

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

ABRIL 2020 — 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 agromet.inia.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.



Resumen Ejecutivo

Según la DMC el otoño se espera seco, con temperaturas máximas mayores a lo normal y mínimas menores a lo norma. Caudales y embalses están por debajo de sus valores históricos, por lo que habrá poco abastecimiento hídrico. Respecto de los rubros:

Arroz

Durante el mes de marzo se comienza la cosecha del arroz. Esta temporada, la cosecha fue ha sido favorecida por la falta de precipitaciones. Se recomienda cosechar con humedad de grano entre 18% a 20%.

Trigo

Ya cosechado. 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.

Frutales menores

En el frambueso 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.

Praderas

Las praderas cultivadas bajo condiciones de riego, se encuentran en una situación normal. Se espera un incremento en sus tasas de crecimiento debido a que la temperatura del aire se acerca a los umbrales óptimos. 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, por lo que el ganado sigue consumiendo pradera seca y rastros 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. Desde fines de abril a mayo, planificar siembras de praderas suplementarias

Leguminosas

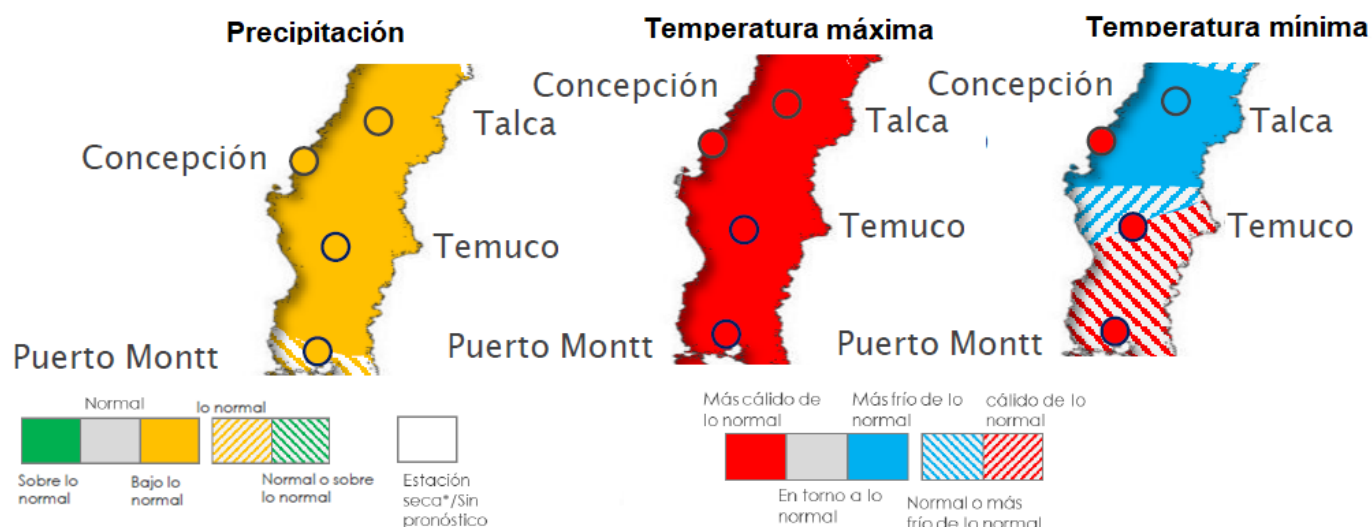
Ya cosechadas. En lenteja Lenteja las siembras se deben iniciar a partir a fines de abril y no más allá de fines de mayo. Se recomienda realizar aplicación de herbicida preemergentes para control de malezas de hoja ancha. Respecto de Haba, en el secano costero se deben iniciar las siembras a partir de mediados de abril hasta mediados de mayo. En el secano costero se puede sembrar hasta junio.

Vides

La cosecha de variedades tintas se encuentra en la etapa final. Solo quedan algunas zonas con variedades como Syrah, Cabernet sauvignon y País. Las lluvias, pueden perjudicar la calidad de la uva en el último período de la vendimia. Es necesario continuar con el monitoreo de plagas Oídio de la vid (*Uncinula necator*), ataca a las estructuras verdes de la vid. En viñedos donde hubo ataque del hongo, se debe programar desde este momento el lavado de invierno y eliminación de sarmientos. Evitar dejar racimos con hongo en el viñedo, es necesario retirarlos para eliminar fuentes de inóculo. Aplicar prácticas culturales establecidas por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), establecidas en el plan de Control de Lobesia botrana.

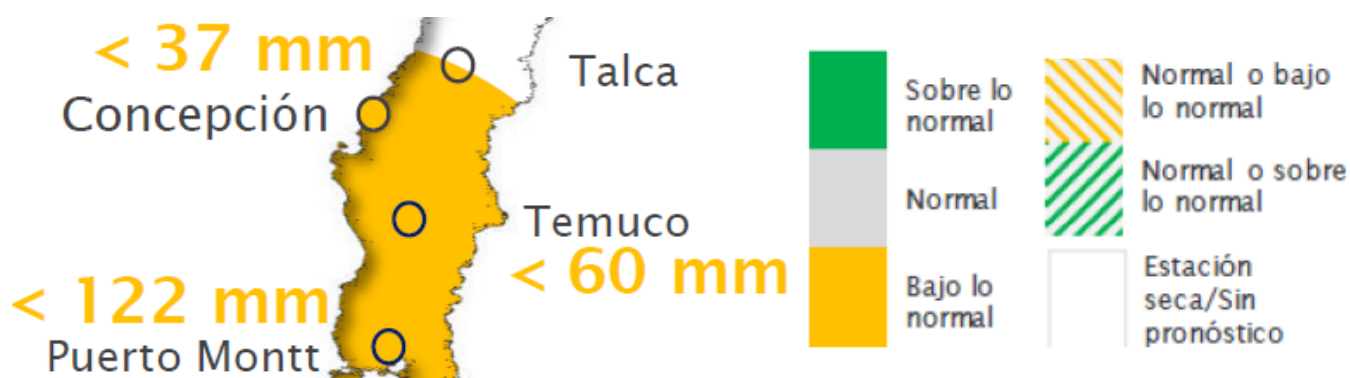
Componente Meteorológico

Según el pronóstico de la DMC, para el trimestre en curso (Abril-Mayo-Junio), la sequía persistirá previéndose una condición más seca con alta probabilidad. Las temperaturas máximas serán mayores con alta probabilidad, en tanto que las mínimas serán menores con alta probabilidad.



Pronóstico de la temporada “Mayo-Junio-Julio” según la DMC. El detalle del informe puede consultarse en el link: <http://www.meteochile.cl/PortalDMC-web/index.xhtml>

El pronóstico subestacional indique que Abril debiera ser más seco con alta probabilidad, situación que se observa hasta ahora

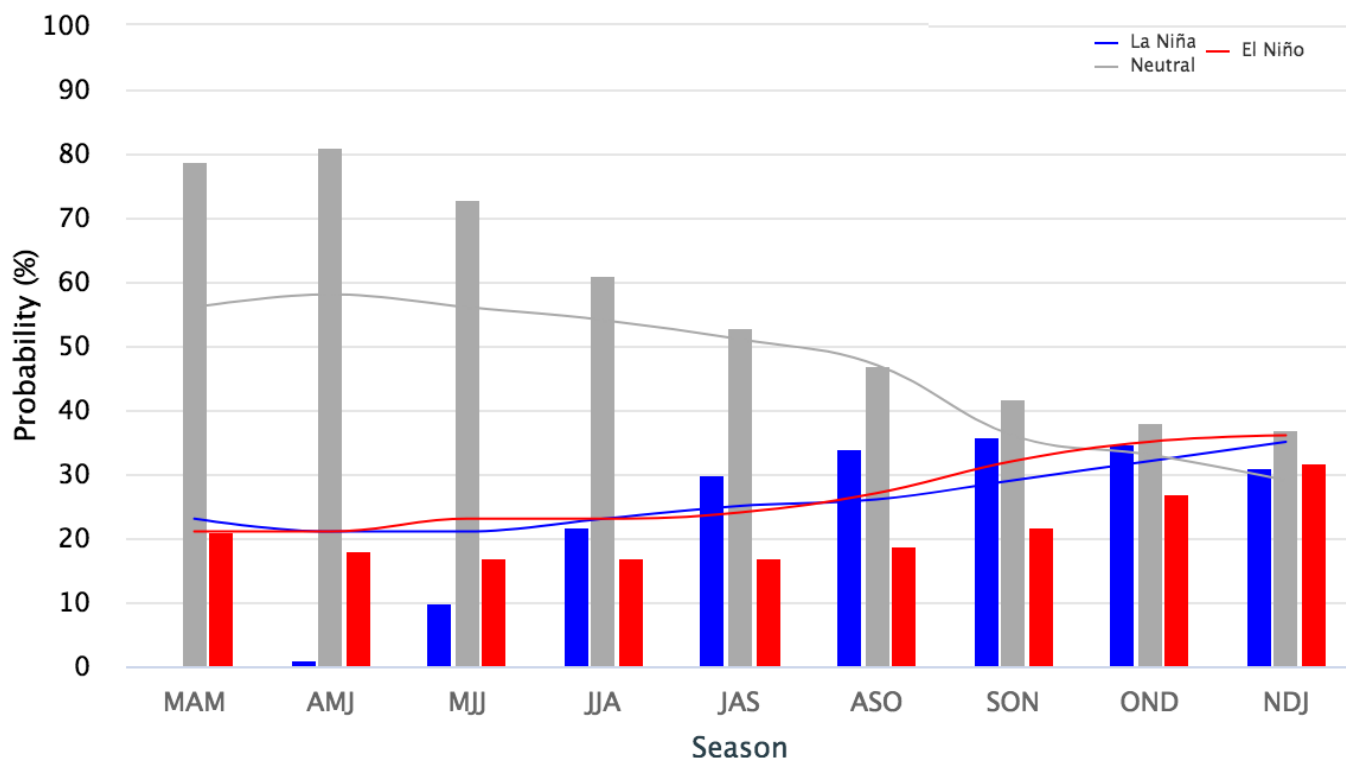


Pronóstico subestacional para el mes de mayo según la DMC. El detalle del informe pueden consultarse en el link: <http://www.meteochile.cl/PortalDMC-web/index.xhtml>

Para comprender este comportamiento es bueno conocer el estado de los grandes “drivers” que influyen la dinámica meteorológica: El ENSO y la Oscilación Antártica.

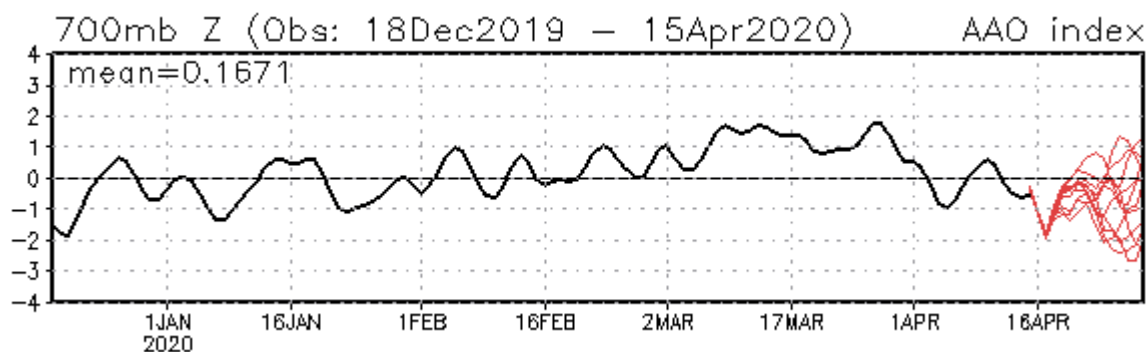
El índice ENSO3.4 (índice basado en la temperatura superficial del mar en la zona 3.4, que es el que más se relaciona con las condiciones de Chile central) indica que la condición neutral es la más probable, y debiera mantenerse por todo el horizonte de pronóstico (9 meses). Hay una tendencia hacia una condición Niña que debiera producirse hacia el

trimestre Octubre-Noviembre-Diciembre, lo cual podría inducir una primavera y verano más secos de lo normal. Sin embargo, pese a lo preocupante de este pronóstico es muy importante señalar que el horizonte de evaluación es demasiado extenso como para aseverar que esto efectivamente va a ocurrir, por lo que esto se estará monitoreando e informando oportunamente.



