

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

SEPTIEMBRE 2023 — REGIÓN O`HIGGINS

Autores INIA

Jaime Otarola A., Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Rayentué

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu

Bárbara Vega Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

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

Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu

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

Introducción

La VI Región del Libertador Bernardo O'Higgins presenta tres climas diferentes. 1 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en La Placilla; Clima mediterráneo de verano (Csa) en Violeta Parra, Mi Querencia, Angostura, Río Peuco y Rapel; y 3 el predomina es Clima mediterráneo de verano cálido 8Csb) en Lolol, Coya, Pilacito, Peuco, O'Higgins de Pilay.

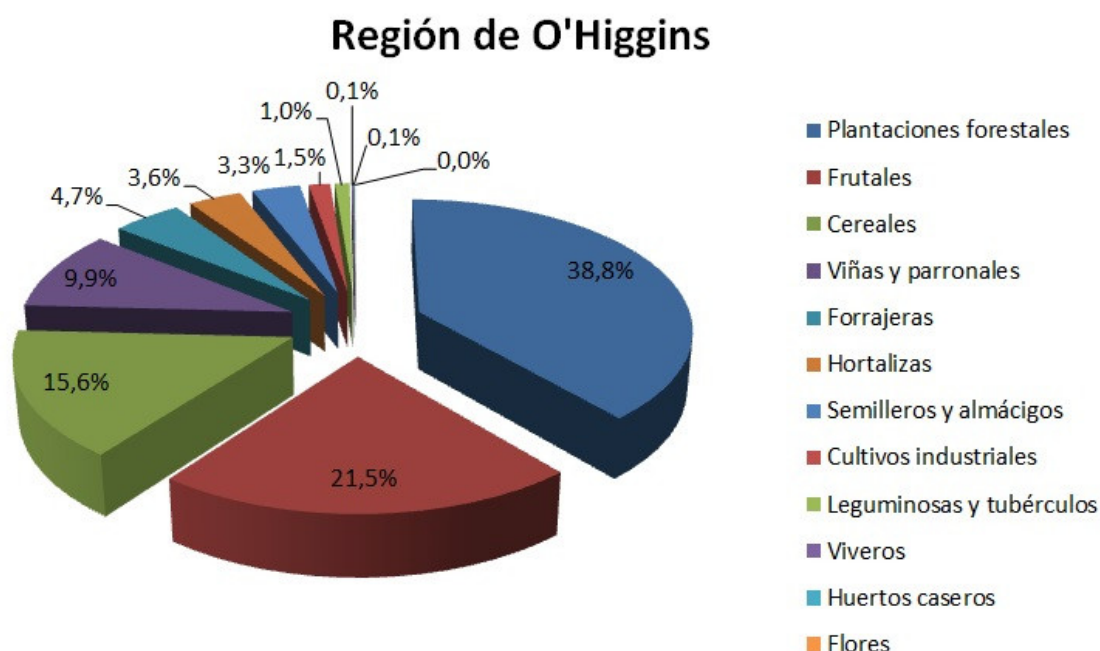
Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de O'Higgins

Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-ago	2023 ene-ago	Variación	Participación
Agrícola	3.360.315	2.468.130	2.874.336	16%	83%
Forestal	3.405	2.409	1.239	-49%	0%
Pecuario	1.079.246	714.139	607.492	-15%	17%
Total	4.442.966	3.184.678	3.483.068	9%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Agosto para la Región ha resultado un mes de temperaturas moderadas en las máximas

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

diarias, con niveles para la fecha, normales para la época del año. Las temperaturas mínimas similar a la tendencia del año anterior, con una acumulación invernal de frío menor a la temporada anterior pero similar al promedio historico, mostrando un comportamiento errático entre comunas.

El control de malezas con herbicidas residuales está terminando este mes, debido a la fecha y al adelanto de las lluvias, este mes y en abril.

Los controles preventivos de enfermedades de la flor y la protección de heladas deben ser los focos de atención principales, para los fruticultores.

El riego inicial para los frutales debe ser evaluado, en atención a la humedad que logró retener el suelo, de modo de evitar daño por hipoxia en raíces en activo crecimiento.

Componente Meteorológico

Temperatura

Para agosto de 2023, en la Región se presentó una situación de temperaturas variables, con máximas que subieron ligeramente respecto al mes anterior, donde el promedio fue de alrededor de 15,8 °C, con días que se alcanzó sólo algo más de 9°C, mientras que, en otros, superó los 23°C, como se representa con los datos de Rancagua (Figura 1). Estas temperaturas, son comparativamente similares a las registradas en agosto del 2022, observandose una menor acumulación de frío invernal durante la presente temporada.

Las temperaturas mínimas presentaron alrededor de 5,2°C, como promedio (Figura 1). Por otra parte, la temperatura mínima más bajas que se registró resultó de alrededor de 0°C, aunque otro día registró 10,7°C. Esta condición también marca una compensación de frío, para una adecuada tasa de desarrollo de frutales de hoja caduca, aunque con problemas de heladas en frutales de hoja persistente y cultivos de hortalizas.

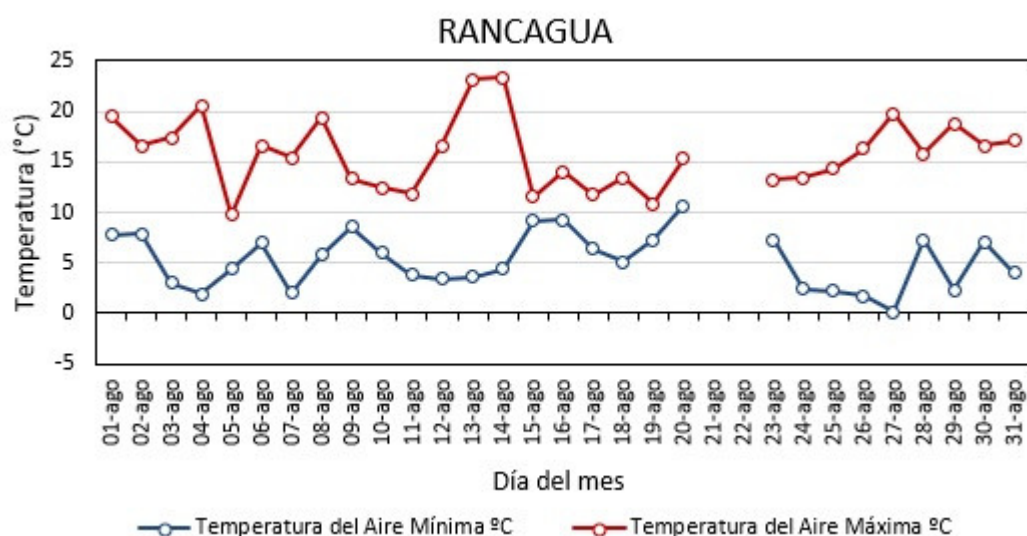


Figura 1. Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de agosto 2023, en Rancagua, Región de O'Higgins.

