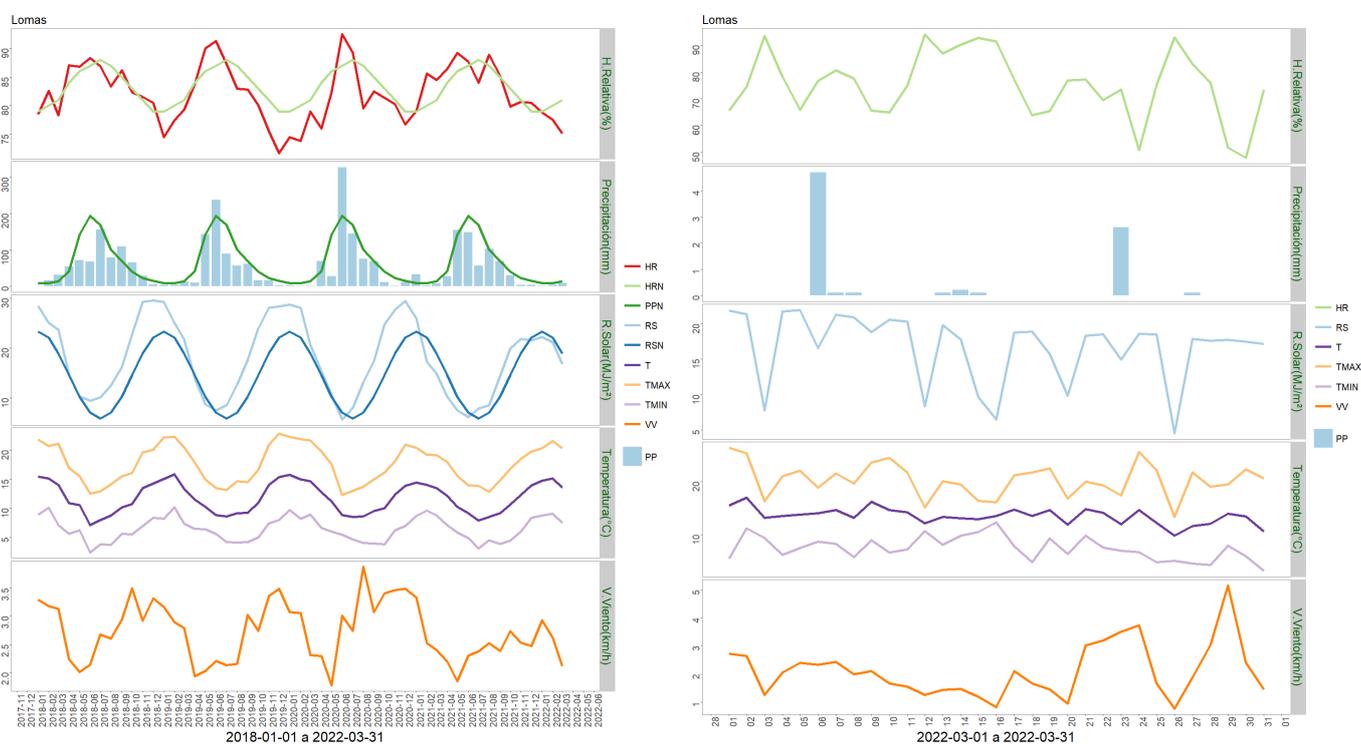
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	9.7	17.2	26.4
Climatológica	10.1	17.1	25.8
Diferencia	-0.4	0.1	0.6

Estación Lomas

La estación Lomas corresponde al distrito agroclimático 07-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.8°C, 12.9°C y 17.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.5°C (2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.5°C (0.6°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 20.3°C (3°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 8 mm, lo cual representa un 61.5% con

respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 11.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 29 mm, lo que representa un déficit de 59%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 41.5 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	29	823
PP	0.7	3.2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.9	11.9
%	-91.2	-60	-38.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-59	-98.6

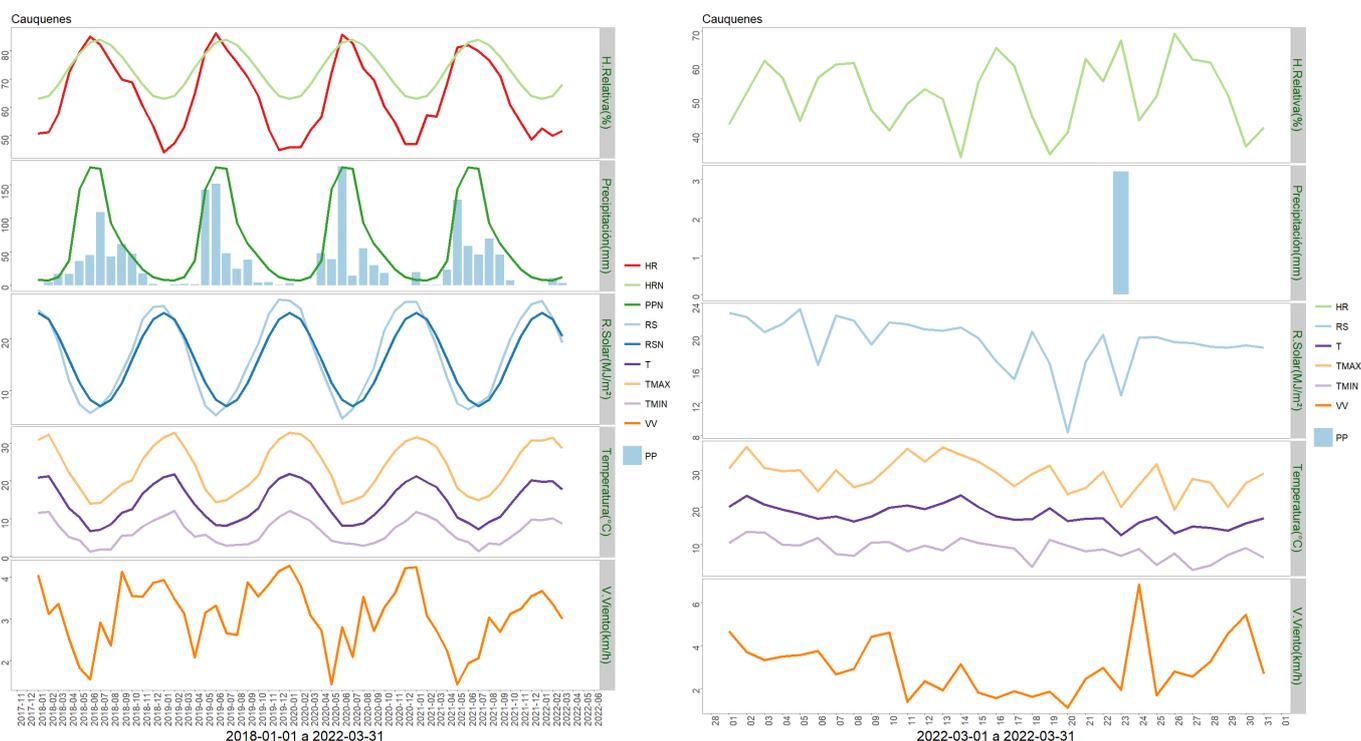
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	7.5	13.5	20.3
Climatológica	9.8	12.9	17.3
Diferencia	-2.3	0.6	3

Estación Cauquenes

La estación Cauquenes corresponde al distrito agroclimático 07-12. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.4°C, 17°C y 25.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.6°C (1.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.7°C (0.7°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 28.7°C (3.6°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 3.2 mm, lo cual representa un 26.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total

acumulado de 13.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 27 mm, lo que representa un deficit de 48.9%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 20.4 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	27	791
PP	0	10.6	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.8	13.8
%	-100	51.4	-73.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-48.9	-98.3

