

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

AGOSTO 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
Victor Alfaro Espinoza, Ing. Ejec. Agrícola, Intihuasi
Nicolás Verdugo, Ing. Agrónomo, Dr., 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 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

Las temperaturas durante el mes de julio en la provincia de Elqui registraron valores absolutos de 24.1°C/2.2°C en la EMA Pan de Azúcar y 30.2°C/-0.3°C en la EMA Vicuña. La demanda ambiental, representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-PenmanMonteith), fue de 1.7 mm día⁻¹ en la EMA Pan de Azúcar y en el interior (estación Vicuña) fue de 1.9 mm día⁻¹.

En la provincia del Limarí durante el mes de julio las temperaturas absolutas alcanzaron los 29.1°C/3.0°C en EMA El Palqui, 28.2°C/1.6°C en la EMA Camarico, 29.0°C/0.6°C en la EMA Algarrobo Bajo, 28.4°C/2.0°C en EMA Chaguaral, 25.7°C/1.8°C en la EMA Ajial de Quiles y 28.1°C/2.3°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 1.0 mm d⁻¹ a 2.6 mm d⁻¹.

Por su parte, en la provincia del Choapa durante el mes de junio las temperaturas absolutas alcanzaron los 26.0°C/0.9°C en EMA Illapel, 22.3°C/2.3°C en la EMA Quilimari, y en la estación costera de Huentelauquen las temperaturas absolutas fueron de 20.6°C/4.2°C. La demanda ambiental representada por la evapotranspiración de referencia (ETo-

PenmanMonteith), en el Valle del Choapa sus valores rondaron el rango de los 1.3 mm d-1 a los 1.5 mmd-1.

El estado de los olivos se encuentra en pleno receso, existiendo algunas variedades que ya presentan desarrollo de yemas florales, sin embargo, lo común es receso invernal. Esta situación permite la realización de la poda invernal y aplicaciones de estiércol al suelo, labores restringidas al estado de dormancia del olivo.

La poda es una labor clave para tener una cosecha abundante y su regularidad se basa en la intensidad que esta se realice. Es decir, realizar la poda en función de la producción esperada, la cual se basa en el historial productivo de cada huerto, teniendo claro que a salidas de un año de alta producción, lo esperable que la siguiente temporada venga a la baja, por tal razón, la intensidad de la poda debe ser moderada a baja.

Para la preparación de la temporada de riego, es necesario definir la humedad existente en el suelo, siendo necesario realizar calicatas y mediante sistemas gravimétricos determina la humedad o mediante uso de sistemas tensiométricos. Lo recomendable es que a inicios de temporada de riego, (finales de invierno en esta zona), se debe contar la humedad inicial a capacidad de campo en la zona de raíces (40 cm de profundidad), para luego, en la planificación de riego se considera la reposición de la humedad que el suelo pierde debido a la evapotranspiración.

Así mismo, corresponde en esta época realizar la mantención de los equipos de riego, tanto mecánicos, eléctricos como de los emisores.

En cuanto los nogales durante los primeras 2 semanas de agosto se debe de aplicar un regulador de crecimiento para uniformar brotación y suplir la falta de horas fríos, esto es para el caso de la variedad Serr, especialmente en aquellas zonas donde las acumulación ha sido menor a lo requerido por las variedades (400 HF para Serr y 800 HF para Chandler), y para esto se puede aplicar cianamida hidrogenada en dosis de 2 a 3% y se debe de aplicar 30 días antes de brotación, también se puede utilizar productos en base a nutrientes como nitrato de calcio y amonio. Para la variedad Chandler, las aplicaciones deben de realizarse entre el 25 y 30 de agosto en las mismas dosis. Esta aplicación permitirá uniformar la brotación, acortar la floración femeninas y disminuir la dispersión de calibres. Al aplicar cianamida hidrogenada, se debe de mantener todos los resguardos para los aplicadores, utilizando los EPP y evitando aplicar con temperaturas superiores a 25°C y con viento. Los cubrimientos por hectárea de la mezcla están en torno a los 800 y 1500 L/ha.

Además si en la zona donde se encuentra establecido el huerto no ha registrado precipitaciones durante este mes, se debe de aplicar un riego largo, que permita cargar el suelo de agua y entregar el requerimiento hídrico de la planta durante los primeros estados de desarrollo de la planta en la brotación. Los siguientes riegos en el nogal, deben de realizarse cuando el brote tenga más de 15 cm y con hojas expandidas, que es a mediados de septiembre.

En cuanto a las vides a mediados de julio y principio de agosto marca el inicio de la temporada de crecimiento aéreo de las vides, principalmente de las variedades precoces de uva de mesa en las regiones de Atacama y Coquimbo. Referente a este punto, es importante realizar seguimiento de los estados fenológicos de la vid, para lo cual se deben

marcar 5-6 plantas por sector homogéneo del campo (misma variedad, portainjerto, vigor y manejo) y en ellas identificar en que estado se encuentran las yemas (invernal, algodonosa, puntas verdes, 2-3 hojas expuestas, brote de 10 cm, etc.).

Respecto al manejo del riego, a pesar de las precipitaciones que hubo en la temporada, es recomendable regar el suelo con el objetivo de tener una buena carga de humedad a inicio del ciclo vegetativo del cultivo. A partir de brotación, es importante monitorear el contenido de humedad del suelo periódicamente ya que es fundamental que el riego sea realizado según las demandas hídricas de las plantas. Para lo anterior, se recomienda utilizar la plataforma agrícola satelital (PLAS) donde es posible determinar las necesidades hídricas del cultivo de la vid.

Respecto a la fertilización, no se recomienda aún hacer aplicaciones sino hasta que los brotes tengan aproximadamente unos 10 a 15 cm de longitud. Se sugiere ajustar los programas de fertilización en base a los análisis de suelo y rendimiento potencial.

A partir del estado fenológico de puntas verdes se recomienda implementar un programa fitosanitario en base a acaricidas y fungicidas con el objetivo de disminuir al máximo la incidencia de fitófagos y hongos que pudieran dañar los brotes, hojas y futuros racimos.

Se deben ir controlar las malezas existentes principalmente las cercanas a la planta que compiten por agua y nutrientes y que además son fuente de algunas plagas que pudieran ocasionar problemas en el cultivo.

Componente Meteorológico

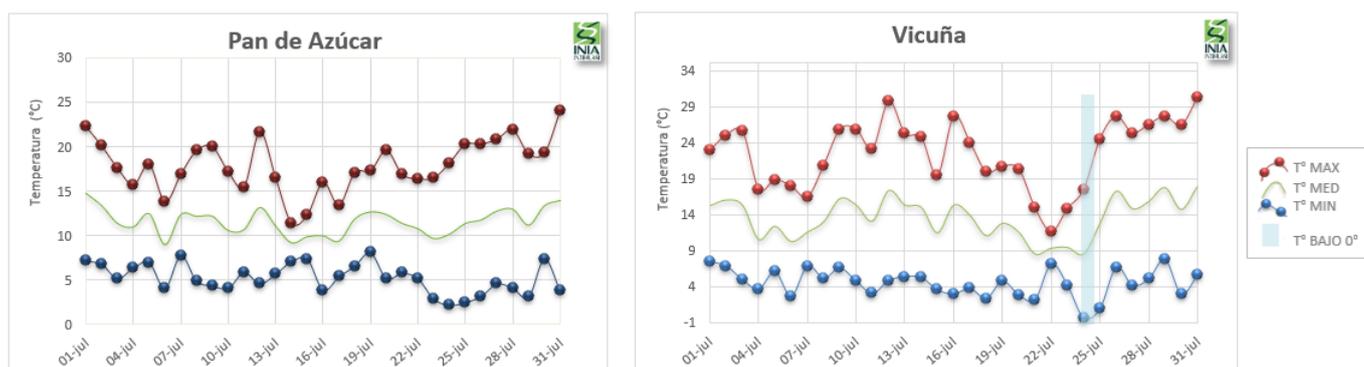
Temperaturas en la Provincia del Elqui

Las temperaturas durante el mes de julio alcanzaron valores máximos 24,5°C en la EMA Pan de Azúcar y 30,4°C en Vicuña, mientras que las temperaturas mínimas llegaron a los 1,7°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.

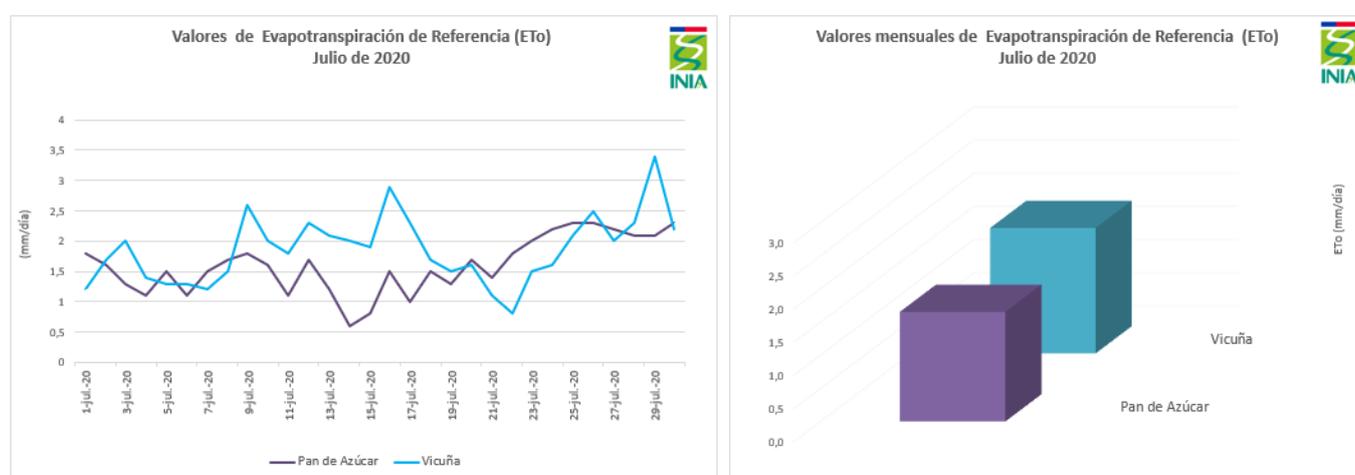


ELQUI	Temperaturas			ETo		Precipitación		
	Estación	Min (°C)	Max (°C)	Media (°C)	Mes (mm)	Anual (mm)	Mes (mm)	Anual (mm)
Pan de Azúcar		5,2	17,9	11,6	1,7	1,0	4,0	76,4
Vicuña		4,6	22,5	13,5	1,9	58,6	5,8	51,2

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 (ET_o-Penman Monteith), fue de 1.7 mm d⁻¹ en la EMA Pan de Azúcar y en el interior del valle (estación Vicuña) fue de -1.2 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 julio.