Proyección de la probabilidad de evento ENSO para los próximos 6 meses. Fuente

Respecto de la Oscilación Antártica, el índice se dirige hacia su fase negativa lo que es indicio de que las condiciones atmosféricas facilita que ocurran precipitaciones.



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 METEOROLÓGICAS

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 8°C (2.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.5°C (0.1°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 27.1°C (2.9°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un 1.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 13 mm, lo que representa un déficit de 99.2%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 5 mm.



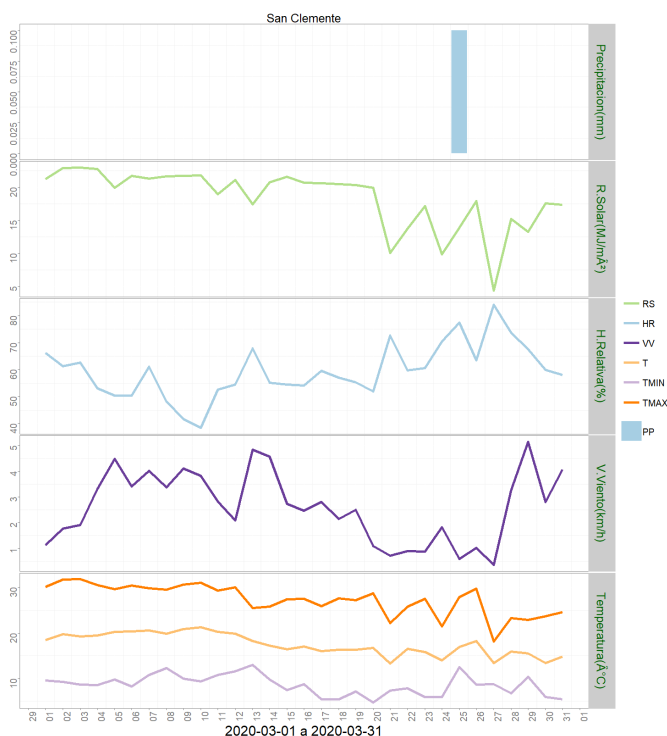
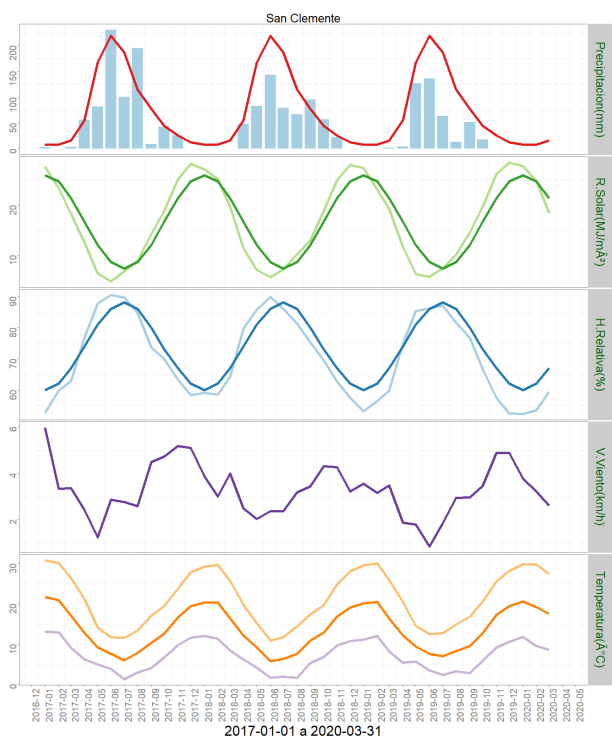
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	5	6	43	129	192	177	91	53	36	24	10	13	768
PP	0	0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
%	-100	-100	-98.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-99.2	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	8	16.5	27.1
Climatologica	10.2	16.4	24.2
Diferencia	-2.2	0.1	2.9

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 alcanzo los 8.6°C (1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.5°C (0.4°C sobre la climatológica), y la temperatura maxima llegó a los 27.3°C (1.5°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 0.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 32 mm, lo que representa un deficit de 99.7%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 2.5 mm.



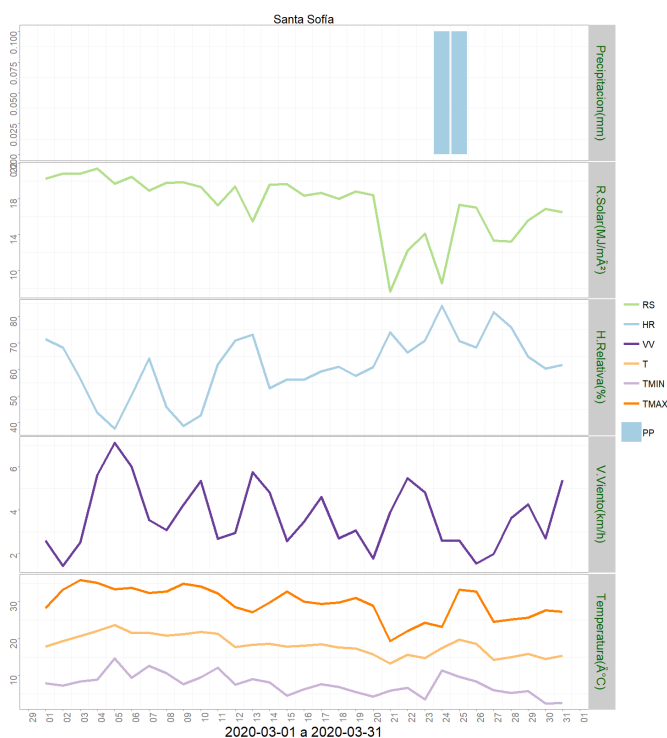
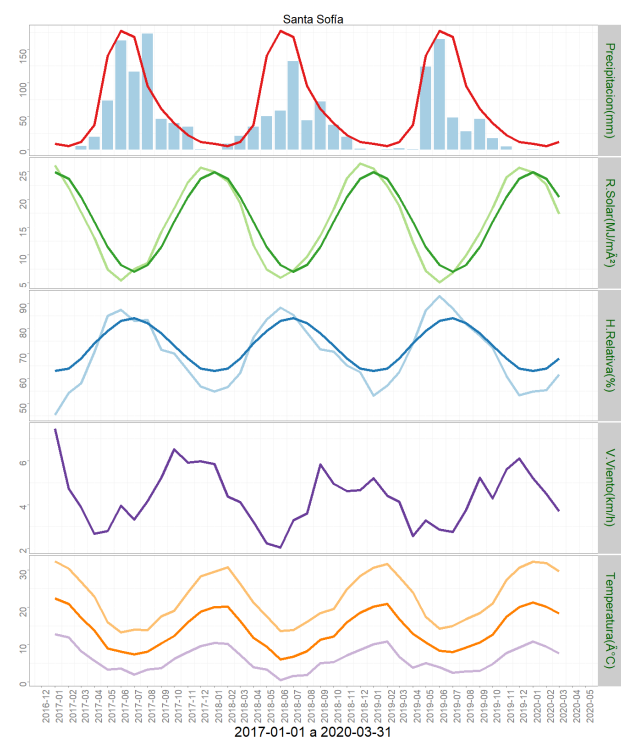
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	8	16	55	167	218	186	115	77	45	26	13	32	934
PP	0	0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
%	-100	-100	-99.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-99.7	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	8.6	17.5	27.3
Climatologica	10.1	17.1	25.8
Diferencia	-1.5	0.4	1.5

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 alcanzó los 7.6°C (2.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.2°C (1.2°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 29.6°C (4.5°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.2 mm, lo cual representa un 1.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 1.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 27 mm, lo que representa un déficit de 95.6%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 3.3 mm.



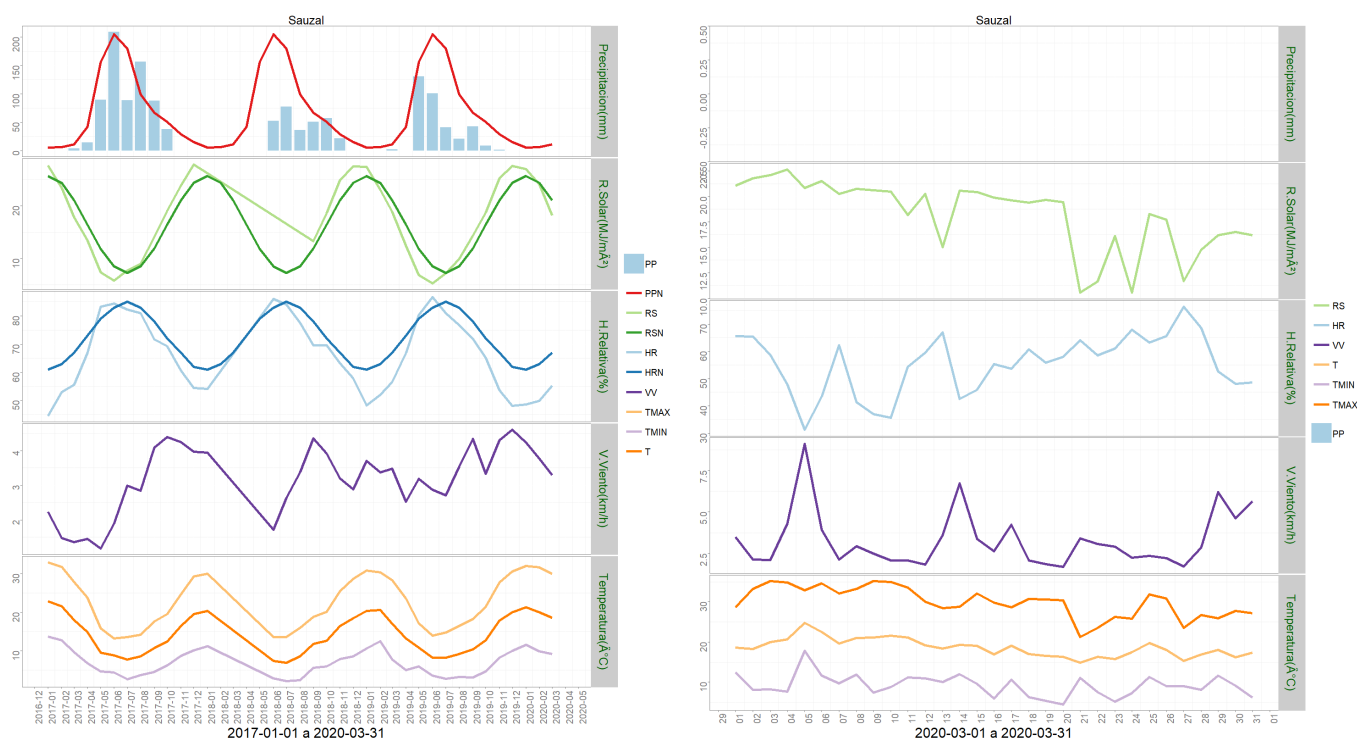
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	6	12	37	140	177	168	95	61	40	22	12	27	779
PP	1	0	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	1.2
%	-88.9	-100	-98.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-95.6	-99.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	7.6	18.2	29.6
Climatologica	10.4	17	25.1
Diferencia	-2.8	1.2	4.5

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 alcanzó los 9.2°C (0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.6°C (2°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 30°C (5.1°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 25 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 3.2 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	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

