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

JUNIO 2021 — REGIÓN VALPARAÍSO

Autores INIA

Jaime Salvo Del Pedregal , Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Luis Salinas, Ing. Agrónomo, La Cruz

Carolina Salazar Parra, Bióloga Ambiental, Mg Agrobiología Ambiental, Dra. Ciencias Biológicas, La Platina

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 de Valparaíso abarca el 6% de la superficie agropecuaria nacional (101.750 ha) dedicada a la producción de frutales, viñas, forrajeras y hortalizas. La información disponible en Odepa para el año 2020 muestra que el palto forma parte del 38,7% de la superficie dedicada a la fruticultura y la vid de mesa representa el 53% del sector de viñas y parronales. Finalmente, dentro de las hortalizas predomina la lechuga (14%) y el tomate para consumo fresco (11%).

La V Región de Valparaíso presenta varios climas diferentes: 1 Clima subártico (Dsc) en Portillo; 2 clima de la tundra (ET) en Caracoles, Cancha Pelada, Parada Caracoles, Codelco Andina; 3 Clima mediterráneo de verano (Csa) en Lo Abarca, San Carlos, Costa Azul, San Sebastian y Cuncumén; y los que predominan son 4 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en El Juncal, Alto de la Posada, El Peñón, La Pulpería, San Francisco y 5 los Climas fríos y semiáridos (BSk) en El Pedernal, El Chivato, Santa Maria, Calle Larga y Chalaco

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	2020	ene-abr		Región/país	Participación
			2020	2021	2021	2021
Valparaíso	Fruta fresca	710.060	314.513	270.949	8,8%	62,8%
	Vinos y alcoholes	201.894	62.141	76.322	12,6%	17,7%
	Frutas procesadas	107.382	25.065	22.399	5,4%	5,2%
	Hortalizas y tubérculos frescos	13.339	9.493	15.782	36,0%	3,7%
	Carne de ave	48.358	21.162	12.315	10,4%	2,9%
	Semillas siembra	41.104	15.760	12.007	11,4%	2,8%
	Maderas elaboradas	981	51	2.443	0,6%	0,6%
	Flores bulbos y musgos	1.480	480	440	11,7%	0,1%
	Carne cerdo y despojos	1.239	597	201	0,1%	0,0%
	Otros	55.054	17.750	18.911		4,4%
	Total regional	**1.180.891**	**467.011**	**431.769**		**100,0%**

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

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

Resumen Ejecutivo

Desde Julio del 2020 hasta junio del 2021 experimentamos una nueva fase Niña que termina

dando paso una fase Neutra. La Dirección meteorologica de Chile anticipa que es probable que luego volvamos nuevamente a una fase Niña fría.
Los caudales de los ríos se mantienen bajo sus promedios y cercanos a sus mínimos históricos en la Región de Valparaíso.
En esta época aumenta el riesgo de heladas en paltos y cítricos en la zona central, por lo que se recomienda implementar sistemas de aspersión de agua en altura, los cuales deben ser activados en la noche previa a las heladas y deben durar no más de 2 horas para evitar la formación de bloques de hielo sobre las plantas.
Se recomienda tener las plantas de tomate bien fertilizadas, ya que una planta con un mayor potencial de soluto en la célula puede soportar de mejor forma un evento de bajas temperaturas.
En esta época del año corresponde realizar la poda de los parronales, y ante las más bajas temperaturas que se están presentando este año, conviene dejar un mayor número de yemas en los sarmientos, anticipando que se produzca daño por heladas temprano en la primavera.

Componente Meteorológico

¿Qué está pasando con el clima?

En los ultimos tres años observamos tendencias de aumento de precipitaciones en el norte grande, una disminución de las precipitaciones en las zonas norte chico, centro y centro sur, que profundiza la megasequia y una cantidad de lluvias relativamente estable en la zona sur y austral.
Desde julio del 2017 a junio del 2018 nos acompañó una fase Niña del fenómeno Enso, luego el segundo semestre del 2018 y primer semestre de 2019 experimentamos una fase Niño, seguida por una fase neutra desde julio 2019 hasta junio 2020, completando un ciclo de tres años. Luego desde Julio del 2020 hasta junio del 2021 experimentamos una nueva fase Niña que termina dando paso una fase Neutra. La Dirección meteorologica de Chile anticipa que es probable que luego volvamos nuevamente a una fase Niña.
Es notable en los ultimos años que no se ha observado un aumento de precipitaciones en la zona central, tal como ocurria anteriormente, ante lo cual se ha levantado la hipotesis de que el aumento de temperaturas debido al cambio climático esta influyendo en la menor disponibilidad de lluvias que hemos observado en todo el pais, independientemente de las fases Niño, neutro o Niña del fenomeno de oscilación sur.
En forma especifica se plantea que el aumento de temperaturas esta afectando el fenomeno Clausius-Clapeyron que intensifica la humedad relativa en zonas con mayores temperaturas intensificando las tormentas en algunas zonas limitando el traslado de las aguas lluvias a otras zonas (Yun, 2021).

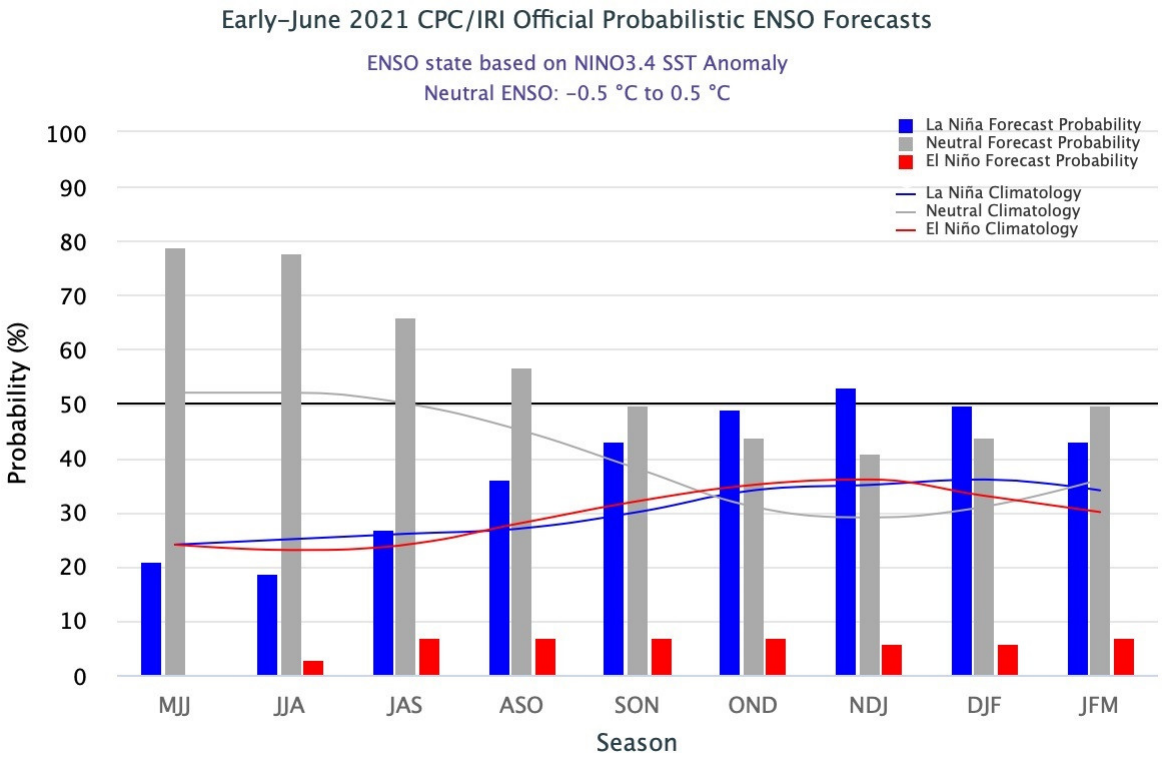


Figura 1. En el trimestre junio julio y agostodel año 2021 la probabilidad de volver a la fase Niña disminuye a 21% y aumenta a 79% la probabilidad de que ENSO se mantenga en una fase neutra.

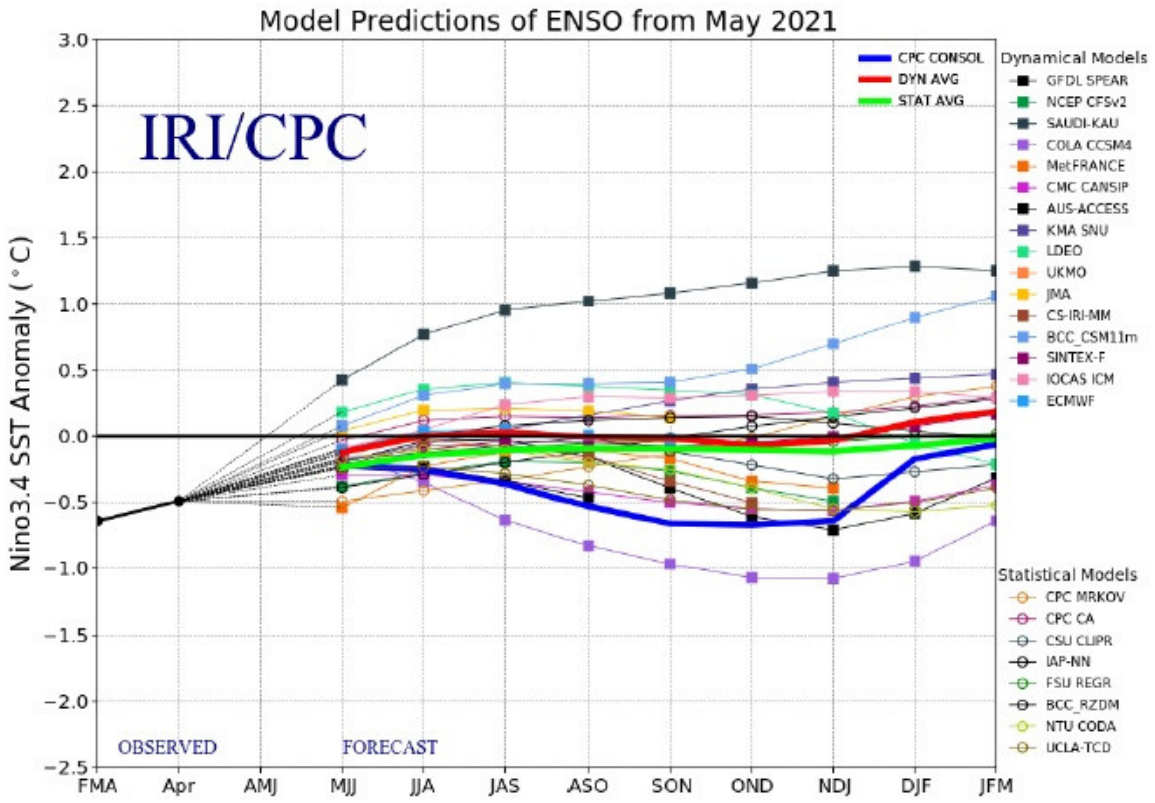


Figura 2. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones neutras, y los registros sobre 0.5 indican el probable desarrollo del fenómeno del Niño.