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

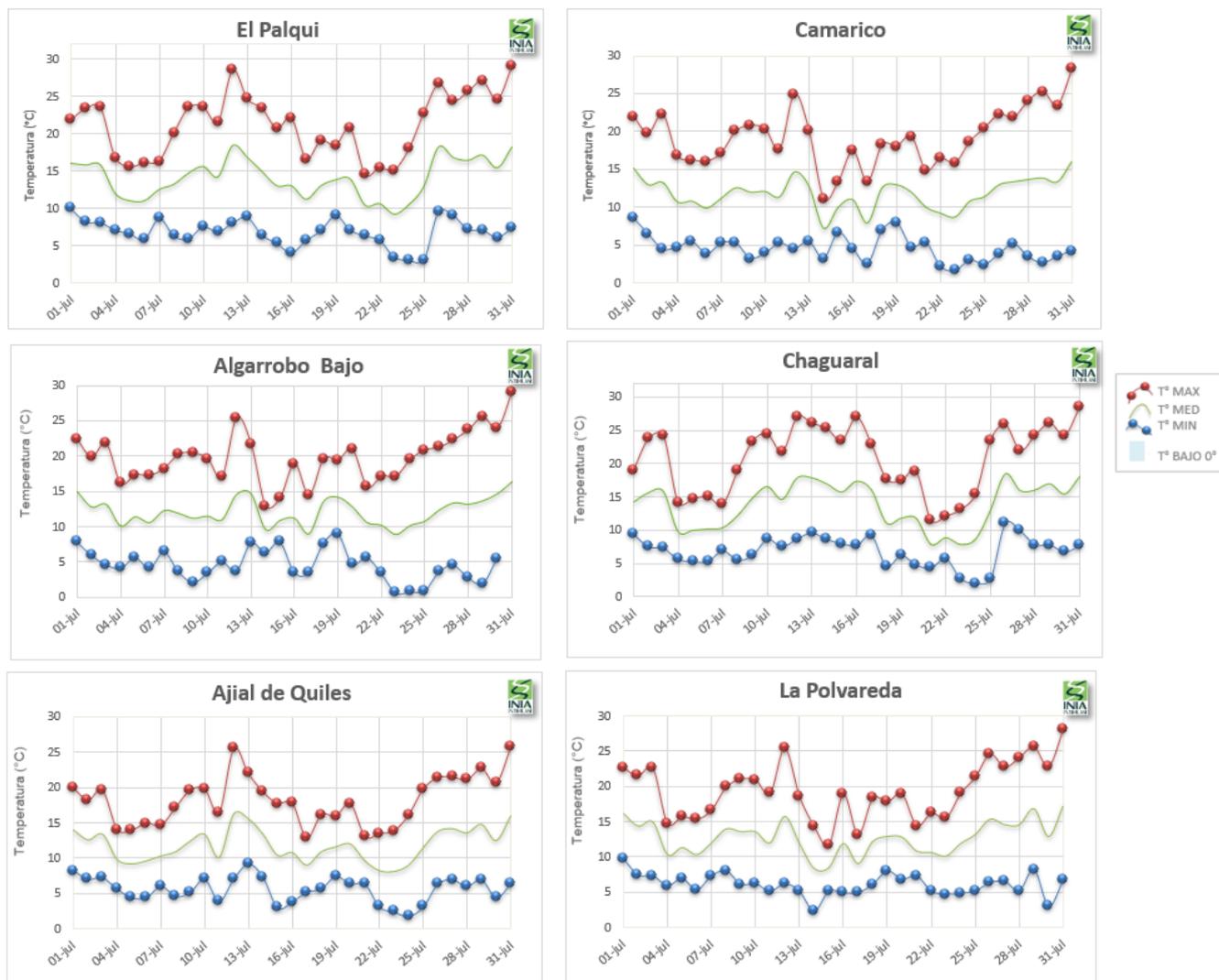
Temperaturas de la provincia del Limarí

Las temperaturas máximas absolutas en el mes de julio alcanzaron los 29.1°C en EMA El Palqui, 28.2°C en EMA Camarico, 29.0°C en EMA Algarrobo Bajo, 28.4°C EMA Chaguaral, 25.7°C en EMA Ajial y 28.1°C en EMA La Polvareda. Mientras las mínimas absolutas fueron de 3.0°C en EMA El Palqui, 1.6°C en EMA Camarico, 0.6°C en EMA Algarrobo Bajo y 2.0°C en EMA Chaguaral, 1.8°C en EMA Ajial y 2.3°C en EMA La Polvareda.

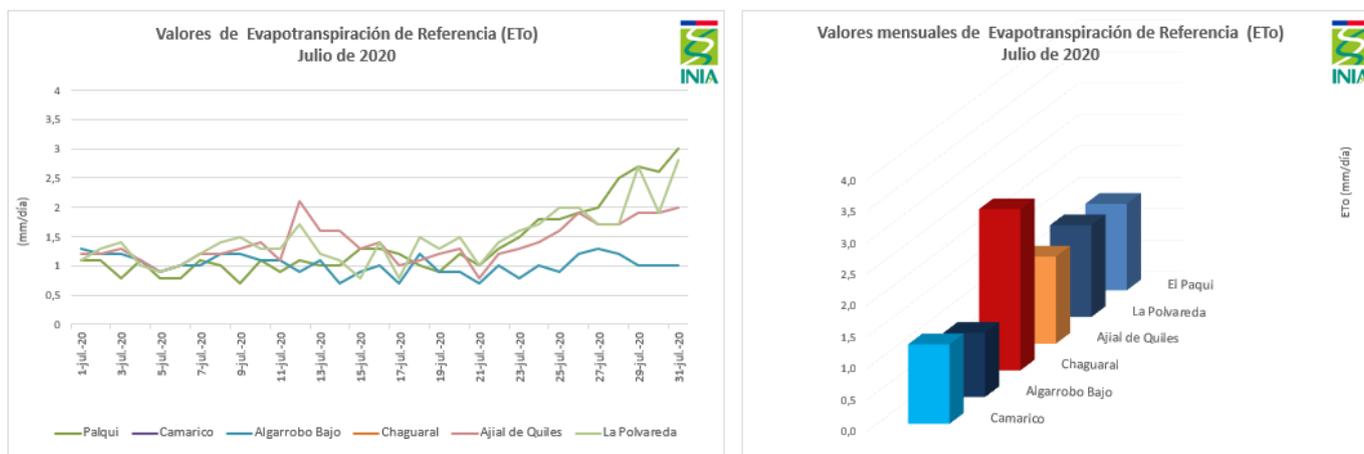


LIMARI Estación	Temperaturas			ET _o		Precipitación	
	Min (°C)	Max (°C)	Media (°C)	Mes (mm)	Anual (mm)	Mes (mm)	Anual (mm)
El Palqui	6,8	21,3	14,0	1,4	42,6	7,8	74,7
Camarico	4,5	19,2	11,8	1,3	39,1	5,8	83,6
Algarrobo Bajo	4,5	19,8	12,1	1,0	31,7	4,3	78,2
Chaguaral	6,8	20,8	13,8	2,6	79,4	81,0	81,6
Ajial de Quiles	5,5	17,9	11,7	1,4	42,9	10,3	142,0
La Polvareda	6,1	19,4	12,7	1,5	45,2	6,6	62,2

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 1.3 mm d-1 y los 2.6 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 julio.



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

Temperaturas en la provincia del Choapa

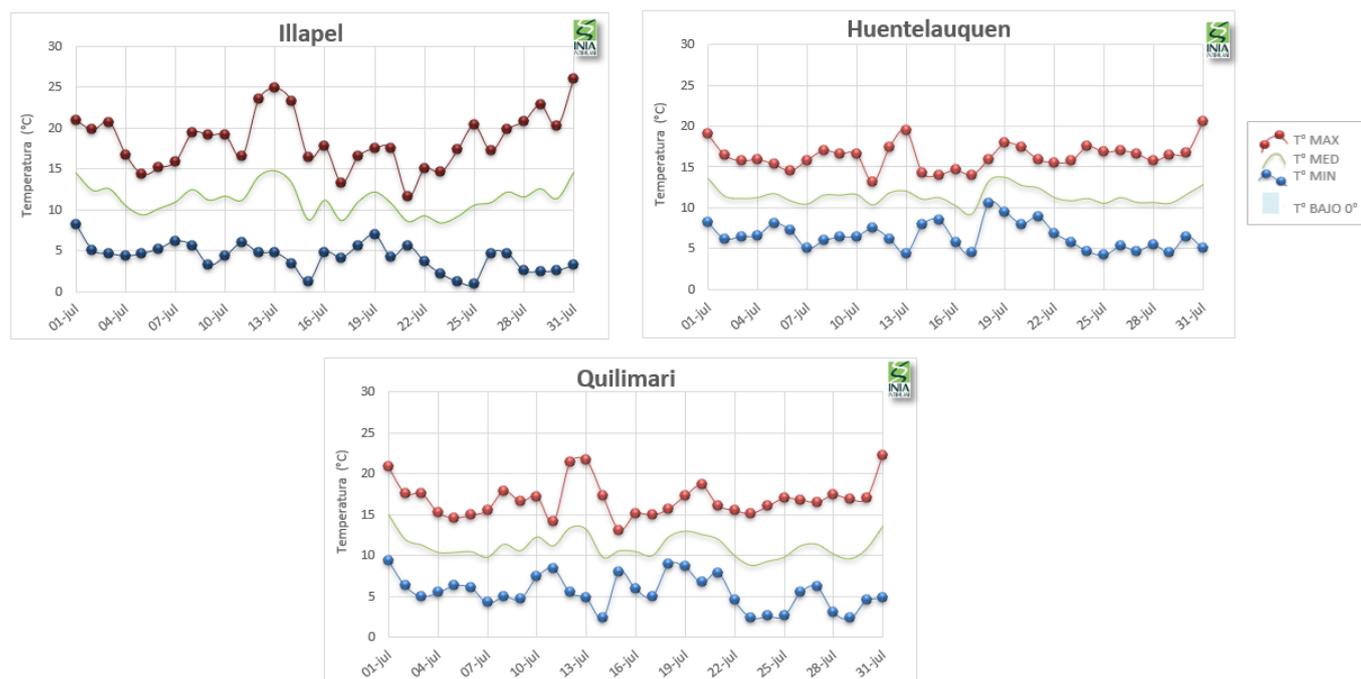
La temperatura máxima absoluta en el mes de julio alcanzó los 26.0°C/0.9°C absolutas en EMA Illapel, en la EMA Quilimari fueron de 22.3°C/2.3°C en el interior del Valle, mientras que en las estaciones de la costa EMA Huentelauquen las temperaturas absolutas fueron 20.6°C/4.2°C.