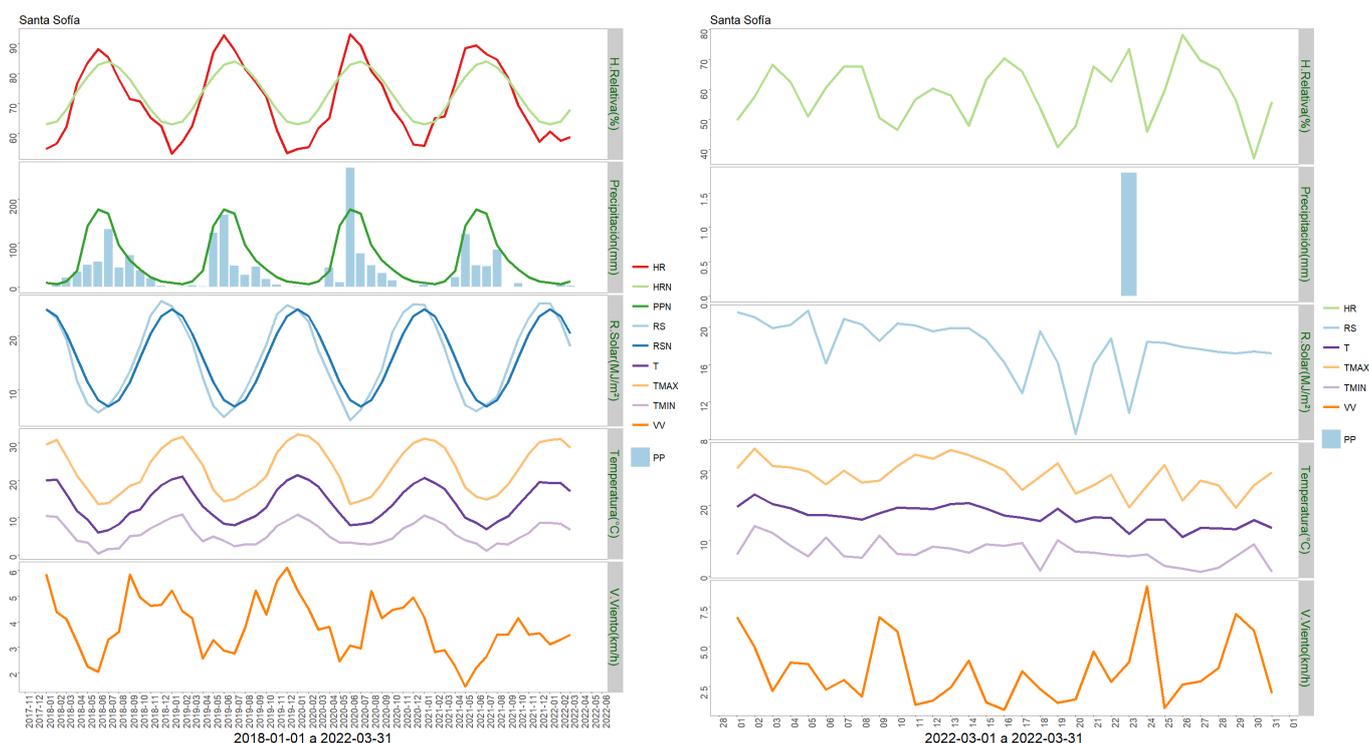
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	8.6	17.7	28.7
Climatológica	10.4	17	25.1
Diferencia	-1.8	0.7	3.6

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 10.4°C, 17°C y 25.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (3.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 17°C (0°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 28.6°C (3.5°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 1.8 mm, lo cual representa un 15% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 6.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 27 mm, lo

que representa un déficit de 75.2%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 6.1 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	27	779
PP	0.1	4.8	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	6.7
%	-98.9	-20	-85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-75.2	-99.1

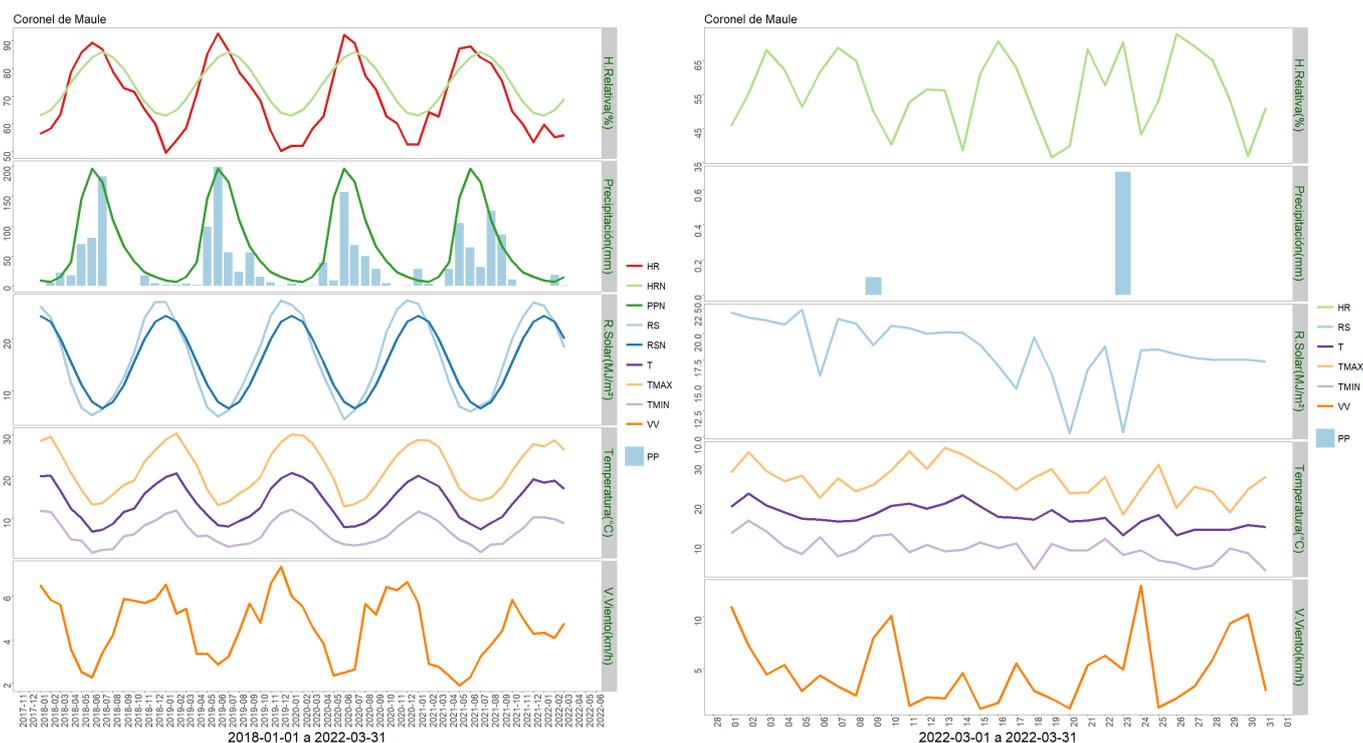
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	6.7	17	28.6
Climatológica	10.4	17	25.1
Diferencia	-3.7	0	3.5

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 10.3°C, 16.7°C y 24.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.8°C (1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 17°C (0.3°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 26.3°C (1.6°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.8 mm, lo cual representa un 5.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 19.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 31 mm, lo que representa un déficit de 37.7%. A la misma fecha, durante el año 2021 la

precipitación alcanzaba los 32.5 mm.