Análisis de la varianza de temperatura (°C)

Variable	Medias	n	E.E.	
Quintero_2021	12,07	31	0,29	A
Quintero_2020	12,24	31	0,29	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

Figura 3.- Comparación de temperaturas medias en mayo de 200 y 2021 en Quintero.

Análisis de la varianza de temperatura (°C)

Variable	Medias	n	E.E.		
La_Cruz_2021	12,91	31	0,32	A	
La_Cruz_2020	13,97	31	0,32		B

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

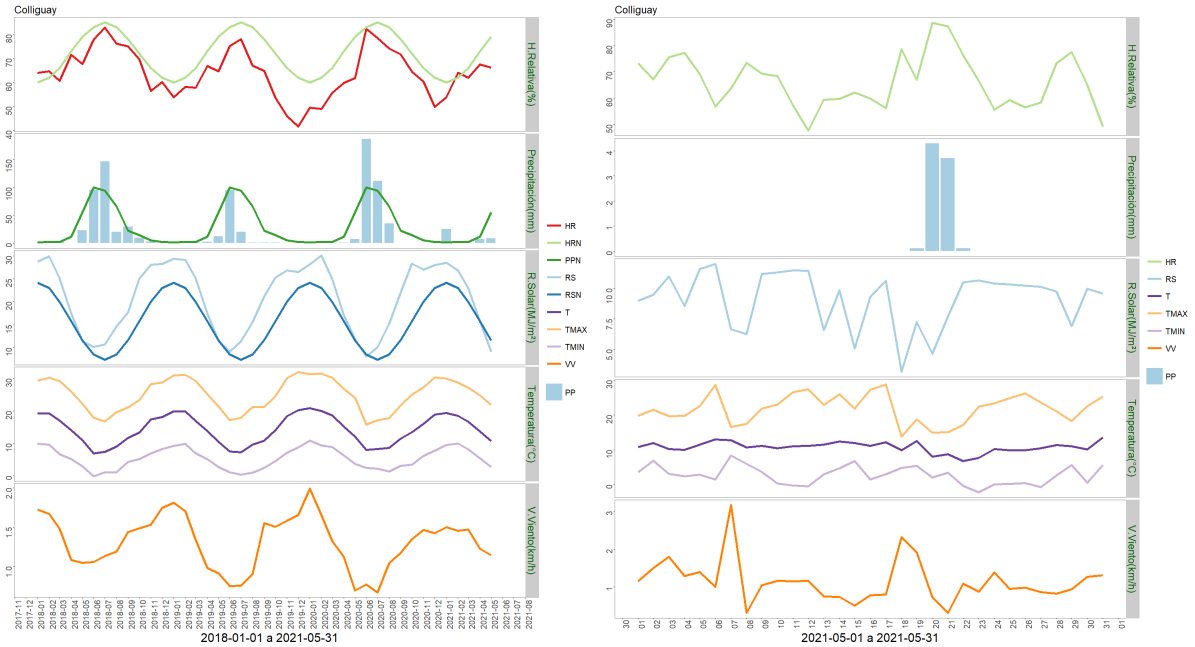
Figura 4.- Comparación de temperaturas medias en mayo de 2020 y 2021 en La Cruz.

Análisis de la varianza de temperatura (°C)

Variable	Medias	n	E.E.	
San_Felipe_2021	11,93	31	0,38	A
San_Felipe_2020	12,87	31	0,38	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)

Figura 5.- Comparación de temperaturas medias en mayo de 2020 y 2021 en San Felipe.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	2.7	10.8	21.9
Climatológica	7.5	11.6	16.7
Diferencia	-4.8	-0.8	5.2

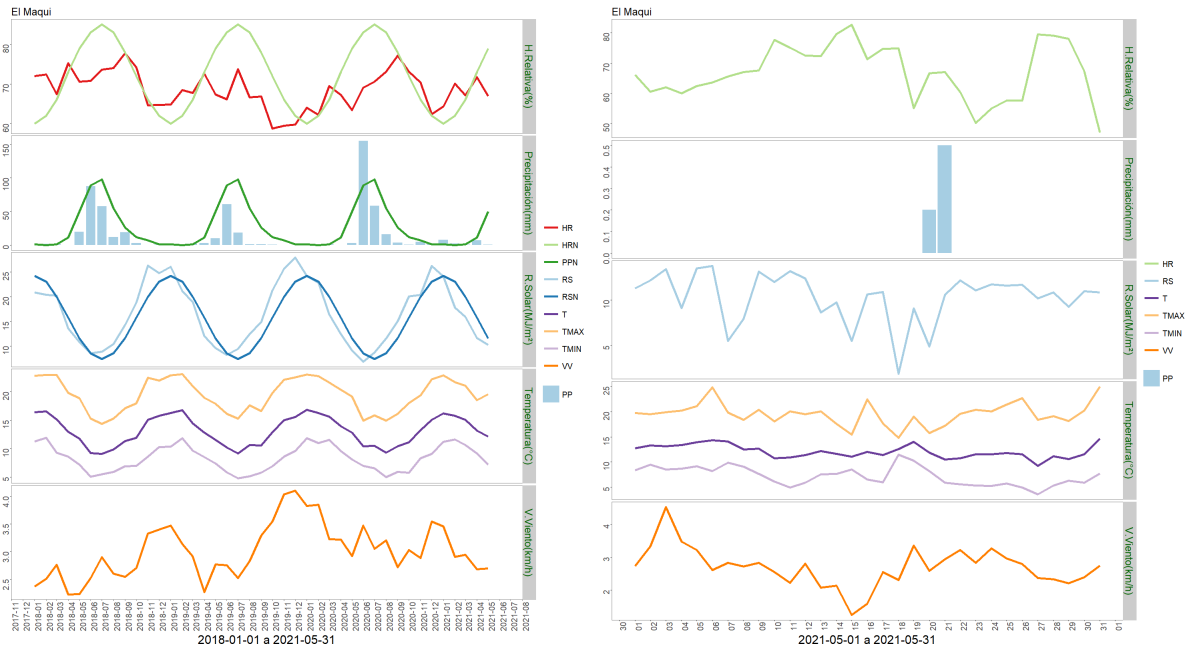
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	2	11	55	100	94	66	22	14	5	2	71	374
PP	24.9	0	0	6.7	8.2	-	-	-	-	-	-	-	39.8	39.8
%	2390	-100	-100	-39.1	-85.1	-	-	-	-	-	-	-	-43.9	-89.4

Figura 6. Climodiagrama del mes en Colliguay

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	3.8	10.6	19.7
Climatológica	7.5	11.6	16.7
Diferencia	-3.7	-1	3

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	1	3	18	71	113	100	49	25	19	10	4	94	414
PP	44.6	1.4	0	1.5	8.1	-	-	-	-	-	-	-	55.6	55.6
%	4360	40	-100	-91.7	-88.6	-	-	-	-	-	-	-	-40.9	-86.6

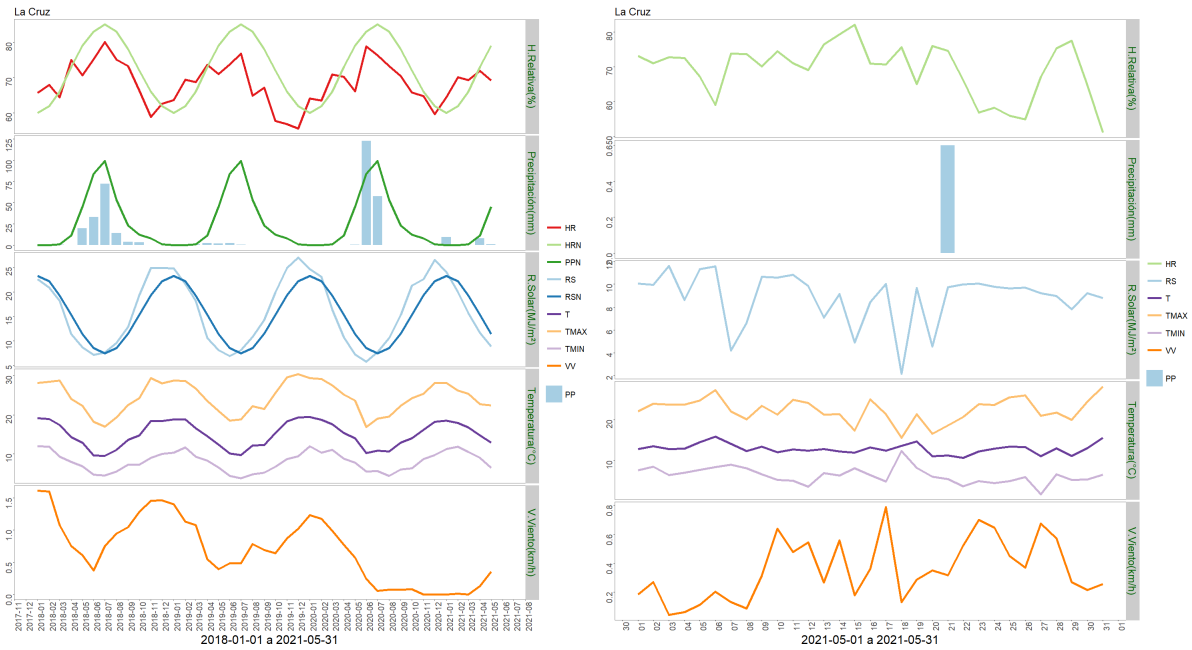
Figura 7. Climodiagrama del mes en Cuncumén



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	7.2	12.1	19.6
Climatológica	7.5	11.6	16.7
Diferencia	-0.3	0.5	2.9

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	0	1	11	50	89	98	55	26	12	7	1	63	351
PP	7.7	2.1	0.3	7.3	0.7	-	-	-	-	-	-	-	18.1	18.1
%	670	>100	-70	-33.6	-98.6	-	-	-	-	-	-	-	-71.3	-94.8

Figura 8. Climodiagrama del mes en El Maqui



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	6.4	12.9	22.4
Climatológica	6.8	11.9	18.1
Diferencia	-0.4	1	4.3