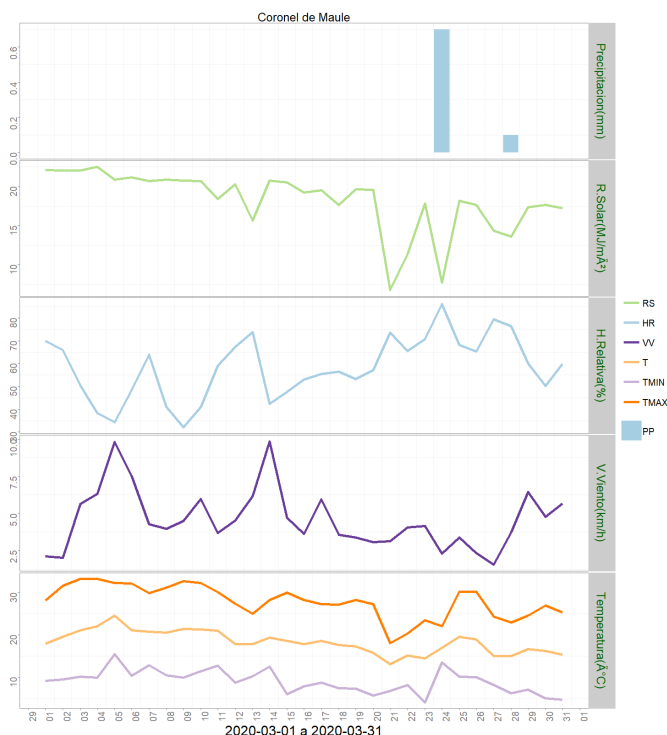
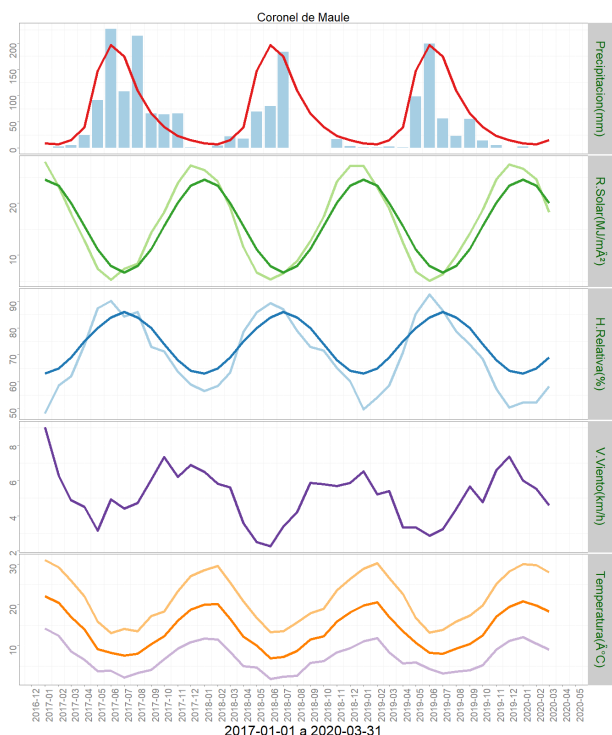
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	9.2	18.6	30
Climatologica	9.7	16.6	24.9
Diferencia	-0.5	2	5.1

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 9°C (1.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.3°C (1.6°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 27.9°C (3.2°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 4.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 31 mm, lo que representa un déficit de 84.8%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación

alcanzaba los 5.8 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	3.4	0.5	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7	4.7
%	-62.2	-92.9	-94.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-84.8	-99.4

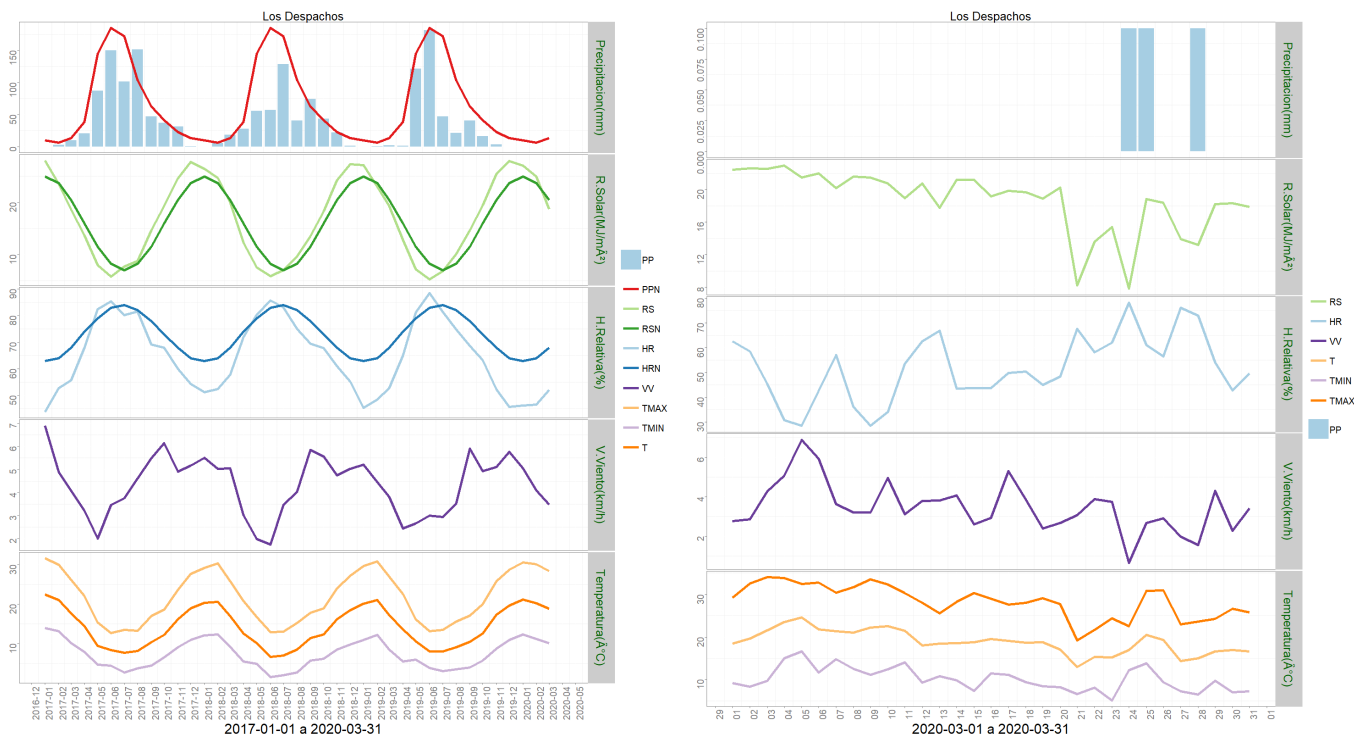
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	9	18.3	27.9
Climatológica	10.3	16.7	24.7
Diferencia	-1.3	1.6	3.2

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 alcanzo los 10.1°C (0.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.9°C (1.9°C sobre la climatológica), y la temperatura

maxima llegó a los 28.4°C (3.3°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.3 mm, lo cual representa un 2.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 31 mm, lo que representa un deficit de 98.4%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 4.1 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	0.1	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5
%	-99	-98.6	-97.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-98.4	-99.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	10.1	18.9	28.4
Climatologica	10.4	17	25.1
Diferencia	-0.3	1.9	3.3

Estación Cauquenes

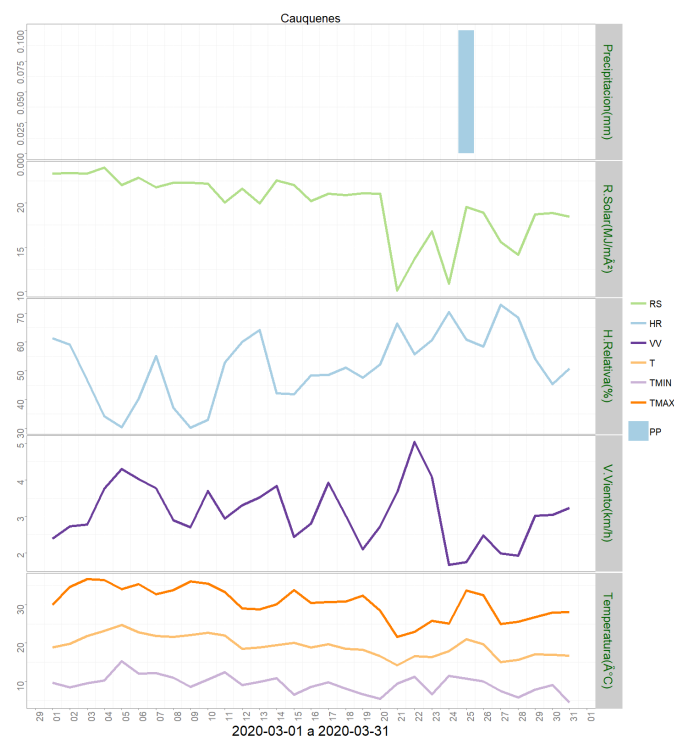
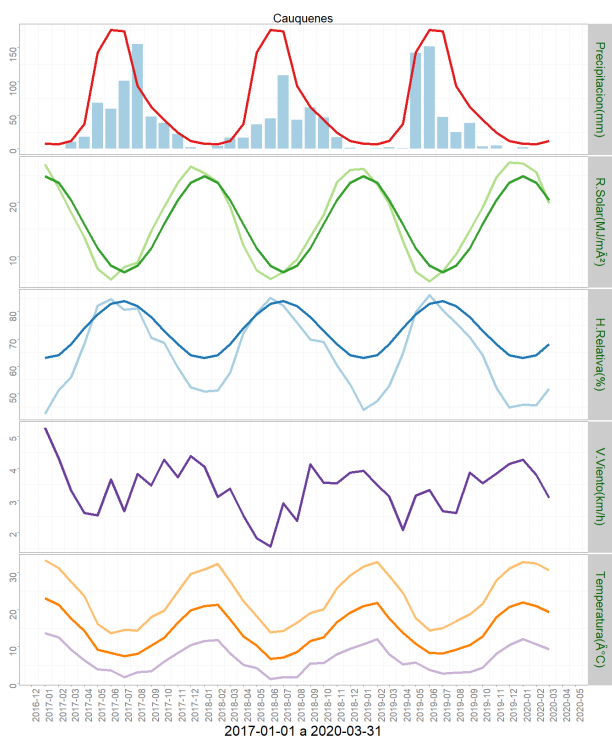
La estación Cauquenes corresponde al distrito agroclimático 07-12. Para este distrito

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

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 9.3°C (1.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.3°C (2.3°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 30.6°C (5.5°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un 0.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 2.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 27 mm, lo que representa un déficit de 90.4%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 3.1 mm.



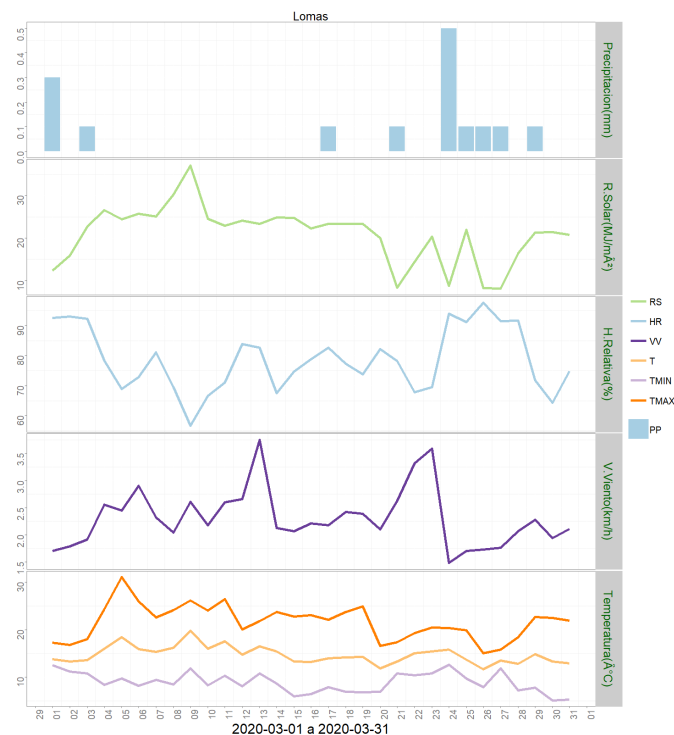
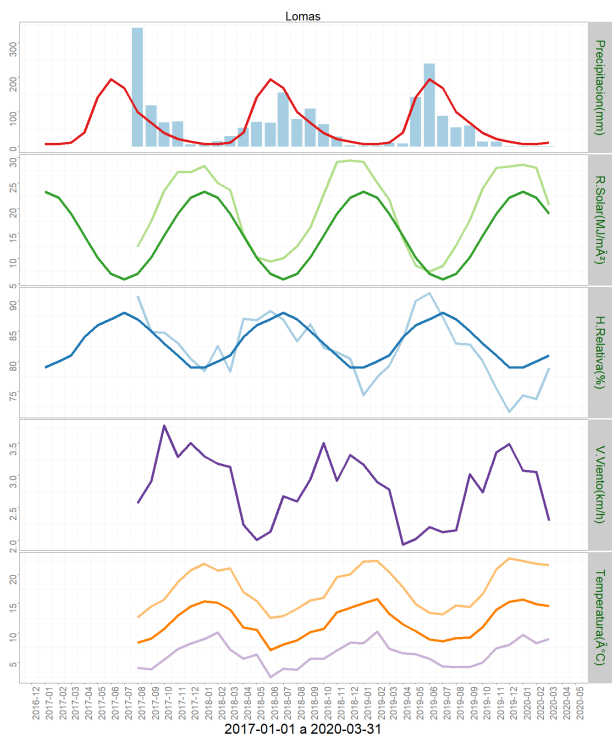
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	7	12	37	143	176	174	93	62	43	24	12	27	791
PP	2.5	0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	2.6
%	-68.8	-100	-99.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-90.4	-99.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	9.3	19.3	30.6
Climatologica	10.4	17	25.1
Diferencia	-1.1	2.3	5.5

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 9°C (0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.7°C (1.8°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 21.6°C (4.3°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 1.5 mm, lo cual representa un 11.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 5.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 29 mm, lo que representa un déficit de 82.4%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 19.1 mm.