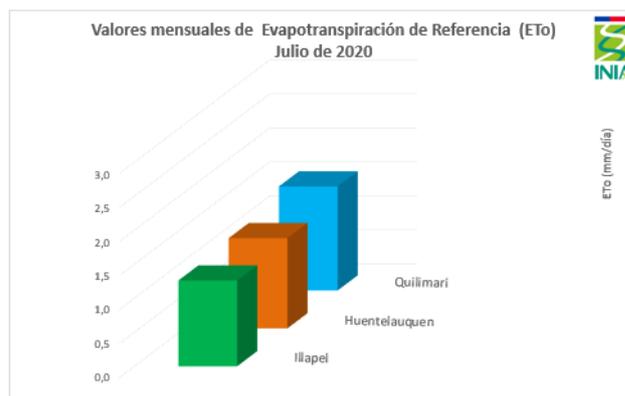
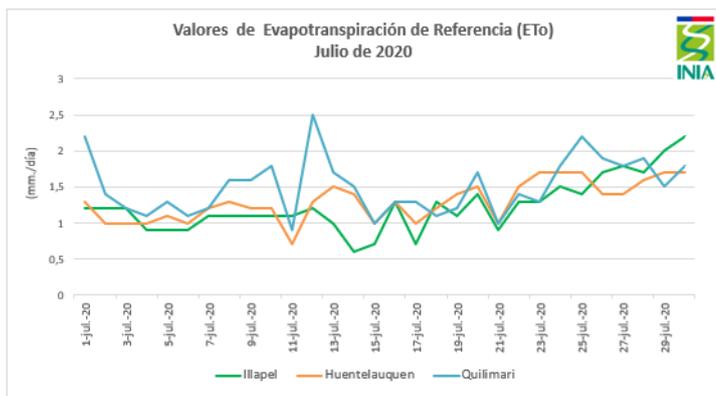
CHOAPA	Temperaturas			ET _o		Precipitación		
	Estación	Min (°C)	Max (°C)	Media (°C)	Mes (mm)	Anual (mm)	Mes (mm)	Anual (mm)
	Illapel	4,2	18,5	11,3	1,3	39,1	18,5	116,1
	Huentelauquen	6,5	16,3	11,4	1,3	41,1	14,1	119,0
	Quilimari	5,5	16,9	11,2	1,5	47,4	72,3	178,5

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 julio en las EMAs del Valle del Choapa.



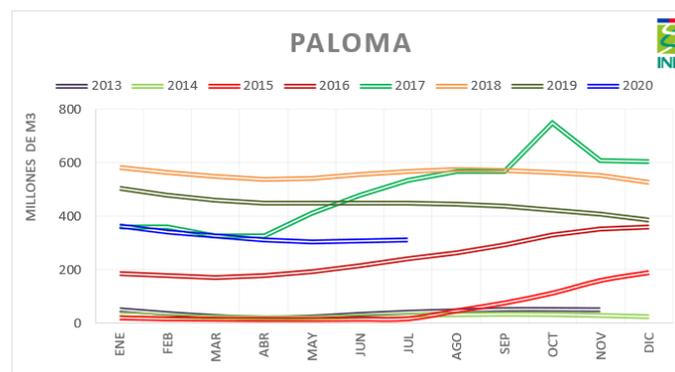
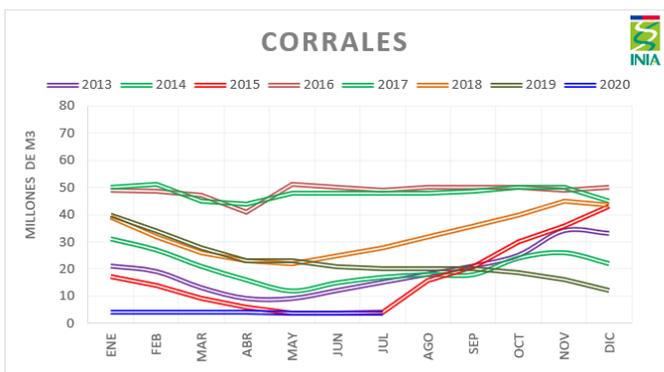
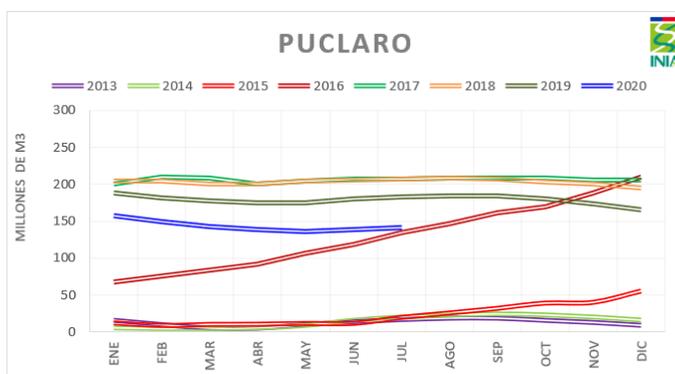
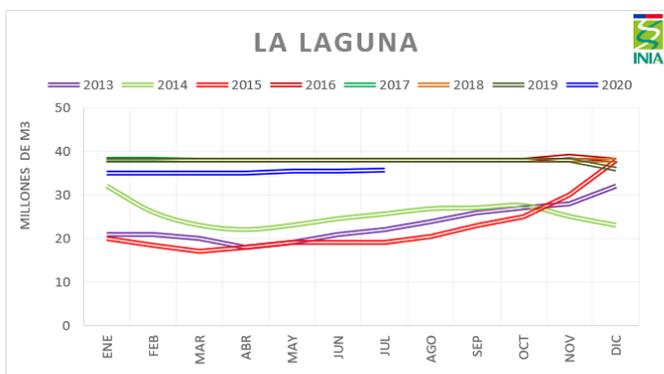
La demanda ambiental, representada por la evapotranspiración de referencia (ET_o-Penman Monteith), estuvo entre de 1.3 mm d⁻¹ y los 1.0 mm d⁻¹. En la Figura 2 se señala la evolución diaria de la ET_o, así como, sus valores promedios diarios para el mes de julio.

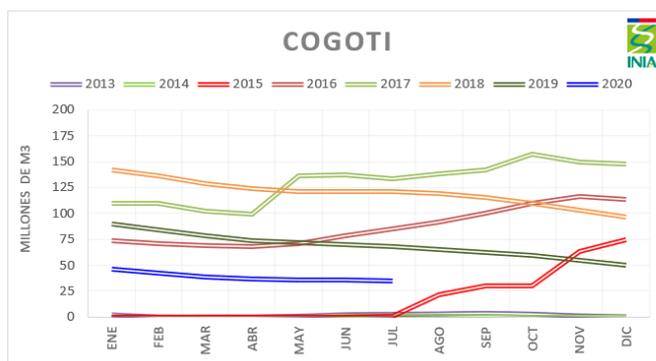
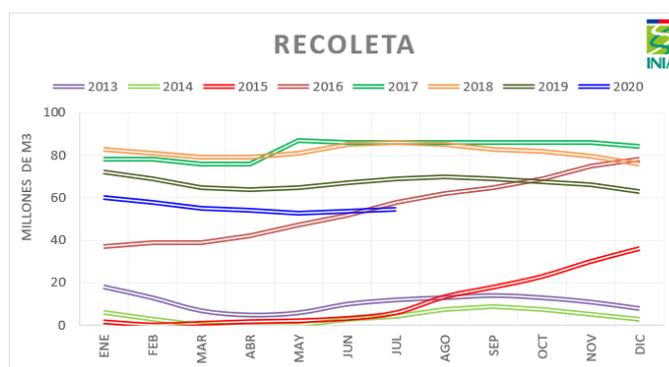
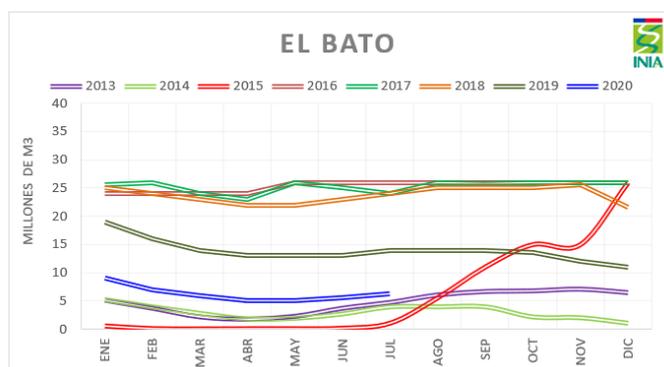


Valores evapotranspiración de referencia (ETo) en las estaciones de la provincia del Choapa durante el mes julio.

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 94% en el embalse La Laguna y de 15% en el embalse Corrales. En la figura 6, se señalan los volúmenes de agua acumulada en los embalses de la región al 31 de julio de 2020 y el porcentaje embalsado en relación a la capacidad máxima para cada embalse.