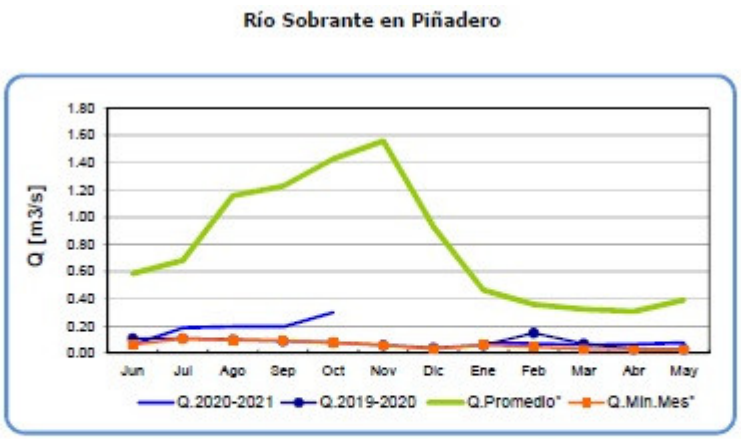
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	1	11	45	84	99	53	23	12	8	1	57	337
PP	9.1	0.1	0	7.7	0.6	-	-	-	-	-	-	-	17.5	17.5
%	>100	>100	-100	-30	-98.7	-	-	-	-	-	-	-	-69.3	-94.8

Figura 9. Climodiagrama del mes en La Cruz

Componente Hidrológico

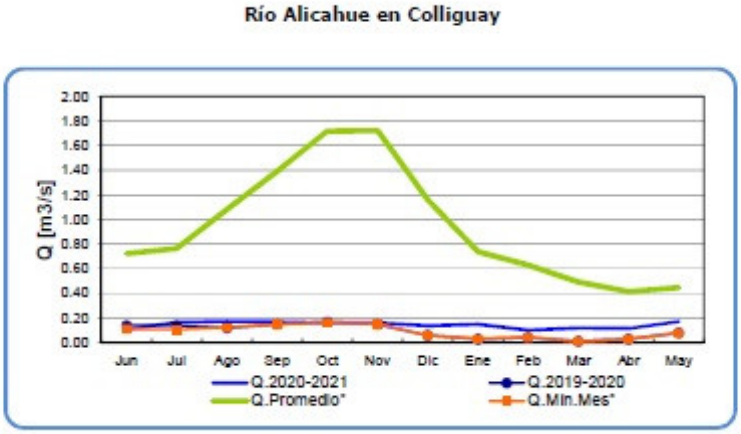
¿Qué está pasando con el agua?

A pesar de las precipitaciones registradas en el mes de mayo en algunas zonas del país, se mantiene un deficit global de precipitacione cercano al 30 %
El nivel del agua subterránea en la pampa del tamarugal ya ha descendido 1 metro en el periodo 2016 a 2021.
Los caudales de los ríos se mantienen bajo sus promedios y cercanos a sus mínimos históricos en la Región de Valparaíso.



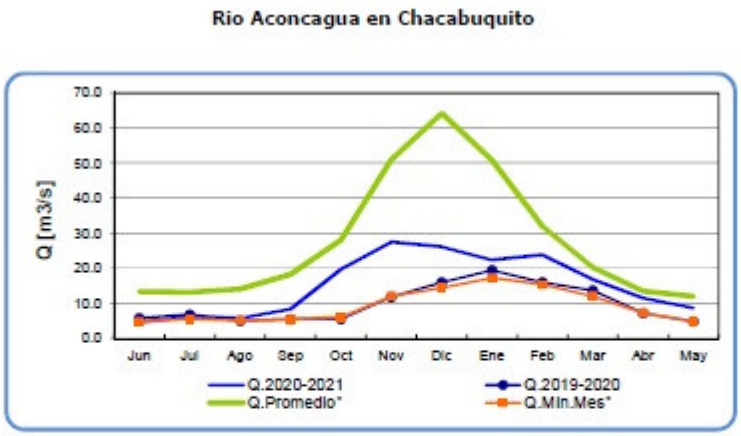
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Q.2020-2021	0.06	0.19	0.20	0.20	0.30			0.07	0.07	0.06	0.07	0.08
Q.2019-2020	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06	0.04	0.06	0.15	0.07	0.03	0.03
Q.Promedio*	0.59	0.68	1.16	1.23	1.43	1.56	0.93	0.47	0.36	0.33	0.31	0.39
Q.Min.Mes*	0.06	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06	0.03	0.06	0.05	0.03	0.03	0.03

Figura 9. El caudal del río Sobrante



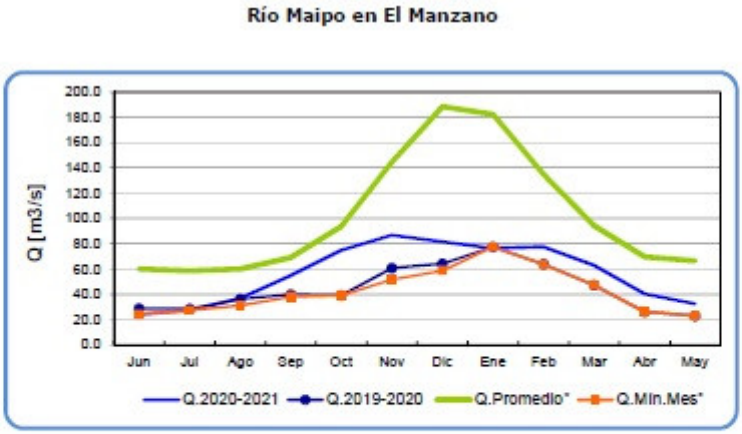
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Q.2020-2021	0.11	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.15	0.10	0.12	0.12	0.17
Q.2019-2020	0.14	0.14	0.12	0.15	0.17	0.15	0.06	0.03	0.04	0.01	0.03	0.08
Q.Promedio*	0.72	0.76	1.08	1.39	1.72	1.72	1.16	0.74	0.63	0.49	0.42	0.45
Q.Min.Mes*	0.11	0.11	0.12	0.15	0.16	0.15	0.06	0.03	0.04	0.01	0.03	0.08

Figura 10. El caudal del río Alicahue



	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Q.2020-2021	4.7	6.2	5.8	8.5	19.8	27.5	26.1	22.4	23.9	16.9	11.5	8.7
Q.2019-2020	5.8	6.8	5.1	5.5	5.6	11.9	16.1	19.5	16.1	13.7	7.3	4.9
Q.Promedio*	13.4	13.2	14.1	18.3	28.2	51.0	64.2	50.9	32.0	20.3	13.5	12.1
Q.Min.Mes*	4.7	5.5	5.1	5.5	6.1	12.1	14.5	17.3	15.4	12.1	7.3	4.9

Figura 11. Caudal del río Aconcagua



	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Q.2020-2021	24.1	27.4	37.0	55.1	75.1	87.0	81.7	76.5	77.8	63.0	40.5	32.7
Q.2019-2020	28.9	28.7	36.3	39.9	39.3	60.9	64.3	77.6	64.0	47.6	26.2	23.0
Q.Promedio*	60.2	58.9	60.2	69.4	93.8	144.5	188.5	182.5	134.7	94.4	69.9	66.7
Q.Min.Mes*	24.1	27.4	31.2	38.2	39.3	51.9	58.7	77.6	63.8	47.6	26.2	23.0