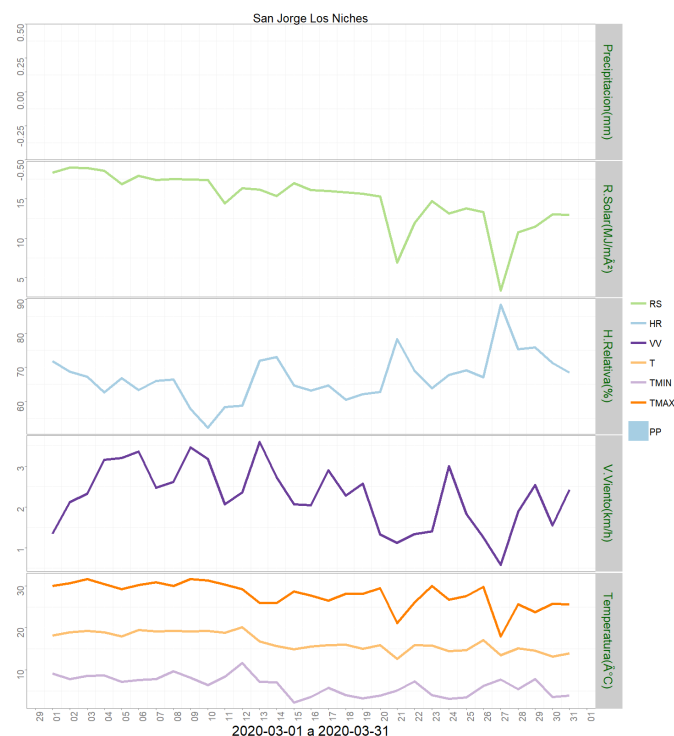
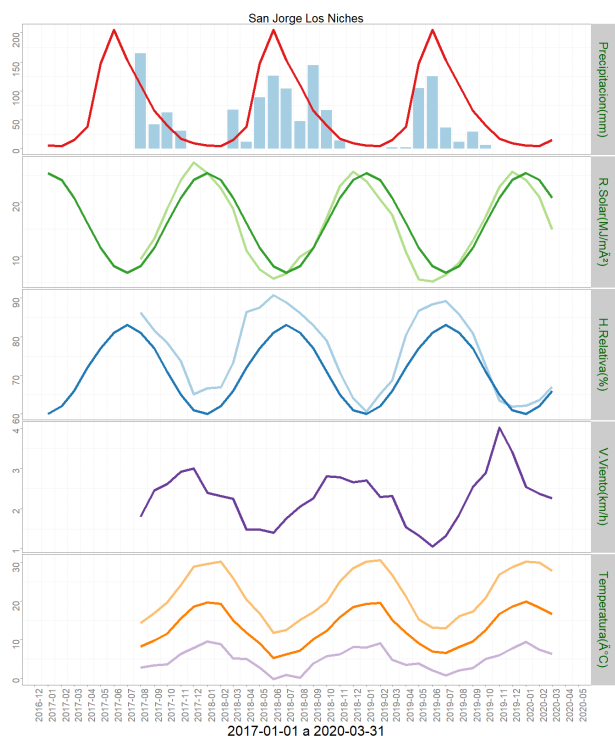
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	8	13	41	142	194	169	101	69	40	23	15	29	823
PP	2.3	1.3	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1	5.1
%	-71.2	-83.8	-88.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-82.4	-99.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	9	14.7	21.6
Climatologica	9.8	12.9	17.3
Diferencia	-0.8	1.8	4.3

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 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 6.3°C (2.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.6°C (1°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 27.9°C (4.3°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 26 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 2.4 mm.



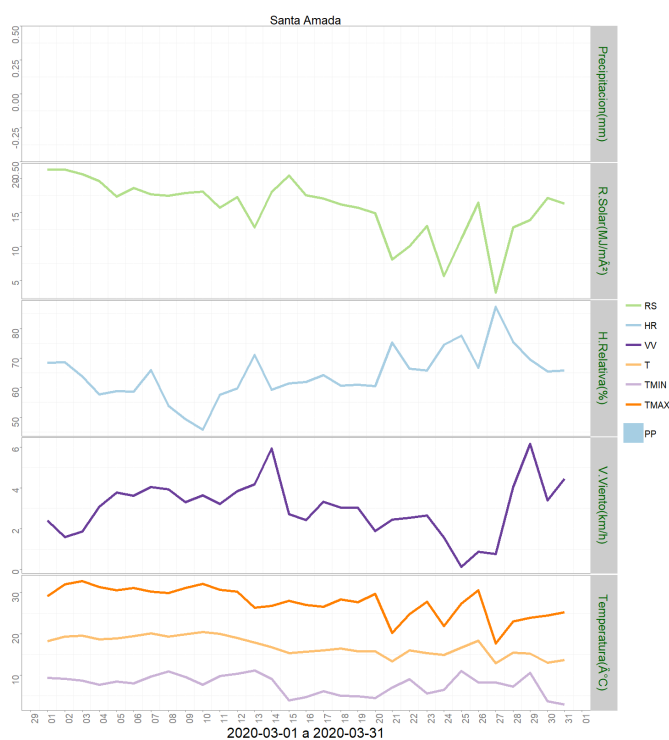
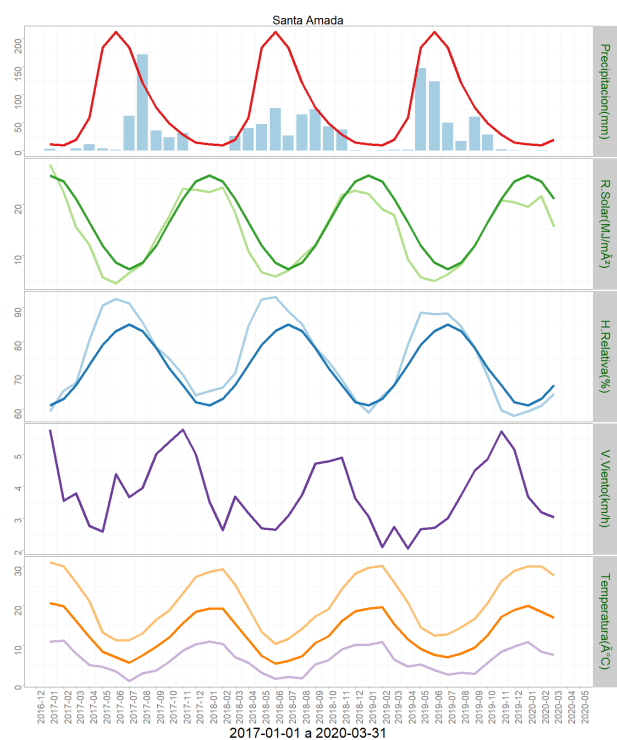
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	5	15	38	147	205	153	110	66	41	18	10	26	814
PP	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	6.3	16.6	27.9
Climatologica	9	15.6	23.6
Diferencia	-2.7	1	4.3

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 alcanzó los 7.6°C (2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 17°C (0.4°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 27.7°C (2.8°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 42 mm, lo que representa un déficit de 97.9%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 2.8 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	0.9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	0.9
%	-100	-91	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-97.9	-99.9

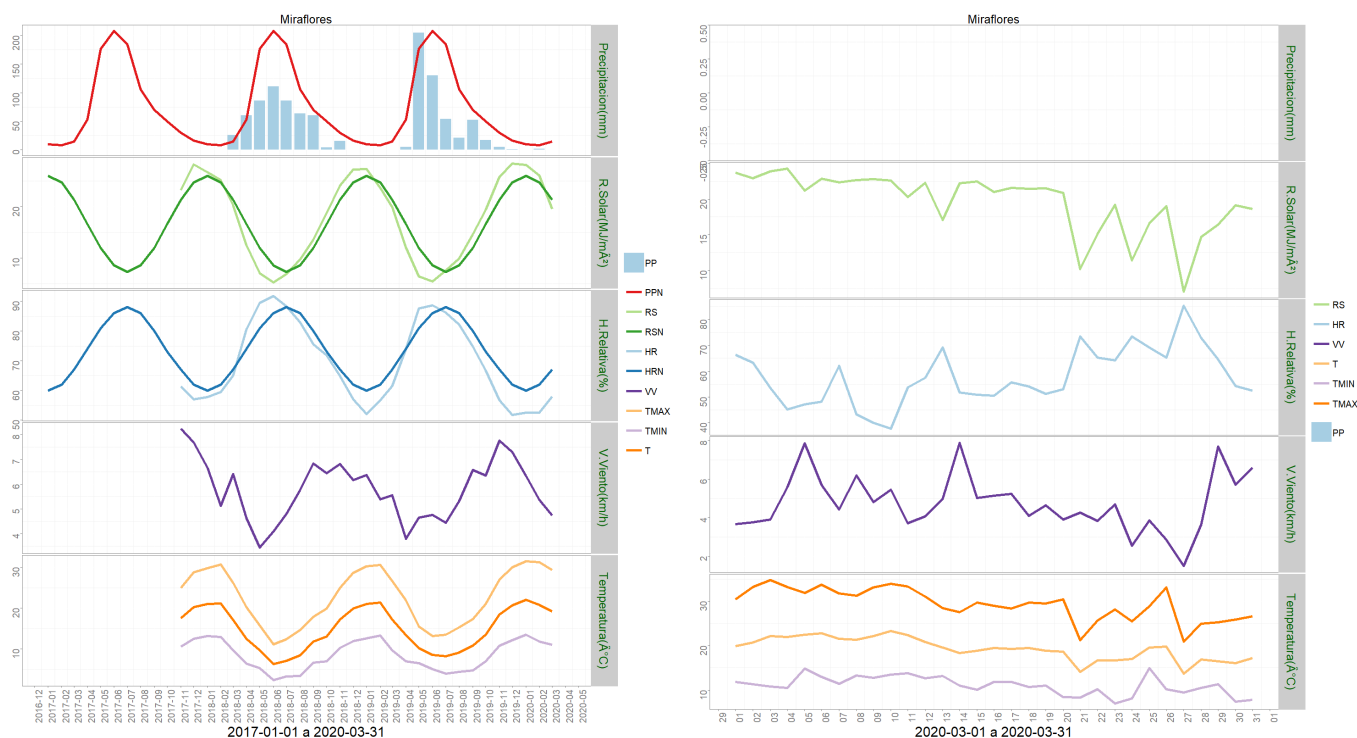
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	7.6	17	27.7
Climatologica	9.7	16.6	24.9
Diferencia	-2.1	0.4	2.8

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 11.1°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 19.3°C (2.2°C sobre la climatológica), y la temperatura máxima llegó a los 29.4°C (3.6°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total

acumulado de 1.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 33 mm, lo que representa un déficit de 94.5%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 0.4 mm.