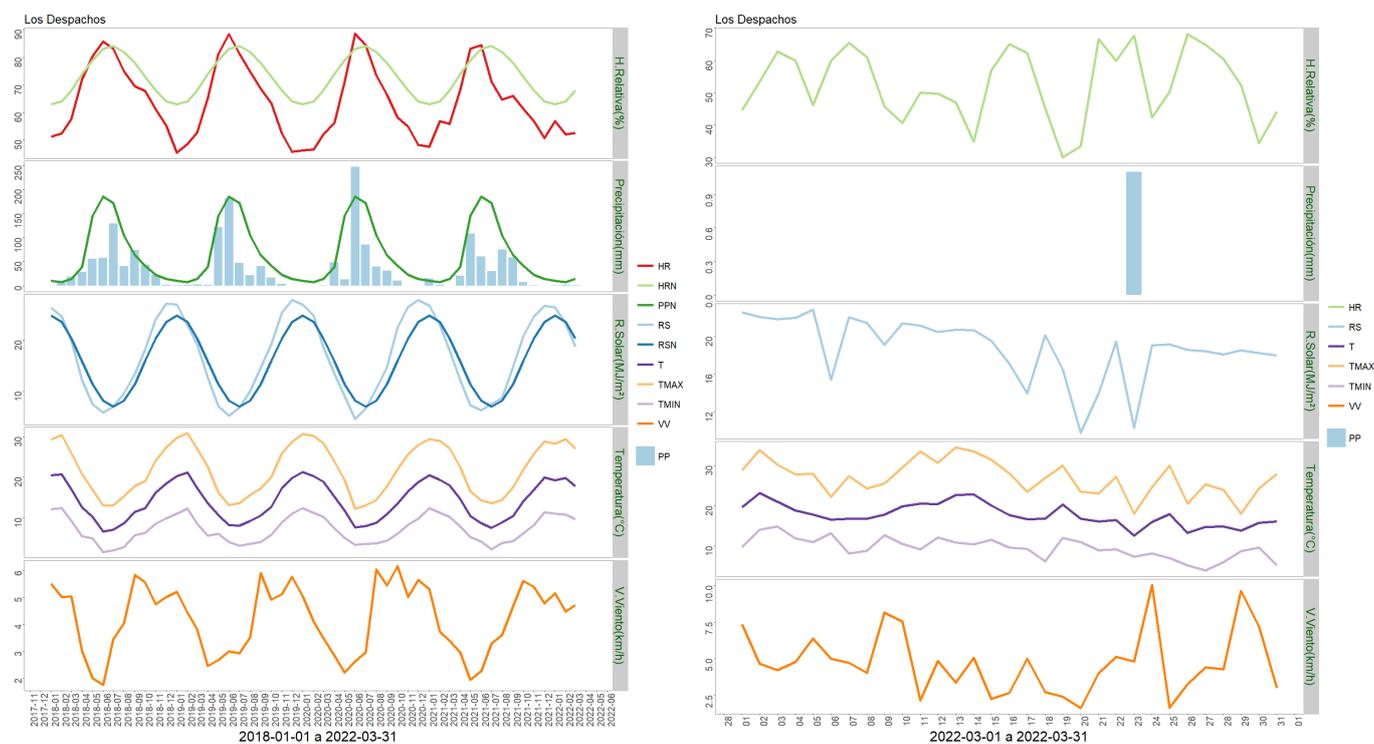
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	7	15	40	147	196	174	110	66	41	23	15	31	843
PP	0	18.5	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.3	19.3
%	-100	164.3	-94.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-37.7	-97.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	8.8	17	26.3
Climatológica	10.3	16.7	24.7
Diferencia	-1.5	0.3	1.6

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 10.4°C, 17°C y 25.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.6°C (0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.8°C (0.8°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 27°C (1.9°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 1.1 mm, lo cual representa un 7.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 3.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 31 mm, lo que representa un déficit de 89.7%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 16.6 mm.



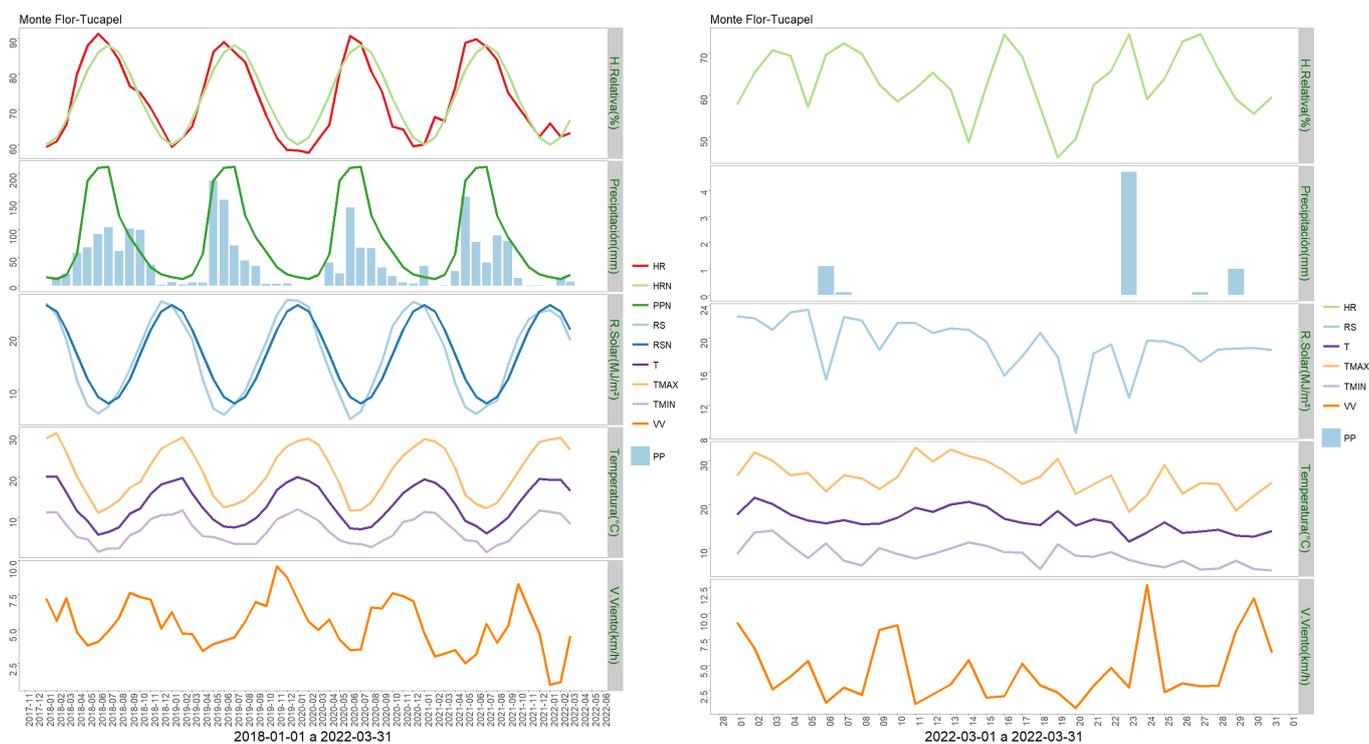
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	10	7	14	39	145	185	172	104	63	42	23	14	31	818
PP	0.5	1.6	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	3.2
%	-95	-77.1	-92.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-89.7	-99.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	9.6	17.8	27
Climatológica	10.4	17	25.1
Diferencia	-0.8	0.8	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 10.1°C, 17.1°C y 25.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.6°C (1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.5°C (0.6°C bajo la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 26.4°C (0.6°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 7 mm, lo cual representa un 36.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 20.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 46 mm, lo que representa un déficit de 55.4%. A la misma fecha, durante el año 2021 la precipitación alcanzaba los 35 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	46	1034
PP	0.2	13.3	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.5	20.5
%	-98.7	10.8	-63.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-55.4	-98

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2021	8.6	16.5	26.4
Climatológica	10.1	17.1	25.8
Diferencia	-1.5	-0.6	0.6

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Arroz

A finales del mes de marzo comenzó la cosecha del arroz. Para esta temporada se estima que los rendimientos serán bajos, entre 5 a 7 t/ha, debido a los factores climáticos que han afectado al cultivo, como la mega-sequía y las bajas temperaturas en la etapa reproductiva.

La cosecha se ha visto facilitada por la falta de precipitaciones (6,9 mm), lo que permite una labor sin mayores inconvenientes. Además, se espera que estas condiciones se mantengan,

al menos hasta fines de este mes. Se recomienda a todos los agricultores cosechar con una humedad de grano cercana a 18 %.

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Los rastrojos y/o residuos ya se deberían haber eliminado, retirados del campo o incorporados.

Se debe esperar las primeras lluvias para iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

Depresión Intermedia > Frutales Menores

En el frambueso a partir de este periodo se inicia el traslado de asimilados a las estructuras de reserva, por ello no comience la poda hasta la caída de hojas. Suspender el riego del cultivo para promover la entrada al receso invernal.

Con el otoño ya en curso organice el monitoreo de larvas de suelo, la presencia de enfermedades en la caña o cuello para evaluar la necesidad de aplicaciones preventivas a base de productos cúpricos y enemigos naturales como hongos entomopatógenos o trichodermas.

Respecto al manejo de malezas planifique una estrategia que le permita bajar la presión del uso de herbicidas, y procurar conservar cubiertas entre las hileras. Si la presión de malezas es muy alta utilice herbicida residual en el entorno y productos suelo activos que desfavorecerán la emergencia de semillas en primavera.

Organice su programa anual de fertilización en base a los resultados del análisis de suelo, considere la incorporación de enmiendas orgánicas como guano o compost para mejorar la fertilidad, estructura y biomasa del suelo.