En Requínoa, donde la situación de las temperaturas resultó similar a lo observado en el resto de la Región, con un promedio de las máximas diarias, de alrededor de 16°C, apreciándose temperaturas superiores a 24°C, pero, también con días de menos de 11 °C. Las temperaturas 10,4 mínimas oscilaron alrededor de 5 °C, alcanzando 9°C, la mínima más alta del mes y 0 °C como temperatura mínima más baja (Figura 2).

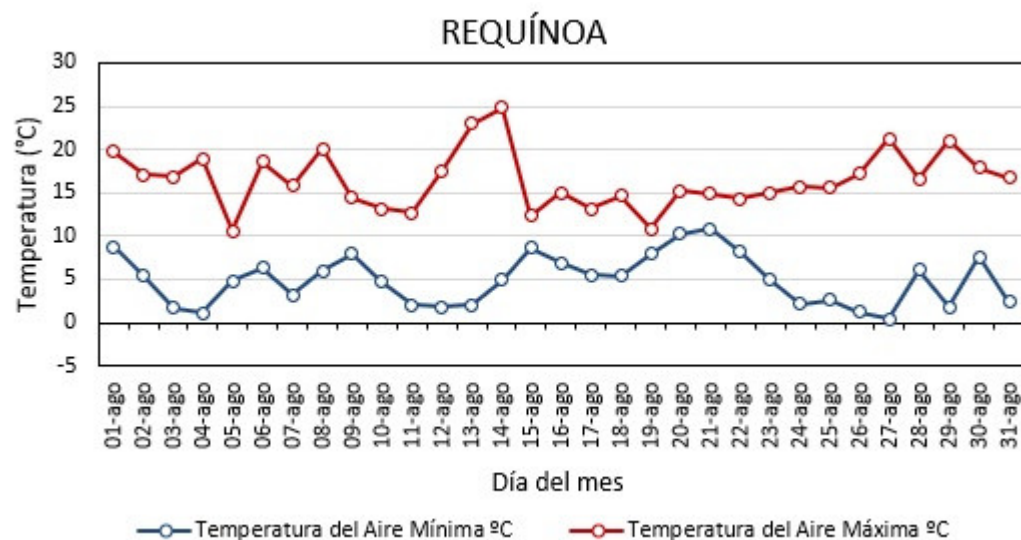
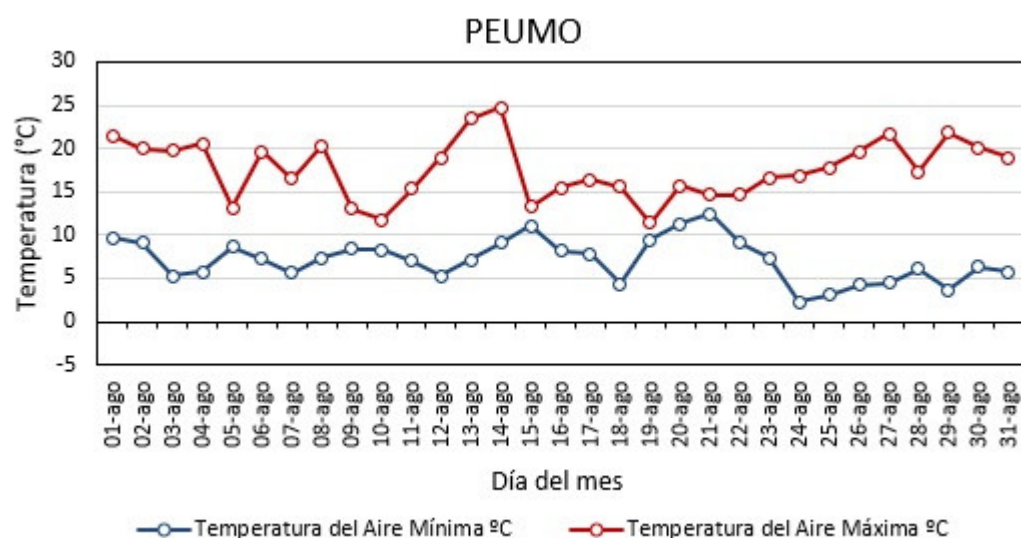


Figura 2. Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de agosto 2023, en Requínoa, Región de O'Higgins.

En esta zona se terminó la poda de los frutales de hoja caduca y de la vid. Comenzó la floración de almendros y damascos y algunos duraznos y ciruelos, así como de plantas tratadas con cianamida hidrogenada, tanto que se observa a fin del mes, cerezos tratados químicamente, en inicios de floración.

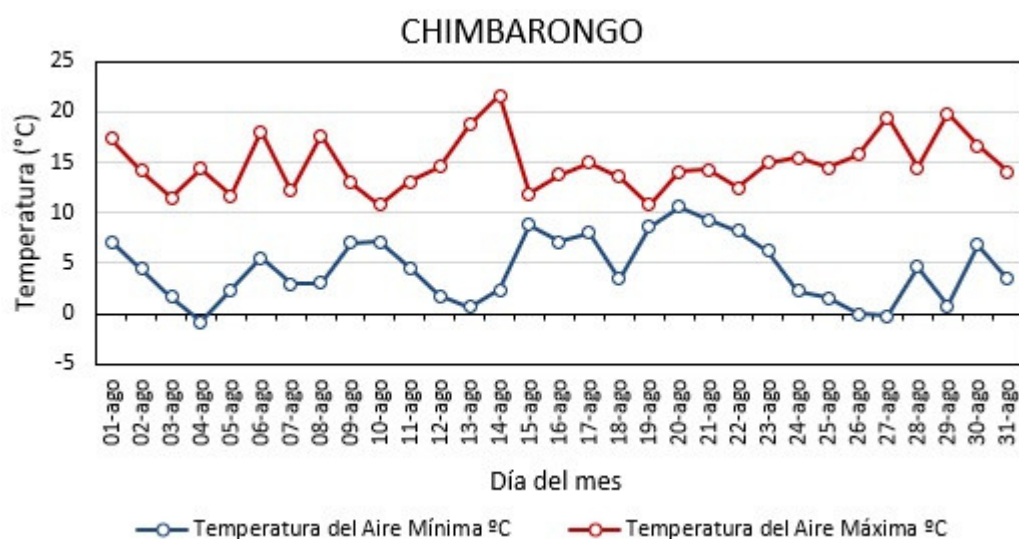
Esta situación pone en el tapete dos precauciones: Los controles preventivos para enfermedades criptogámicas y bacteriales que afectan la flor, como las providencias para evitar daños por heladas.