Figura 12. Caudal del río Maipo

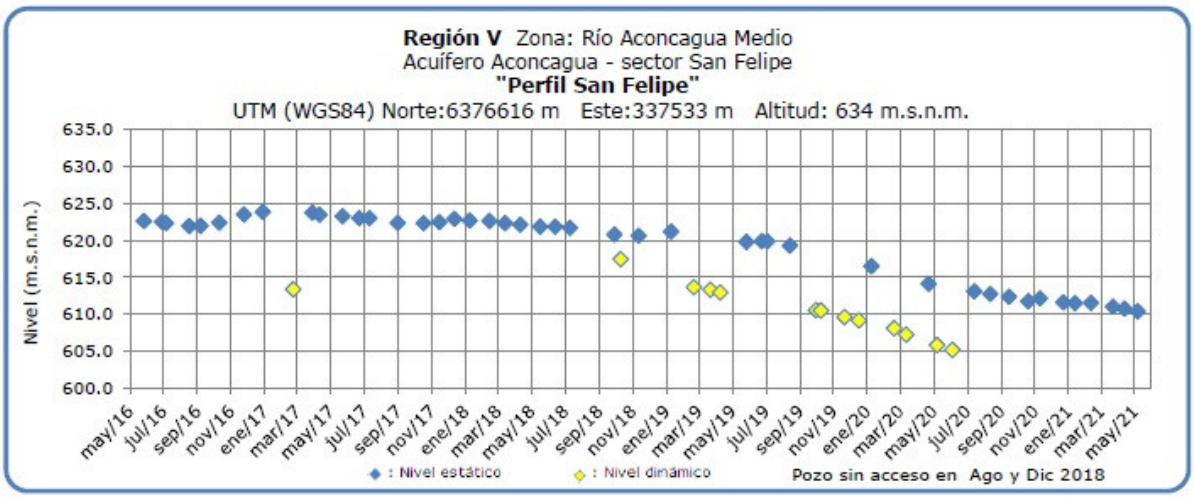


Figura 13. Nivel de napa subterránea del río Aconcagua medio

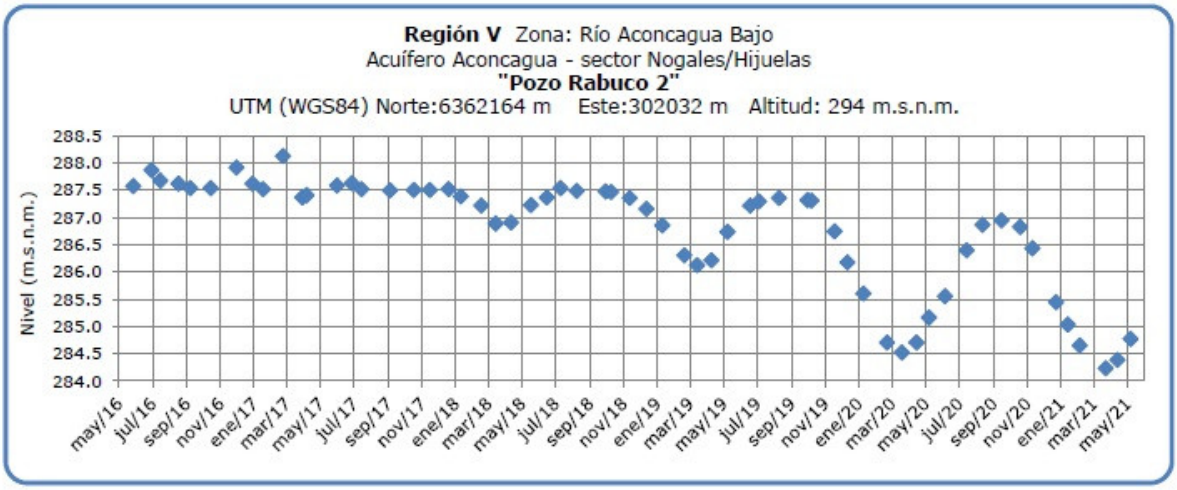


Figura 14. Nivel de napa subterránea del río Aconcagua bajo

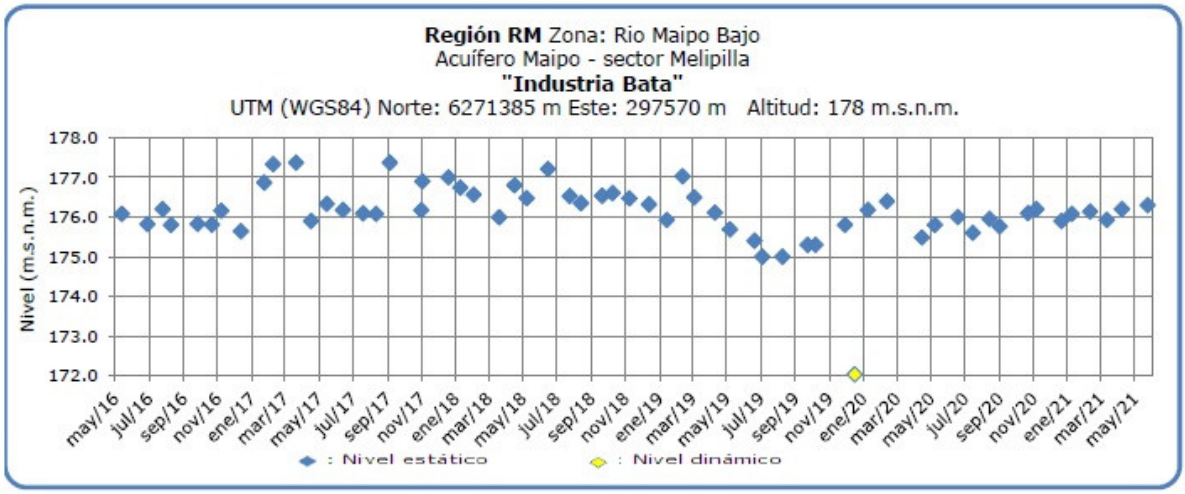


Figura 15. Nivel de napa subterránea del río Maipo bajo

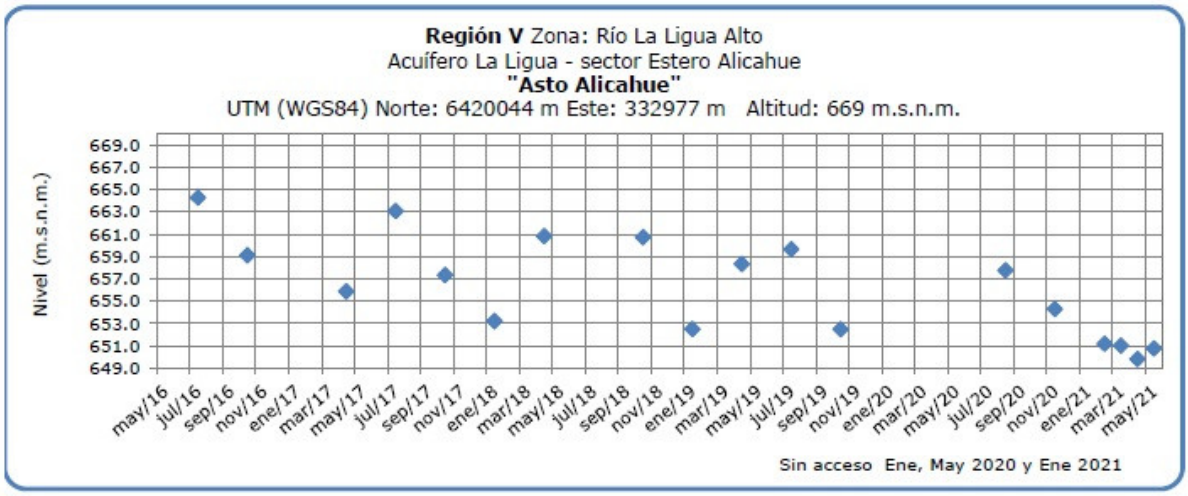


Figura 16. Nivel de napa subterranea en la cuenca del río La Ligua alto.

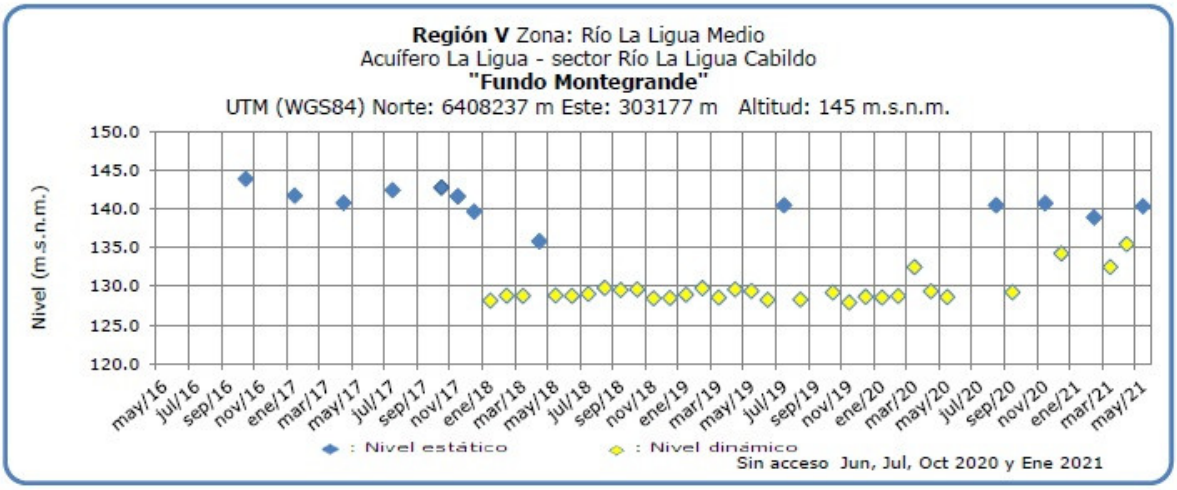


Figura 17. Nivel de napa subterranea en la cuenca del río La Ligua medio.

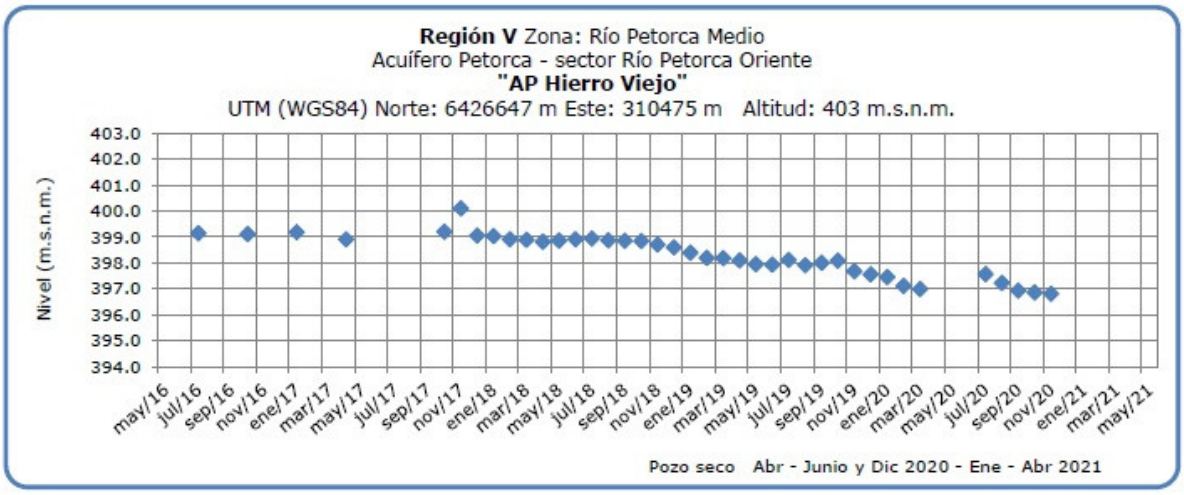


Figura 18. Nivel de napa subterránea en Agua Potable en la cuenca del río Petorca medio.

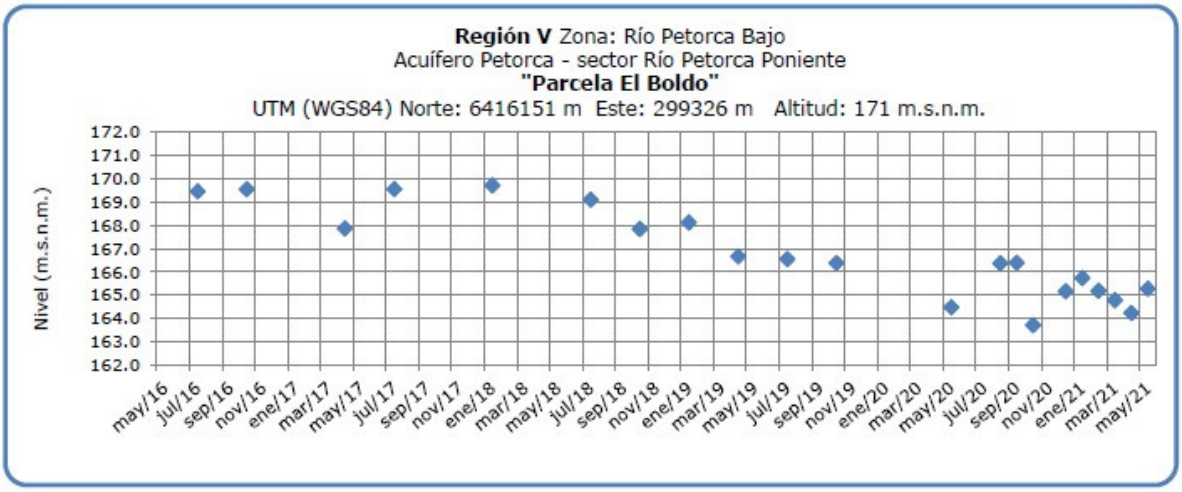


Figura 19. Nivel de napa subterránea en Agua Potable en la cuenca del río Petorca bajo.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Templado Mediterráneo con Infuencia Marina en Valle Central > Frutales > Palto

Se recomienda determinar las necesidades de riego del palto de acuerdo con datos de evapotranspiración medidos en bandejas de evaporación y su comparación con datos de estaciones meteorológicas aledañas.