Es relevante instalar trampas para monitorear presencia de *Drosophila suzukii* y establecer un riguroso plan de manejo integral, que incorpore acciones no solo en el cultivo sino que también en el entorno con aquella vegetación propicia para su proliferación. No existe una única práctica que anime su presencia, son acciones culturales, químicas, físicas y manejo territorial las que permitirán disminuir el nivel de daño a nivel de fruto comercial.

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos

Época para efectuar desparasitación contra parásitos gastrointestinales y pulmonares y vacunación contra carbunclos y hemoglobinuria. Es recomendable hacer un examen coproparasitario para identificar los parásitos presentes en los animales, la vacunación es muy importante para el control de enfermedades clostridiales.

Durante el mes de abril efectuar el destete y chequear condición corporal de los animales.

No descuidar el agua de bebida considerando 40 litros/animal/día como mínimo.

En zonas donde haya problemas de baja disponibilidad de forraje, vender vacas flacas, secas y viejas, las que tengan problema de ubre, que tengan mala conformación, terneras de

escaso desarrollo, todos los machos que aún no se han vendido, lo mismo que toros viejos.

Planificar venta de terneros de recría para no sobrecargar praderas.

Poner a disposición de los animales sales minerales ricas en fósforo y calcio. No suplementar aún con grano ni forraje conservado, dejar esta práctica para más avanzado el invierno o cerca del parto.

Evitar cualquier estrés en los animales por perros en los arreos y el uso de picanas en bovinos que les demande un gasto de energía innecesario.

Depresión Intermedia > Praderas

Las praderas cultivadas bajo condiciones de riego, se encuentran en una situación normal para la estación de crecimiento. Durante el mes de abril, se espera un incremento en sus tasas de crecimiento debido a que la temperatura del aire se acerca a los umbrales óptimos para el crecimiento de especies de clima templado (trébol blanco/ballica, alfalfa, trébol rosado y gramíneas perennes en general).

Precordillera > Cultivos > Trigo

Los rastrojos y/o residuos ya se deberían haber eliminado, retirados del campo o incorporados.

Se debe esperar las primeras lluvias para iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Los rastrojos y/o residuos ya se deberían haber eliminado, retirados del campo o incorporados.

Se debe esperar las primeras lluvias para iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

Secano Costero > Ganadería

Ovinos

Los ovinos están en pleno encaste. Cuidar que no hayan ataque de predadores como perros y zorros, Una vez finalizado el encaste a fines de abril, tomar muestras de fecas y prepararse para desparasitar contra gastrointestinales y pulmonares y vacunar contra enterotoxemia.

Preocuparse que el agua que están bebiendo sea limpia, considerando 4 a 5 litros/día/animal.

Bovinos

Época para efectuar desparasitación contra parásitos gastrointestinales y pulmonares y

vacunación contra carbunclos y hemoglobinuria. Es recomendable hacer un examen coproparasitario para identificar los parásitos presentes en los animales, la vacunación es muy importante para el control de enfermedades clostridiales.

Durante el mes de abril efectuar el destete y chequear condición corporal de los animales.

No descuidar el agua de bebida considerando 40 litros/animal/día como mínimo.

En zonas donde haya problemas de baja disponibilidad de forraje, vender vacas flacas, secas y viejas, las que tengan problema de ubre, que tengan mala conformación, terneras de escaso desarrollo, todos los machos que aún no se han vendido, lo mismo que toros viejos.

Planificar venta de terneros de recría para no sobrecargar praderas

Tanto para ovinos y bovinos, poner a disposición de los animales sales minerales ricas en fósforo y calcio. No suplementar aún con grano ni forraje conservado, dejar esta práctica para más avanzado el invierno o cerca del parto.

Evitar cualquier estrés en los animales por perros en los arreos y el uso de picanas en bovinos que les demande un gasto de energía innecesario.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

Los rastrojos y/o residuos ya se deberían haber eliminado, retirados del campo o incorporados.

Se debe esperar las primeras lluvias para iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

Secano Interior > Frutales > Vides

Las variedades blancas se encuentran cosechadas en su mayoría, en tanto que las tintas están en plena vendimia. En los sectores de secano se ha observado un leve adelanto en las cosechas y una leve disminución en los rendimientos.

En aquellos lugares donde se cuenta con riego y las hojas aún se encuentran activas, se puede realizar una fertilización parcial con nitrógenos, apuntando a mejorar la acumulación de reservas con las que se iniciará la brotación la siguiente temporada. También es el momento para controlar nemátodos, previo al crecimiento de raíces.

Previo a la entrada al receso invernal se debe controlar arañitas y chanchito blanco. Este último debe ser previo a que las hembras inicien el descenso hacia el tronco para la postura invernal de huevos.

Secano Interior > Praderas

En el secano interior, las praderas que poseen especies anuales aún se encuentran en receso a la espera de las lluvias del otoño, para iniciar la germinación, y rebrote de las especies perennes como falaris, por lo que el ganado sigue consumiendo pradera seca y rastrojos de cereales de bajo valor nutritivo.

En sectores de lomajes la disponibilidad de forraje es mínima, mientras que en sectores

bajos y de mayor cobertura de espinales existe una mayor disponibilidad, pero de baja calidad. Se recomienda pastorear en forma liviana e ir rotando potreros para evitar el sobrepastoreo, y evitar que animales consuman frutos de leguminosas forrajeras existentes, para así asegurar su resiembra cuando comienza la temporada de lluvias. Se debe eliminar plantas tóxicas como palqui u otras que en condiciones de falta de forraje puedan ser consumidas por los animales.

Desde fines de abril a mayo, planificar siembras de praderas suplementarias de pastoreo como avena, triticale o ballica anual, y de conservación como avena/vicia o arveja forrajera, con las primeras lluvias de otoño, y así poder suplementar en julio con pastoreo invernal y cosechar forraje en noviembre y guardar para períodos críticos de verano e invierno. En condiciones de riego ahora y hasta mayo, en esta zona también se puede establecer alfalfa o trébol rosado/ballica bianual

Las siguientes consideraciones son claves para un establecimiento exitoso de praderas:

- Asegurar un pH sobre 5,6 (análisis químico y encalado).
- Aplicar e incorporar fósforo en la siembra.
- Confeccionar una cama de semilla fina y firme.
- Siembra directa con cerealera, es lo mejor.
- Época de siembra ideal otoño antes que primavera.
- Si inició la temporada de crecimiento de la pradera natural, es recomendable realizar un barbecho químico (glifosato) previo a la preparación de suelo.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos

Los ovinos están en pleno encaste. Cuidar que no hayan ataque de predadores como perros y zorros, Una vez finalizado el encaste a fines de abril, tomar muestras de fecas y prepararse para desparasitar contra gastrointestinales y pulmonares y vacunar contra enterotoxemia.

Preocuparse que el agua que están bebiendo sea limpia, considerando 4 a 5 litros/día/animal.

Bovinos

Época para efectuar desparasitación contra parásitos gastrointestinales y pulmonares y vacunación contra carbunclos y hemoglobinuria. Es recomendable hacer un examen coproparasitario para identificar los parásitos presentes en los animales, la vacunación es muy importante para el control de enfermedades clostridiales.

Durante el mes de abril efectuar el destete y chequear condición corporal de los animales.

No descuidar el agua de bebida considerando 40 litros/animal/día como mínimo.

En zonas donde haya problemas de baja disponibilidad de forraje, vender vacas flacas, secas y viejas, las que tengan problema de ubre, que tengan mala conformación, terneras de escaso desarrollo, todos los machos que aún no se han vendido, lo mismo que toros viejos.

Planificar venta de terneros de recría para no sobrecargar praderas

Tanto para ovinos y bovinos, poner a disposición de los animales sales minerales ricas en fósforo y calcio. No suplementar aún con grano ni forraje conservado, dejar esta práctica para más avanzado el invierno o cerca del parto.