En Peumo Norte (Figura 3), microclima regional donde predominan los frutales de hoja persistente, especialmente palto y naranjo, la temperatura máxima promedió alrededor de 17,6°C, con temperaturas máximas absolutas de hasta 25°C, mientras que el día menos caluroso, tuvo 11 °C. Por su parte, la temperatura mínima promedió alrededor de 7°C, con la mínima más baja de 2,3 °C y la mínima más alta, 12,5 °C.

**Figura 3.**

Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de agosto 2023, en Peumo Norte, Región de O'Higgins.

En Chimbarongo las temperaturas máximas han promediado 14,8 °C con máximas absolutas que han oscilado entre los 10,8 y 21.6 °C (Figura 4). Por su parte, la temperatura mínima ha promediado 4,5 °C sin observarse temperaturas bajo 0 °C.

**Figura 4.**

Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de agosto 2023, en Chimbarongo, Región de O'Higgins.

Se puede resumir, respecto a la temperatura, que las condiciones han resultado en una cierta alza, respecto al mes anterior y más altas también con respecto al año anterior. Además, se vislumbran buenas condiciones ambientales para la polinización a la entrada a la primavera. Pero, persiste la preocupación de la presencia eventual de heladas, aunque a

la fecha no se han registrado temperaturas bajo 0°C durante el período informado.

Precipitaciones

En Rancagua, como en prácticamente el resto de la Región, hubo un alto nivel de precipitación durante agosto, con 61 mm como el total de precipitación mensual (Figura 5), el doble a lo registrado durante agosto 2022. Esta situación ha ocasionado una reposición adecuada de la humedad de suelo en la profundidad de raíces. Por otra parte, las precipitaciones registradas a finales de agosto también permitirán iniciar los riegos a finales de septiembre dependiendo de la humedad hasta entonces.

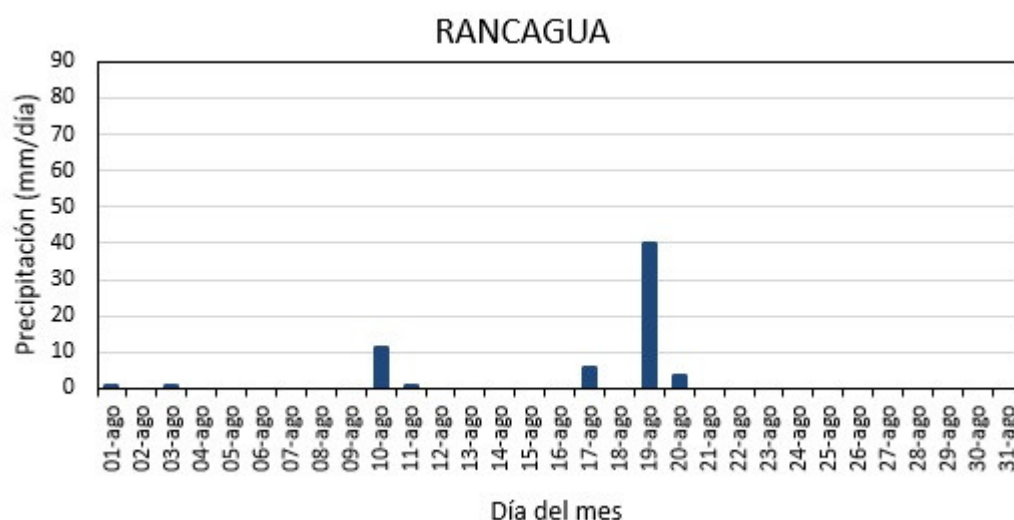
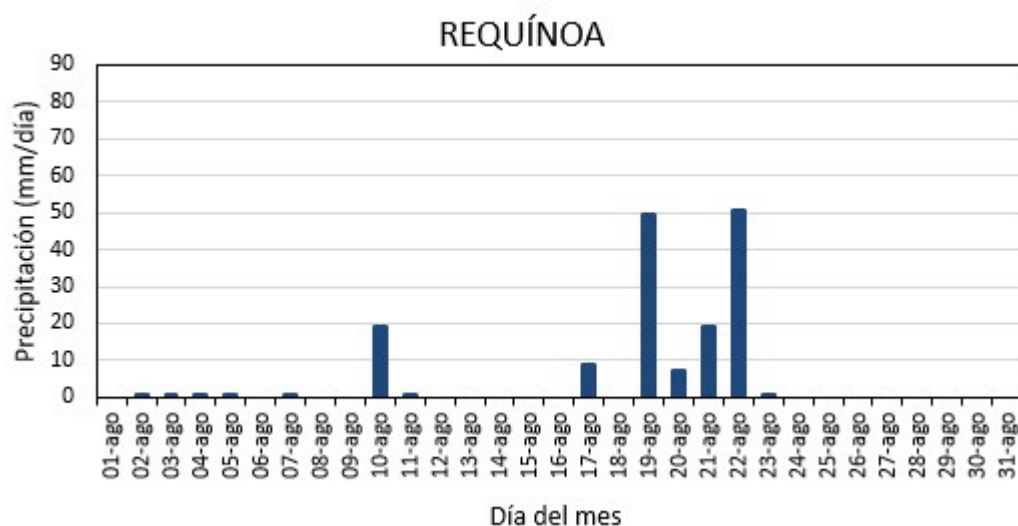


Figura 5.

Precipitaciones registradas para el mes de agosto 2023, en Rancagua, Región de O'Higgins.

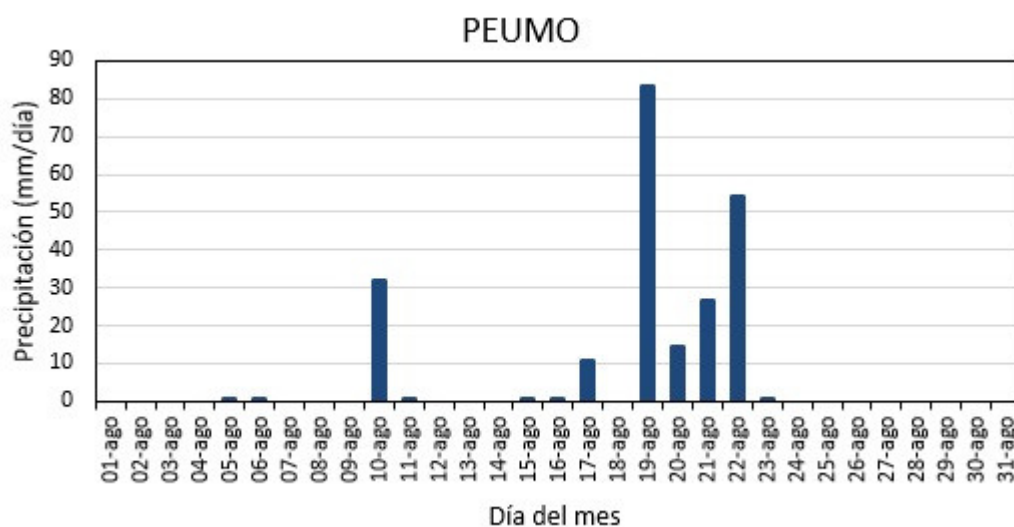
En Requínoa la situación resultó en varios eventos, cuya magnitud sumó 156 mm, muy contrastantes a los 29 mm registrados en agosto 2022, lo cual es una adecuada reposición en términos agronómicos para empezar la nueva temporada de crecimiento en frutales de hoja caduca y persistentes.