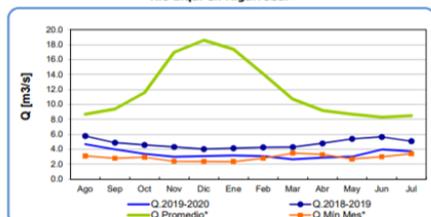




Estado de los caudales en Ríos Regionales

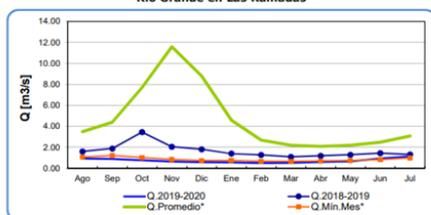
Durante el mes de julio el registro de los caudales en las hoyas hidrográficas el Río Elqui, Algarrobal continua con valores deficitarios con respecto a los valores promedios. El Río Grande en las Ramadas continua con un déficit de un -80% y Río Cuncumen con un -85%.

Río Elqui en Algarrobal



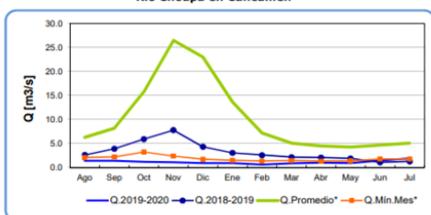
	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jun	Déficit anual
Q. 2019-2020	4,7	4,0	3,4	3,0	3,1	3,2	3,1	2,7	2,9	3,0	4,0	3,7	
Q.Promedio	8,7	9,4	11,6	17,0	18,6	17,4	14,1	10,7	9,2	8,7	8,3	8,5	
Déficit	-46%	-57%	-71%	-82%	-83%	-82%	-78%	-75%	-68%	-66%	-52%	-56%	-69%

Río Grande en Las Ramadas



	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jun	Déficit anual
Q. 2019-2020	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	
Q.Promedio	3,5	4,4	7,7	11,6	8,8	4,6	2,7	2,2	2,1	2,2	2,5	3,1	
Déficit	-74%	-80%	-90%	-94%	-93%	-88%	-81%	-76%	-71%	-69%	-63%	-63%	-80%

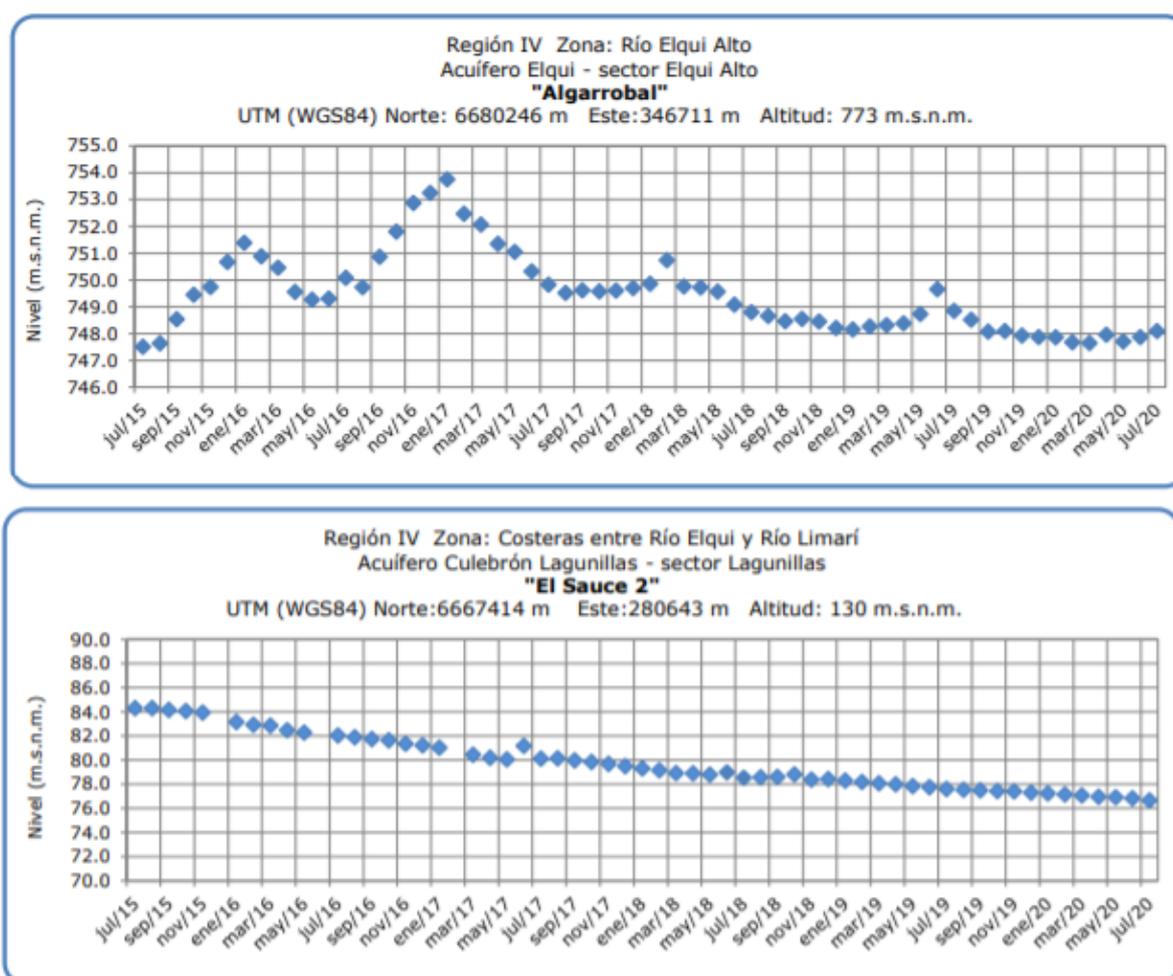
Río Choapa en Cuncumen



	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jun	Déficit anual
Q. 2019-2020	1,4	1,4	1,2	1,1	0,9	0,9	0,6	0,9	1,0	0,9	1,4	1,9	
Q.Promedio	6,3	8,2	15,8	26,5	23,0	13,7	7,2	5,1	4,5	4,3	4,7	5,1	
Déficit	-78%	-83%	-92%	-96%	-96%	-93%	-92%	-82%	-78%	-79%	-70%	-63%	-85%

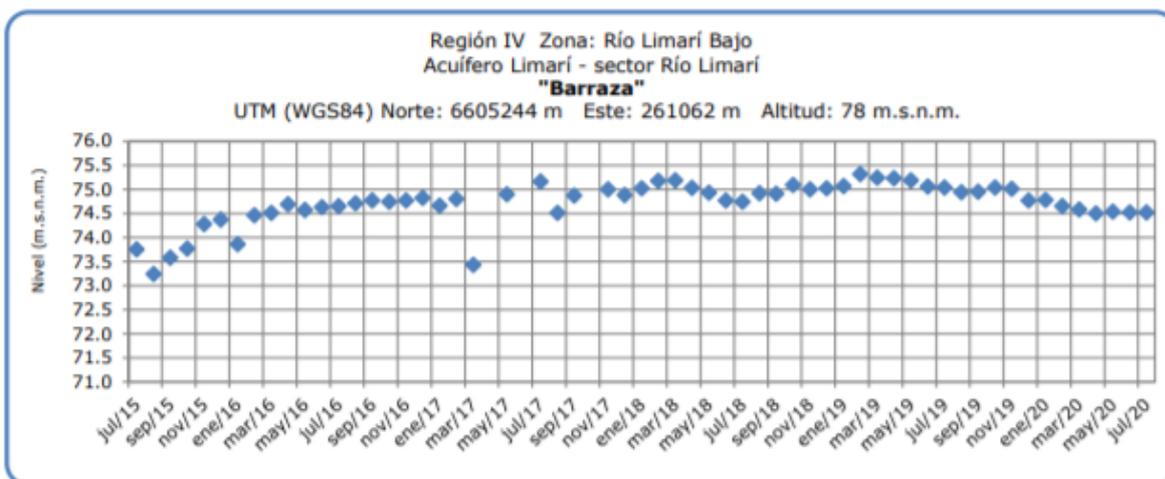
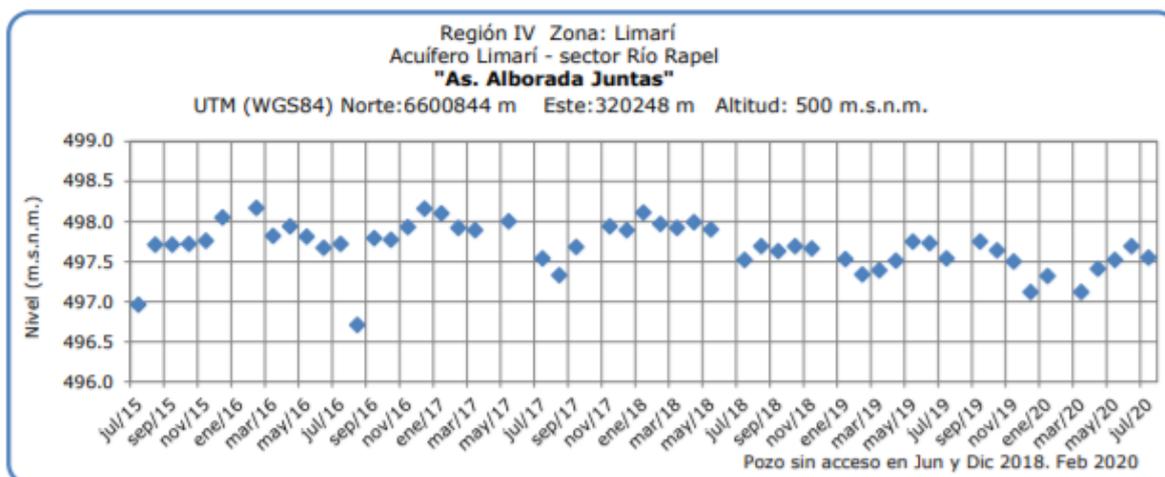
Aguas subterráneas

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, julio de 2020).