Evitar cualquier estrés en los animales por perros en los arreos y el uso de picanas en

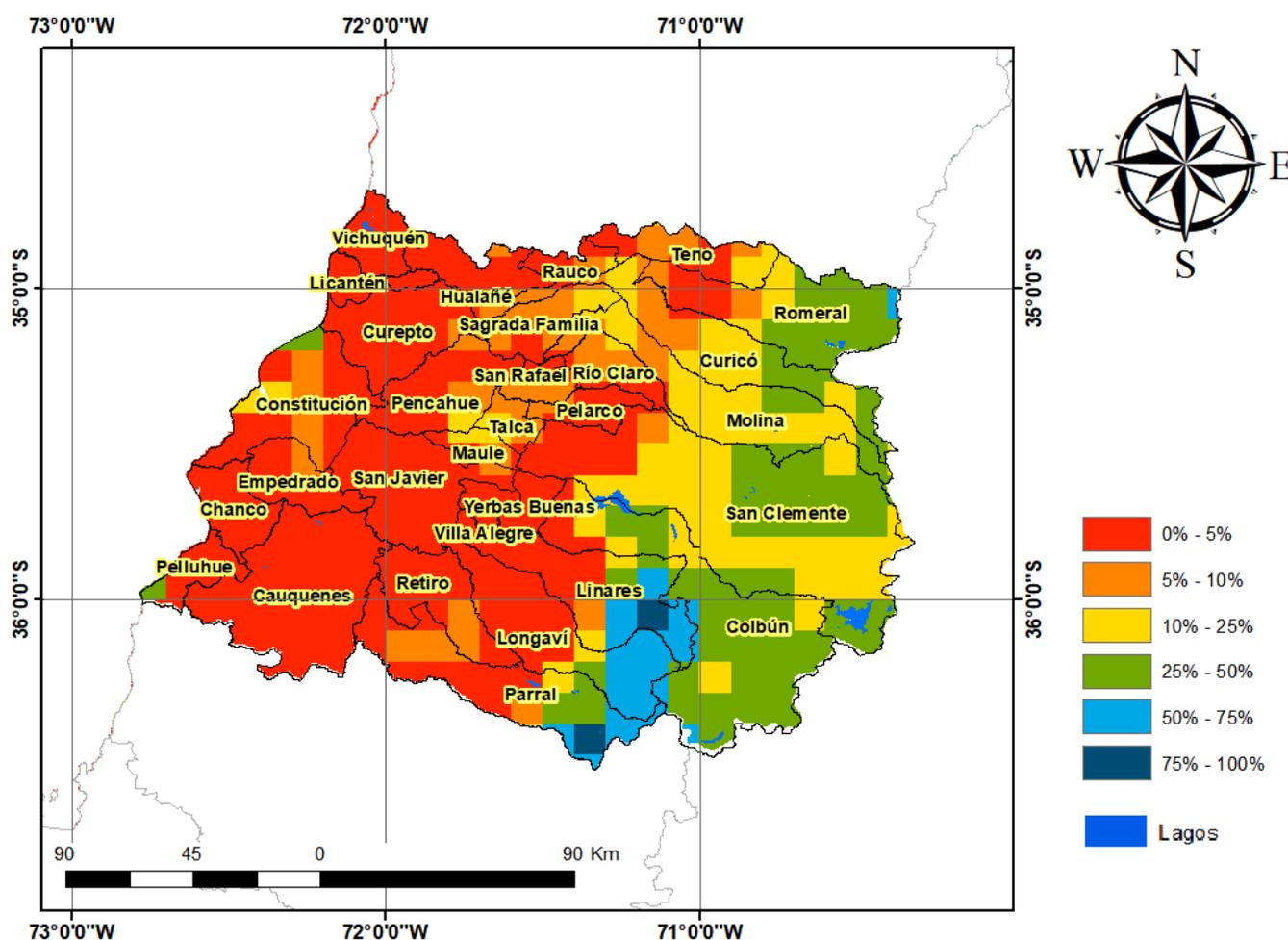
bovinos que les demande un gasto de energía innecesario.

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).

Disponibilidad de agua del 22 de marzo al 6 de abril de 2022, Región del Maule



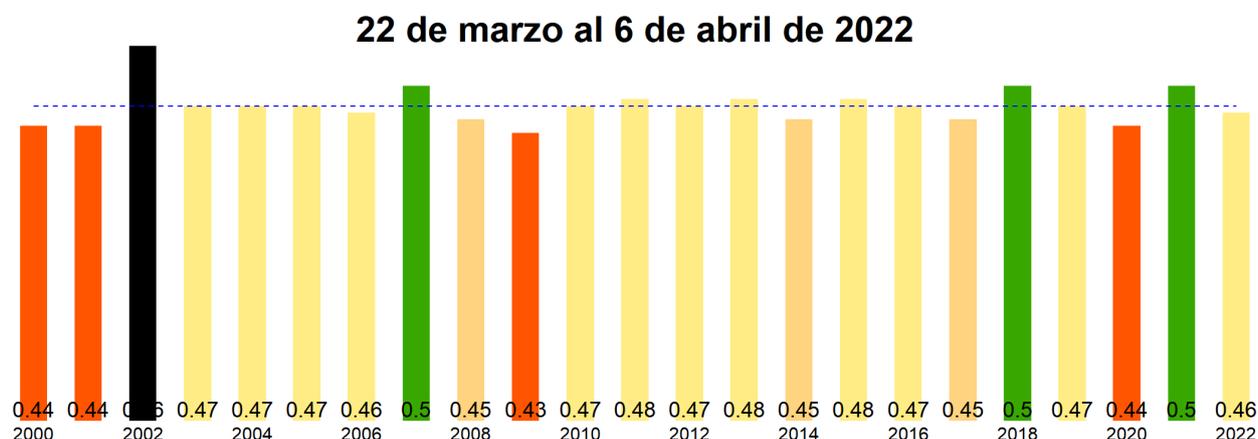
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.46 mientras el año pasado había sido de 0.5. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.47.

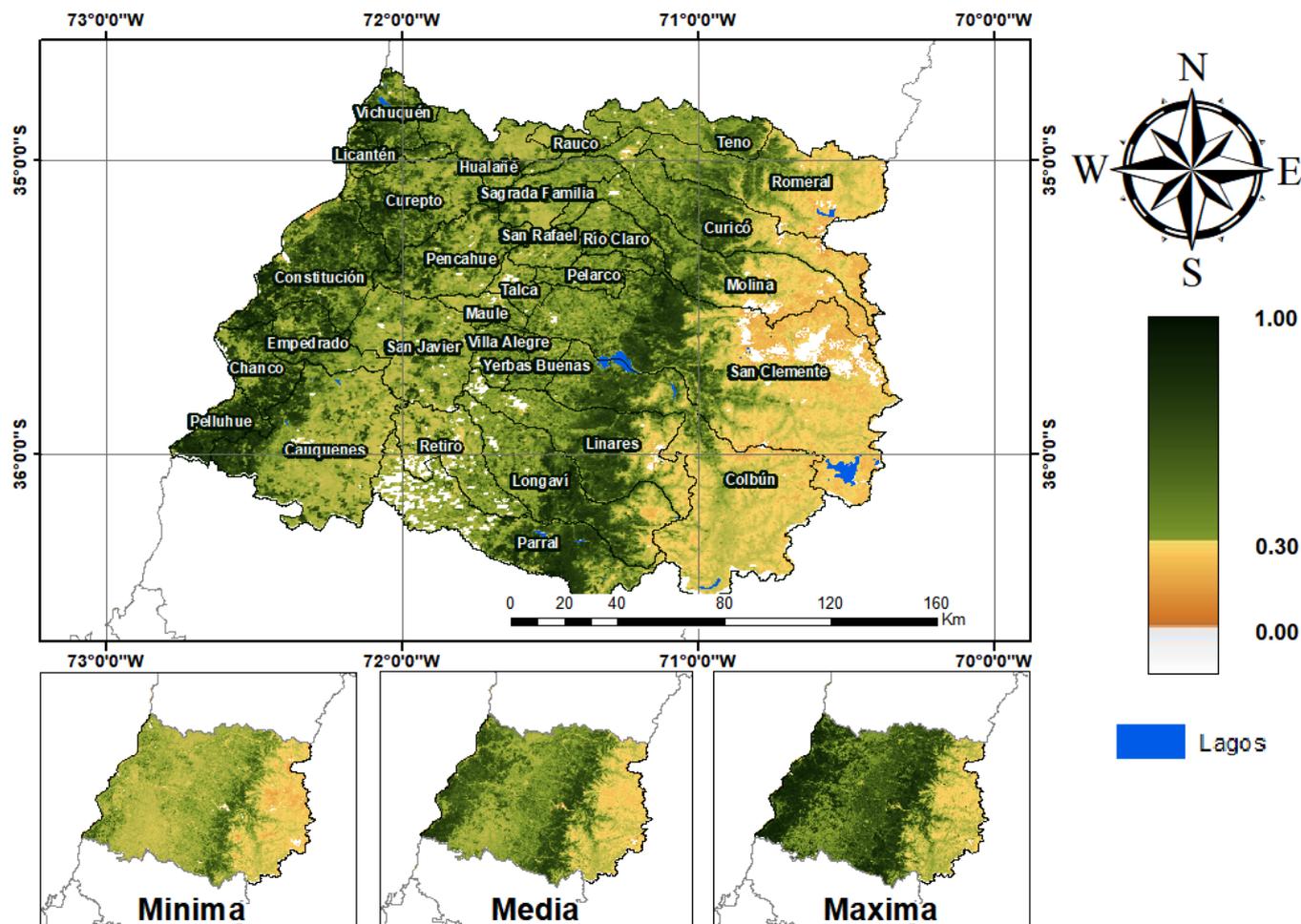
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