**Figura 5.**

Precipitaciones registradas para el mes de agosto 2023, en Requínoa, Región de O'Higgins.

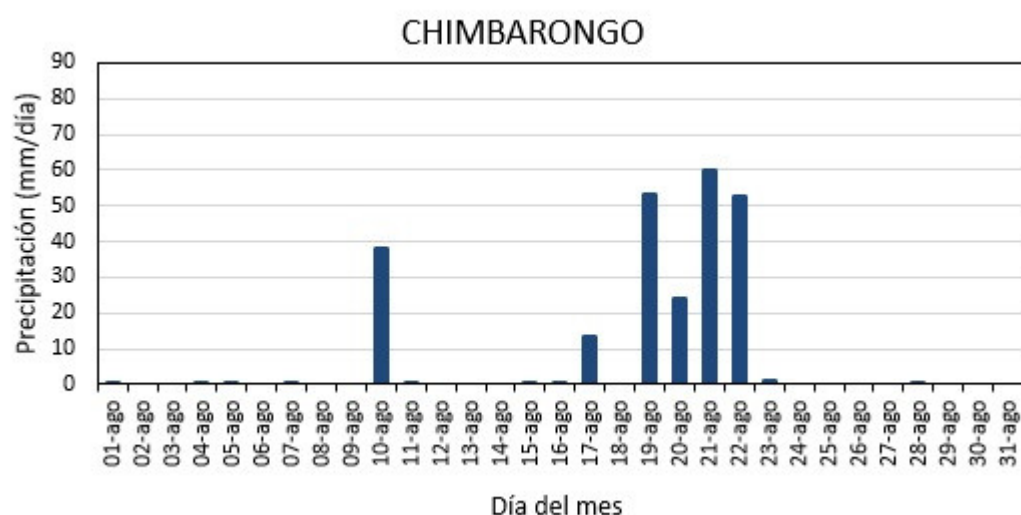
Es deseable que la distribución de las precipitaciones permita mantener el suelo en condiciones de trabajar, para siembras y plantaciones, así como un adecuado abastecimiento hídrico a lo largo de los meses lluviosos.

En Peumo Norte (Figura 6) la situación de precipitaciones es mayor a las registradas en las zonas ubicadas más al norte de la región. En Peumo se han reportado 223 mm, lo cual es considerado un año normal del promedio histórico para el período.

**Figura 6.**

Precipitaciones registradas para el mes de agosto 2023, en Peumo, Región de O'Higgins.

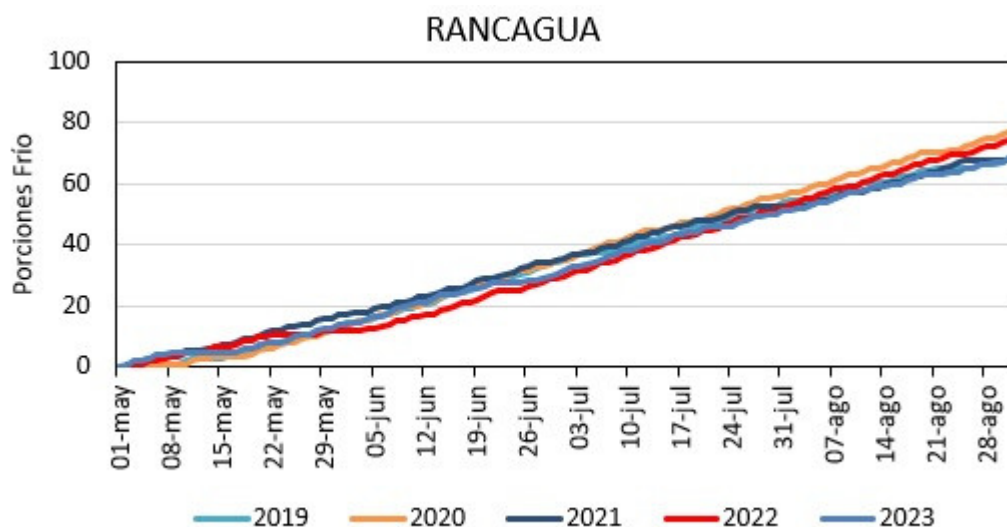
En Chimbarongo la situación es similar a la observada en toda la región, registrándose un total de 244 mm (Figura 7), magnitud similar al registro histórico de esa zona.

**Figura 7.**

Precipitaciones registradas para el mes de agosto 2023, en Chimbarongo, Región de O'Higgins.

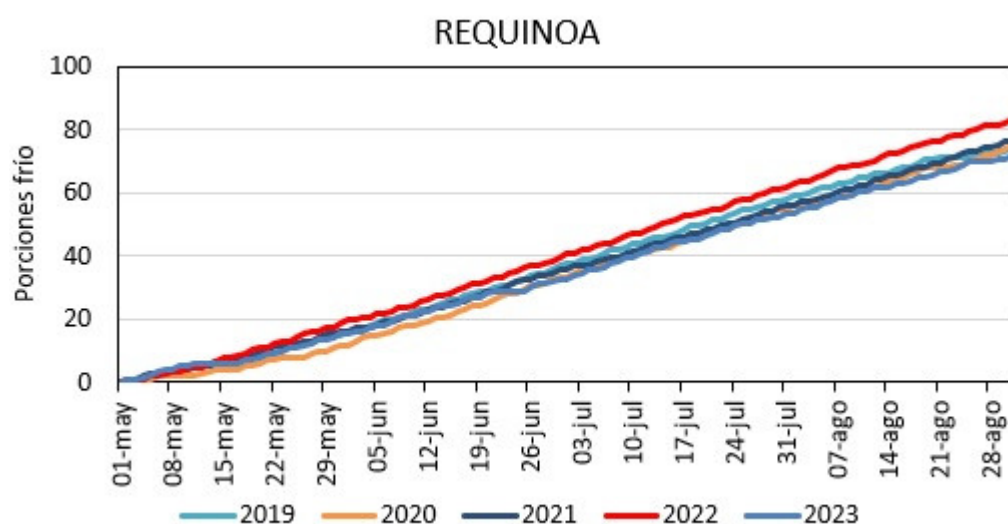
Acumulación de frío invernal

La Figura 8 muestra en Rancagua una menor acumulación de frío durante esta temporada, acumulándose 68 PF comparadas a las 74 PF acumuladas la temporada 2022.