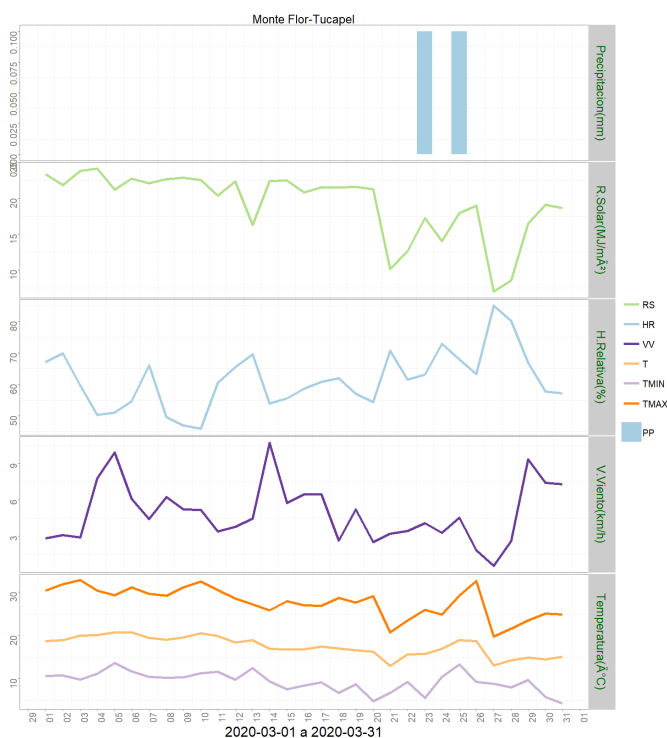
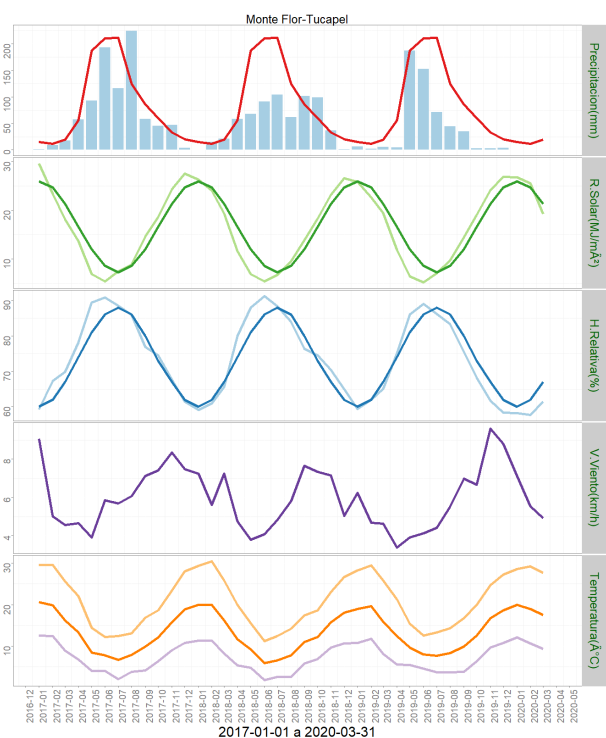
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	10	8	15	53	177	208	185	106	70	50	30	16	33	928
PP	0	1.8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	1.8
%	-100	-77.5	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-94.5	-99.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	11.1	19.3	29.4
Climatológica	10.1	17.1	25.8
Diferencia	1	2.2	3.6

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 alcanzo los 9.3°C (0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.5°C (0.4°C sobre la climatológica), y la temperatura maxima llegó a los 27.7°C (1.9°C sobre la climatológica).

En el mes de marzo registró una pluviometría de 0.2 mm, lo cual representa un 1.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 46 mm, lo que representa un deficit de 98.7%. A la misma fecha, durante el año 2019 la precipitación alcanzaba los 14 mm.



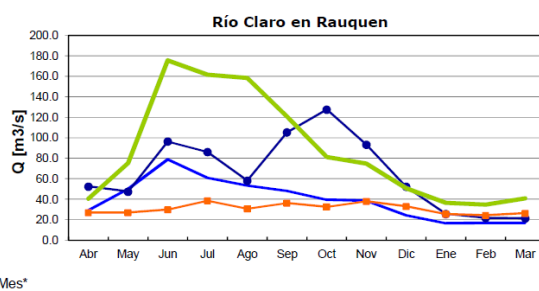
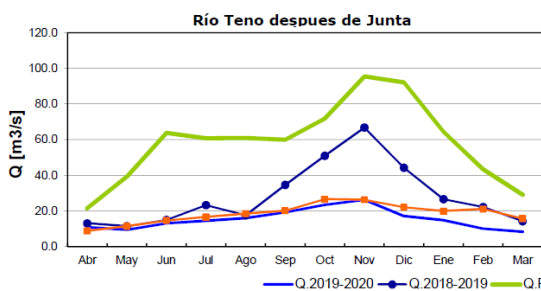
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	15	12	19	56	187	210	211	125	86	60	33	20	46	1034
PP	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.6
%	-98.7	-98.3	-98.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-98.7	-99.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
marzo 2020	9.3	17.5	27.7
Climatologica	10.1	17.1	25.8
Diferencia	-0.8	0.4	1.9

Componente Hidrológico

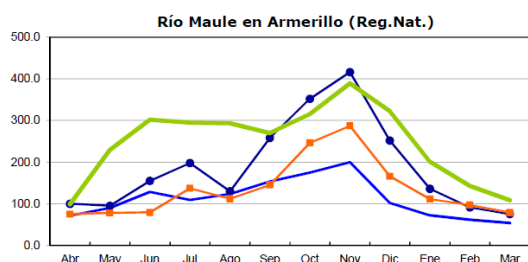
Abastecimiento hídrico

Según el reporte de la DGA los caudales muestran valores menores a los mínimos históricos.

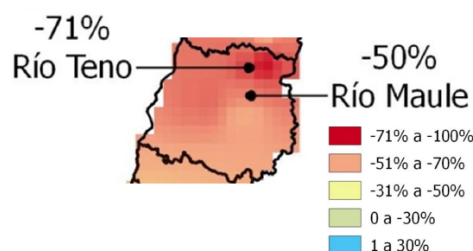


	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Q.2019-2020	10.8	9.6	13.2	14.5	16.0	19.4	23.5	26.4	17.2	14.9	10.2	8.3
Q.2018-2019	13.2	11.5	15.1	23.3	17.7	34.8	51.0	66.9	44.4	26.7	22.3	14.3
Q.Promedio*	21.5	39.3	63.8	60.9	61.0	60.0	71.9	95.5	92.2	64.5	43.5	29.2
Q.Min.Mes*	8.9	11.6	14.7	16.7	18.6	20.2	26.7	26.4	22.1	20.0	21.1	15.8

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Q.2019-2020	29.3	50.2	78.9	61.0	53.4	48.1	39.4	38.7	24.5	16.6	16.9	16.9
Q.2018-2019	52.4	47.6	96.5	86.2	58.2	105.4	127.7	93.5	52.3	25.8	21.8	21.5
Q.Promedio*	40.8	75.6	175.7	161.6	158.4	120.8	81.3	74.9	50.9	36.7	34.9	40.9
Q.Min.Mes*	27.0	27.1	29.9	38.6	30.7	36.3	32.6	38.0	33.0	25.5	24.5	26.3



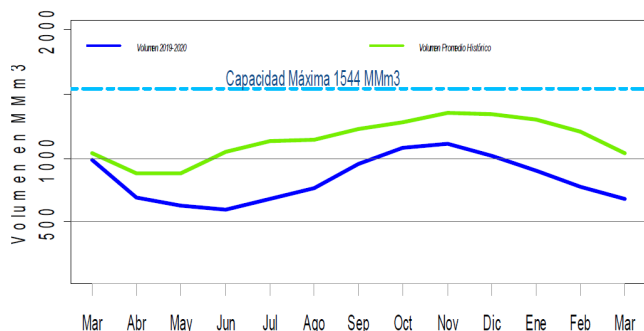
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Q.2019-2020	71.1	89.6	128.3	109.3	123.8	153.2	174.9	200.0	102.1	72.3	61.4	53.2
Q.2018-2019	99.7	95.1	155.0	198.0	130.0	258.0	352.0	416.0	251.7	136.0	91.2	75.0
Q.Promedio*	99.2	229.2	301.8	295.0	293.7	270.2	315.4	388.9	322.8	201.6	142.5	108.4
Q.Min.Mes*	75.0	78.0	79.0	137.0	112.0	145.0	246.1	287.0	166.0	111.4	97.0	79.1



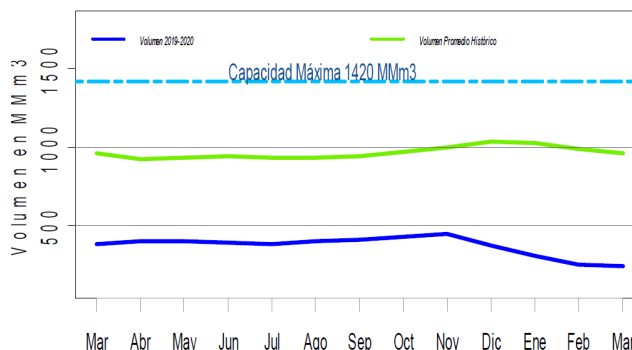
Caudales Observados en la región (fuente <http://www.dga.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx>)

Los embalses por su parte están en una capacidad menor a su promedio histórico

Embalse Colbún (MIXTO) Marzo 2019 - Marzo 2020, Región de O'Higgins



Embalse Laguna del Maule (MIXTO) Marzo 2019 - Marzo 2020, Región del Maule



	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	Capacidad	Prom Mensual	Región
Colbun	987	692	627	601	678	766	957	1082	1107	1014	901	781	680	1544	1038	Maule
Lag. Maule	379	392	393	381	377	392	407	427	446	369	299	245	233	1420	955	Maule
Bullillileo	0	0	5.3	18	29	42	51	57	58	49	24	4.3	1	60	2.5	Maule
Digua	2.5	0	19	76	127	186	225	213	1709	125	60	18	10	225	26	Maule
Tutuven	1.7	1.6	2.8	4.8	6	7.3	8.5	9.3	9.1	6.8	4.1	2	1.2	22	2.5	Maule

Estado embalses Observados en la región (fuente <http://www.dga.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx>)

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Arroz

Para siembras tempranas del cultivo del arroz (octubre), se espera que durante el mes de febrero el arroz esté en etapa de llenado de grano. Sin embargo, si el arroz fue sembrado en noviembre, su estado de desarrollo podría estar entre bota a floración. Lo anterior, puede exponer al cultivo a temperaturas bajas que normalmente pueden existir durante este mes, induciendo esterilidad floral. Es importante recordar que temperaturas medias inferiores a 18°C pueden afectar la viabilidad del grano de polen y/o la fecundación, produciendo una vanazón de hasta un 70%. El seguro agrícola para el arroz, actualmente considera como daño por vanazón, cuando las temperaturas medias están por debajo de 18°C por 5 días seguidos, entre el 15 de enero y 20 de febrero. Esta situación no sucedió durante este año, con solamente un día con una media de 16,4°C. Por otro lado, el déficit hídrico que afecta a la zona, sería la razón climática más importante de pérdidas en el cultivo del arroz para este año. Finalmente, durante el mes de marzo se comienza la cosecha del arroz. Esta temporada, la cosecha fue favorecida por la falta de precipitaciones (<1mm) lo que permite una labor sin mayores inconvenientes. Se recomienda cosechar con humedad de grano entre 18% a 20%.

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.

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

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.

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).

Depresión Intermedia > Cultivos > Leguminosas

Poroto

La mayoría de este cultivo se cosechó durante el mes de marzo.

Rastrojos que quedaron en campo deben ser incorporados.

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.

Precordillera > Cultivos > Leguminosas

Poroto

La mayoría de este cultivo se cosechó durante el mes de marzo.

Rastrojos que quedaron en campo deben ser incorporados.

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 Costero > Cultivos > Leguminosas

Lenteja

Las siembras se deben iniciar a partir a fines de abril y no más allá de fines de mayo. Es importante utilizar una dosis de semilla de no más de 60 a 80 kg por hectárea.

Siembra puede utilizar maquina cerealera tapando una boca pormedio, de esta manera su cultivo quedara a una distacia entrehilera de 30 cm.

Si siembra al voleo, divida el potrero para hacer una buena distribución de la semilla y tape con una rastra de clavo o tablón y no con el arado.

Se recomienda realizar aplicacion de herbicida preemergentes para control de malezas de hoja ancha (Linuron 1,5 L/ha). Este producto facilitará en gran medida en un primer periodo una menor carga de malezas que puede afectar al cultivo, también significará un menor costo en relación al control manual que puede requerir el cultivo.

Haba

En el secano costero se deben iniciar las siembras a partir de mediados de abril hasta

mediados de mayo. En el secano costero se puede sembrar hasta junio. El uso de semilla limpia sin manchas libre de (*Botrytis* spp.) es fundamental para tener éxito en este cultivo. El suelo contar con pH sobre 5.6 de lo contrario debe encalar. Debe sembrarse a una distancia entre hileras entre 40 y 50 cm, esto favorecerá la ventilación y disminuye las posibilidades de verse afectada por la enfermedad de la mancha chocolate (*Botrytis* spp.)

Recomendaciones generales para lenteja y haba para un buen establecimiento y desarrollo del cultivo

- Incorporar fósforo en el surco de siembra
- Suelo debe estar mullido y firme
- Siembra temprana en la temporada, recuerde que estamos bajo un periodo de menores precipitaciones.