En los predios de palto donde la cantidad de agua fue insuficiente en la temporada anterior, ajustar la superficie cultivada a la real disponibilidad de agua.

En esta época aumenta el riesgo de heladas en paltos y cítricos en la zona central, por lo que se recomienda implementar sistemas de aspersión de agua en altura, los cuales deben ser activados en la noche previa a las heladas y deben durar no más de 2 horas para evitar la formación de bloques de hielo sobre las plantas.

También es recomendable mantener las plantas con buen nivel de fertilización lo que facilita bajar el punto de congelación del agua al interior de las hojas de plantas expuestas a heladas.

Templado Mediterráneo con Infuencia Marina en Valle Central > Hortalizas > Tomate

En esta época nos encontramos en plena cosecha de los cultivos que fueron establecidos a fines de febrero y principios de marzo bajo invernadero que corresponden a la época denominada “otoño tardío”, en algunos casos estos cultivos ya se encuentran despuntados. También hay productores que tienen plantados o comenzaran a plantar los tomates correspondientes a la época de primor temprano, época en la cual por lo general los tomates son muy cotizados ya que la oferta es menor por la complejidad de producir en la época invernal

es recomendable el monitoreo de las temperaturas y la humedad en las mañanas y en las tardes ya que quizás sea necesario bajar cortinas temprano por la tarde para acumular calor y subirlas temprano al día siguiente para ventilar y bajar la condensación de agua, esto con el objeto de evitar perdida de calor al interior del invernadero sin descuidar el exceso de agua por la condensación, manteniendo la temperatura interior no inferior a los 15°C y no superior a 30°C, apropiada para el funcionamiento fisiológico de las plantas durante la noche y de paso evitar la condensación de vapor de agua al interior del invernadero. Para los productores de tomate que no tengan doble techo o doble pared se recomienda bajar cortinas muy temprano por la tarde incluso podrían realizar este manejo al medio día dependiendo de las condiciones de frio existentes en el momento. Otra recomendación es tener las plantas de tomate bien fertilizadas, ya que una planta con un mayor potencial de soluto en la célula puede soportar de mejor forma un evento de bajas temperaturas, ya que el punto de congelación es más bajo, es decir se necesita una temperatura más baja para poder congelar esa planta.

Templado Mediterráneo en Valle Central Interior > Frutales > Vides

En esta época del año corresponde realizar la poda de los parronales, y ante las más bajas temperaturas que se están presentando este año, conviene dejar un mayor número de yemas en los sarmientos, anticipando que se produzca daño por heladas temprano en la primavera.

También se recomienda remover del parrón todos los racimos que no fueron cosechados por los daños de partiduras y pudrición provocados por las lluvias de enero. Otra recomendación, después de la poda, es revisar el parrón desde el punto de vista estructural por lo que se debe chequear que alambres, rodrigones, cabezales y esquineros se encuentren en buenas condiciones.

Se recomienda realizar seguimiento de la acumulación de horas de frío para tomar decisiones respecto a la aplicación de promotores de salida de dormancia.

Disponibilidad de Agua

Para calcular la humedad aprovechable de un suelo, en términos de una altura de agua, se puede
utilizar la siguiente expresión:

$$H_A = \frac{CC - PMP}{100} \cdot \frac{D_{ap}}{D_{H_20}} \cdot P$$

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, expresadoen base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 1/10 a 1/3 de bar. Indica el límita 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_20} = Densidad del agua. Se asume normalmente un valor de 1 g/cc.

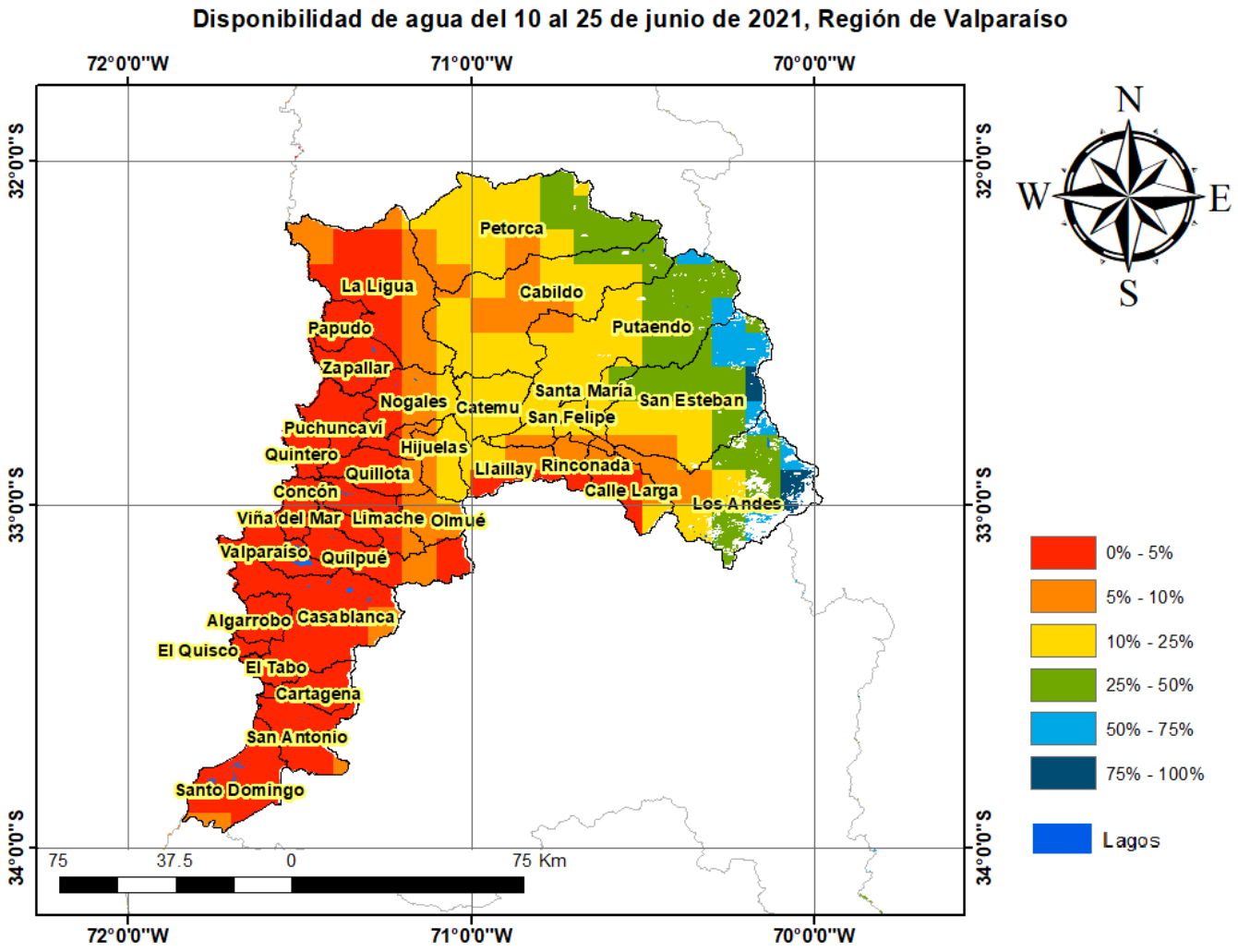
P = Profundidad del suelo.

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 momento entregamos en valores de altura de agua, específicamente en cm, lo cual no es una información de fácil compresión, menos a escala regional, debido a que podemos encontrar suelos de poca profundidad que estén cercano a capacidad de campo y que tenga valores cercanos de altura de agua a suelos de mayor profundidad que estén cercano 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.

