

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

JUNIO 2020 — REGIÓN COQUIMBO

Autores INIA

Rubén Alfaro Pizarro, Ing. en Ejecución Agrícola, Intihuasi
Erica González Villalobos, Téc. Biblioteca, Intihuasi
Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Francisco Tapia Contreras, Ing. Agrónomo, MSc., Intihuasi
Cristian González Palacio, Ing. Agrónomo, Intihuasi
Cornelio Contreras Seguel, Ing. Agrónomo, Intihuasi
Claudio Salas Figueroa, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
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 de Coquimbo abarca el 8% de la superficie nacional agropecuaria (145.826 ha) distribuida para producir forrajeras, frutales, viñas y hortalizas. La información disponible en el año 2020 muestra que predominan en sus sectores la producción de vid de mesa (30%), palto (23%) y mandarina (22%) y dentro de las hortalizas la lechuga con un 20% de la superficie. Esta región concentra el 94,3% de la superficie nacional de vid pisquera según el catastro vitícola de Odepa (2017) y en cuanto a ganado, contiene el 65% de caprinos, 57% de asnales y 52% de mulares del país.

La IV Región de Coquimbo presenta varios climas diferentes: 1 clima de la tundra (ET) en Los Cuartitos, Balada, Miraflores, Piuquenes y Puquios; 2 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en El Polvo, El Espino, Canela, Coirón, Las Jarillas; 3 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Las Trancas, Matancilla, Posesión, La Toroya y Junta de Chingoles; y 4 los que predominan son los climas fríos del desierto (BWk) en Huanta, Tilo, Balala, Juntas del Toro, Tabaco Alto.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y www.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.



Resumen Ejecutivo

Las temperaturas durante el mes de mayo en la provincia de Elqui registraron valores absolutos de 23.2°C/3.0°C en la EMA Pan de Azúcar y 32.1°C/1.2°C en la EMA Vicuña. La demanda ambiental, representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-PenmanMonteith), fue de 1.5 mm día-1 en la EMA Pan de Azúcar y en el interior (estación Vicuña) fue de 1.8 mm día-1.

En la provincia del Limarí durante el mes de mayo las temperaturas absolutas alcanzaron los 32.9°C/4.8°C en EMA El Palqui, 30.9°C/1.6°C en la EMA Camarico, 30.2°C/1.0°C en la EMA Algarrobo Bajo, 32.8°C/3.5°C en EMA Chaguaral, 29.2°C/4.2°C en la EMA Ajial de Quiles y 31.4°C/3.8°C en la EMA La Polvareda. Con respecto a la demanda ambiental representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-Penman Monteith), en el Valle del Limarí sus valores rondaron el rango desde los 3.1 mm d-1 a 1.4 mm d-1. Por su parte, en la provincia del Choapa durante el mes de mayo las temperaturas absolutas alcanzaron los 29.9°C/1.2°C en EMA Illapel, 25.3°C/1.1°C en la EMA Quilimari, y en la estación costera de Huentelauquen las temperaturas absolutas fueron de 22.0°C/3.6°C. La demanda ambiental representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-PenmanMonteith), en el Valle del Choapa sus valores rondaron el rango de los 1.8 mm d-1 a los 1.4 mmd-1.

Los nogales durante el mes de junio se tienen que llevar a cabo las labores de poda con el objetivo de eliminar ramas mal ubicadas, enfermas o estén generando exceso de sombra al interior de la planta, lo que permitirá mantener productivas las estructuras funcionales de la planta. La eliminación de ramas debe estar focalizadas y no debe ser mayor al 30 % de las estructuras total de la planta.

Durante este periodo se debe de monitorear la presencia de huevos de arañitas y escamas para definir un programa de control invernal.

En aquellas zonas donde la precipitación es baja, se debe de regar el huerto con el objetivo de simular una precipitación de 30 a 40 mm mes, lo que permitirá ir acumulando agua en el perfil de suelo.

Se recomienda realizar aplicaciones de enmiendas orgánicas al suelo ya sea en formato líquido o a través de compost.

En cuanto a las vides, no son muchas las labores a realizar durante los meses invernales en un parrón de uva de mesa. Durante este mes, gran parte de las variedades ubicadas en la región se están podando.

Antes de la poda, se recomienda realizar un análisis de yemas con el objetivo de estimar el porcentaje de fructificación que se obtendrá. Así, y en función de la producción deseada, se define el número de cargadores y largo de éstos que se deben dejar en una planta al momento de podarla. Este análisis además permite determinar la presencia o no de algunos ácaros fitófagos que se albergan durante el periodo invernal en las yemas. Dependiendo del nivel de infestación que se visualice, se deben tomar las medidas de control para su mitigación al momento de la brotación.

Hacia fines de este mes, normalmente comienzan a realizarse aplicaciones de cianamida hidrogenada, especialmente en variedades tempranas, con el objetivo de cubrir los requerimientos de frío de la vid y lograr brotaciones de mejor calidad y sobretodo más uniformes.

No se recomienda realizar riegos ni mucho menos aplicaciones de fertilizantes sintéticos ya que las plantas se encuentran en periodo de latencia invernal. Sin embargo, una labor recomendada es aplicar al suelo algún tipo de enmienda orgánica con el objetivo de mejorar las condiciones físico-químicas de éste.

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.

Por último, se debe revisar, chequear y hacer mantenimiento a los componentes del sistema de riego.

En cuanto a los olivos, la cosecha de olivas aceiteras ya ha sido realizada prácticamente en su totalidad, quedando algunos huertos, principalmente destinados para la elaboración de aceitunas de mesa.

Debido a las bajas temperaturas, que cada vez son más evidentes, el proceso de madurez

se ralentiza, casi hasta detenerse, por lo que se recomienda realizar cosechas lo antes posible, reduciendo el daño por heladas.

Los árboles que han sido cosechados, estos han entrado en receso invernal, cuyas labores recomendadas son la aplicación de materia orgánica al suelo, poda de limpieza y apertura de follaje, junto a la eliminación de chupones basales.

Componente Meteorológico

Temperaturas en la Provincia del Elqui

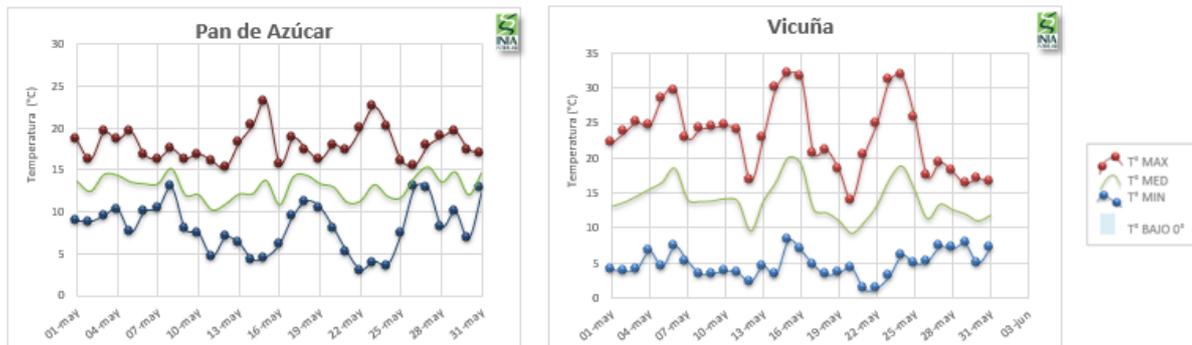
Las temperaturas durante el mes de mayo alcanzaron valores máximos 23.2°C en la EMA Pan de Azúcar y 32.1°C en Vicuña, mientras que las temperaturas mínimas llegaron a los 3.0°C en la EMA Pan de Azúcar y 1.2°C en Vicuña.

En la Tabla 1 se señalan los valores promedio mensuales y las precipitaciones durante el mes.

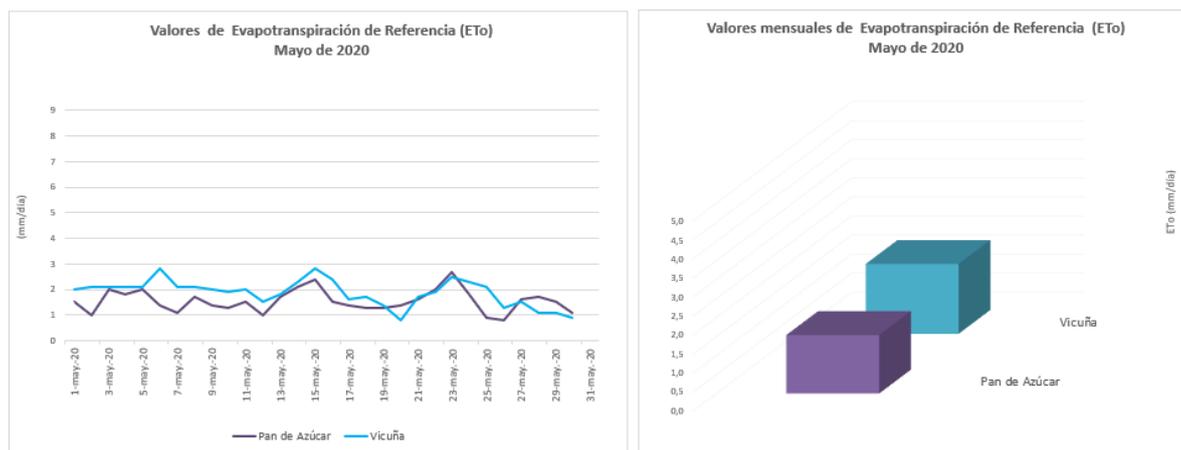


ELQUI	Temperaturas			ETo		Precipitación	
	Estación	Min (°C)	Max. (°C)	Media (°C)	Mes (mm)	Anual (mm)	Mes (mm)
Pan de Azúcar	8,1	18,0	13,1	1,5	47,6	2,1	2,8
Vicuña	4,8	23,2	14,0	1,8	56,9	0,0	0,0

A continuación, se observa los valores diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, registradas durante el mes en las EMAs del Valle del Elqui.



La demanda ambiental, representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-Penman Monteith), fue de 1.5 mm d-1 en la EMA Pan de Azúcar y en el interior del valle (estación Vicuña) fue de 1.8 mm d-1. En la Figura 2 se señala la evolución diaria de la ETo, así como, sus valores promedios diarios para el mes de mayo.