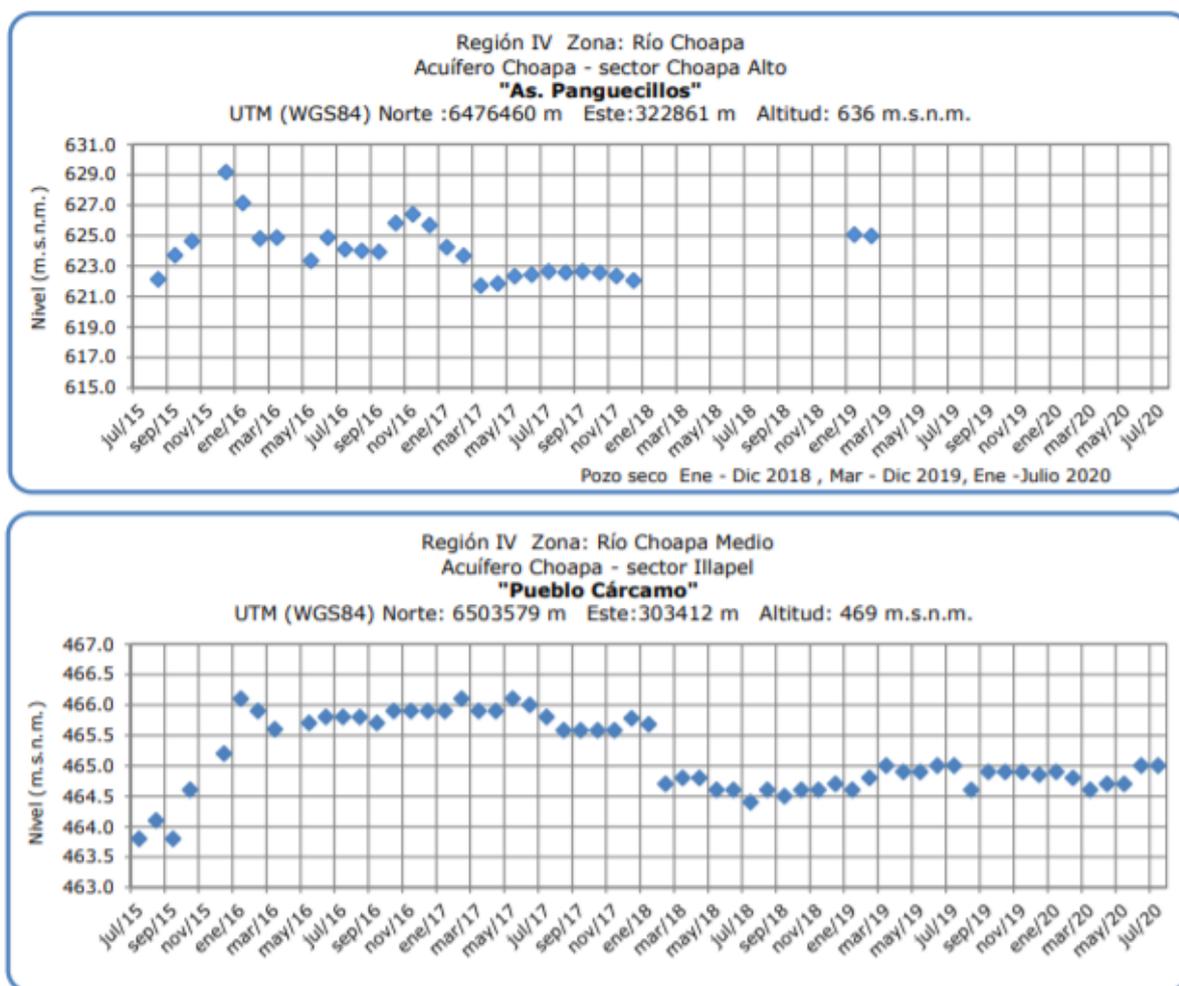


pozos en la cuenca del Río Elqui.

Nivel de



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

El estado de desarrollo del cultivo se encuentra en pleno receso, existiendo algunas variedades que ya presentan desarrollo de yemas florales, sin embargo, lo común es receso invernal. Esta situación permite la realización de la poda invernal y aplicaciones de estiércol

al suelo, labores restringidas al estado de dormancia del olivo.

La poda es una labor clave para tener una cosecha abundante y su regularidad se basa en la intensidad que esta se realice. Es decir, realizar la poda en función de la producción esperada, la cual se basa en el historial productivo de cada huerto, teniendo claro que a salidas de un año de alta producción, lo esperable que la siguiente temporada venga a la baja, por tal razón, la intensidad de la poda debe ser moderada a baja.

Para la preparación de la temporada de riego, es necesario definir la humedad existente en el suelo, siendo necesario realizar calicatas y mediante sistemas gravimétricos determina la humedad o mediante uso de sistemas tensiométricos. Lo recomendable es que a inicios de temporada de riego, (finales de invierno en esta zona), se debe contar la humedad inicial a capacidad de campo en la zona de raíces (40 cm de profundidad), para luego, en la planificación de riego se considera la reposición de la humedad que el suelo pierde debido a la evapotranspiración.

Así mismo, corresponde en esta época realizar la mantención de los equipos de riego, tanto mecánicos, eléctricos como de los emisores.

Secano Norte Chico > Frutales > Nogal

Durante los primeras 2 semanas de agosto se debe de aplicar un regulador de crecimiento para uniformar brotación y suplir la falta de horas frías, esto es para el caso de la variedad Serr, especialmente en aquellas zonas donde las acumulación ha sido menor a lo requerido por las variedades (400 HF para Serr y 800 HF para Chandler), y para esto se puede aplicar cianamida hidrogenada en dosis de 2 a 3% y se debe de aplicar 30 días antes de brotación, también se puede utilizar productos en base a nutrientes como nitrato de calcio y amonio. Para la variedad Chandler, las aplicaciones deben de realizarse entre el 25 y 30 de agosto en las mismas dosis. Esta aplicación permitirá uniformar la brotación, acortar la floración femeninas y disminuir la dispersión de calibres. Al aplicar cianamida hidrogenada, se debe de mantener todos los resguardos para los aplicadores, utilizando los EPP y evitando aplicar con temperaturas superiores a 25°C y con viento. Los cubrimientos por hectárea de la mezcla están en torno a los 800 y 1500 L/ha.

Además si en la zona donde se encuentra establecido el huerto no ha registrado precipitaciones durante este mes, se debe de aplicar un riego largo, que permita cargar el suelo de agua y entregar el requerimiento hídrico de la planta durante los primeros estados de desarrollo de la planta en la brotación. Los siguientes riegos en el nogal, deben de realizarse cuando el brote tenga más de 15 cm y con hojas expandidas, que es a mediados de septiembre.

Secano Norte Chico > Frutales > Uva de mesa

En cuanto a las vides a mediados de julio y principio de agosto marca el inicio de la temporada de crecimiento aéreo de las vides, principalmente de las variedades precoces de uva de mesa en las regiones de Atacama y Coquimbo. Referente a este punto, es importante realizar seguimiento de los estados fenológicos de la vid, para lo cual se deben

marcar 5-6 plantas por sector homogéneo del campo (misma variedad, portainjerto, vigor y manejo) y en ellas identificar en que estado se encuentran las yemas (invernal, algodonosa, puntas verdes, 2-3 hojas expuestas, brote de 10 cm, etc.).

Respecto al manejo del riego, a pesar de las precipitaciones que hubo en la temporada, es recomendable regar el suelo con el objetivo de tener una buena carga de humedad a inicio del ciclo vegetativo del cultivo. A partir de brotación, es importante monitorear el contenido de humedad del suelo periódicamente ya que es fundamental que el riego sea realizado según las demandas hídricas de las plantas. Para lo anterior, se recomienda utilizar la plataforma agrícola satelital (PLAS) donde es posible determinar las necesidades hídricas del cultivo de la vid.

Respecto a la fertilización, no se recomienda aún hacer aplicaciones sino hasta que los brotes tengan aproximadamente unos 10 a 15 cm de longitud. Se sugiere ajustar los programas de fertilización en base a los análisis de suelo y rendimiento potencial.

A partir del estado fenológico de puntas verdes se recomienda implementar un programa fitosanitario en base a acaricidas y fungicidas con el objetivo de disminuir al máximo la incidencia de fitófagos y hongos que pudieran dañar los brotes, hojas y futuros racimos.

Se deben ir controlar las malezas existentes principalmente las cercanas a la planta que compiten por agua y nutrientes y que además son fuente de algunas plagas que pudieran ocasionar problemas en el cultivo.

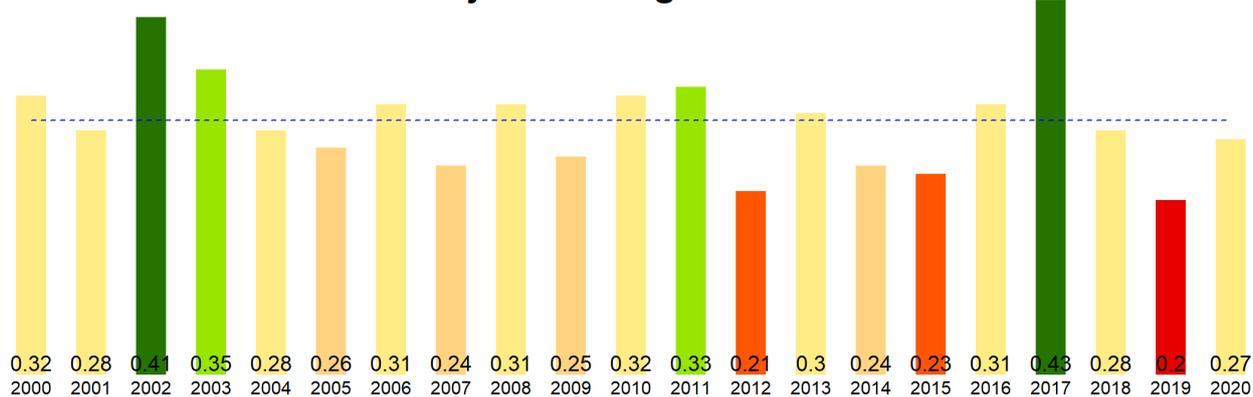
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