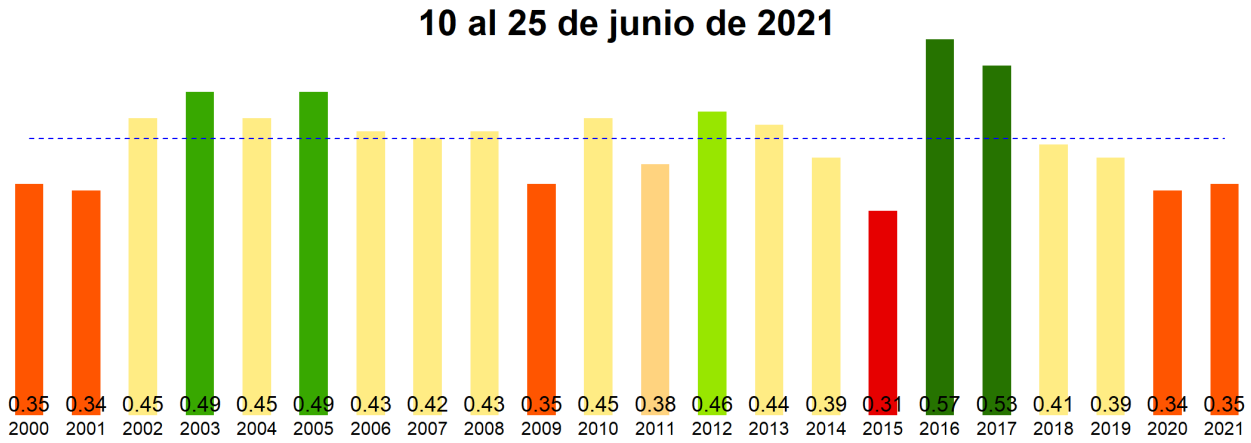


Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

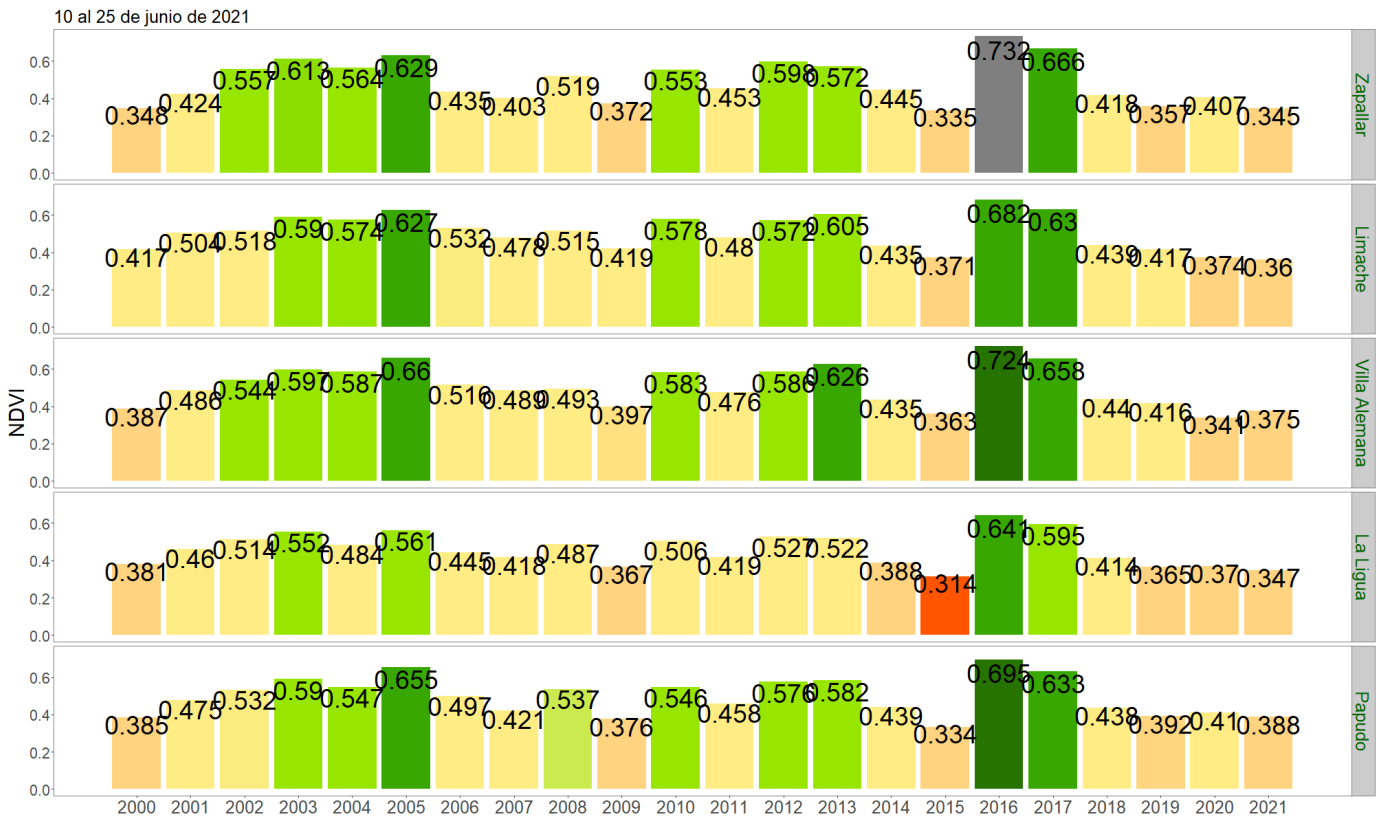
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

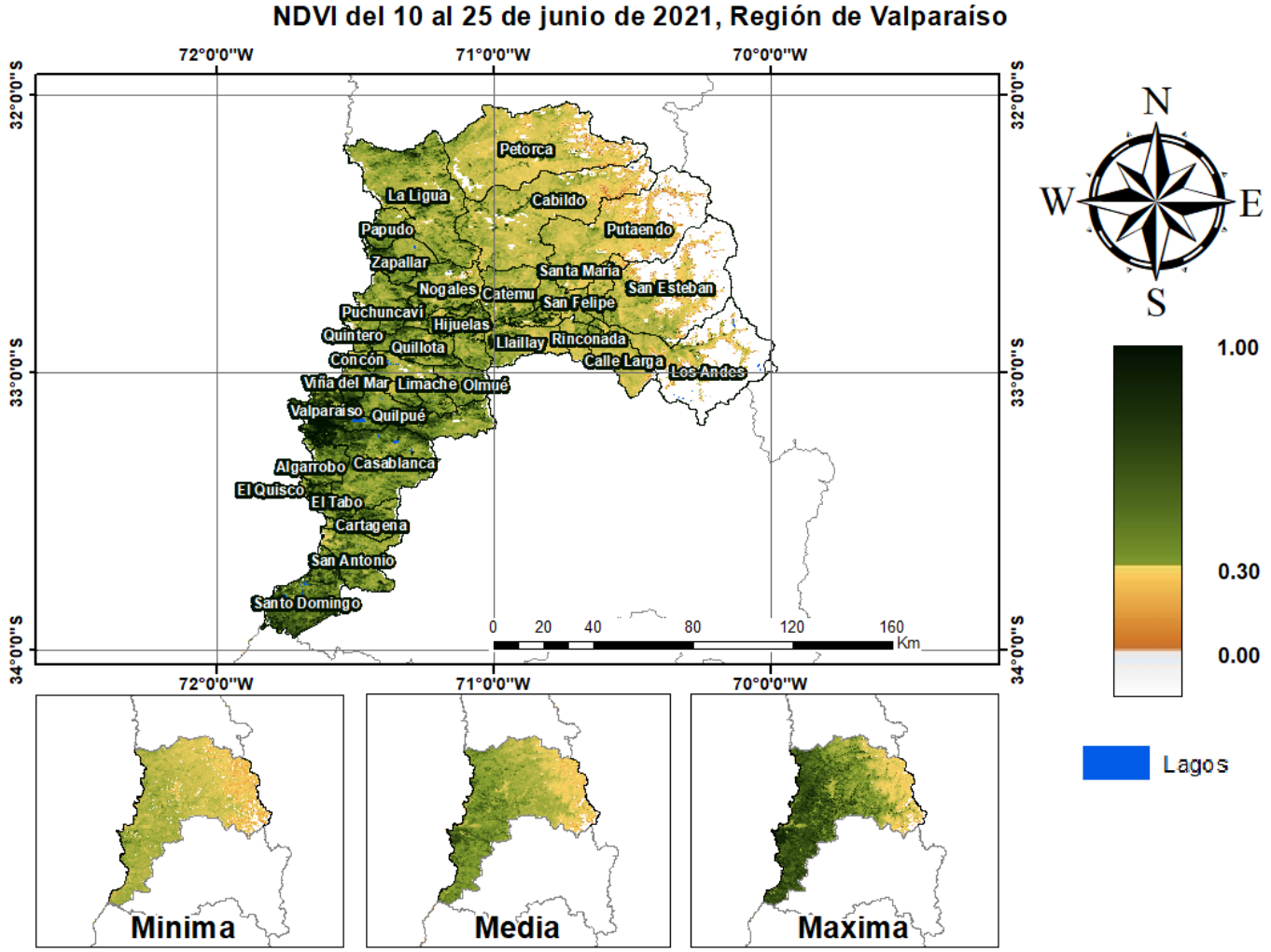
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.35 mientras el año pasado había sido de 0.34. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.42.

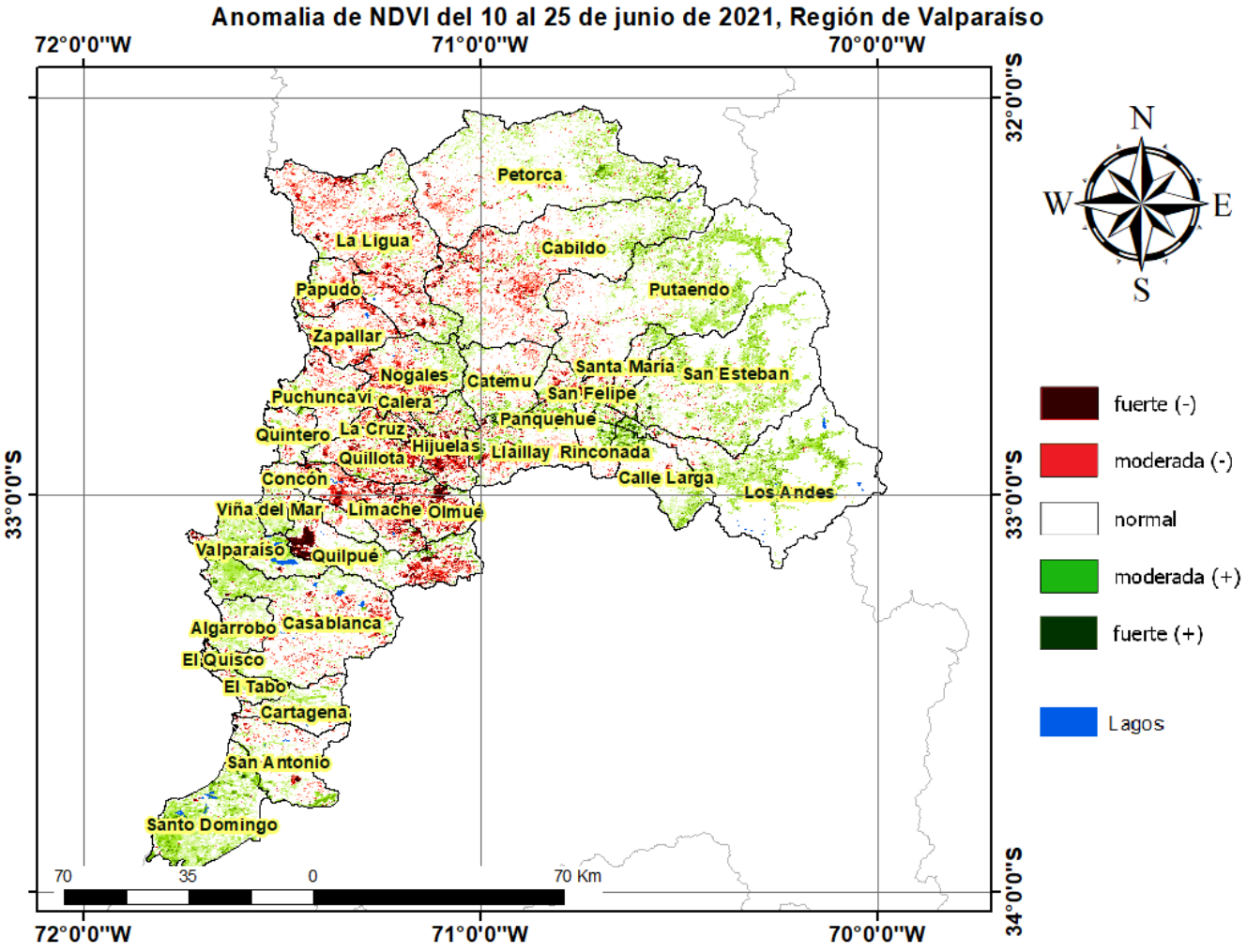
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