Valores evapotranspiración de referencia (ETo) en las estaciones de la provincia del Limarí durante el mes mayo.

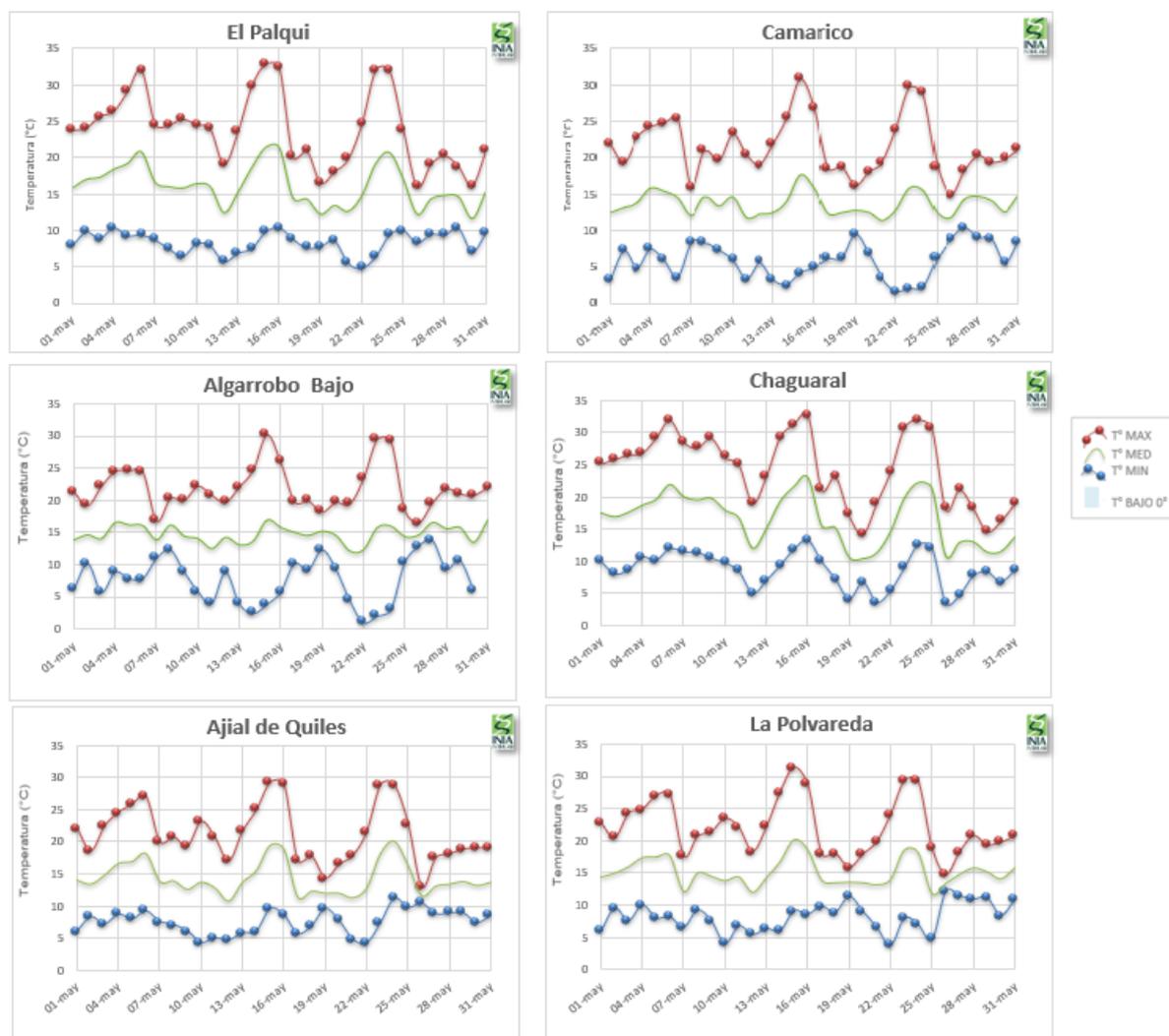
Temperaturas de la provincia del Limarí

Las temperaturas máximas absolutas en el mes de mayo alcanzaron los 32.9°C en EMA El Palqui, 30.9°C en EMA Camarico, 30.2°C en EMA Algarrobo Bajo, 32.8°C EMA Chaguaral, 29.2°C en EMA Ajial y 31.4°C en EMA La Polvareda. Mientras las mínimas absolutas fueron de 4.8°C en EMA El Palqui, 1.6°C en EMA Camarico, 1.0°C en EMA Algarrobo Bajo y 3.5°C en EMA Chaguaral, 4.2°C en EMA Ajial y 3.8°C en EMA La Polvareda.

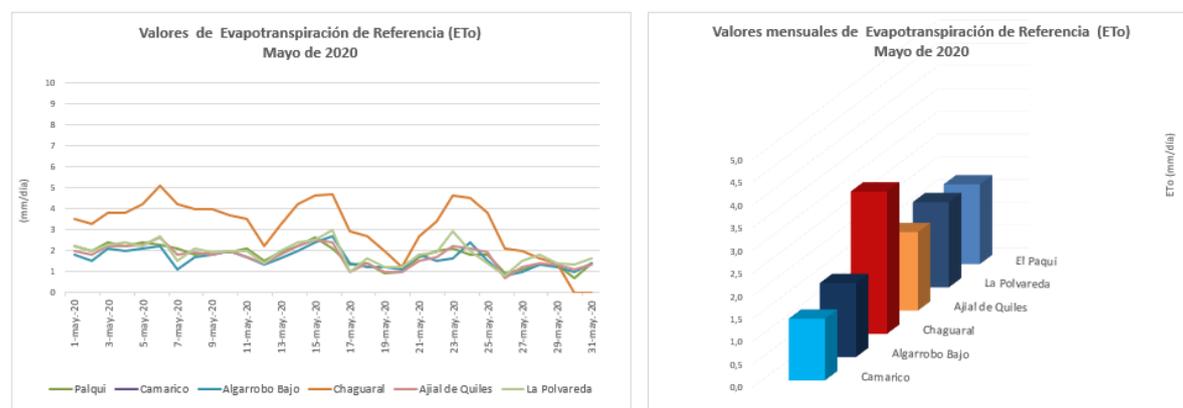


LIMARI Estación	Temperaturas			ETo		Precipitación	
	Min (°C)	Max. (°C)	Media (°C)	Mes (mm)	Anual (mm)	Mes (mm)	Anual (mm)
El Palqui	8,3	23,9	16,1	1,8	54,3	1,4	1,5
Camarico	5,8	21,6	13,7	1,4	42,0	1,0	1,5
Algarrobo Bajo	7,7	21,9	14,8	1,6	50,4	0,0	0,2
Chaguaral	8,6	24,4	16,5	3,1	96,9	0,6	0,6
Ajial de Quiles	7,5	21,2	14,3	1,7	53,4	0,2	0,4
La Polvareda	8,2	22,1	15,1	1,9	58,0	0,0	0,0

A continuación, se observa los valores diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, registradas durante el mes en las EMAs del Valle del Limarí.



La demanda ambiental, representada por la evapotranspiración de referencia (ET_o-Penman Monteith), estuvo entre de 3.1 mm d⁻¹ y los 1.4 mm d⁻¹. En la Figura 2 se señala la evolución diaria de la ET_o, así como, sus valores promedios diarios para el mes de mayo.



Valores evapotranspiración de referencia (ET_o) en las estaciones de la provincia del Limarí durante el mes mayo.

Temperaturas en la provincia del Choapa

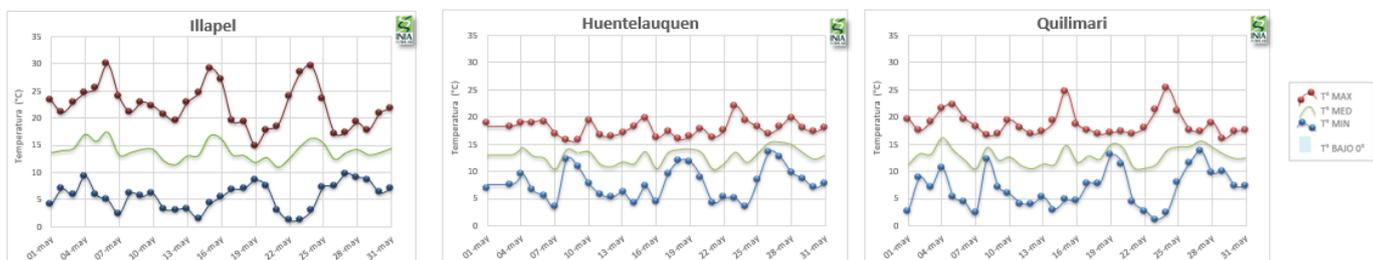
La temperatura máxima absoluta en el mes de mayo alcanzó los 29.9°C/1.2°C absolutas en EMA Illapel, en la EMA Quilimari fueron de 22.0°C/3.6°C en el interior del Valle, mientras que en las estaciones de la costa EMA Huentelauquen las temperaturas absolutas fueron 25.3°C/1.1°C.