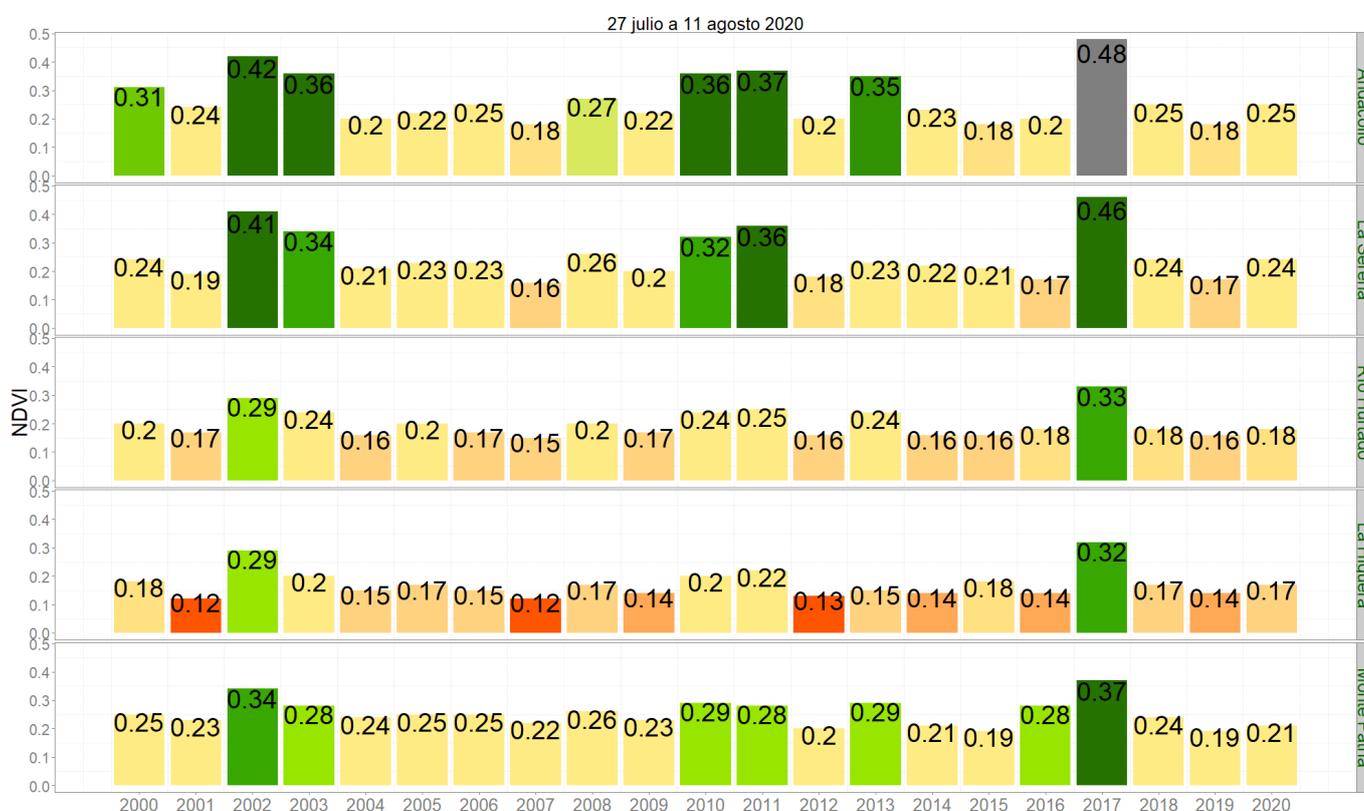
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.27 mientras el año pasado había sido de 0.2. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.29.