**Figura 8.**

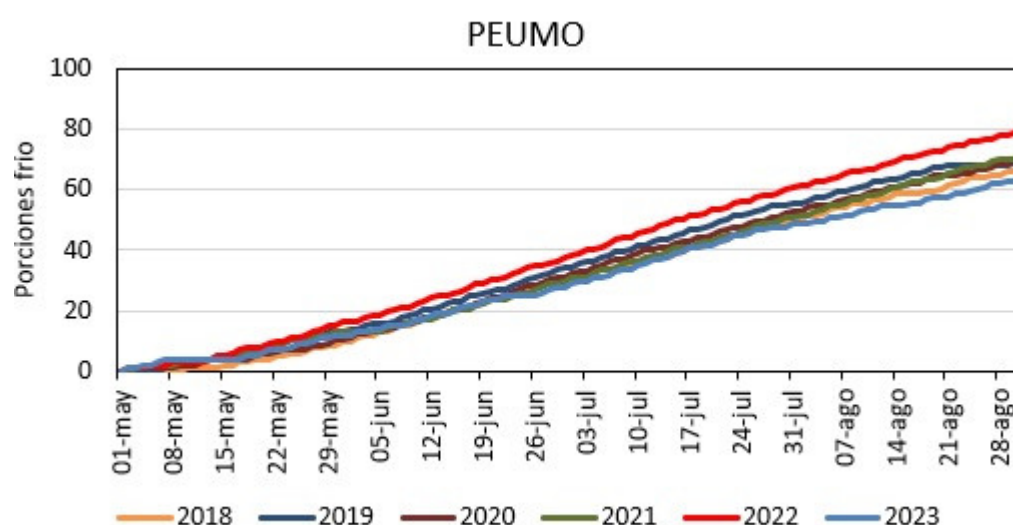
Comparación de la acumulación de frío invernal, expresadas como porciones de frío, entre las últimas 5 temporadas en Rancagua, Región de O'Higgins.

La situación de Requínoa es similar a lo observado en el resto de la región, en la que se observa una menor acumulación de frío (72 PF) con respecto a la temporada 2022 (83 PF), pero similar a las demás temporadas.

**Figura 9.**

Comparación de la acumulación de frío invernal, expresadas como porciones de frío, entre las últimas 5 temporadas en Requinoa, Región de O'Higgins.

En Peumo, la menor acumulación de frío invernal resultó más notoria con respecto a las últimas temporadas., acumulándose hasta el 31 de agosto un total de 64 PF (Figura 10) respecto de las 79 PF acumuladas el año anterior.

**Figura 10.**

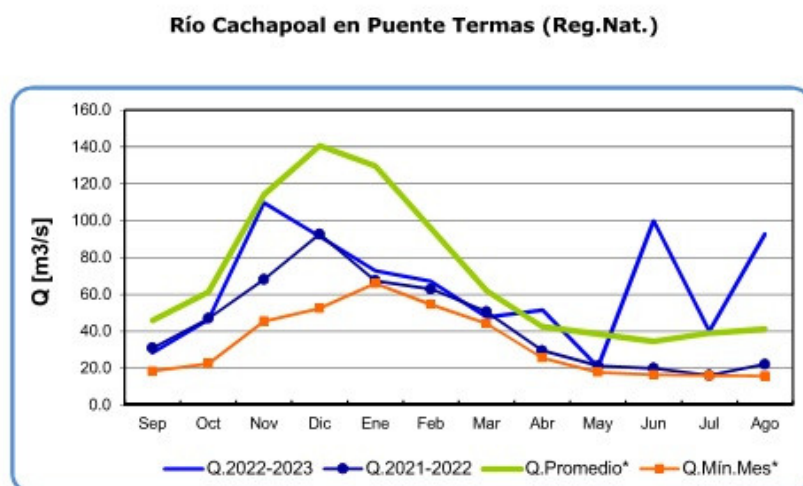
Comparación de la acumulación de frío invernal, expresadas como porciones de frío, entre las últimas 5 temporadas en Peumo, Región de O'Higgins.

Componente Hidrológico

Fluviometría

Con respecto al caudal de los principales ríos de la VI Región, el Río Cachapoal presentó un caudal de 92 m³/s durante agosto 2023, lo cual representa al doble del valor histórico para la misma fecha. Este incremento en los caudales del Río Cachapoal se debe a la alta cantidad de agua caída registrada durante el invierno 2023. Esto ha impactado

significativamente el caudal anual con respecto al promedio histórico.

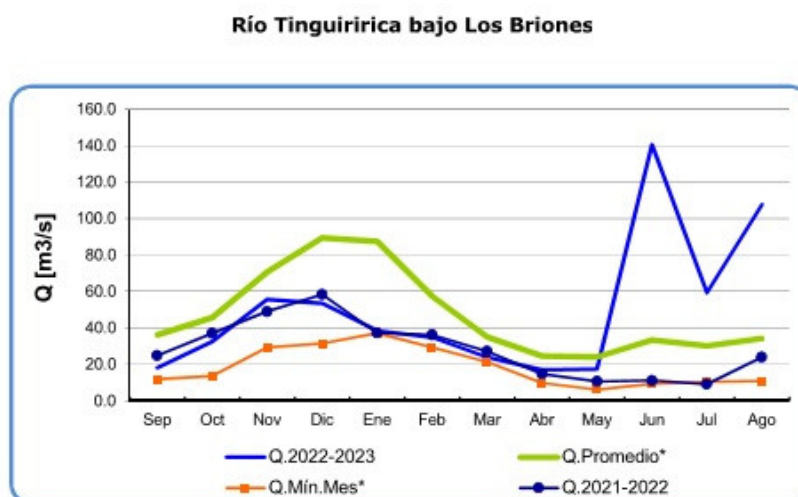


	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Q.2022-2023	28.3	46.2	109.8	91.4	72.9	67.3	47.7	51.5	20.5	100.0	39.9	92.8
Q.2021-2022	30.9	47.0	68.1	92.7	67.4	62.9	50.6	29.5	21.3	19.9	16.1	22.1
Q.Promedio*	45.8	61.2	114.1	140.7	129.8	95.8	61.8	42.5	38.4	34.5	38.9	41.1
Q.Mín.Mes*	18.3	22.4	45.4	52.4	65.9	54.6	44.2	25.7	17.8	16.4	16.0	15.7

Figura 1.