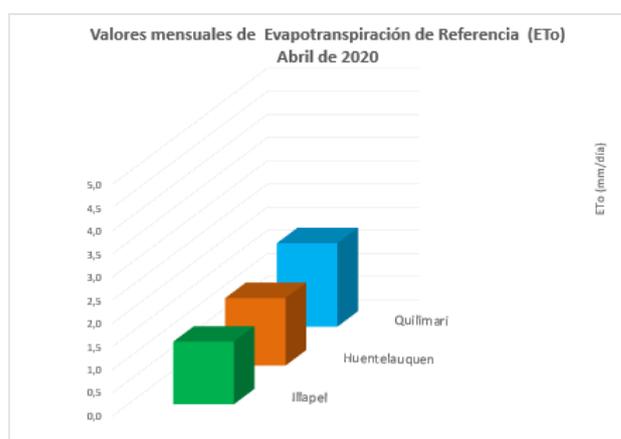
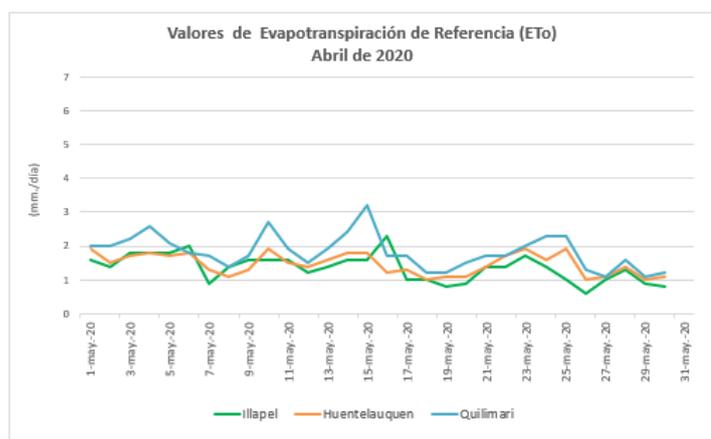
Estación	Temperaturas			ETo		Precipitación	
	Min (°C)	Max. (°C)	Media (°C)	Mes (mm)	Anual (mm)	Mes (mm)	Anual (mm)
Illapel	5,6	22,3	13,9	1,4	42,0	0,2	0,2
Huentelauquen	7,7	17,9	12,8	1,5	45,1	0,0	1,7
Quilimari	6,8	18,8	12,8	1,8	55,9	0,0	2,9

Tabla 3. Resumen de valores promedio de principales variables meteorológicas en el Valle del Choapa.

A continuación, se observa los valores diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, registradas durante el mes de mayo en las EMAs del Valle del Choapa.



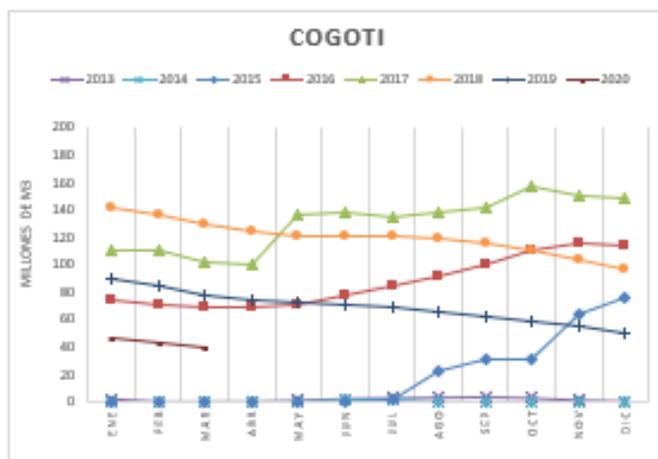
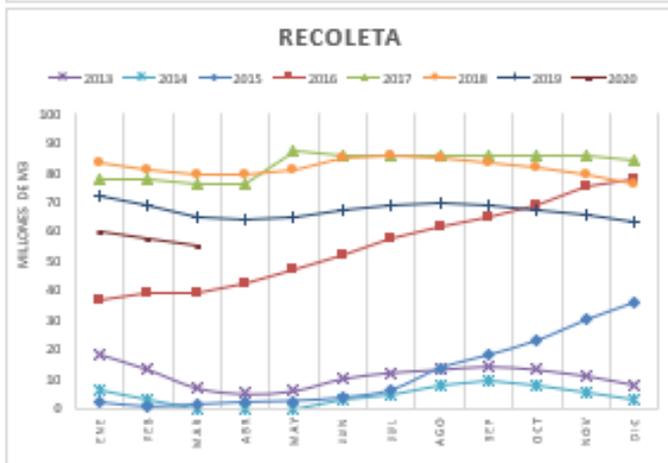
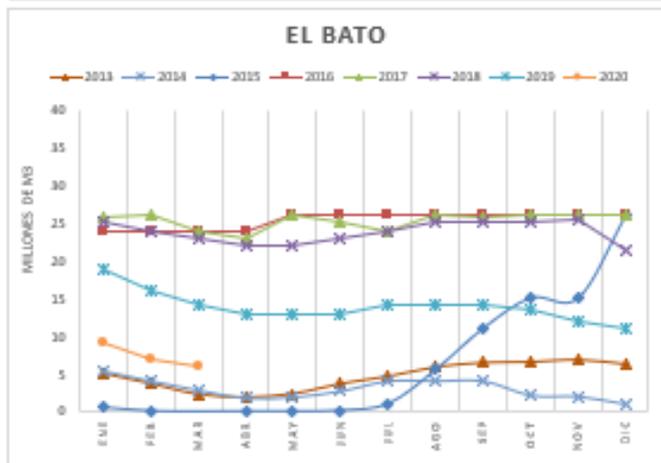
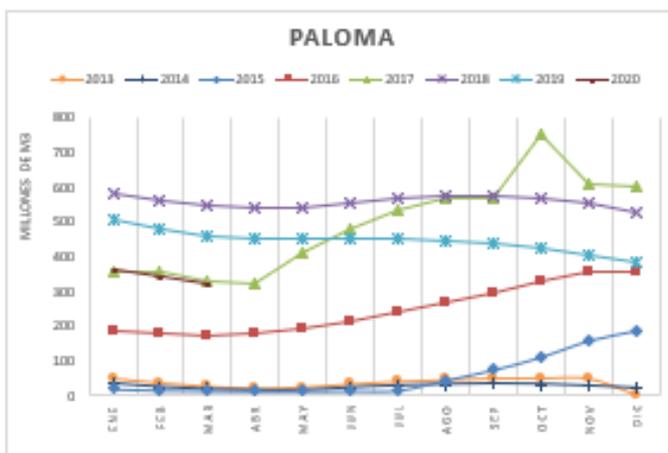
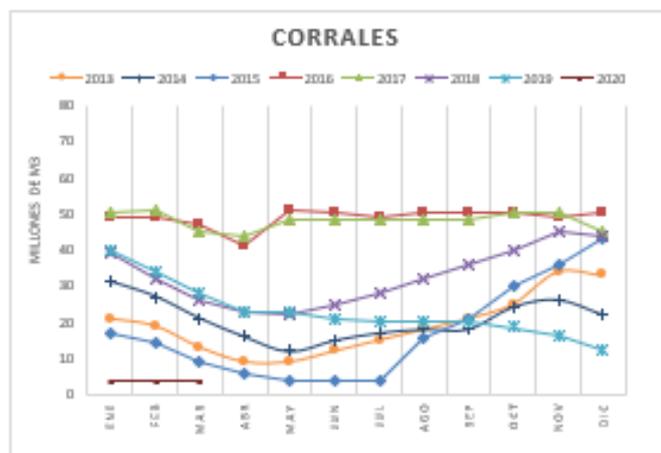
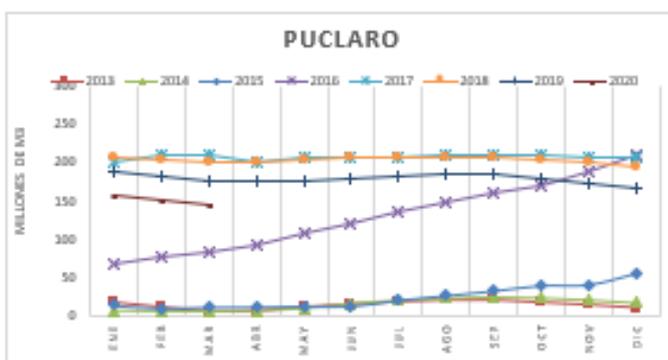
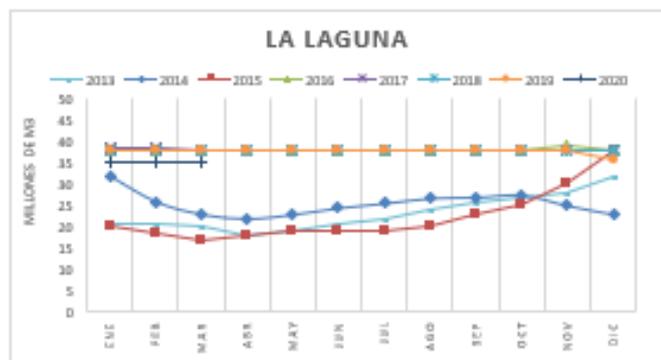
La demanda ambiental, representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-Penman Monteith), estuvo entre de 1.4 mm d-1 y los 1.8 mm d-1. En la Figura 2 se señala la evolución diaria de la ETo, así como, sus valores promedios diarios para el mes de mayo.



Valores evapotranspiración de referencia (ETo) en las estaciones de la provincia del Choapa durante el mes mayo.

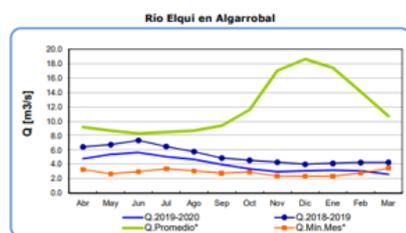
Componente Hidrológico

Los embalses en la Región de Coquimbo continuaron con el descenso en el volumen de agua embalsada. En general los embalses de la región presentan valores de 93% en el embalse La Laguna y de 3% en el embalse Corrales. En la figura 6, se señalan los volúmenes de agua acumulada en los embalses de la región al 31 de mayo de 2020 y el porcentaje embalsado en relación a la capacidad máxima para cada embalse.

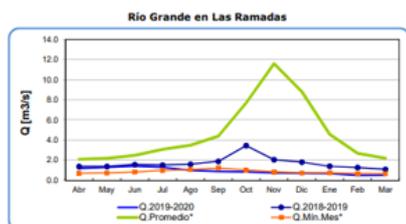


Estado de los caudales en Ríos Regionales

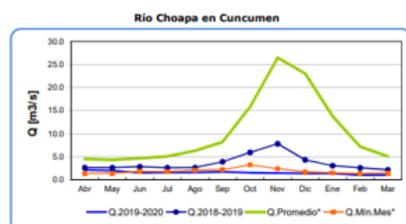
Durante el mes de mayo el registro de los caudales en las hoyas hidrográficas el Río Elqui, Algarrobal continua con valores deficitarios con respecto a los valores promedios. El Río Grande en las Ramadas continua con un déficit de un -71% y Río Cuncumen con un -77%.