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

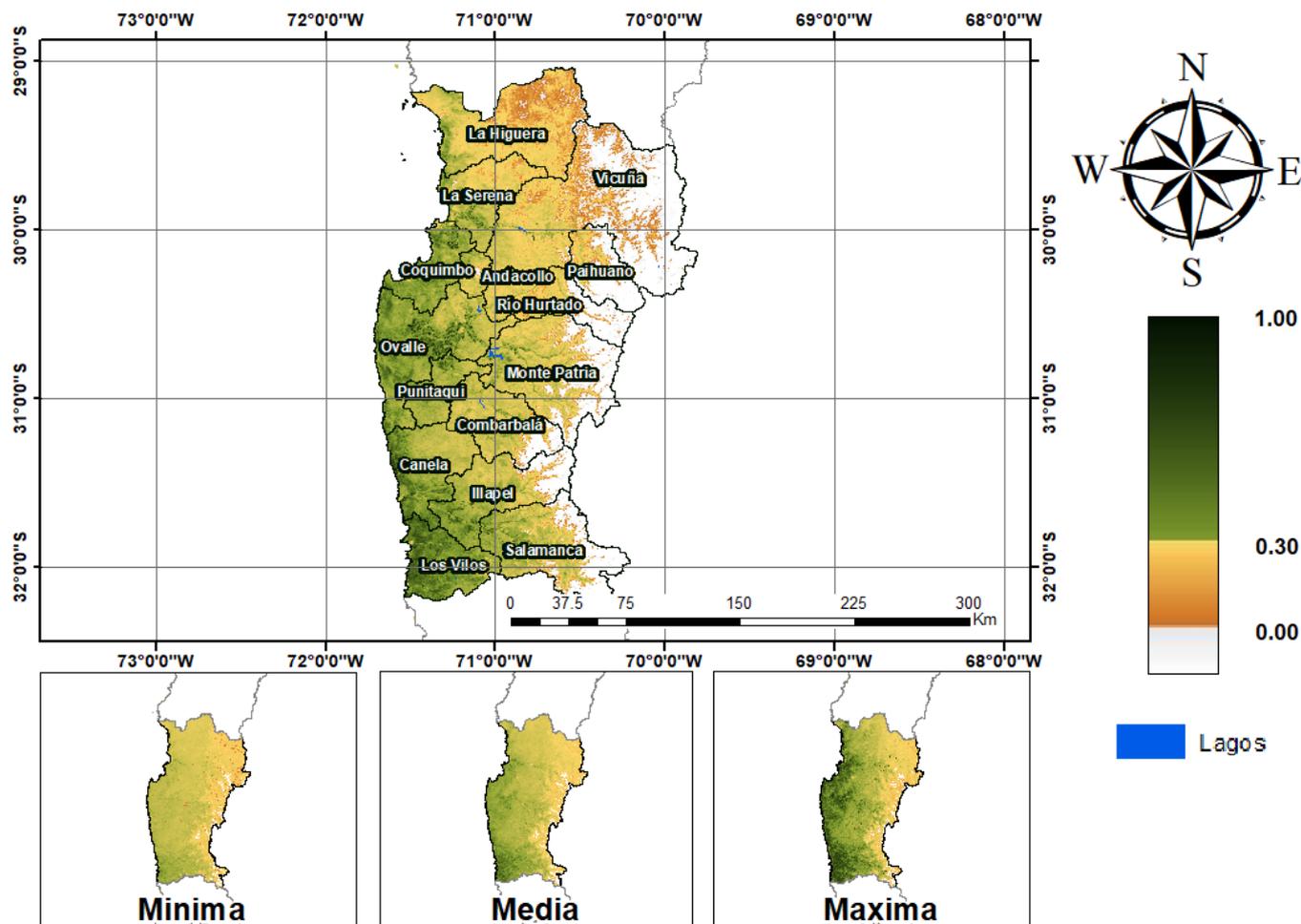
27 julio a 11 agosto 2020

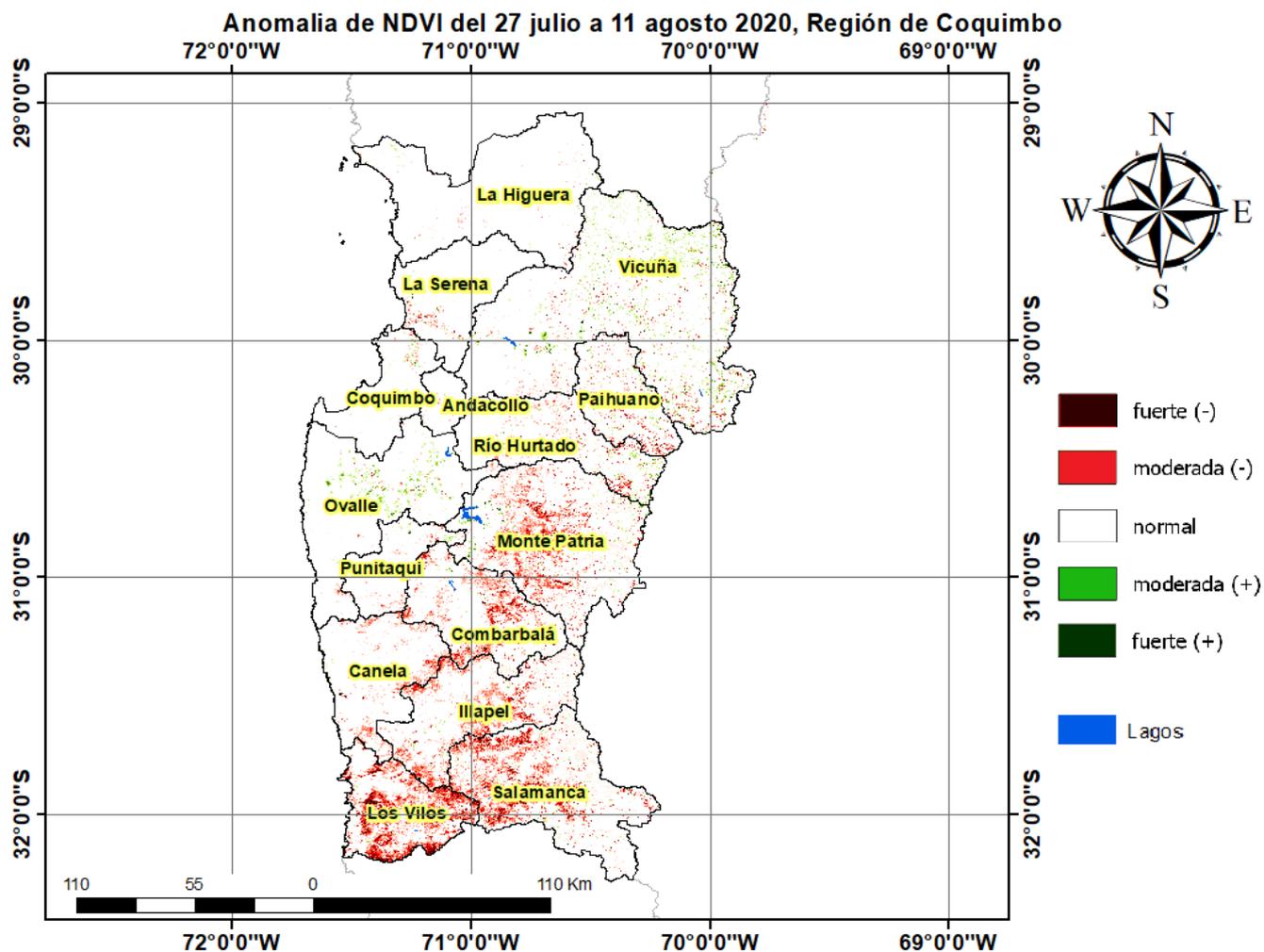


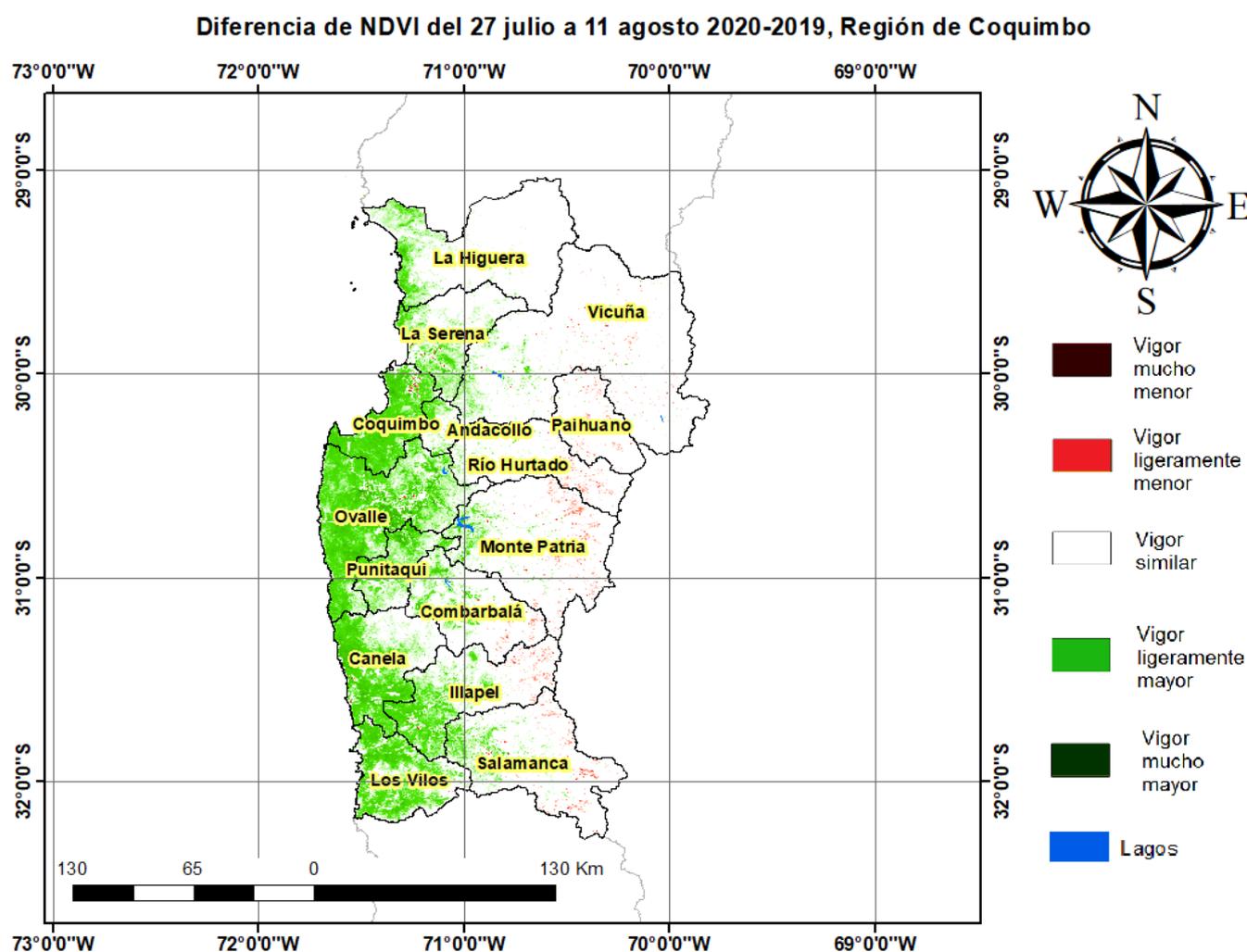
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 27 julio a 11 agosto 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 35% para el período comprendido desde el 27 julio a 11 agosto 2020. A igual período del año pasado presentaba un *VCI* de 10% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición desfavorable leve.

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

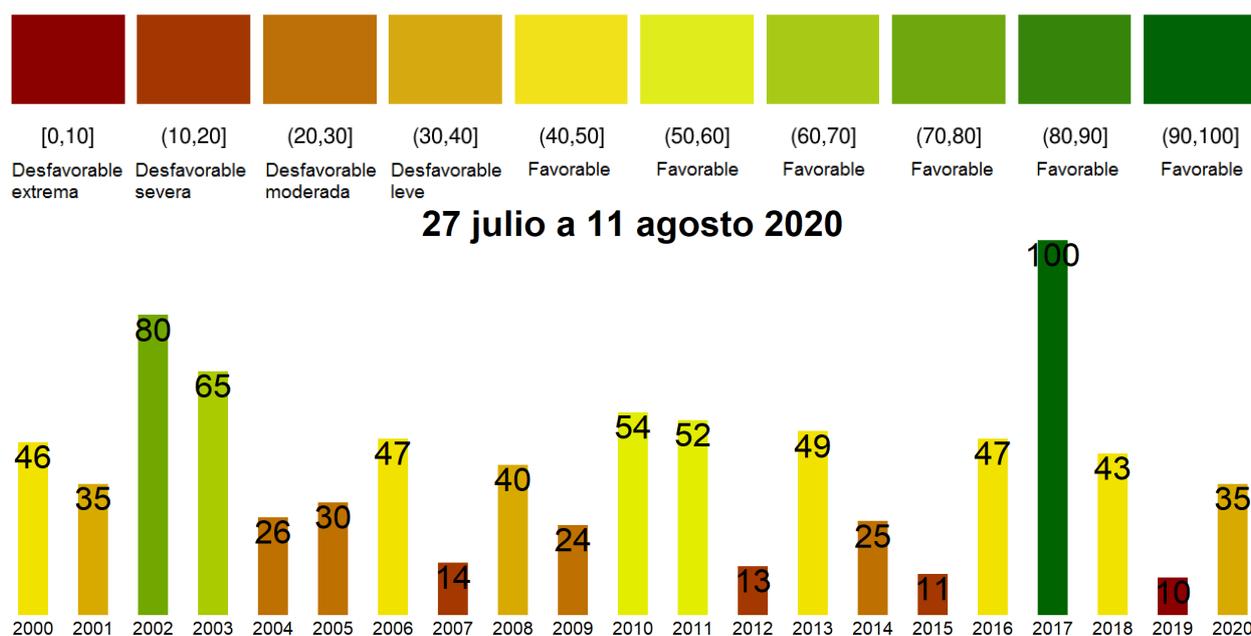


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2020 para la Región de Coquimbo.

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	0	0	4	7	4
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.

Matorrales

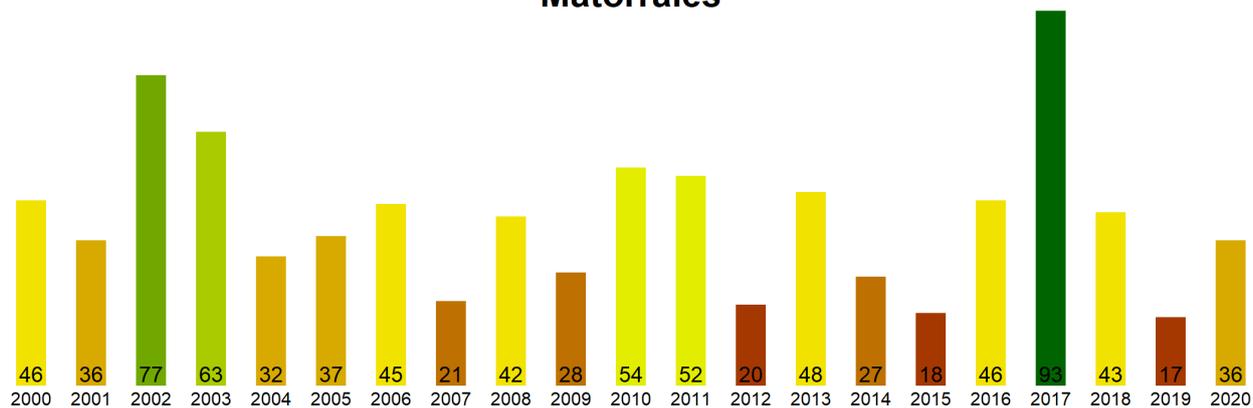


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Coquimbo.

Praderas

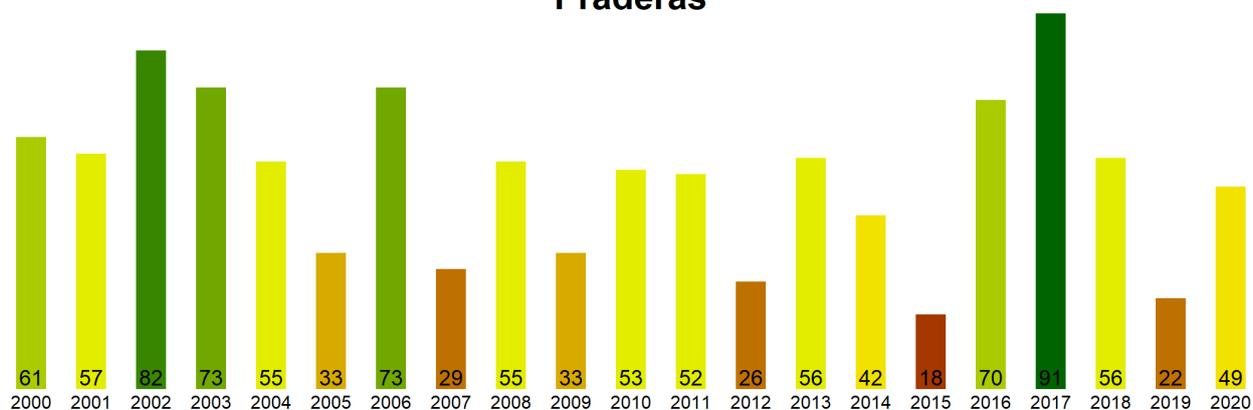


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Coquimbo.