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

Antecedentes generales

La cosecha de variedades tintas se encuentra en la etapa final. Solo quedan algunas zonas con variedades como Syrah, Cabernet sauvignon y País.

Las variedades blancas se encuentran en período de caída de hojas.

Es muy recomendable estar al tanto del pronóstico climático, pues lluvias, pueden perjudicar la calidad de la uva en el último período de la vendimia, uvas destinadas a elaboración de vinos de cosecha tardía o vinos asoleados.

Control de plagas

Es necesario continuar con el monitoreo de plagas de manera de poder conocer una estimación de la población de plagas que se iría a hibernación. Así como también saber si quedará en la madera fuente de inóculo de enfermedades. Para el caso de falsa arañita roja de la vid, se encuentra en desarrollo la quinta generación por tanto es recomendable realizar una aplicación de acaricida en la postcosecha para bajar la población de hembras que se irán a hibernar grávidas. En algunos lugares de la región del Maule donde la hibernación está comenzando, hay migración de arañitas hacia el tronco y hacia malezas.

Chanchito blanco de la vid (*Pseudococcus viburni*): Monitorear en estructuras como hojas y principalmente en racimos. Idealmente marcar focos plantas donde hay presencia, para

controlar la plaga tempranamente la temporada siguiente, es decir en la primavera del 2020.

Control de enfermedades

Oídio de la vid (*Uncinula necator*), ataca a las estructuras verdes de la vid.

En viñedos donde hubo ataque del hongo, se debe programar desde este momento el lavado de invierno y eliminación de sarmientos. Evitar dejar racimos con hongo en el viñedo, es necesario retirarlos para eliminar fuentes de inóculo.

Manejo de suelo

Programar siembra de cubiertas vegetales en la entre hilera de viñedos (si corresponde), cuyas semillas depositadas en el suelo, germinan con el agua de las primeras lluvias.

Aplicar prácticas culturales establecidas por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), establecidas en el plan de Control de Lobesia botrana. Estas son:

- Avisar a la autoridad (SAG) traslados de uva y su procesamiento.
- Realizar la adecuada gestión de residuos u orujos.

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 aprovechable de un suelo, en términos de una altura de agua, se puede

utilizar la siguiente expresión:

$$H_A = \frac{CC - PMP}{100} \cdot \frac{D_{ap}}{D_{H_2O}} \cdot P$$

Donde:

H_A = Altura de agua (mm). (Un milímetro de altura corresponde a un litro de agua por metro cuadrado de terreno).

CC = Contenido de humedad del suelo, expresado en base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 1/10 a 1/3 de bar. Indica el límite superior o máximo de agua útil para la planta que queda retenida en el suelo contra la fuerza de gravedad. Se conoce como Capacidad de Campo.

PMP = Contenido de humedad del suelo, expresado en porcentaje base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 10 y 15 bar. Indica el límite inferior o mínimo de agua útil para la planta. Se conoce como Punto de Marchitez Permanente.

D_{ap} = Densidad aparente del suelo (g/cc).

D_{H_2O} = Densidad del agua. Se asume normalmente un valor de 1 g/cc.

P = Profundidad del suelo.

Obtención de la disponibilidad de agua en el suelo

La humedad de suelo se obtiene al realizar un balance de agua en el suelo, donde intervienen la evapotranspiración y la precipitación, información obtenida por medio de imágenes satelitales. El resultado de este balance es la humedad de agua disponible en el suelo, que en estos momentos entregamos en valores de altura de agua, específicamente en cm, lo cual no es una información de fácil comprensión, menos a escala regional, debido a que podemos encontrar suelos de poca profundidad que estén cercanos a capacidad de campo y que tenga valores cercanos de altura de agua a suelos de mayor profundidad que estén cercanos a punto de marchitez permanente. Es por esto que hemos decidido entregar esta información en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable. Lo que matemáticamente sería:

$$DispAgua(\%) = \frac{H_t}{H_A} \cdot 100$$

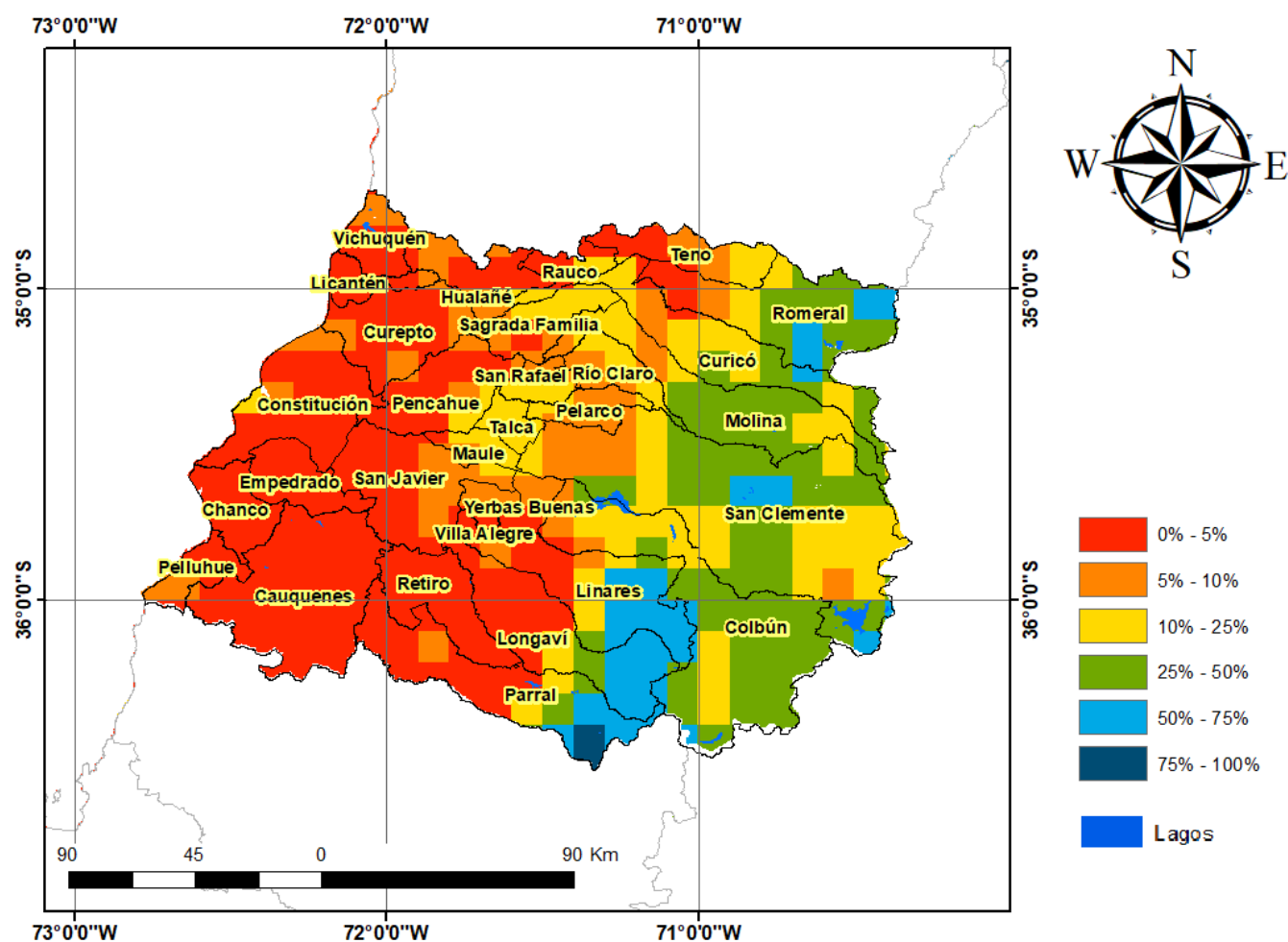
Donde:

DispAgua(%) = Disponibilidad de agua actual en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable.

H_t = Disponibilidad de agua en el período t.

H_A = Altura de agua aprovechable.

Disponibilidad de agua del 5 a 20 marzo 2020, Región del Maule



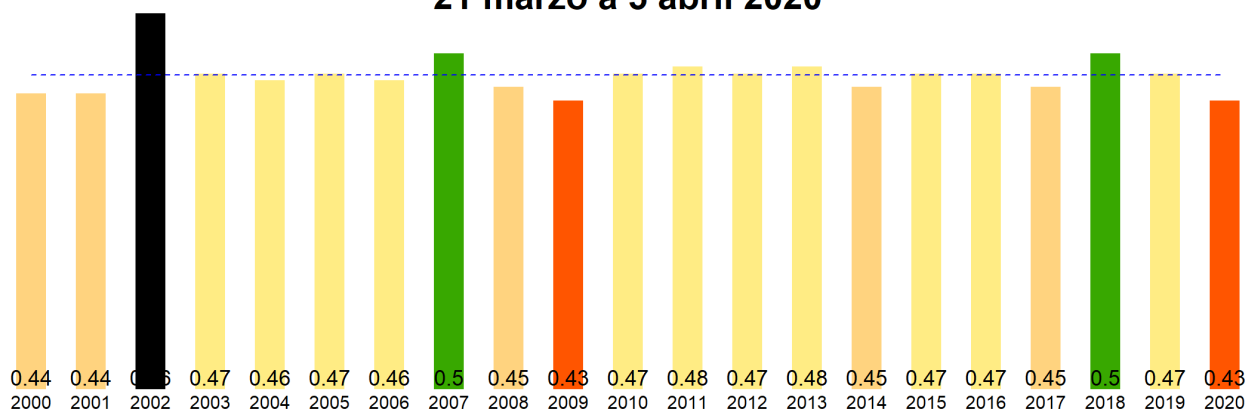
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

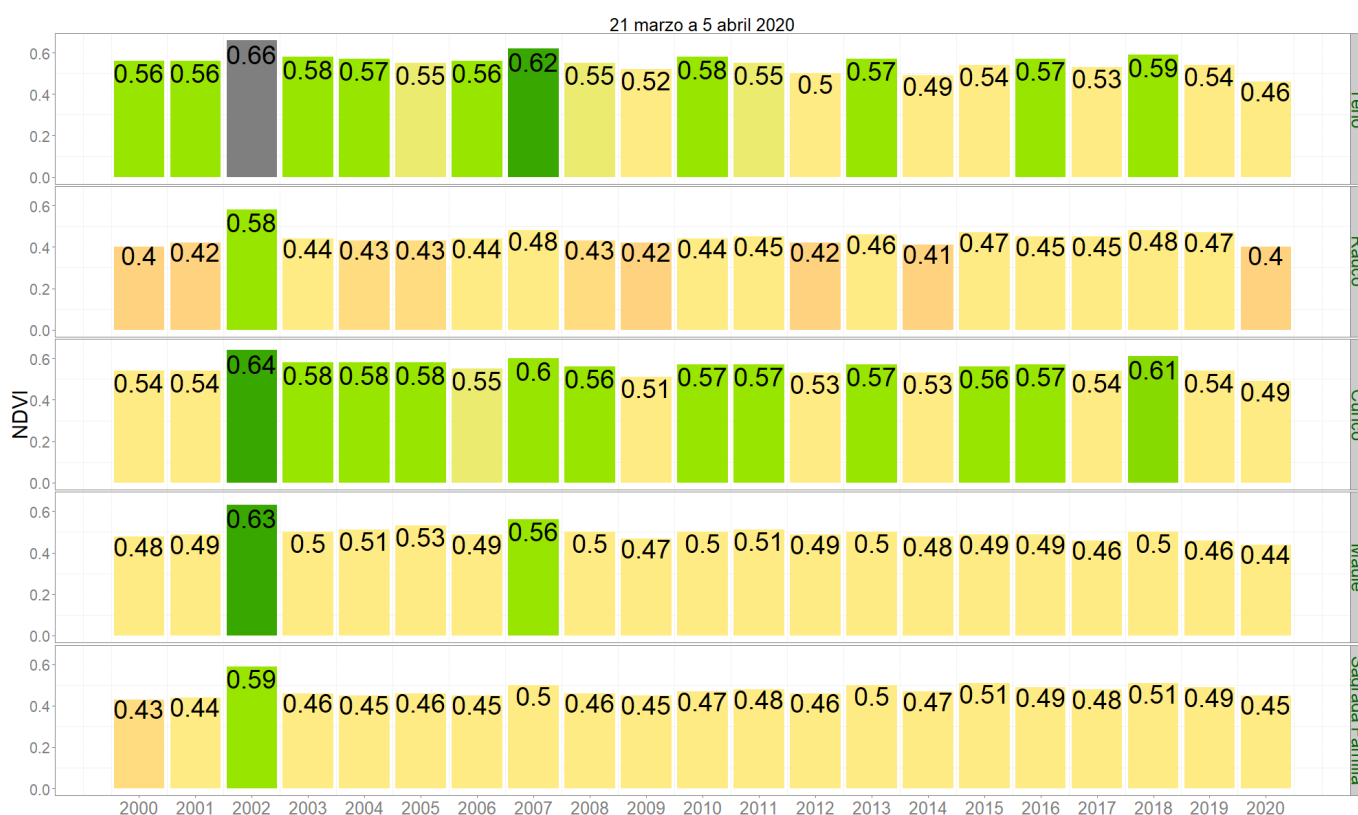
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.43 mientras el año pasado había sido de 0.47. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.47.