	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Déficit anual
Q. 2018 -2019	4,8	5,4	5,7	5,1	4,7	4,0	3,4	3,0	3,1	3,2	3,1	2,7	
Q.Promedio	9,2	8,7	8,3	8,5	8,7	9,4	11,6	17,0	18,6	17,4	14,1	10,7	
Déficit	-48%	-38%	-31%	-40%	-46%	-57%	-71%	-82%	-83%	-82%	-78%	-75%	-61%



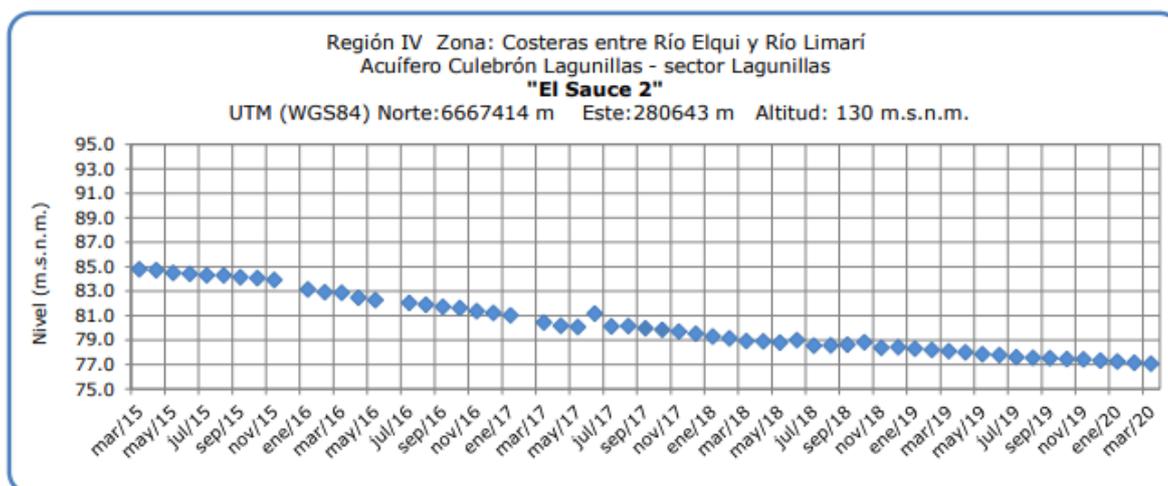
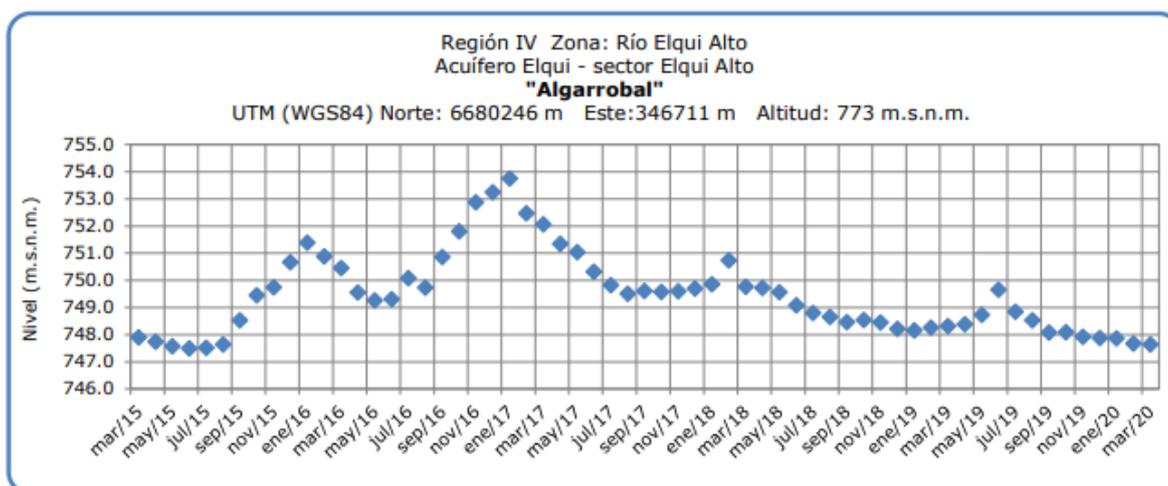
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Déficit anual
Q. 2018 -2019	1,2	1,3	1,4	1,3	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5	
Q.Promedio	2,1	2,2	2,5	3,1	3,5	4,4	7,7	11,6	8,8	4,6	2,7	2,2	
Déficit	-43%	-41%	-44%	-58%	-71%	-80%	-88%	-93%	-92%	-85%	-81%	-77%	-71%



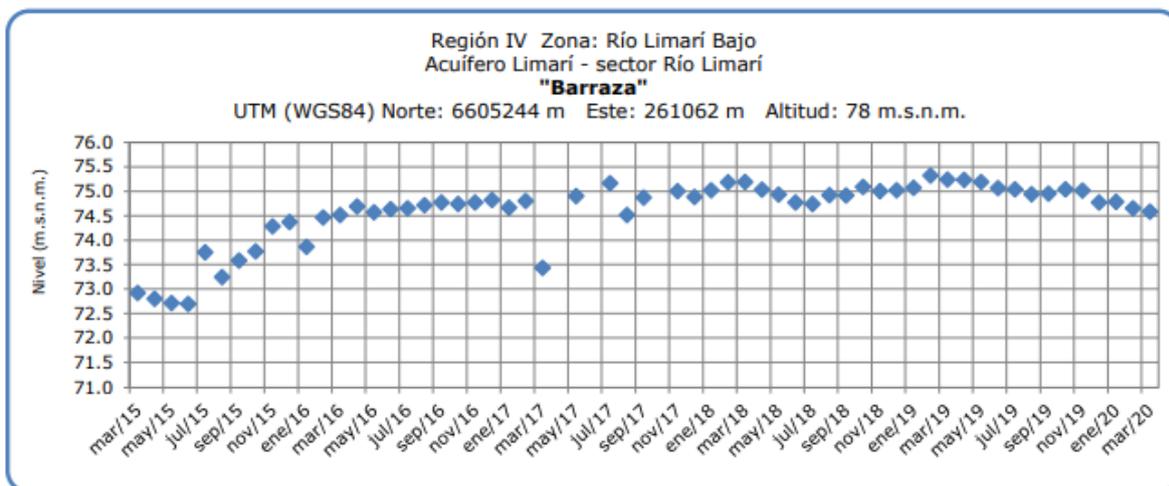
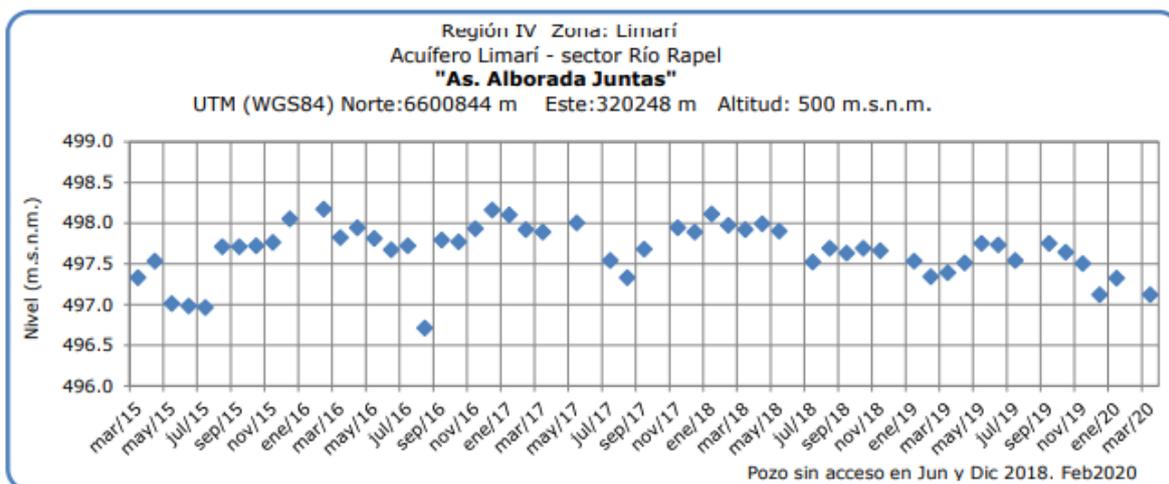
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Déficit anual
Q. 2018 -2019	2,1	1,9	1,9	1,6	1,6	1,7	1,5	1,5	1,3	1,4	1,0	1,1	
Q.Promedio	4,5	4,3	4,7	5,1	6,3	8,2	15,8	26,5	23,0	13,7	7,2	5,1	
Déficit	-53%	-56%	-60%	-69%	-75%	-79%	-91%	-94%	-94%	-90%	-86%	-78%	-77%