Agrícola

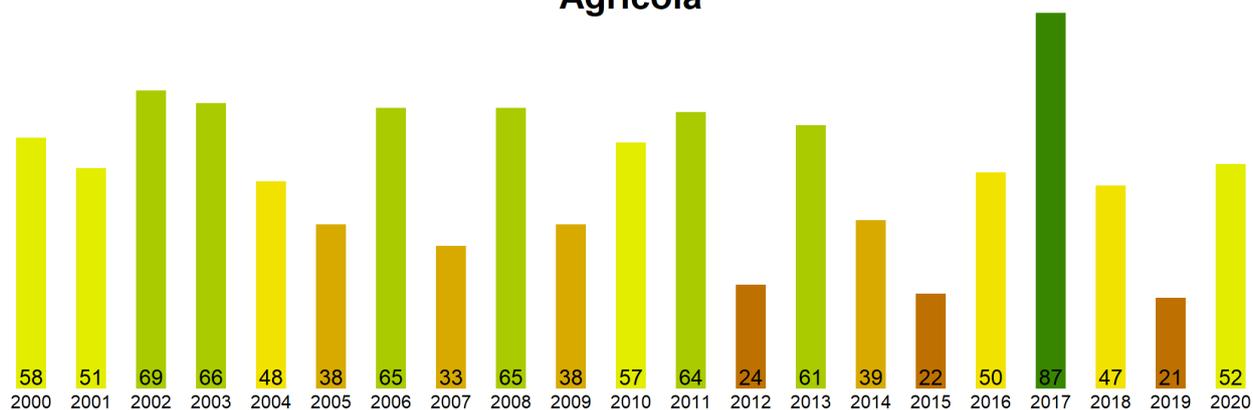


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Coquimbo.

**Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 27 julio a 11 agosto 2020
Región de Coquimbo**

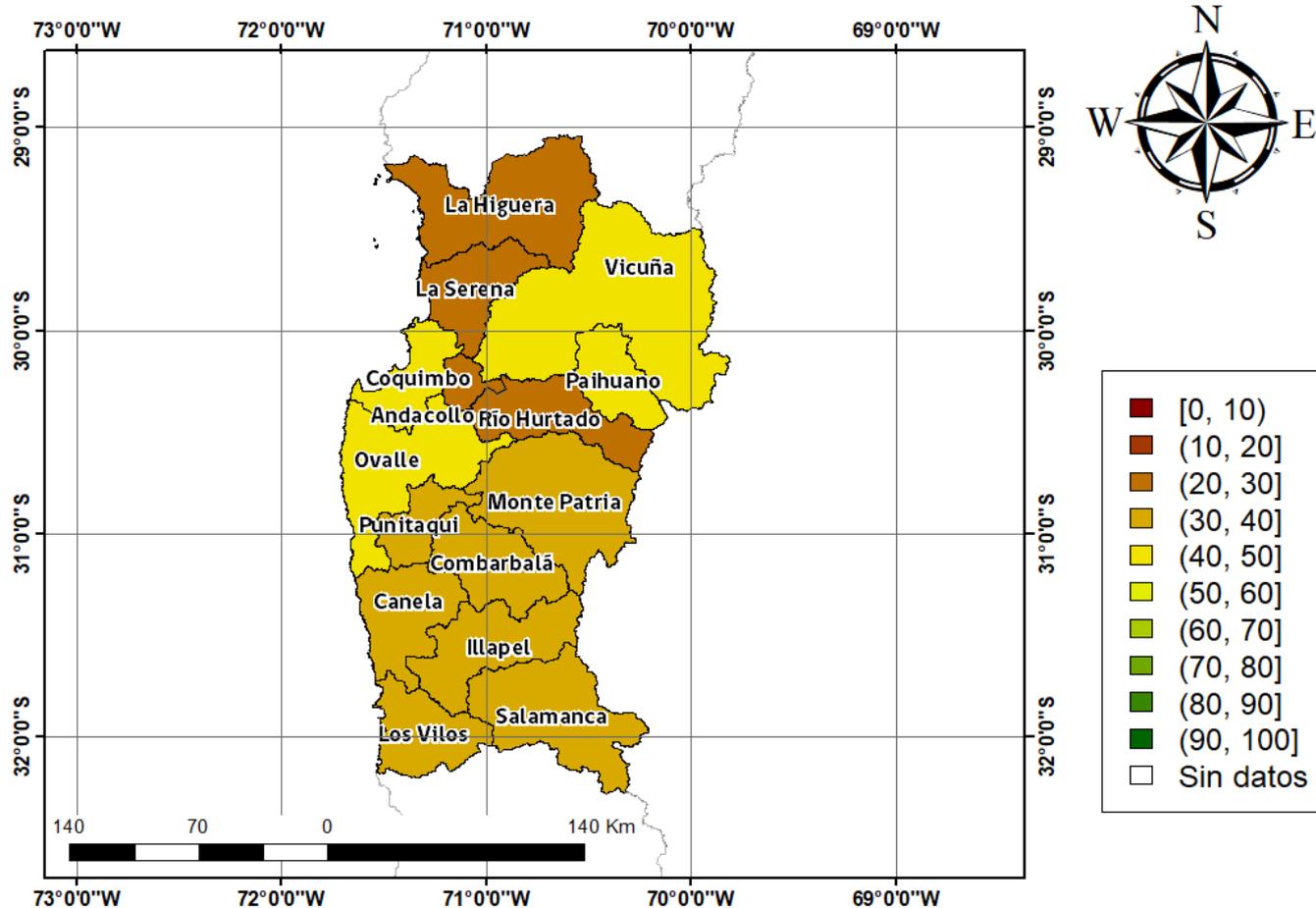


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Coquimbo de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Coquimbo corresponden a Andacollo, La Serena, Río Hurtado, La Higuera y Monte Patria con 26, 27, 27, 28 y 31% de VCI respectivamente.

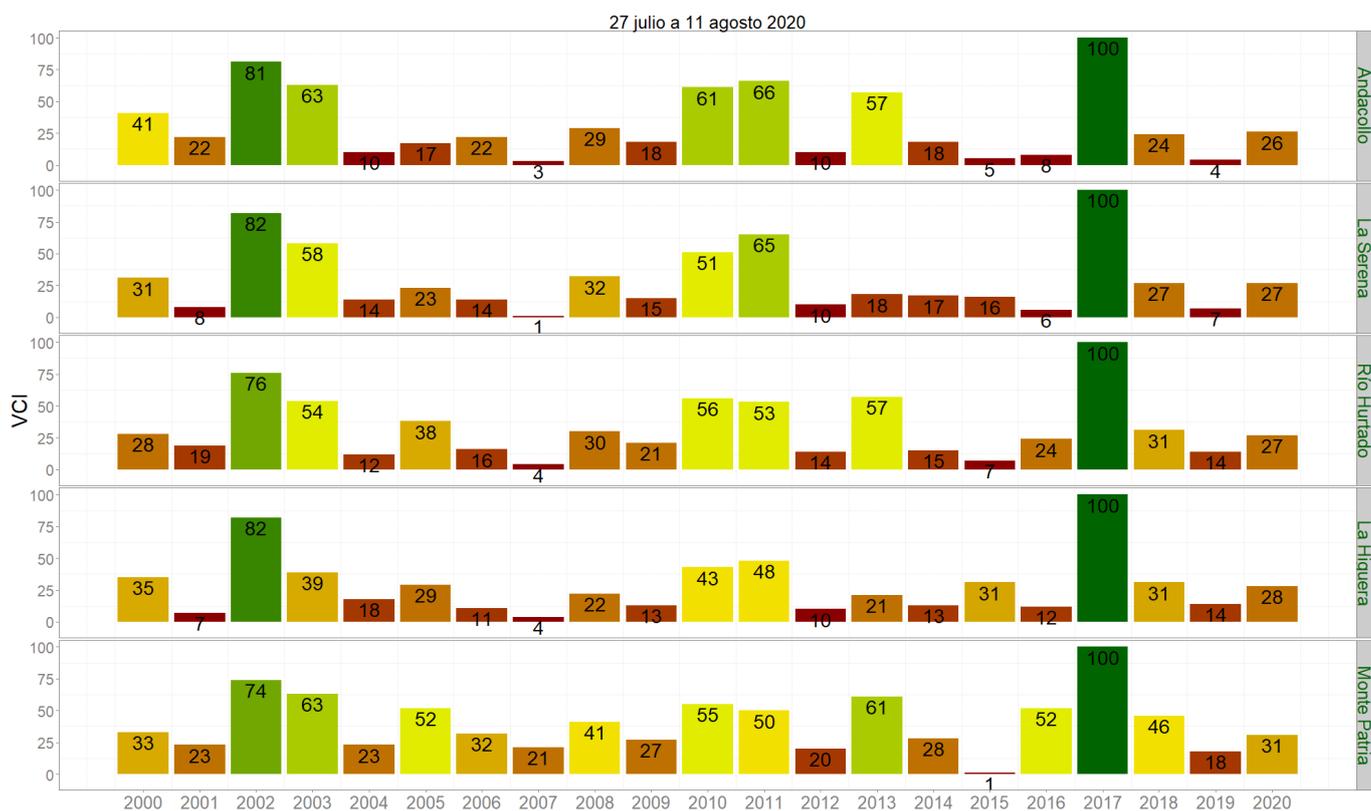


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 27 julio a 11 agosto 2020.