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

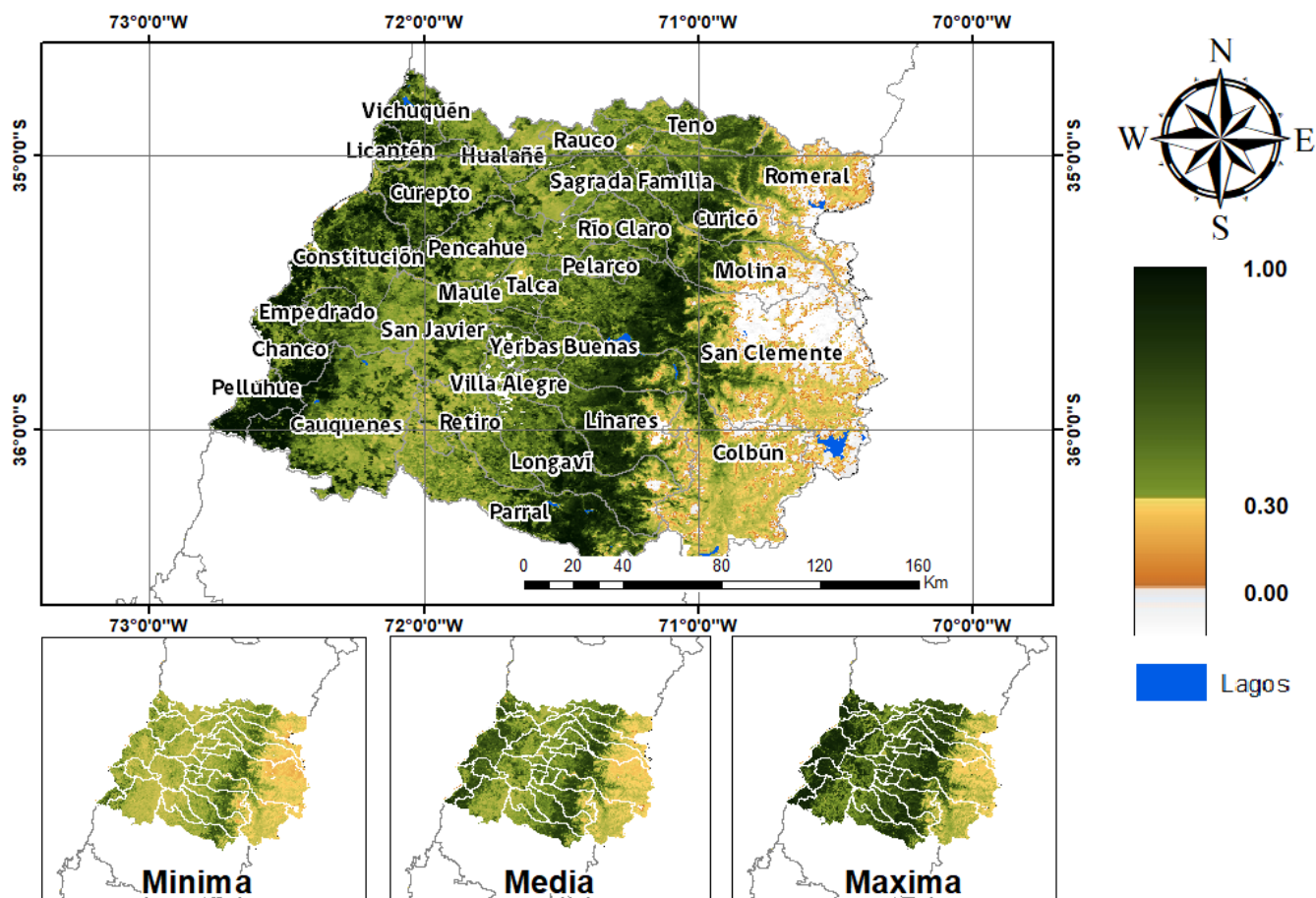
21 marzo a 5 abril 2020



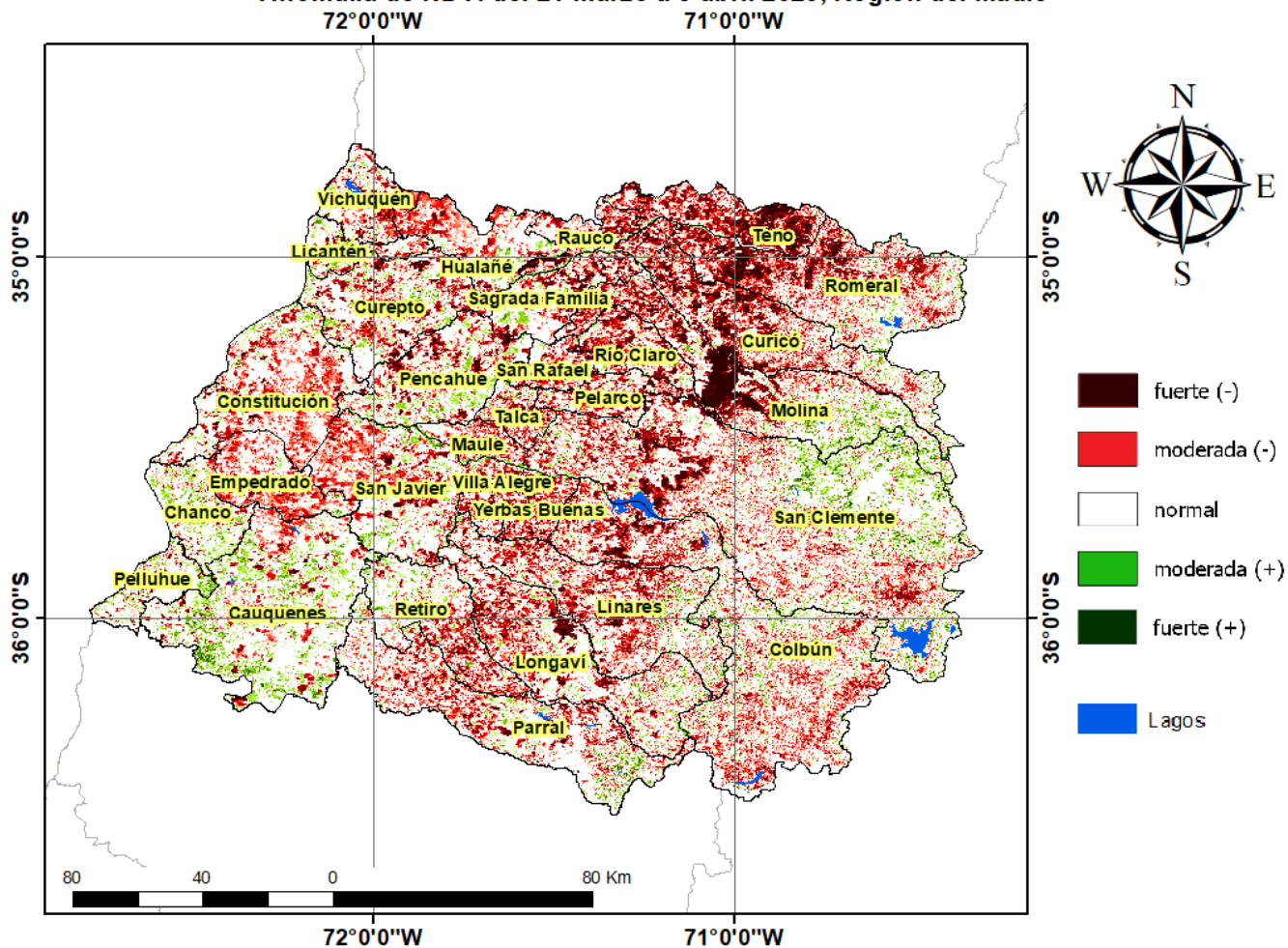
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



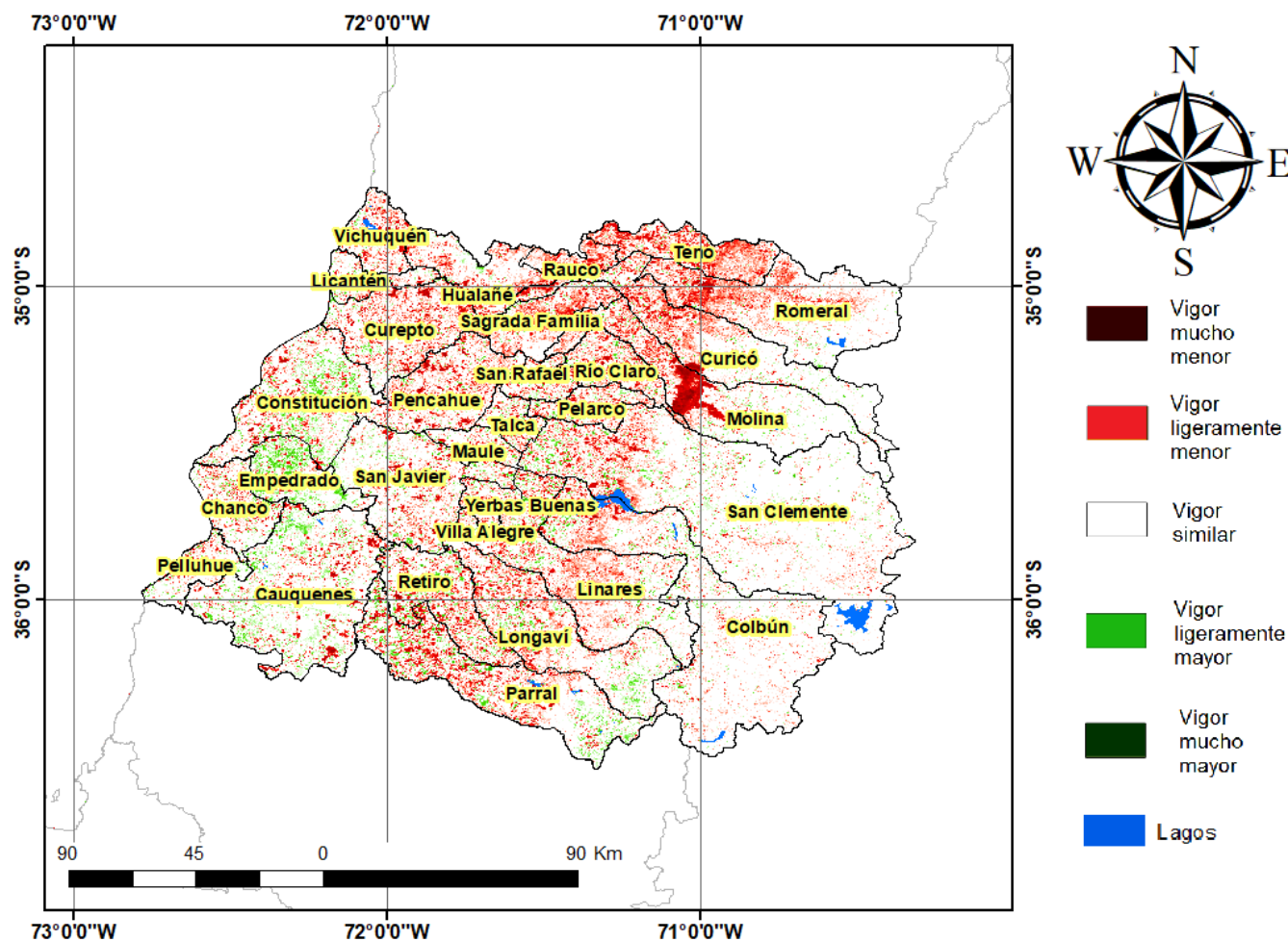
NDVI del 21 marzo a 5 abril 2020 Región del Maule



Anomalia de NDVI del 21 marzo a 5 abril 2020, Región del Maule



Diferencia de NDVI del 21 marzo a 5 abril 2020-2019, 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 30% para el período comprendido desde el 21 marzo a 5 abril 2020. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 44% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición desfavorable moderada.