Aguas subterráneas

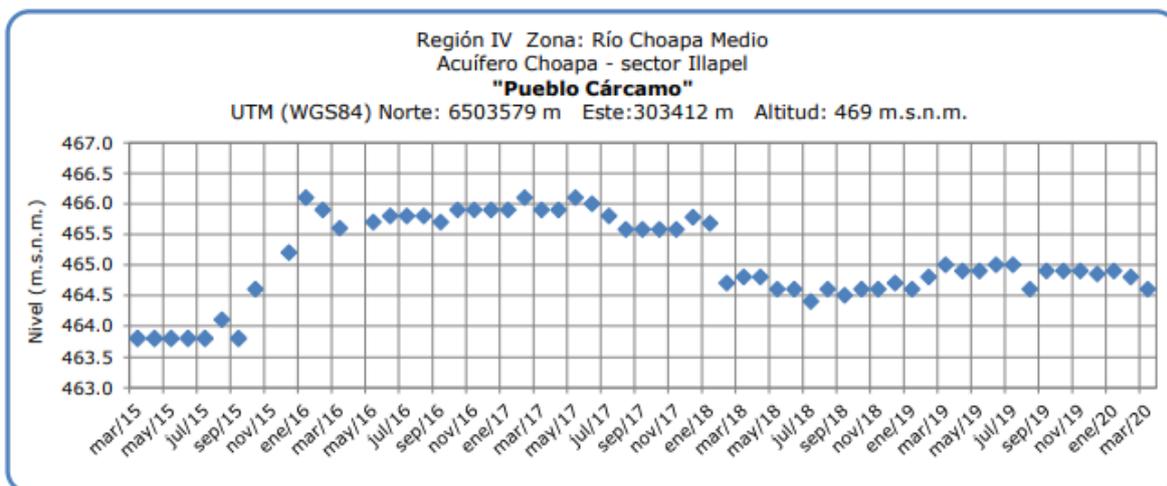
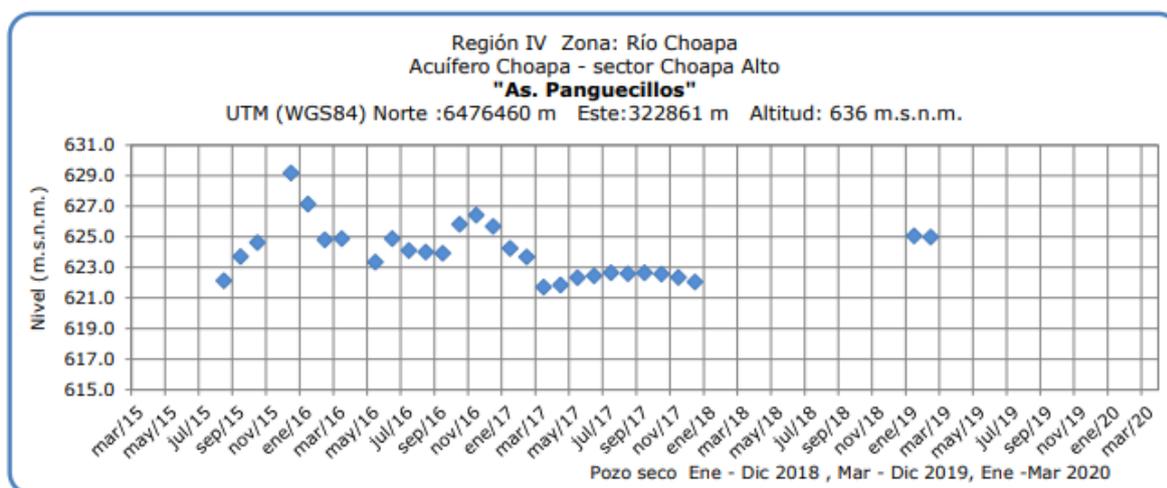
En la Región de Coquimbo, en la cuenca del Río Elqui, los niveles de agua subterránea muestran fluctuaciones que están dentro de lo normal, sin una tendencia claramente definida. En la cuenca costera del estero Culebrón se tiene una marcada tendencia a la baja a partir del año 1994. En la cuenca del Río Limarí los niveles sólo muestran una baja en los últimos meses. En la cuenca del Río Choapa se observa una tendencia a la baja a lo largo del tiempo, pero no de gran magnitud (Boletín DGA, mayo de 2020).



Nivel de pozos en la cuenca del Río Elqui.



Nivel de pozos en la cuenca del Río Limarí.



Nivel de pozos en la cuenca del Río Choapa.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Secano Norte Chico > Frutales > Olivo

La cosecha de olivas aceiteras ya ha sido realizada prácticamente en su totalidad, quedando algunos huertos, principalmente destinados para la elaboración de aceitunas de mesa.

Debido a las bajas temperaturas, que cada vez son más evidentes, el proceso de madurez se ralentiza, casi hasta detenerse, por lo que se recomienda realizar cosechas lo antes posible, reduciendo el daño por heladas.

Los árboles que han sido cosechados, estos han entrado en receso invernal, cuyas labores recomendadas son la aplicación de materia orgánica al suelo, poda de limpieza y apertura de follaje, junto a la eliminación de chupones basales.

Secano Norte Chico > Frutales > Nogal

Durante el mes de junio se tienen que llevar a cabo las labores de poda con el objetivo de eliminar ramas mal ubicadas, enfermas o estén generando exceso de sombra al interior de la planta, lo que permitirá mantener productivas las estructuras funcionales de la planta. La eliminación de ramas debe estar focalizadas y no debe ser mayor al 30 % de las estructuras total de la planta.

También durante este periodo se debe de monitorear la presencia de huevos de arañitas y escamas para definir un programa de control invernal.

En aquellas zonas donde la precipitación es baja, se debe de regar el huerto con el objetivo de simular una precipitación de 30 a 40 mm mes, lo que permitirá ir acumulando agua en el perfil de suelo.

También se recomienda realizar aplicaciones de enmiendas orgánicas al suelo ya sea en formato líquido o a través de compost.

Secano Norte Chico > Frutales > Uva de mesa

En cuanto a las vides, no son muchas las labores a realizar durante los meses invernales en un parrón de uva de mesa. Durante este mes, gran parte de las variedades ubicadas en la región se están podando.

Antes de la poda, se recomienda realizar un análisis de yemas con el objetivo de estimar el porcentaje de fructificación que se obtendrá. Así, y en función de la producción deseada, se define el número de cargadores y largo de éstos que se deben dejar en una planta al momento de podarla. Este análisis además permite determinar la presencia o no de algunos ácaros fitófagos que se albergan durante el periodo invernal en las yemas. Dependiendo del nivel de infestación que se visualice, se deben tomar las medidas de control para su mitigación al momento de la brotación.

Hacia fines de este mes, normalmente comienzan a realizarse aplicaciones de cianamida hidrogenada, especialmente en variedades tempranas, con el objetivo de cubrir los requerimientos de frío de la vid y lograr brotaciones de mejor calidad y sobretodo más uniformes.

No se recomienda realizar riegos ni mucho menos aplicaciones de fertilizantes sintéticos ya que las plantas se encuentran en periodo de latencia invernal. Sin embargo, una labor recomendada es aplicar al suelo algún tipo de enmienda orgánica con el objetivo de mejorar las condiciones físico-químicas de éste.

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.

Por último, se debe revisar, chequear y hacer mantenimiento a los componentes del sistema de riego.



Parrón podado de uva de mesa. Vicuña, 02 de junio de 2020.

Valle Transversal > Hortalizas

Durante este mes las condiciones climáticas no han cambiado mucho, aún se mantiene el anticiclón frente a las costas del centro y centro norte del país, lo que produce que la actividad frontal que provoca precipitaciones se esté desplazando hacia la zona austral o lleguen debilitados a nuestra región. Por tanto, se mantiene una tendencia a las temperaturas neutras a frías en la superficie del agua.

Los modelos oceánicos pronostican que esta situación continuará posiblemente durante meses, lo que indicaría que aparentemente estamos frente a un año similar al 2019 en cuanto a precipitaciones. Estas condiciones permiten el desarrollo de cultivos de otoño invierno sin ningún inconveniente, entre los que se encuentran: lechugas, repollos, coliflor, brócoli, cebollín, cilantro, perejil, betarraga, zanahoria, acelgas, espinacas, entre otros.

Como siempre indicamos que, los principales problemas productivos a los que se ven enfrentado los agricultores durante esta temporada son: Manejo eficiente de plaguicidas para el control de enfermedades y plagas, fertilizantes y agua de riego, sobre todo ahora que durante la temporada pasada tuvimos un año muy escaso en pluviometría.

Cuadro 1.- Principales hortalizas establecidas en los sectores productivos en la Región de Coquimbo.

Cultivos	El Romero y Coquimbito	Pan de Azúcar
Lechuga	✓	✓
Alcachofa	✓	✓
Repollo	✓	✓
Papa	✓	✓
Brócoli	✓	✓
Cebollín	✓	✓
Espinaca	✓	✓
Coliflor	✓	✓
Betarraga		✓
Acelga		✓
Arvejas	✓	✓
Zanahoria		✓

Fuente: Elaboración propia INIA CTTR y AS riego en hortalizas mayo 2020.

Cuidados con los cultivos:

Los principales cuidados de los cultivos para este mes corresponde básicamente a mantener el suelo con humedad adecuada, sin excederse en ella para evitar enfermedades y permitir el desarrollo de los cultivos.

Debido precisamente a las condiciones de humedad y temperatura es que las enfermedades fungosas pueden desarrollarse fácilmente, tales como: tizones (tardío y temprano en papa y tomate), oídio en cucurbitáceas, zanahoria, tomates, porotos verdes y crucíferos, botrytis y esclerotinia en lechugas, etc.



Sclerotinia en lechuga (pudrición húmeda).



Daño de Mancha chocolatada (Botrytis fabae) en hojas basales de haba.

No olvide recorrer sus cultivos con el objetivo de realizar un monitoreo para identificar los posibles problemas fitosanitarios y en qué cantidad se encuentran para tomar la decisión de realizar control con agroquímicos, utilizando siempre, de preferencia los productos más inocuos para el ser humano y ambiente (etiqueta verde) y por otro lado que sean específicos

para la plaga o enfermedad presente.



En cuanto al manejo de fertilizantes, aplicar las cantidades necesarias que requiere cada cultivo, ideal es, al menos una vez al año realizar un análisis de suelo para ver la condición nutricional de este.

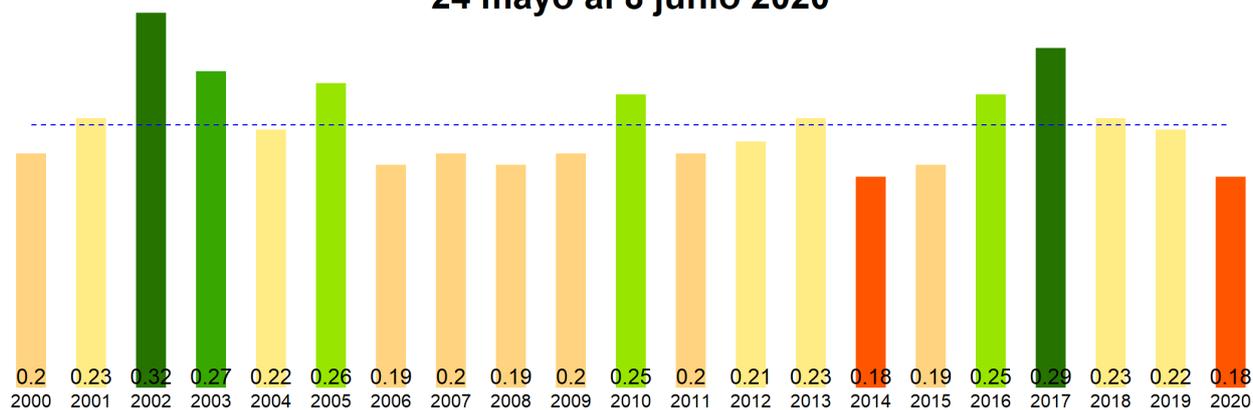
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