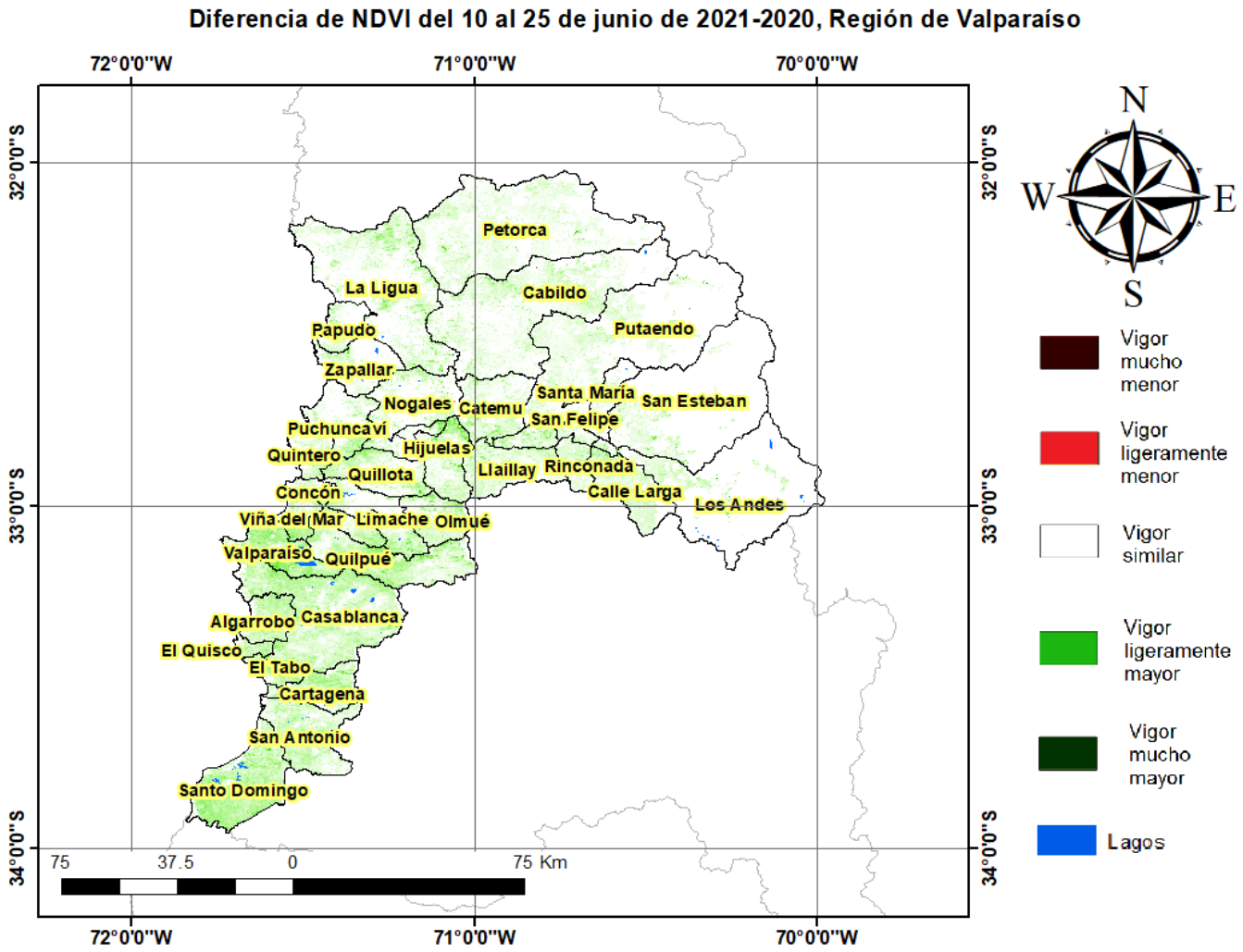


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.


10 al 25 de junio de 2021
NDVI
Zapallar
Limache
Villa Alemana
La Ligua
Papudo
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021


NDVI del 10 al 25 de junio de 2021, Región de Valparaíso
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
32°0'0"S
33°0'0"S
34°0'0"S
Petorca
La Ligua
Cabildo
Papudo
Putaendo
Zapallar
Santa María
Nogales
Catemu
San Felipe
San Esteban
Puchuncaví
Hijuelas
Quintero
Quillota
Llaillay
Rinconada
Concón
Calle Larga
Los Andes
Viña del Mar
Limache
Olmué
Valparaíso
Quilpué
Algarrobo
Casablanca
El Quisco
El Tabo
Cartagena
San Antonio
Santo Domingo
0 20 40 80 120 160 Km
N
W
E
S
1.00
0.30
0.00
Lagos
Minima
Media
Maxima


Anomalia de NDVI del 10 al 25 de junio de 2021, Región de Valparaíso
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
32°0'0"S
33°0'0"S
34°0'0"S
N
W
E
S
Petorca
La Ligua
Cabildo
Papudo
Putaendo
Zapallar
Nogales
Catemu
Santa Maria
San Esteban
Puchuncavi
Calera
San Felipe
Panquehue
Quintero
La Cruz
Hijuelas
Quillota
Llaillay
Rinconada
Calle Larga
Concon
Los Andes
Viña del Mar
Limache
Olmué
Valparaiso
Quilpué
Algarrobo
Casablanca
El Quisco
El Tabo
Cartagena
San Antonio
Santo Domingo
70
35
0
70 Km
fuerte (-)
moderada (-)
normal
moderada (+)
fuerte (+)
Lagos



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Valparaiso 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 de Valparaiso presentó un valor mediano de VCI de 24% para el período comprendido desde el 10 al 25 de junio de 2021. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 13% (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.

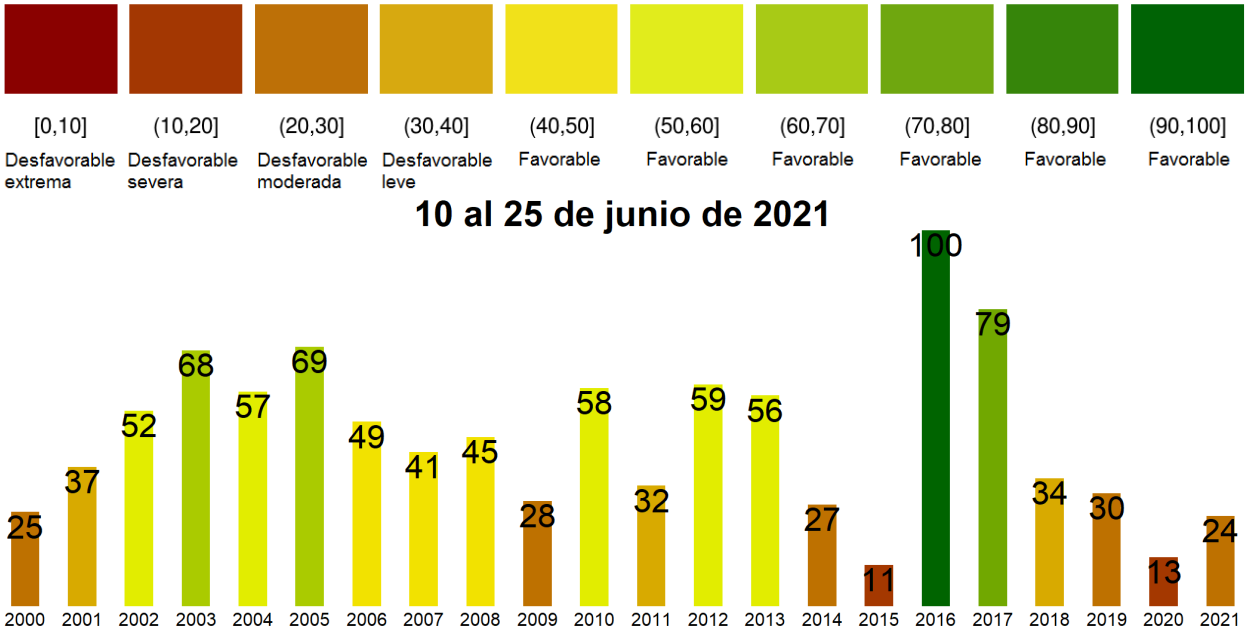


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Valparaiso.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Valparaiso. 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 de Valparaiso de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	3	10	12	5	6
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.

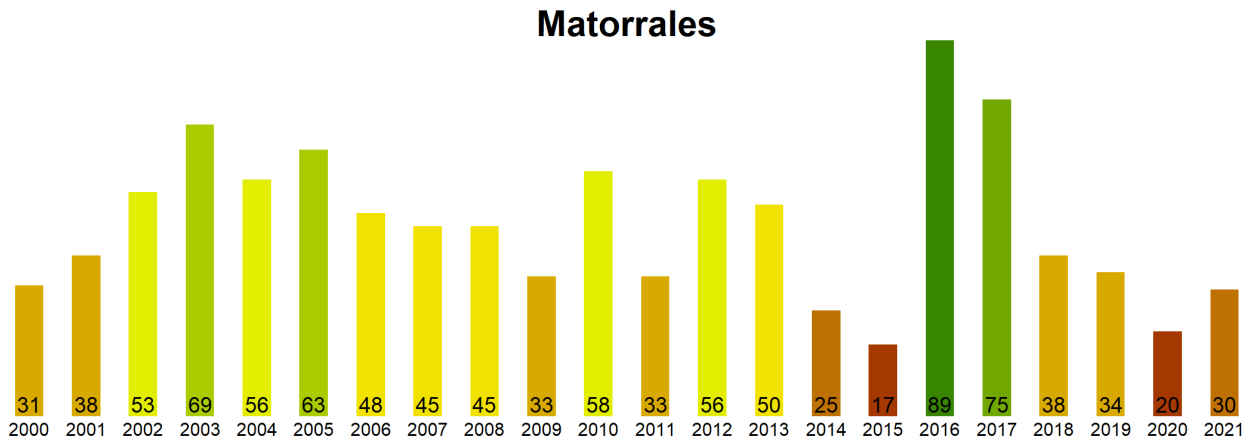


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Valparaiso.