Evolución del caudal (m³/s) del Río Cachapoal durante el presente año 2023 en comparación al año 2022 y al promedio histórico.

El río Tinguiririca presentó un caudal correspondiente a 107 m³/s durante agosto 2023, lo cual representa al triple del valor histórico para la misma fecha. Durante el mes de agosto 2023, el caudal fue incrementado significativamente con respecto a agosto 2022 (Figura 2).



	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Q.2022-2023	18.4	32.7	55.8	53.7	38.7	34.9	24.2	17.1	17.6	140.7	59.4	107.7
Q.2021-2022	24.9	37.1	49.1	58.5	37.4	36.2	27.4	14.9	10.7	11.3	9.3	24.0
Q.Promedio*	36.3	45.7	70.8	89.5	87.6	57.5	35.2	24.6	24.2	33.6	30.3	34.3
Q.Mín.Mes*	12.1	13.8	29.3	31.6	37.3	29.5	21.4	10.0	6.3	9.6	10.5	11.0

Figura 2.

Evolución del caudal (m³/s) del Río Tinguiririca durante presente año 2023, en comparación al año 2022 y al promedio histórico.

Aguas Subterráneas

En términos generales, según el Boletín Hidrológico generado por la DGA, se concluye que en la VI Región, los niveles piezométricos registran fluctuación con tendencia a la baja entre los años 2016 y 2021, siendo la más significativa del orden de los 3 metros en el sector Tinguiririca pero que se ha recuperado los últimos meses. En el acuífero del Río Cachapoal se observa un alza en los niveles durante los últimos 6 meses, lo cual también puede ser influenciado por las abundantes precipitaciones registradas durante el invierno. En el acuífero Río Rapel en la región de O'Higgins en sector Tinguiririca Superior se continúan observando niveles fluctuantes, con una recuperación de 44 cm con respecto al mes anterior, llegando a niveles que no se observaban desde octubre de 2021.

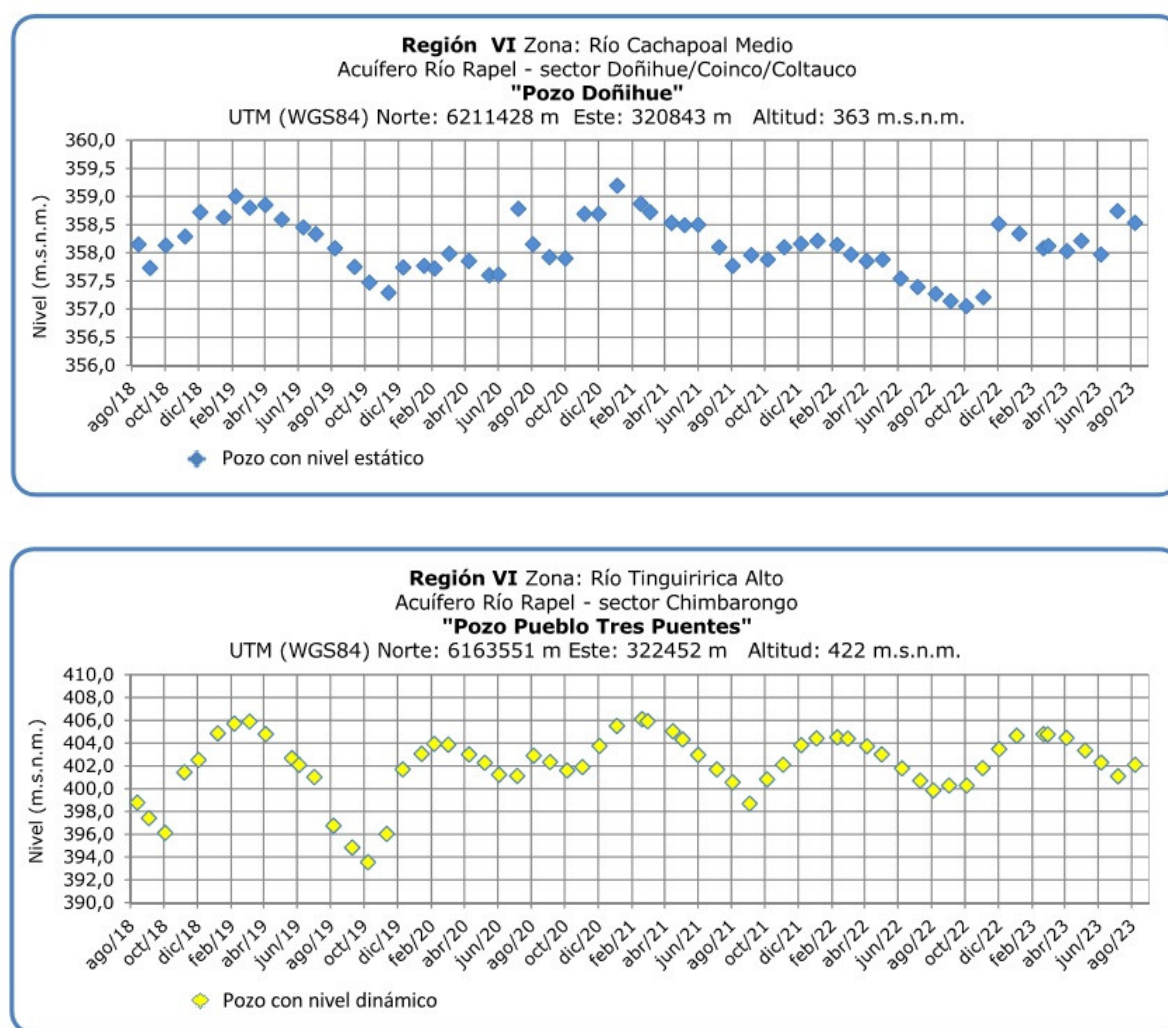


Figura 3. Evolución del nivel freático de distintos acuíferos de la Región de O'Higgins

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Frutales > Carozos

Los frutales deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Sin embargo, debido a que esta actividad se concentra en estos meses de invierno, hasta septiembre, la protección de heridas de poda se debe acentuar, para evitar enfermedades criptogámicas.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

En septiembre debe cuidarse de las enfermedades criptogámicas y plagas, especialmente Botritis, Monilia y Monilinia en cerezo, además de las anteriores, Oidio, pulgones y thrips en duraznero y nectarino.