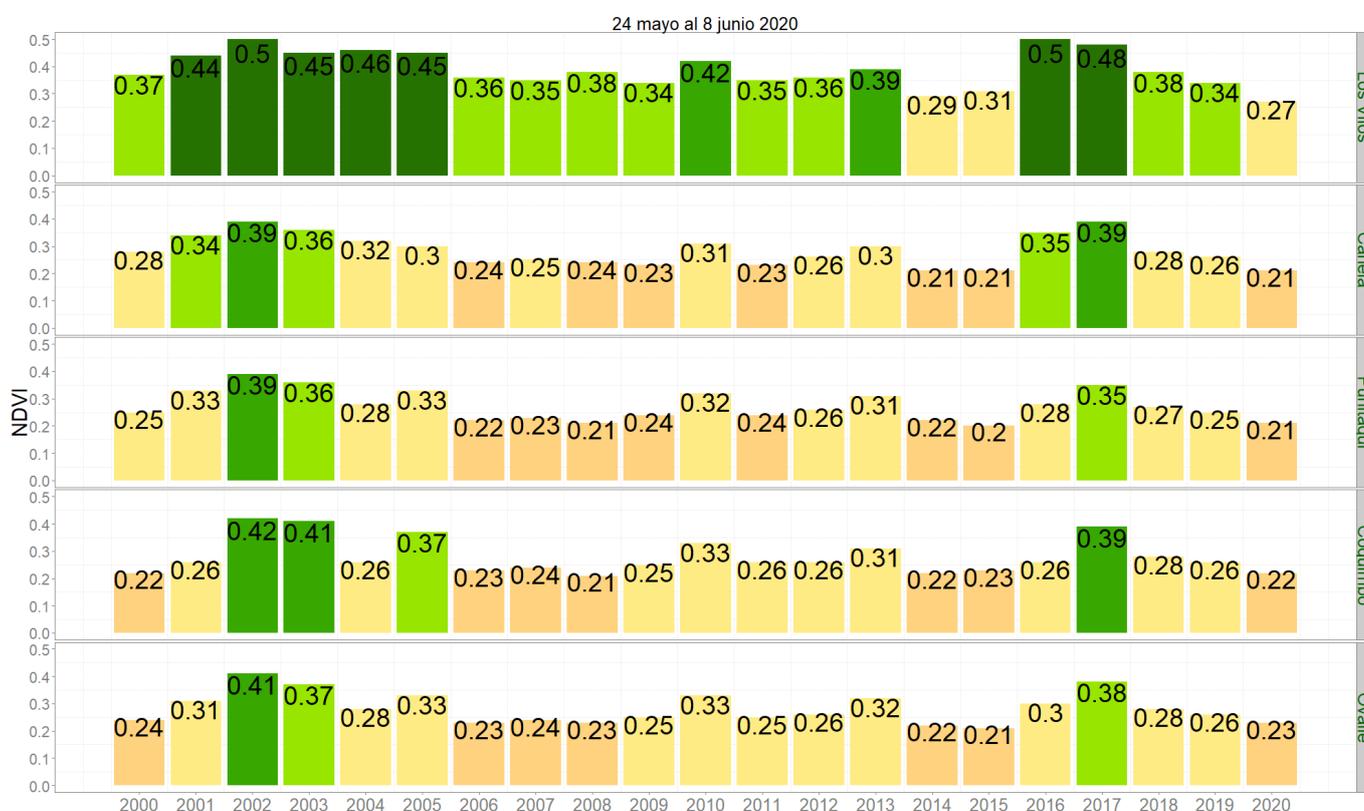
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.18 mientras el año pasado había sido de 0.22. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.22.