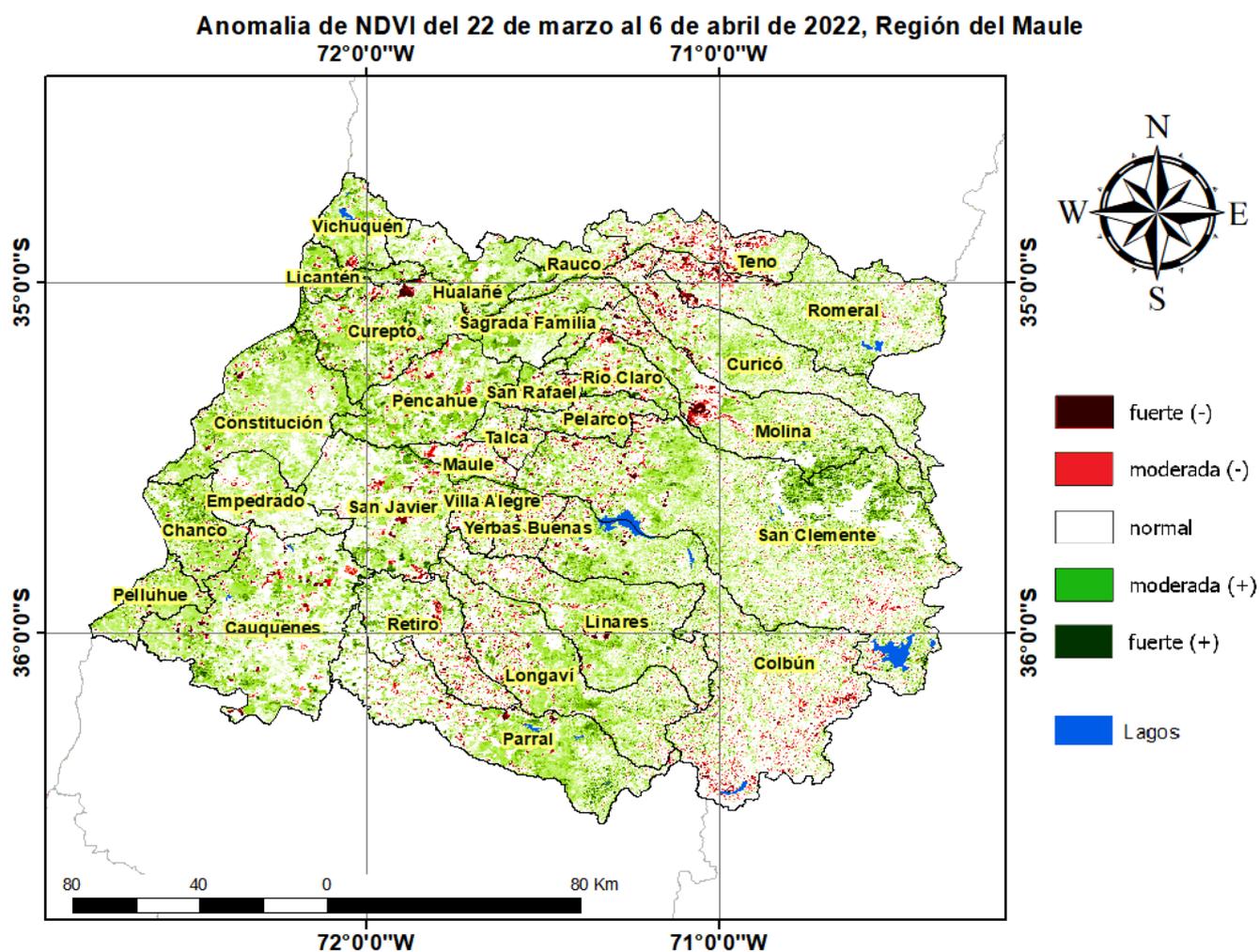


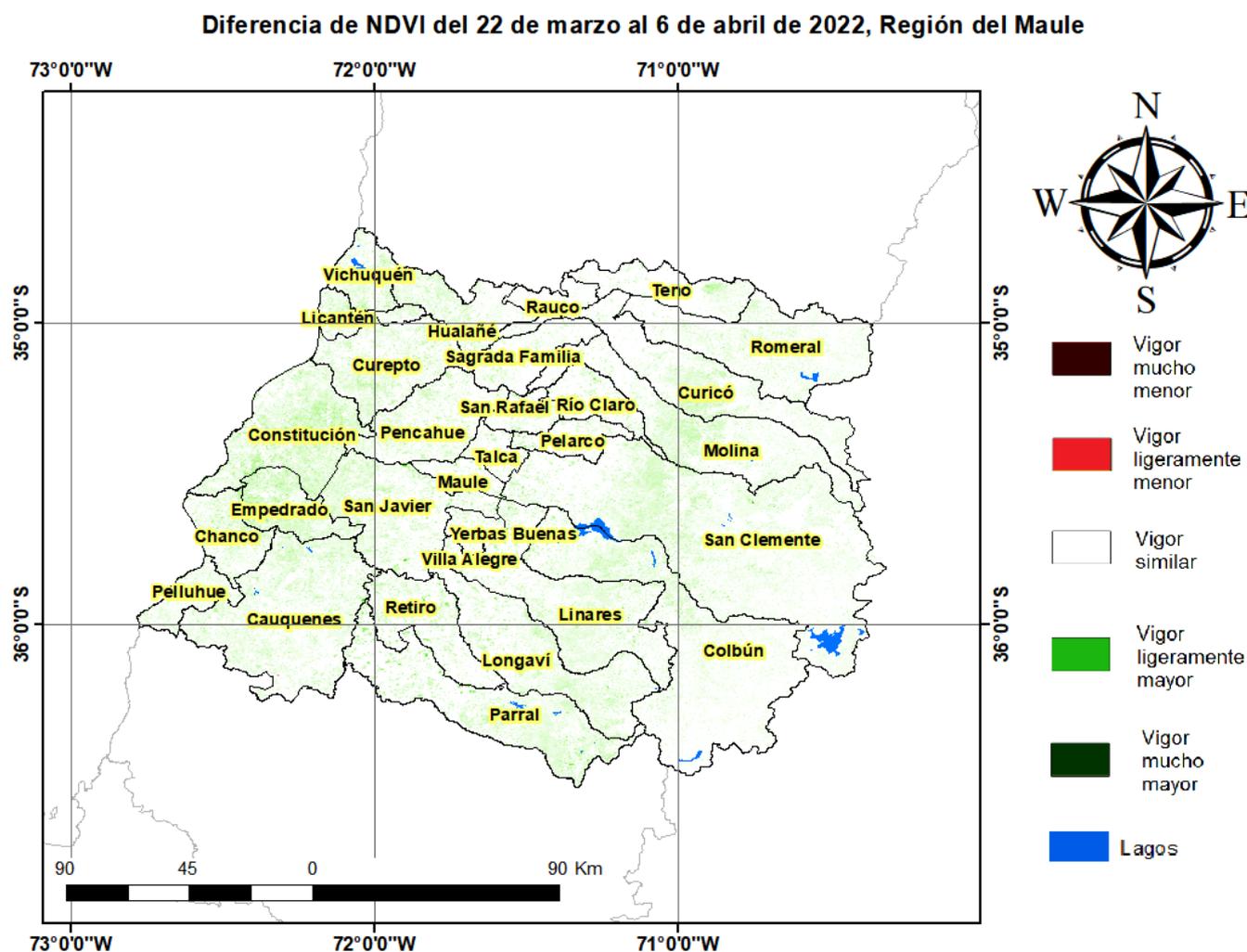
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 22 de marzo al 6 de abril de 2022, Región del Maule







Índice 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 41% para el período comprendido desde el 22 de marzo al 6 de abril de 2022. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 59% (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.