Se debe estar prevenido de las eventuales heladas de septiembre (Ventiladores, generadores de calor, etc.).

Depresión Intermedia > Frutales > Nogal

En septiembre se debe continuar con la poda, especialmente en Chandler. Cada vez es más importante contar con la maquinaria para realizar esta labor. Por tanto, adelantarse es una estrategia que el productor debe considerar.

La presencia de vientos fuertes hace recomendable el corregir el tutorado, especialmente en huertos jóvenes.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben comenzar en este noviembre. Pero, es necesario terminirlas antes de mediados de febrero, de ser necesario. No obstante, aún se puede intervenir con estas prácticas, durante mayo.

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable, toda vez que el incremento de enfermedades de la madera (Botryosphaeriaceas), va en aumento.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

En septiembre comienza el control de peste negra en Serr.

Depresión Intermedia > Frutales > Olivo

Septiembre es el mes de los primeros riegos y fertilización correctiva en olivos.

Se debe evaluar producción y calibre de la cosecha del otoño, para corregir programas de riego y nutrición, de ser necesario.

El notable adelanto fenológico, también en este sector, recomienda adelantar el control de "conchuela negra del olivo".

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

Depresión Intermedia > Frutales > Pomáceas

La poda debe continuarse en todas las variedades, aunque debió finalizarse meses atrás.

En la Región Venturia no es frecuente, pero, se debe considerar protección contra oídio, en las variedades sensibles.

El control de malezas es fundamental en este mes de septiembre.

Depresión Intermedia > Frutales > Viñas

La poda es la principal actividad en esta especie, la cual debe finalizar en septiembre. Sin embargo, experiencias de poda tardía ayudan a evitar daño de heladas.

Los controles de plagas deben comenzar a realizarse en septiembre (Burrito, oidio).

El control de malezas para dejar el suelo limpio durante el otoño y el invierno, es recomendable, pero, especialmente importante desde septiembre, en adelante.

Reparación de la estructura en parronales y viñedos, así como la mantención del sistema de riego, resultan necesarios y septiembre es el último mes de considerar estos aspectos.

Depresión Intermedia > Apicultura

Durante el mes de Septiembre en Chile central las colonias de abejas están en crecimiento activo, en fase de secreción de cera, con crianza de zánganos y con inducción de celdillas reales para la enjambrazón o reproducción.

Recomendaciones de manejo técnico elemental:

1) Contención enjambrazón: Aplicar manejos técnicos para mitigar la salida de enjambres; para ello se debe incrementar espacio de trabajo del nido con marcos por construir e incentivar la secreción de cera y el crecimiento vertical del nido al alza.

Complementariamente a esta práctica la adición de alza y la descarga de nodrizas del nido principal mediante la subida de marcos con cría abierta son manejos que ayudan a minimizar la salida de enjambres; y así mantener el vigor productivo de las colonias. Considerar que en trabajos de polinización las colonias NO DEBEN ENJAMBRAR.

2) Sanidad: Es importante realizar monitoreo sanitario en abejas adultas y/o crías después de la polinización. Para detectar un brote parasitario asociado a Varroa por efecto de reinfestaciones por derivas en los procesos de carga y descarga de colmenas.

Siempre es adecuado una detección temprana de la varroasis ya que permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico (3% en abeja adulta).

Debido a la presencia de flujos de néctar primaveral se debe implementar un plan sanitario de temporada solamente con la utilización de fármacos no residuales como el ácido oxálico entre otros productos comerciales de tipo orgánico.

Considere que una colonia sana enfrenta de mejor forma el estrés asociado al manejo, a los traslados y condiciones nutricionales desmejoradas asociadas a los eventos de inundación y exceso de precipitaciones.

3) Polinización y nutrición: Los apiarios que otorgan servicio de polinización de Cerezos y Ciruelos deben disponer de un nido de cría crecido en abejas adultas y reina vigorosa de manera de asegurar un trabajo de polinización óptimo y cumplir con las exigencias estipuladas en el contrato de arriendo.

Es fundamental disponer de adecuada reserva de polen en el nido para lograr una adecuada secreción de jalea real, nutrición de las larvas y calidad de abejas emergentes.

Una vez establecidas en huerto y de presentarse condiciones de mal tiempo que limite el trabajo de colecta de polen y néctar es recomendable suplementar con alimento líquido reforzado en proteínas o bien pasta nutricional.

Una adecuada disponibilidad y calidad de proteína en la dieta de la colonia permite a la familia desempeñar una capacidad detoxificadora frente a eventuales eventos de intoxicación relacionado con aplicaciones de agroquímicos a nivel del huerto.

Precordillera > Frutales > Carozos

Los frutales deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Sin embargo, debido a que esta actividad se concentra en estos meses de invierno, hasta septiembre, la protección de heridas de poda se debe acentuar, para evitar enfermedades criptogámicas.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

En septiembre debe cuidarse de las enfermedades criptogámicas y plagas, especialmente Botritis, Monilia y Monilinia en cerezo, además de las anteriores, Oidio, pulgones y thrips en duraznero y nectarino.

Se debe estar prevenido de las eventuales heladas de septiembre (Ventiladores, generadores de calor, etc.).

Precordillera > Frutales > Olivo

Mayo es el mes de cosecha y evaluación de las labores realizadas durante la primavera y el verano

El notable adelanto fenológico, también en este sector, recomienda adelantar el control de “conchuela negra del olivo”. Debido a que la fruta está en desarrollo, el riego adecuado es crítico, hasta abril. Se debe considerar la mayor demanda hídrica en la zona, por la ola de calor imperante en enero.

La regulación de la nutrición, de acuerdo a los análisis foliares, es fundamental en esta especie.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

Precordillera > Frutales > Pomáceas

Junio es el mes de la mayor actividad poda en estas especies.

Los ácaros se deben prevenir este mes, ya que las poblaciones se ven incrementadas, en esta parte de la temporada.

El control de malezas, con herbicidas residuales, debe ser una prioridad para este período del año.

Precordillera > Frutales > Viñas

La poda es la principal actividad en esta especie, la cual debe finalizar en septiembre. Sin embargo, experiencias de poda tardía ayudan a evitar daño de heladas.

Los controles de plagas de deben comenzar a realizarse en septiembre (Burrito, oídio).

El control de malezas para dejar el suelo limpio durante el otoño y el invierno, es recomendable, pero, especialmente importante desde septiembre, en adelante.

Reparación de la estructura en parronales y viñedos, así como la mantención del sistema de riego, resultan necesarios y septiembre es el último mes de considerar estos aspectos.

Precordillera > Frutales > Nogal

Se debe continuar con la poda, especialmente en Chandler. Cada vez es más importante contar con la maquinaria para realizar esta labor. Por tanto, adelantarse es una estrategia que el productor debe considerar.