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

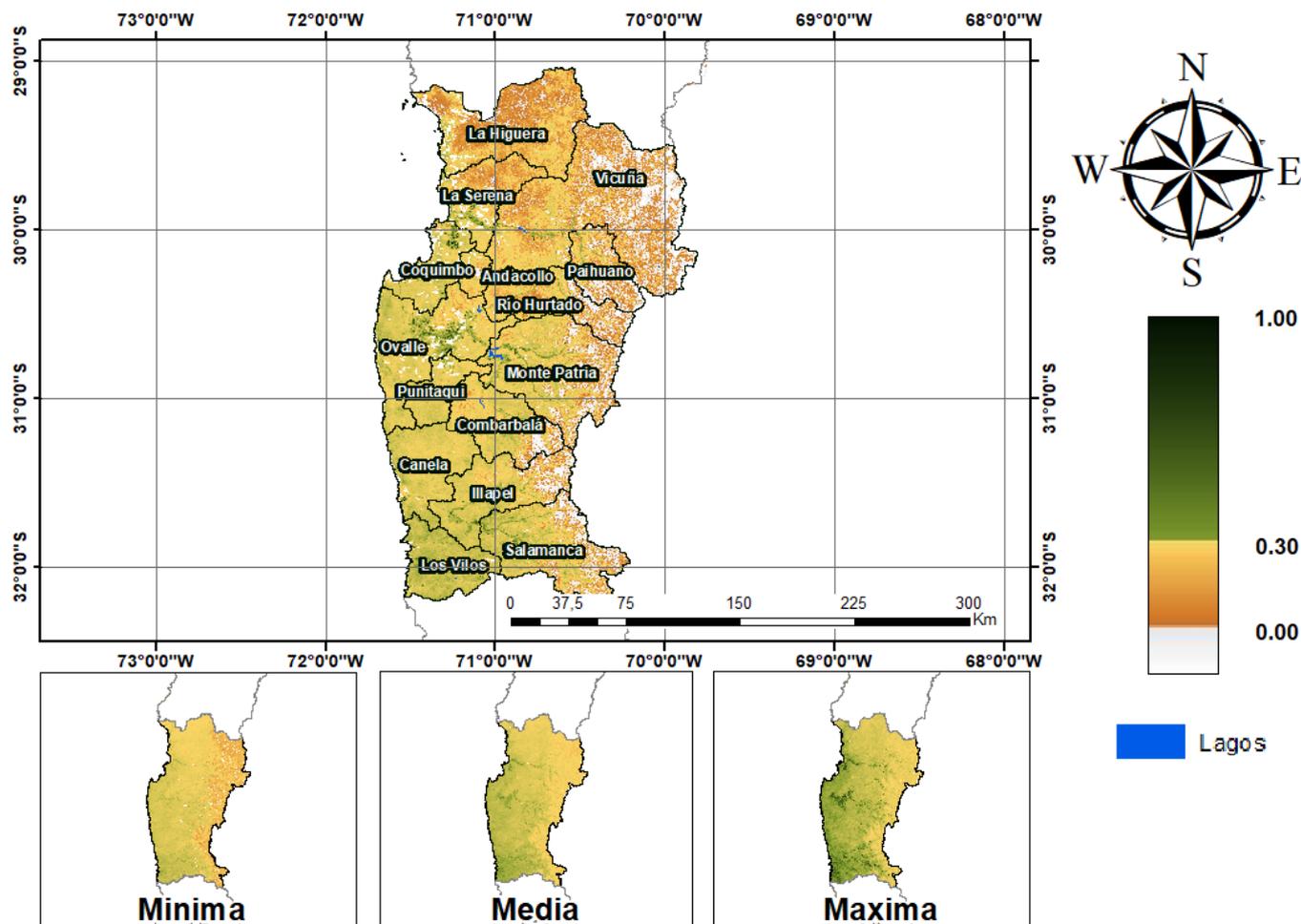
24 mayo al 8 junio 2020

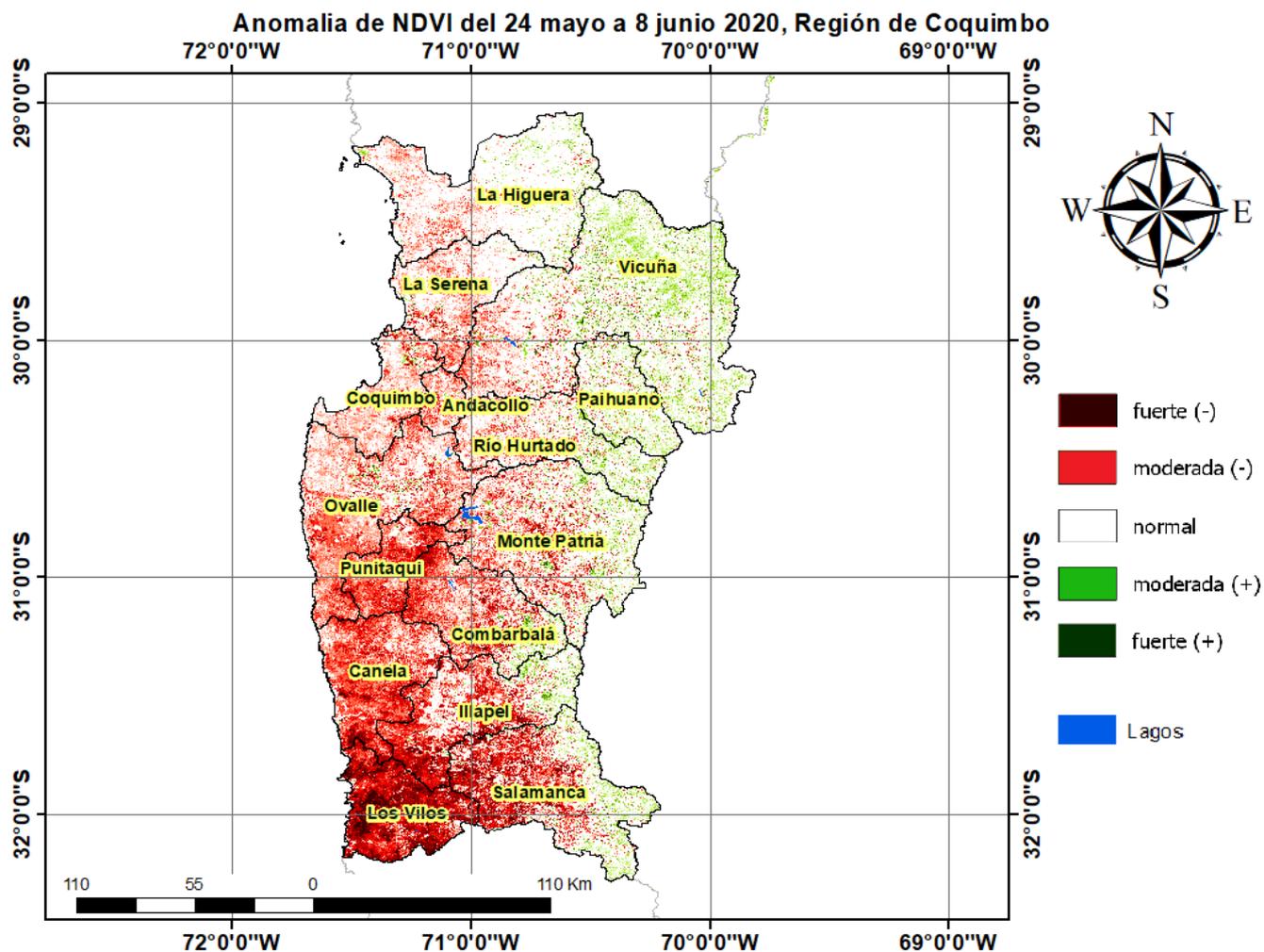


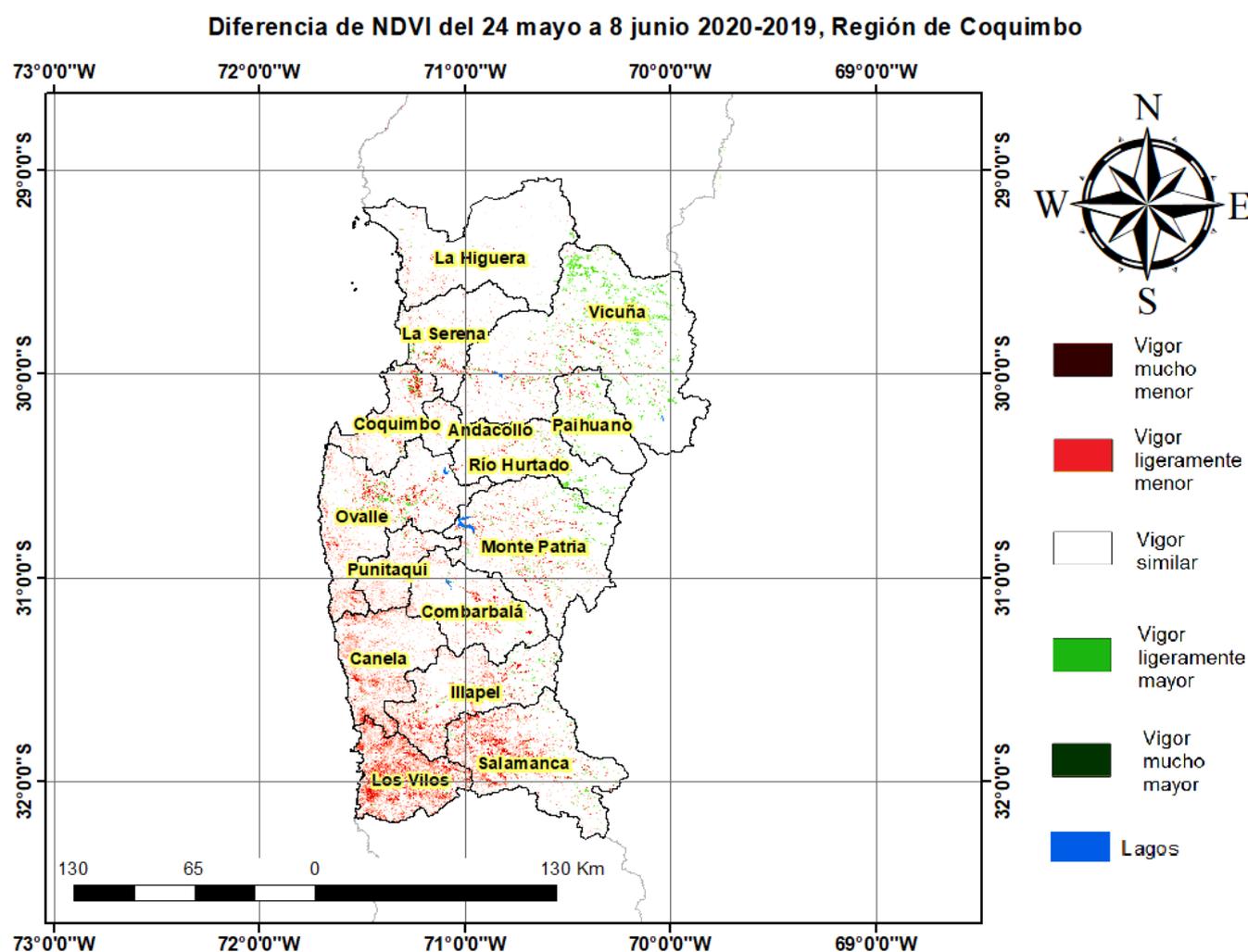
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 24 mayo a 8 junio 2020, Región de Coquimbo







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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Coquimbo 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 Coquimbo presentó un valor mediano de VCI de 19% para el período comprendido desde el 24 mayo al 8 junio 2020. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 35% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición desfavorable severa.

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

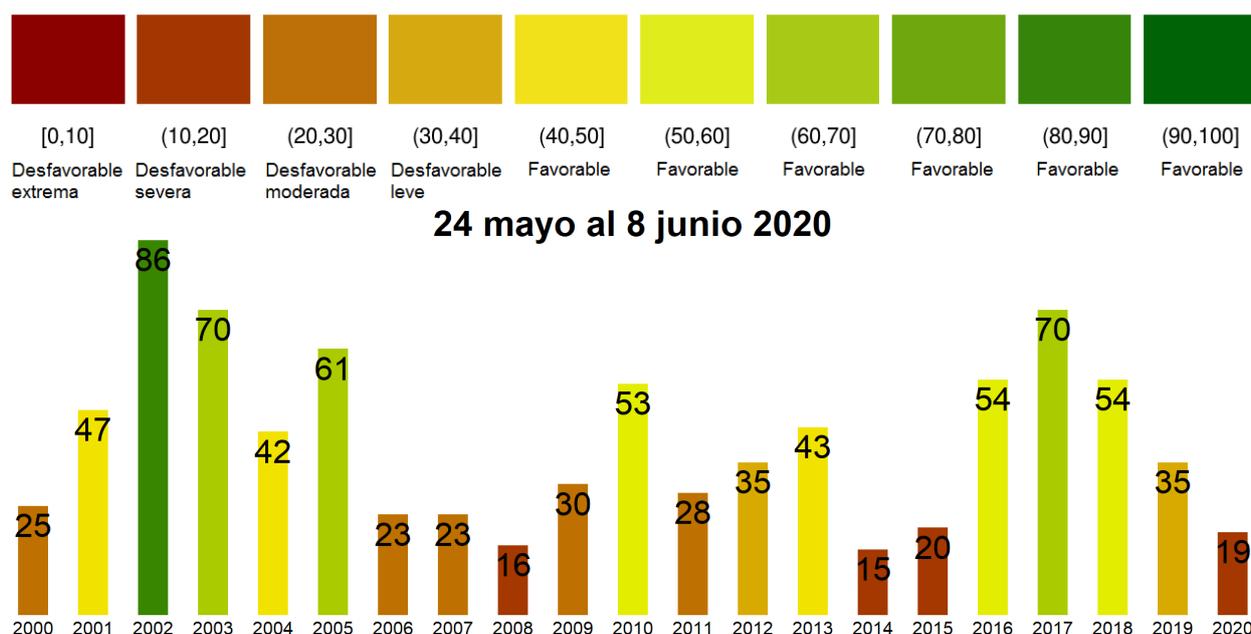


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2019 para la Región de Coquimbo.

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

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	3	7	2	1	2
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.

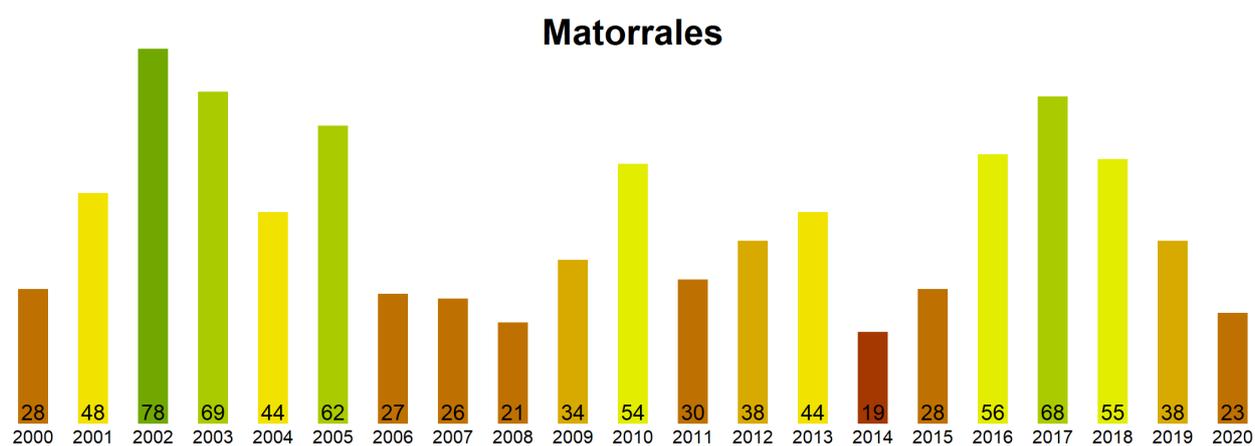


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Coquimbo.

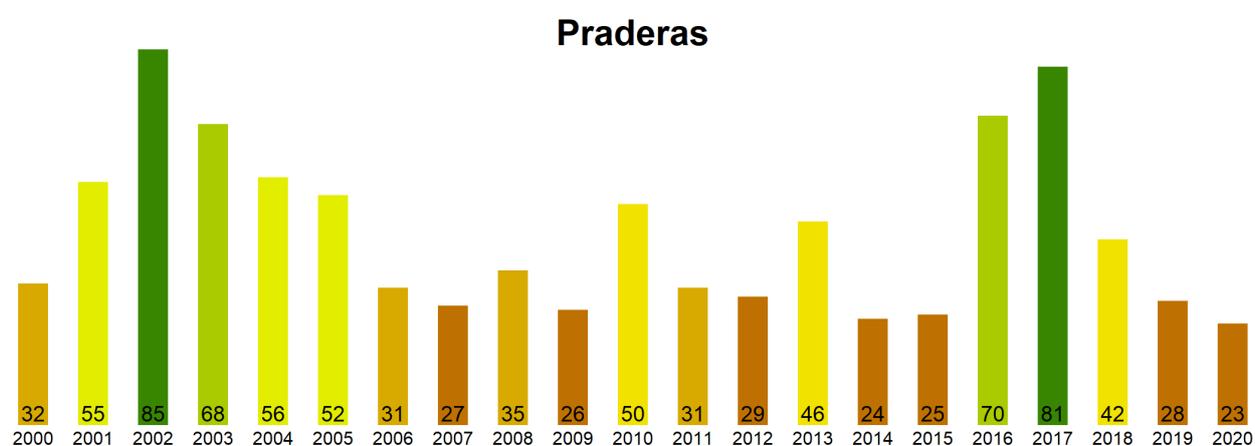


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Coquimbo.