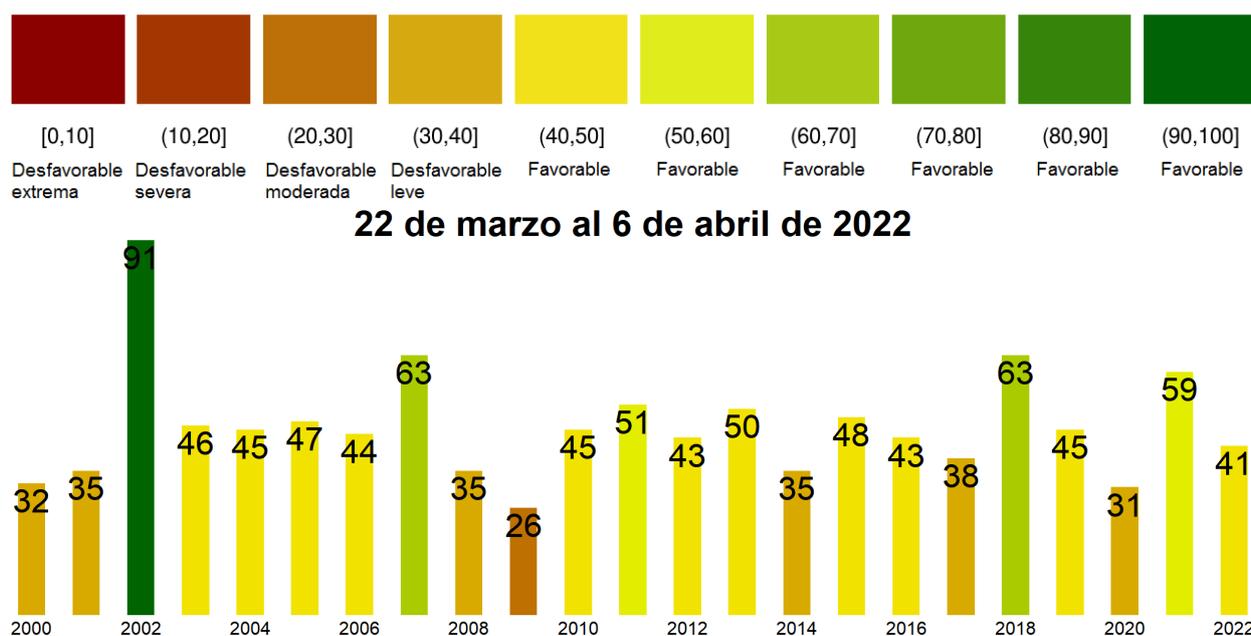


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región del Maule.

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	1	9	20
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.

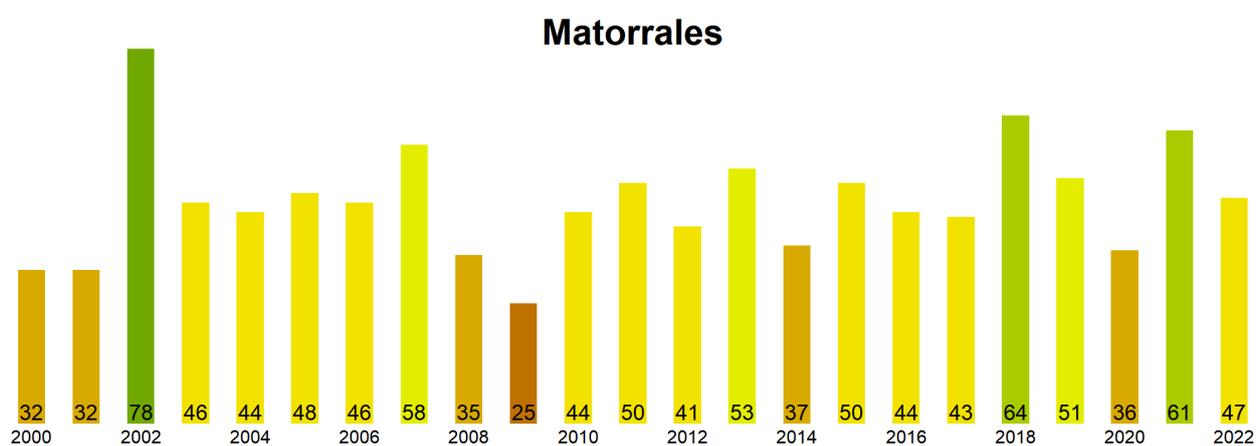


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región del Maule.

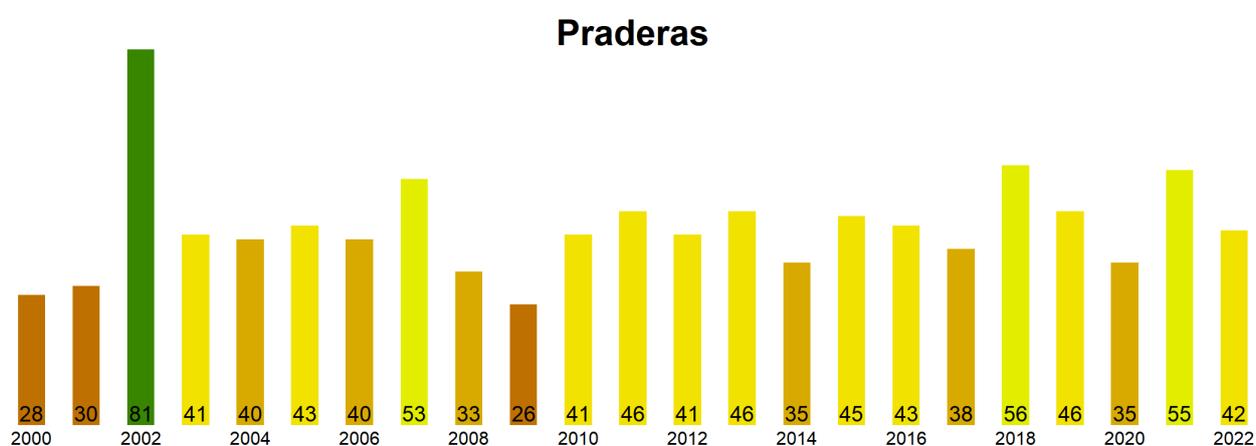


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Maule.

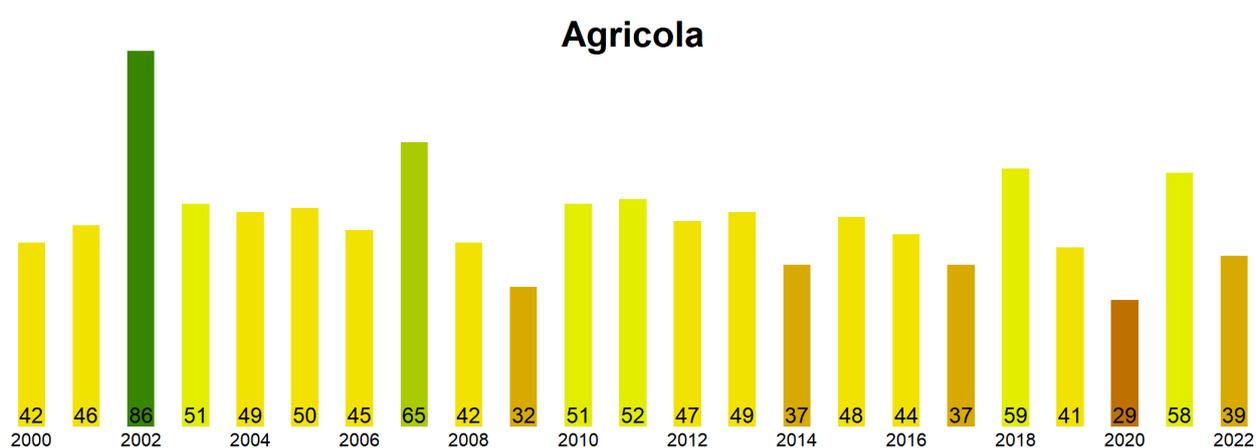


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Maule.

**Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 22 de marzo al 6 de abril de 2022
Región del Maule**

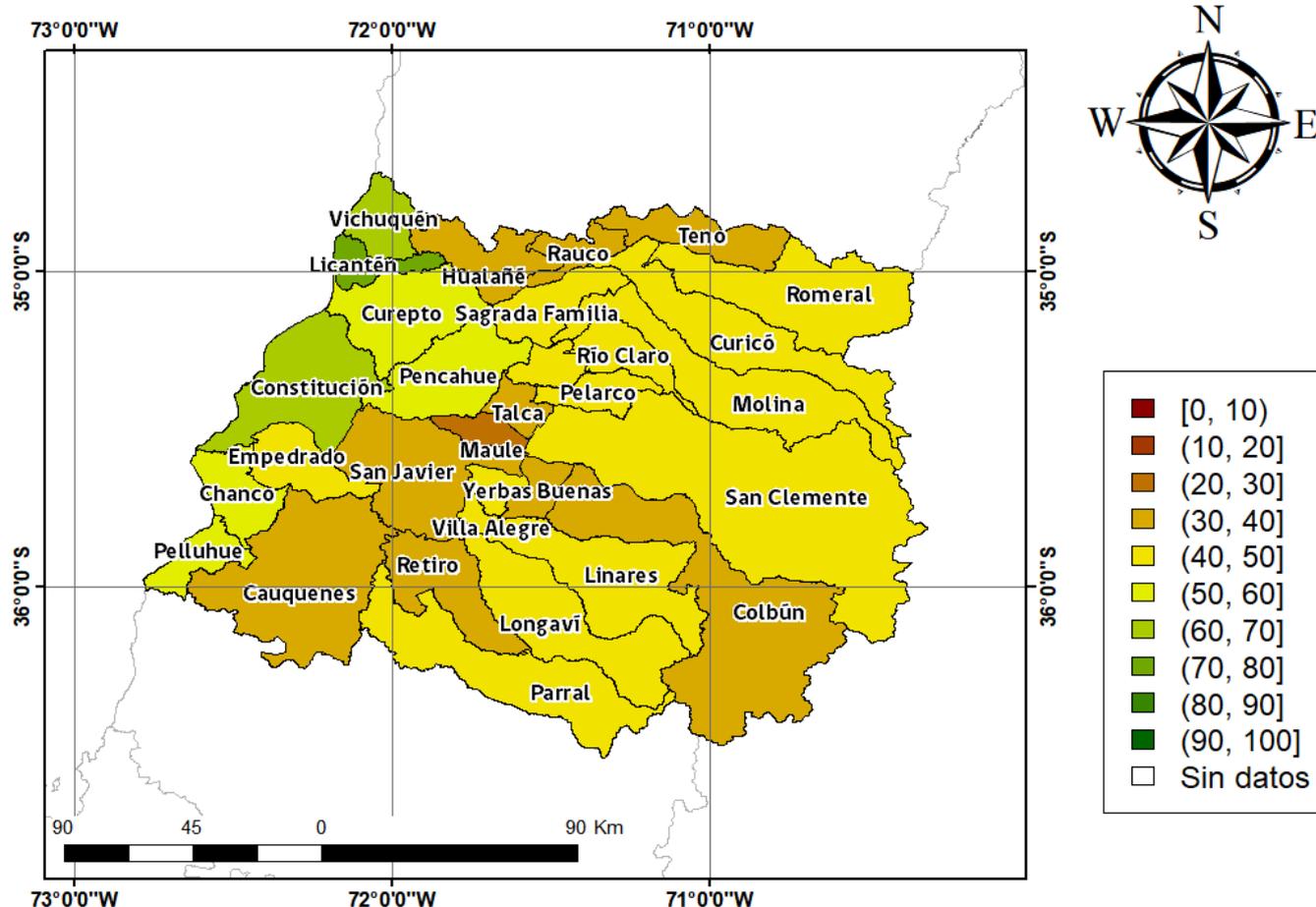


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Maule de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región del Maule corresponden a Maule, Retiro, Teno, Cauquenes y Colbun con 29, 30, 31, 32 y 33% de VCI respectivamente.

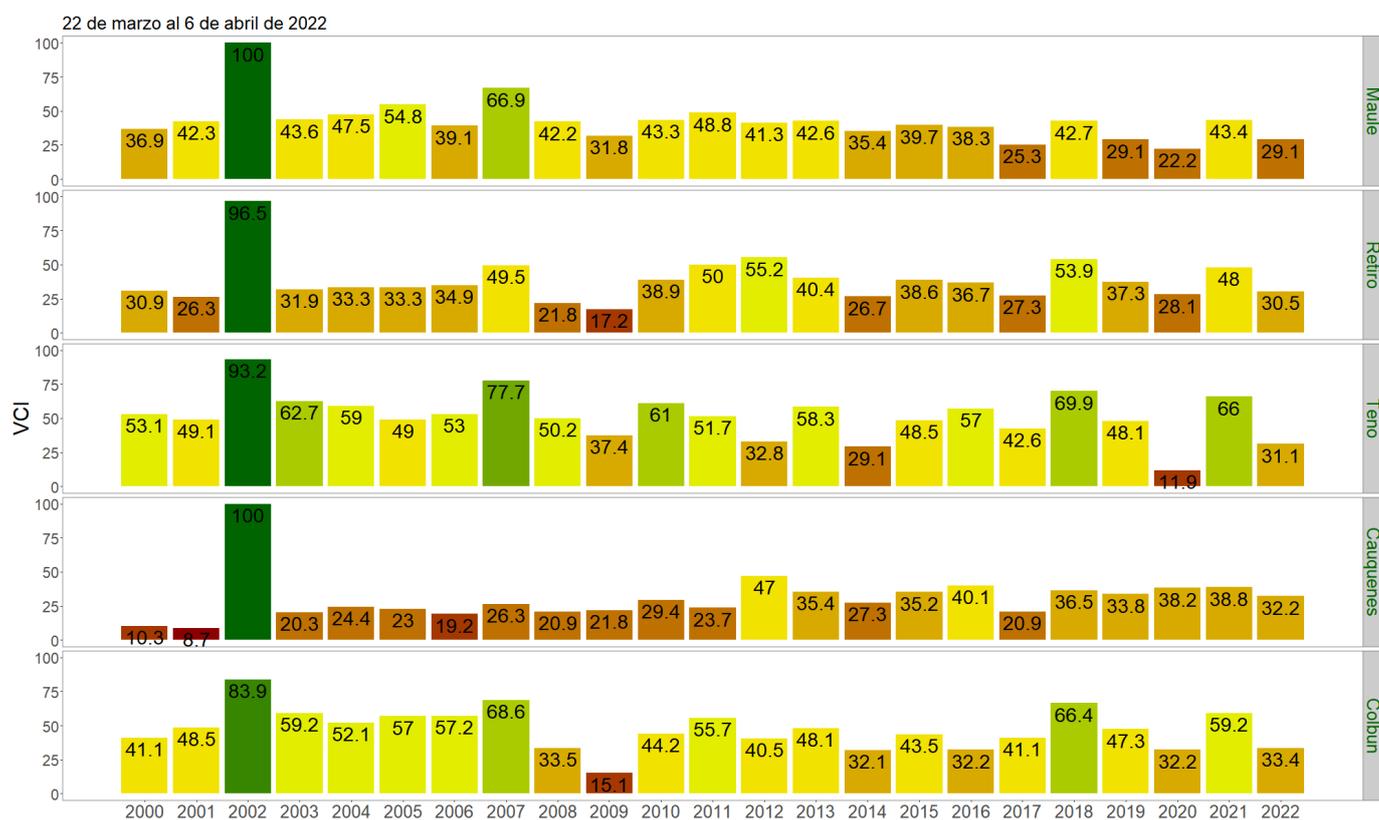


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 22 de marzo al 6 de abril de 2022.