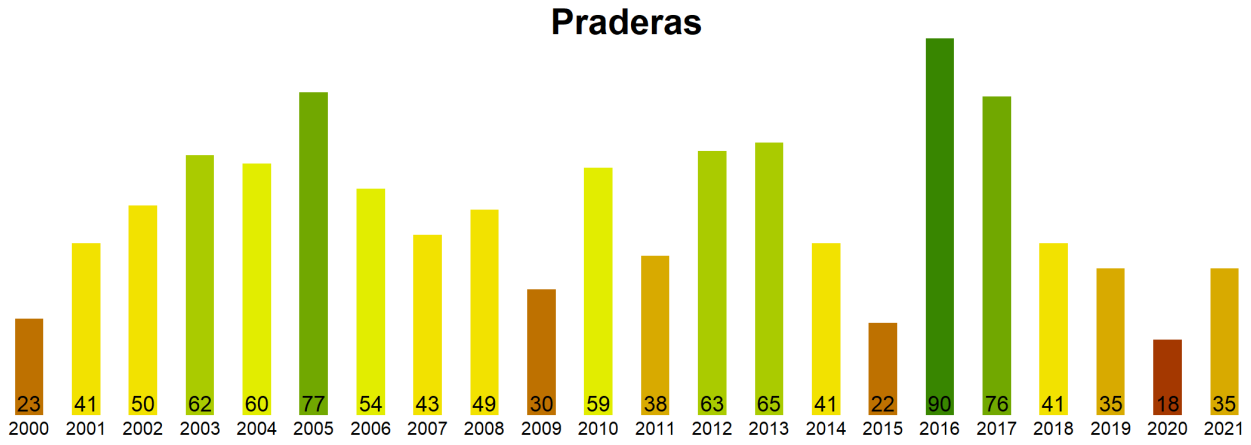


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Valparaiso.

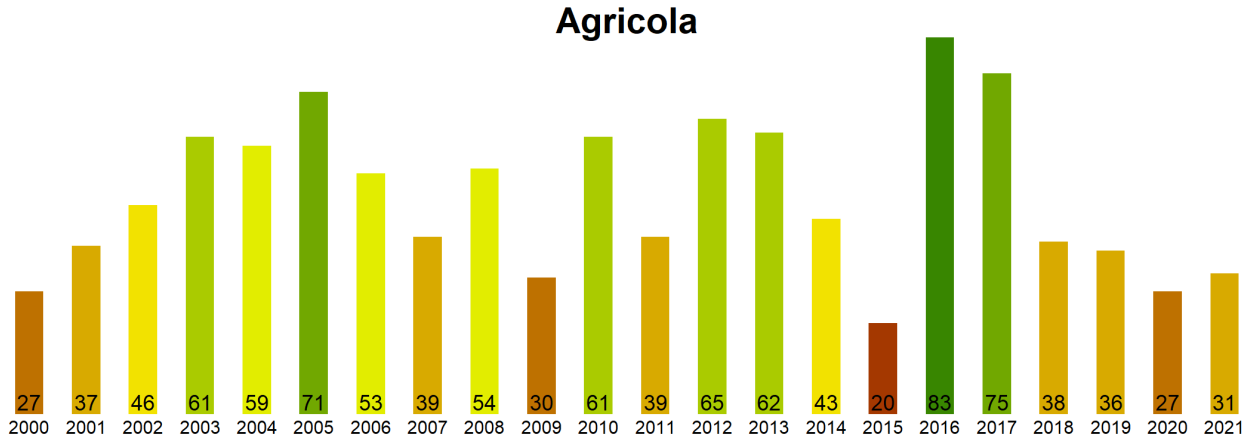


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Valparaiso.

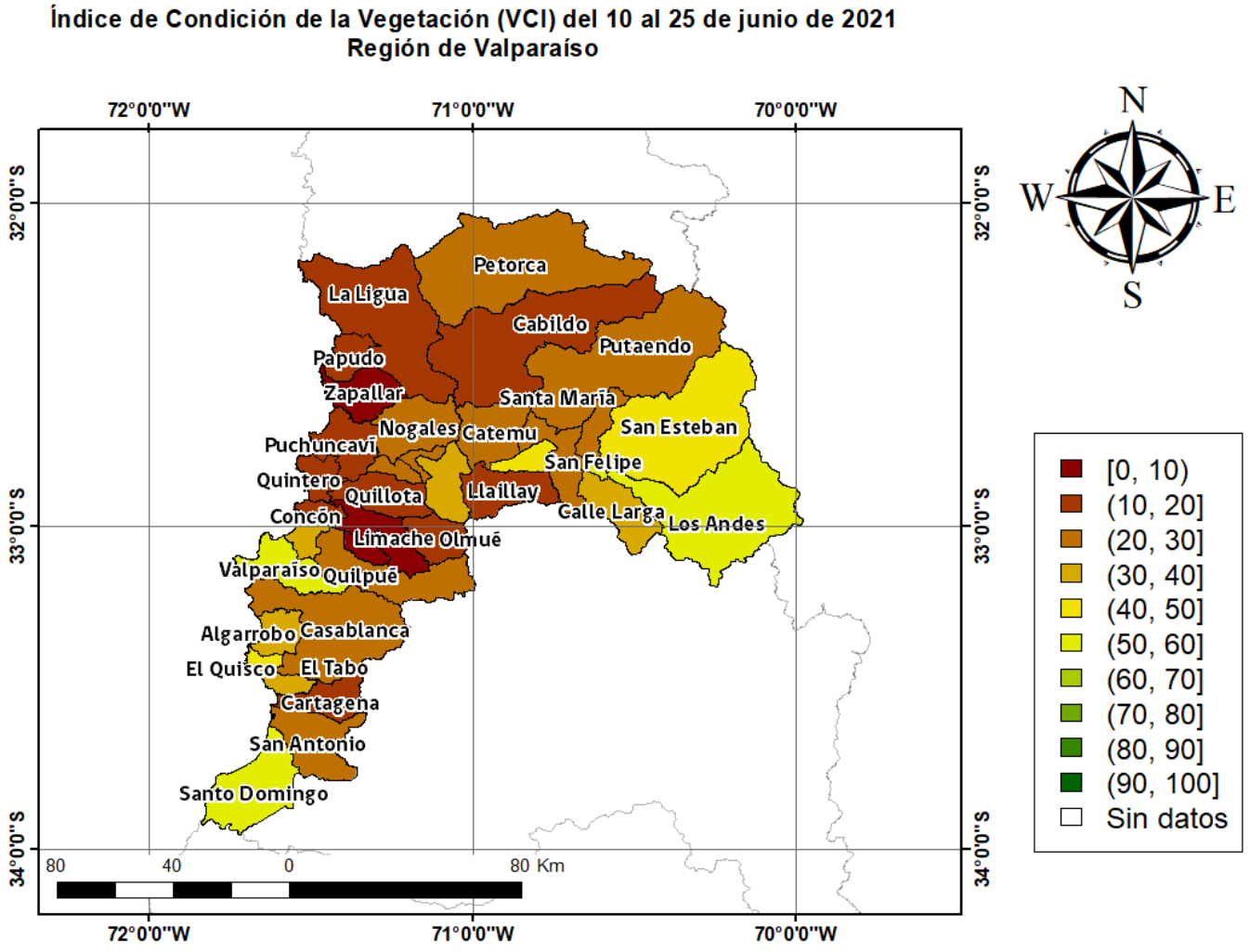


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Valparaiso de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Valparaiso corresponden a Zapallar, Limache, Villa Alemana, La Ligua y Papudo con 6, 7, 10, 12 y 13% de VCI respectivamente.

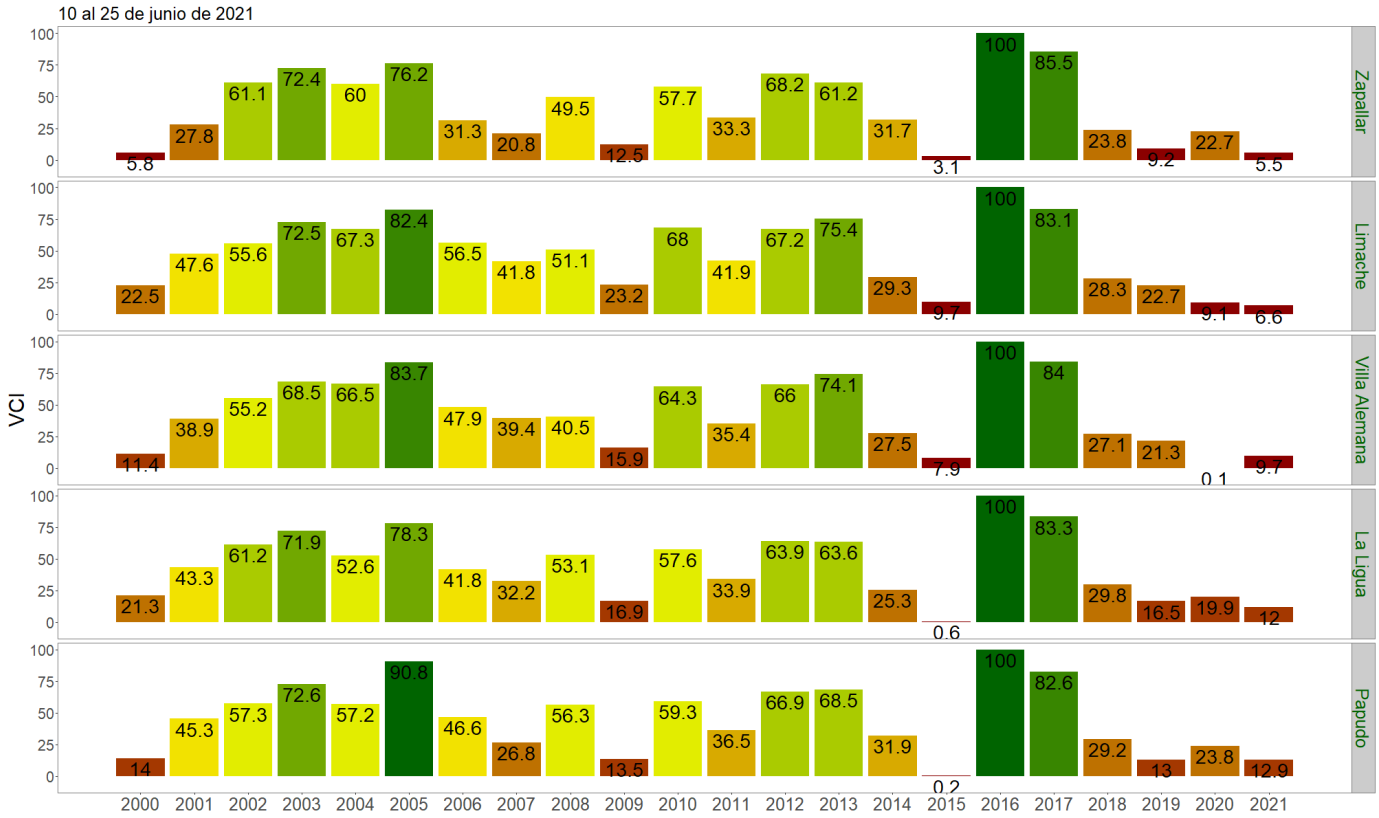


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 10 al 25 de junio de 2021.