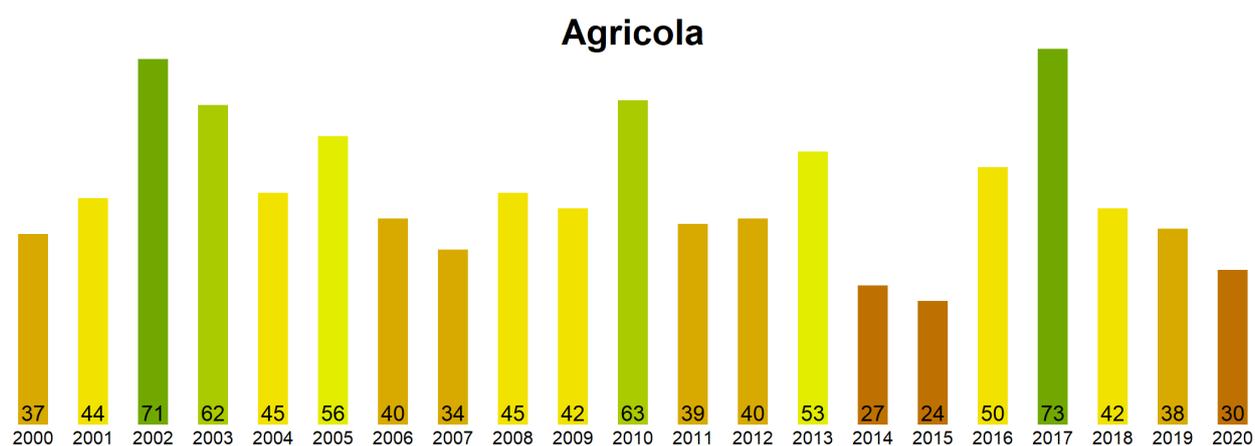


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Coquimbo.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 24 mayo a 8 junio 2020
Región de Coquimbo

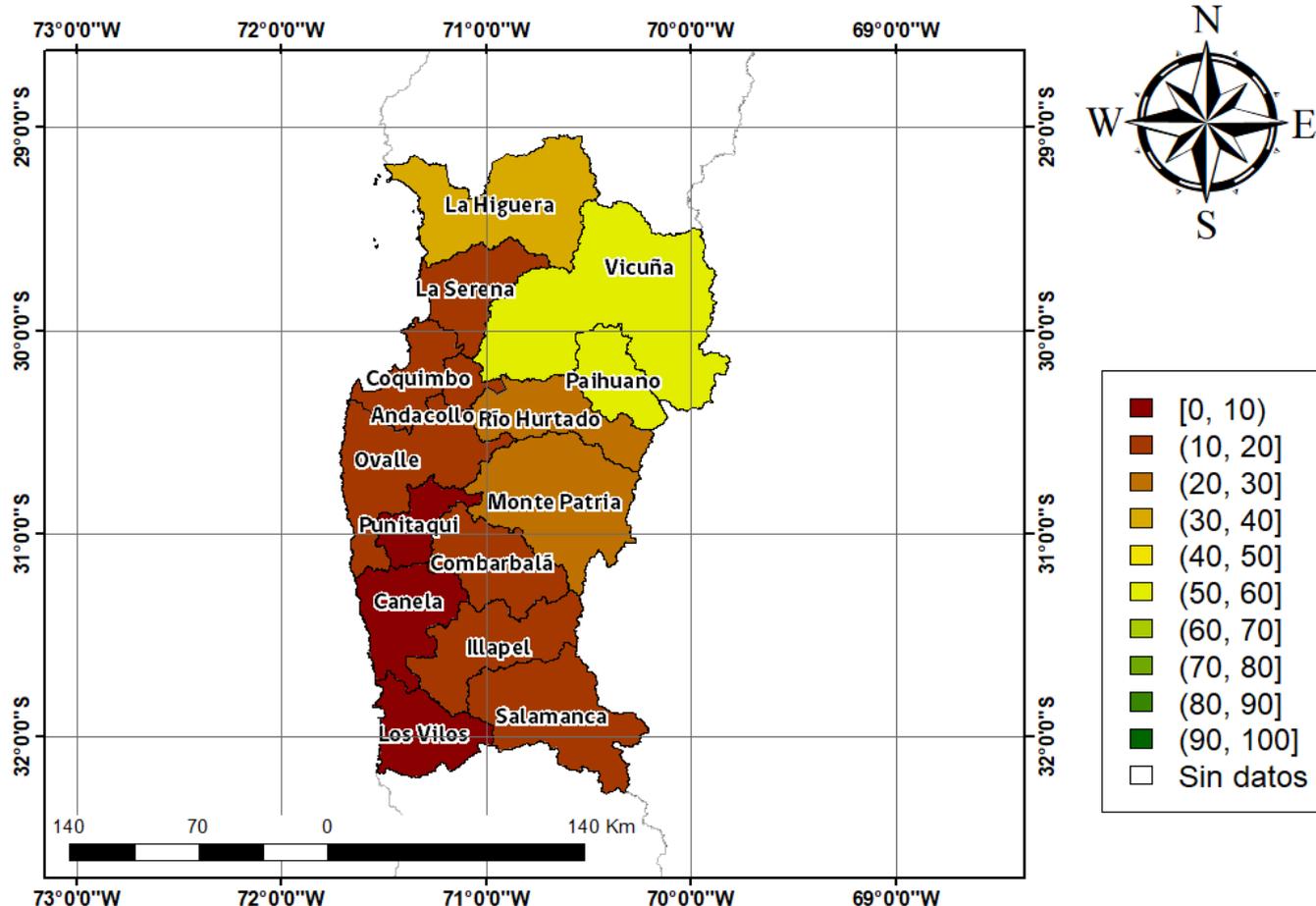


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Coquimbo de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Coquimbo corresponden a Los Vilos, Canela, Punitaqui, Coquimbo y Ovalle con 0, 6, 7, 11 y 12% de VCI respectivamente.

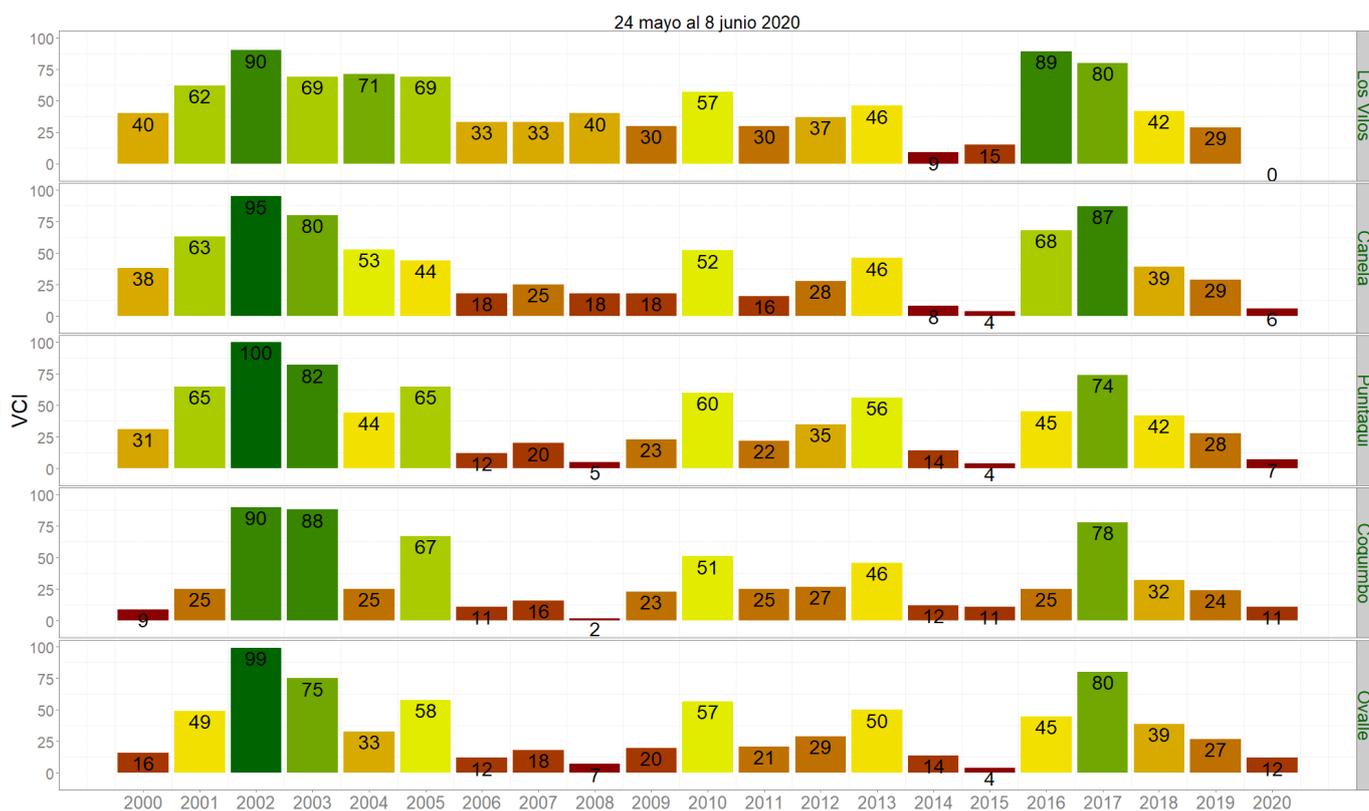


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 24 mayo al 8 junio 2020.