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

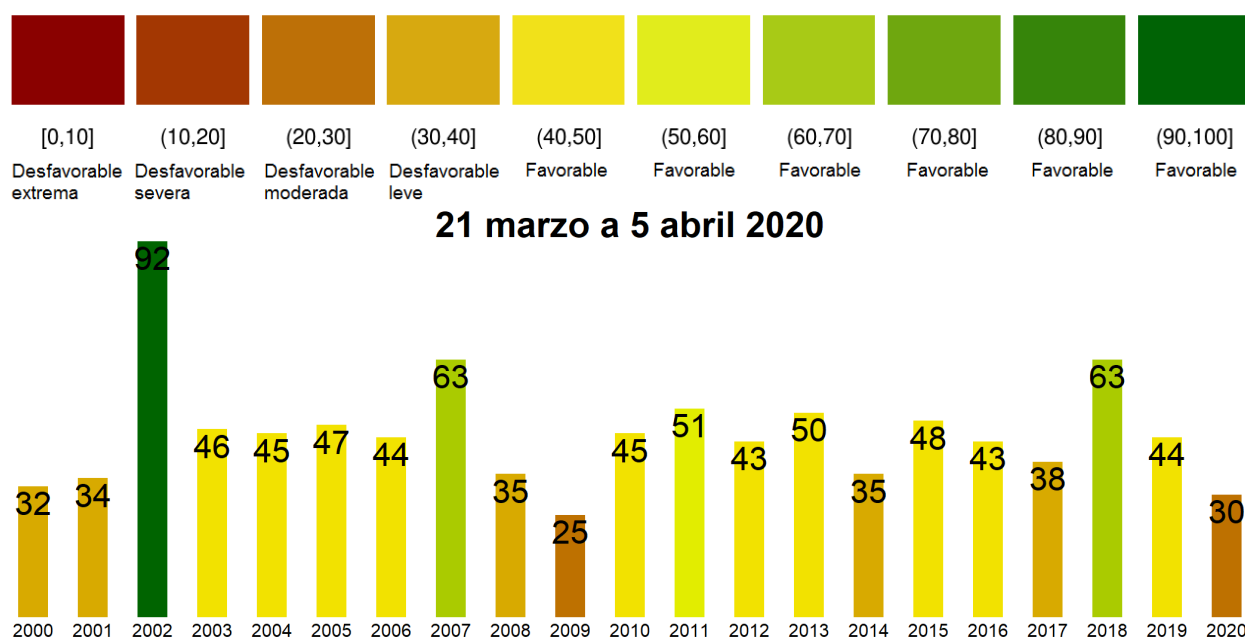


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2020 para la Región del Maule.

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	1	1	13	10	5
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.

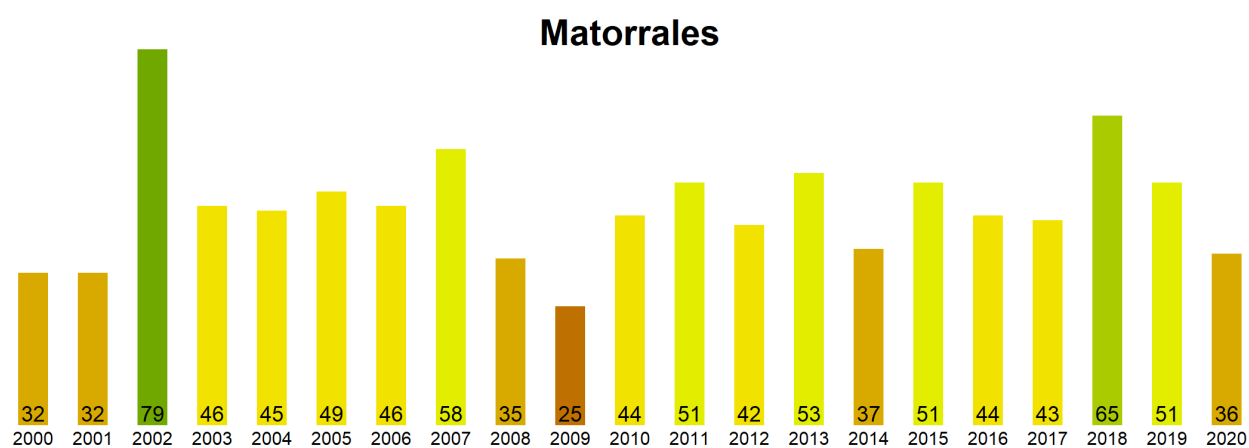


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región del Maule.

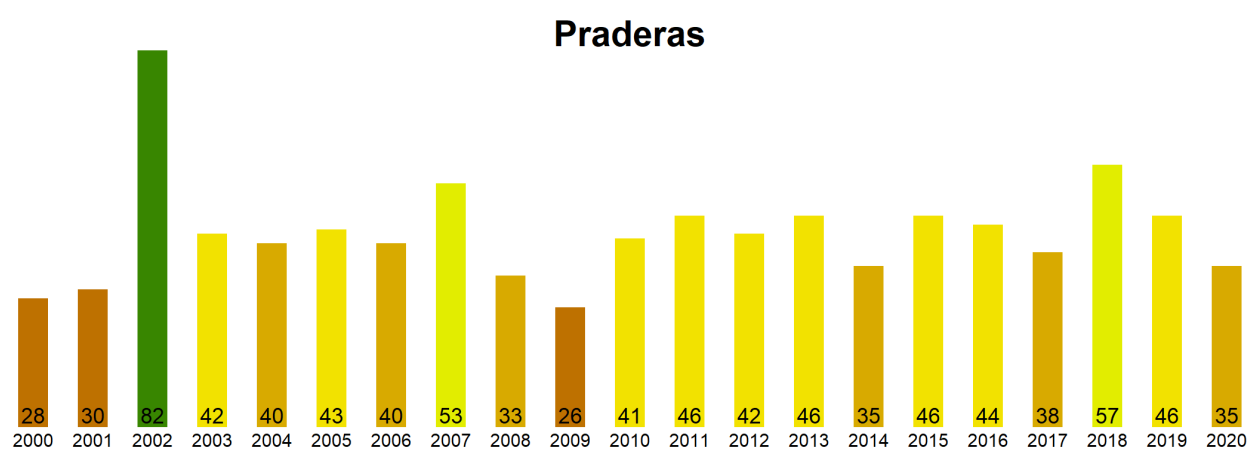


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Maule.

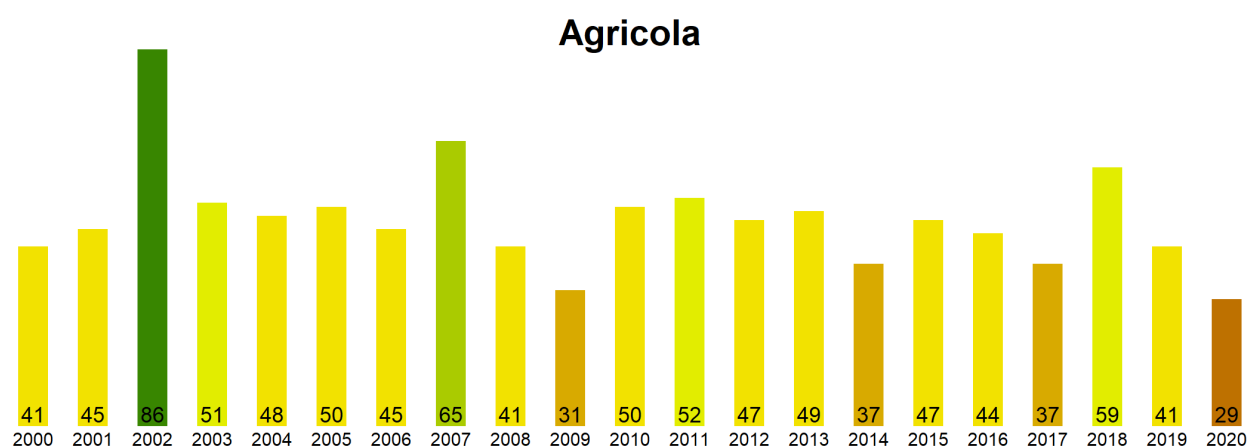


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Maule.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 21 marzo a 5 abril 2020 Región del Maule

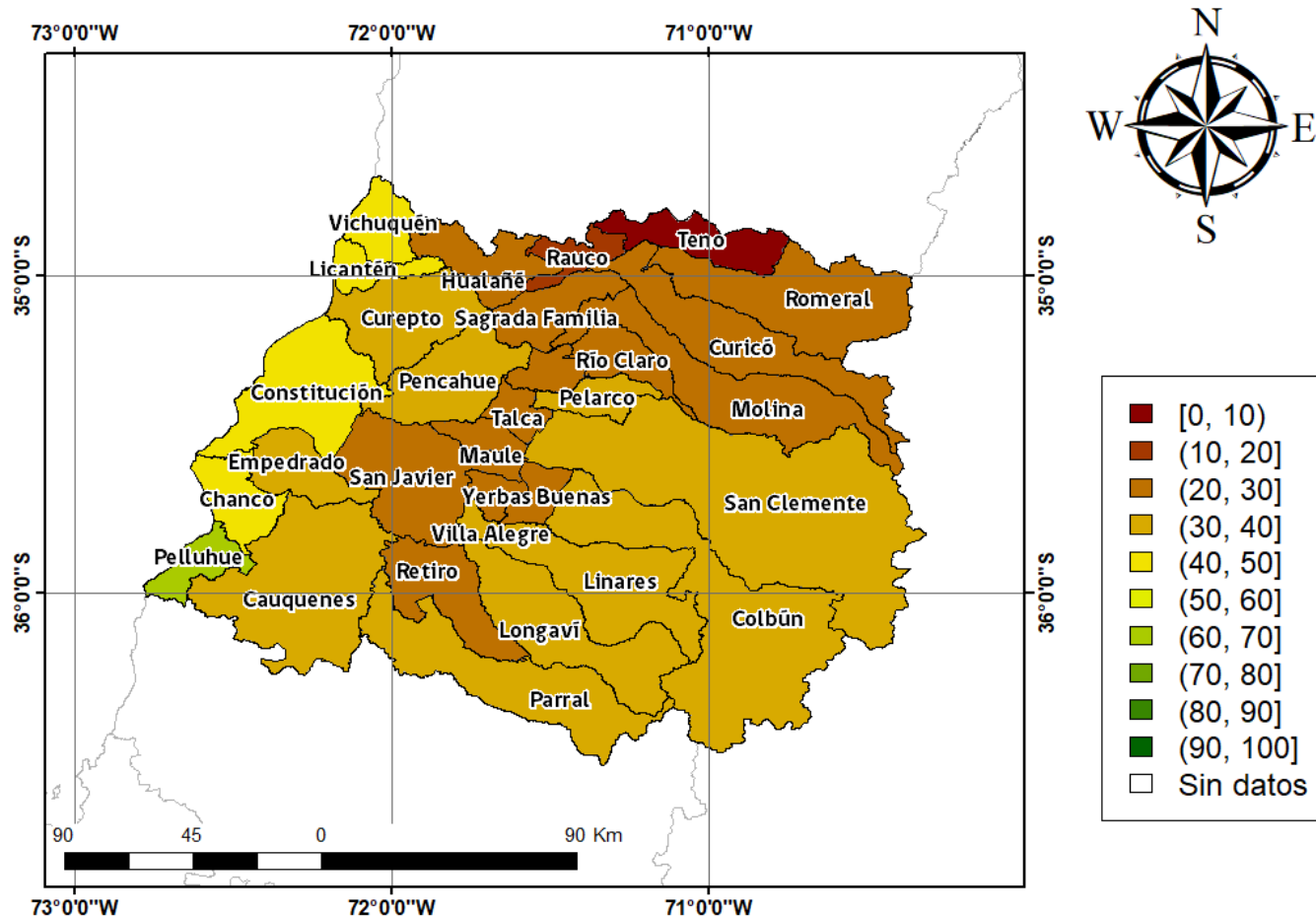


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Maule de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región del Maule corresponden a Teno, Rauco, Curicó, Maule y Sagrada Familia con 9, 15, 20, 21 y 21% de VCI respectivamente.



Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 21 marzo a 5 abril 2020.