La presencia de vientos fuertes hace recomendable el corregir el tutorado, especialmente en huertos jóvenes.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben comenzar en este noviembre. Pero, es necesario terminirlas antes de mediados de febrero, de ser necesario. No obstante, aún se puede intervenir con estas prácticas, durante mayo.

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable, toda vez que el incremento de enfermedades de la madera (Botryosphaeriaceas), va en aumento.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

En septiembre comienza el control de peste negra en Serr.

Secano Costero > Praderas

Hasta la primera semana del mes de septiembre, según datos de la estación meteorológica del Centro Experimental Hidango de INIA, la lluvia efectiva caída llega a los 757 mm, gran parte de esta ocurrida entre los meses de junio y julio (históricamente los que más aportan al registro pluviométrico anual), no obstante, si comparamos la lluvia caída hasta el día de hoy, con el promedio histórico, nos encontramos en una situación de déficit de un 40%. En

comparación al histórico de precipitaciones, este año se ha comportado de manera muy similar a lo que fue el año 2018, el cual finalmente presentó un invierno lluvioso y una primavera con precipitaciones hasta el mes de octubre, lo que favoreció la producción de granos en los cultivos de secano, acumulando al final del año una precipitación de 436 mm.

Para la segunda semana de este mes, se pronostican precipitaciones cercanas a los 10 mm, lo cual favorecería el rebrote de las praderas naturales y de los cultivos suplementarios utilizados para verdeos. Para esto último, una aplicación de 46 unidades de N ayudaría mucho al rebrote de la avena o triticale.

Producto de la gran disponibilidad de agua post invierno, e incremento de la temperatura, tanto el pastizal natural como el de siembra presentan un significativo aumento en su tasa de crecimiento y desarrollo. Con el consecuente aumento gradual del crecimiento de las praderas, a partir de este mes se podrá empezar a dosificar e incluso prescindir de la alimentación artificial.

En cuanto a los cultivos forrajeros, las siembras de avena presentan en general un buen crecimiento y normal desarrollo para la temporada. En los cultivos tratados con aplicaciones de guanos de ave/cordero en la siembra, en general presentan un crecimiento mayor que en las especies sin aplicación de guanos. Hasta el momento, no se observa la presencia de amarillamiento en hojas de los cultivos provocados por tizón.

En el caso de no disponer de praderas naturales para pastoreo, una buena opción es realizar un pastoreo ligero sobre la siembra de avena a modo de verdeo. La intención de esto será la ganancia rápida de peso de los corderos y poder comenzar con la venta antes de fiestas patrias, donde los precios son mejores. De ser así, se recomienda pastorear utilizando un cerco eléctrico, con un sistema de pastoreo en franjas para aprovechar de mejor forma el pasto y dar descanso a las franjas pastoreadas primero. En este sentido se deben calcular los animales que harán ingreso a las franjas, buscando que estas no sean muy anchas, para forzar el pastoreo y evitar la selección de plantas. No olvidar que una buena medida para saber cuándo se deben retirar los animales del potrero, es cuando el forraje alcance una altura de un puño desde el suelo. Luego del pastoreo y siempre que aún exista humedad en el suelo, es recomendable una aplicación de N, para favorecer el rebrote del forraje, en las dosis antes descritas.

En cuanto a la descarga de los predios, se recomienda anticipar la selección de rebaños y evaluar de acuerdo a su balance forrajero, en caso de venta de animales, seleccionar según condición corporal y desarrollo.

Se recomienda hacer uso de bloques de sal, a modo de suplir la falta de minerales y vitaminas, necesarias para la mejor asimilación de los nutrientes.

Finalmente, si es posible, dejar algún rezado o rastrojo para ser distribuido estratégicamente durante el resto de la temporada (primavera - verano).

Secano Interior > Frutales > Carozos

Los frutales deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Sin embargo, debido a que esta actividad se concentra en estos meses de invierno, hasta septiembre, la protección de

heridas de poda se debe acentuar, para evitar enfermedades criptogámicas.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

En septiembre debe cuidarse de las enfermedades criptogámicas y plagas, especialmente Boritis, Monilia y Monilinia en cerezo, además de las anteriores, Oidio, pulgones y thrips en duraznero y nectarino.

Se debe estar prevenido de las eventuales heladas de septiembre (Ventiladores, generadores de calor, etc.).

Secano Interior > Frutales > Nogal

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable, toda vez que el incremento de enfermedades de la madera (Botryosphaeriaceas), va en aumento.

La poda debe realizarse preferentemente en mayo y no a fines de invierno. Sin embargo, aún septiembre es un mes para esta labor.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben terminar, si aún queda trabajo por hacer, al respecto.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

En septiembre comienza el control de peste negra en Serr.

Secano Interior > Frutales > Olivo

Septiembre es el mes de los primeros riegos y fertilización correctiva en olivos.

Se debe evaluar producción y calibre de la cosecha del otoño, para corregir programas de riego y nutrición, de ser necesario.

El notable adelanto fenológico recomienda adelantar el control de “conchuela negra del olivo”. Enero es una oportunidad de controlar las larvas que migran.

Junio debe ser el mes de fertilización basada en Fósforo, Magnesio y Potasio.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

Secano Interior > Frutales > Pomáceas

Los frutales deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Sin embargo, debido a que esta actividad se concentra en estos meses de invierno, la protección de heridas de poda se debe acentuar, para evitar enfermedades criptogámicas.

En la Región Venturia no es frecuente, pero, se debe considerar protección contra oidio, en las variedades sensibles.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

Secano Interior > Frutales > Viñas

La poda es la principal actividad en esta especie, la cual debe finalizar en septiembre. Sin embargo, experiencias de poda tardía ayudan a evitar daño de heladas.

Los controles de plagas deben comenzar a realizarse en septiembre (Burrito, oidio).

El control de malezas para dejar el suelo limpio durante el otoño y el invierno, es recomendable, pero, especialmente importante desde septiembre, en adelante.

Reparación de la estructura en parronales y viñedos, así como la mantención del sistema de riego, resultan necesarios y septiembre es el último mes de considerar estos aspectos.

Secano Interior > Praderas

Hasta la primera semana del mes de septiembre, según datos de la estación meteorológica del Centro Experimental Hidango de INIA, la lluvia efectiva caída llega a los 757 mm, gran parte de esta ocurrida entre los meses de junio y julio (históricamente los que más aportan al registro pluviométrico anual), no obstante, si comparamos la lluvia caída hasta el día de hoy, con el promedio histórico, nos encontramos en una situación de déficit de un 40%. En comparación al histórico de precipitaciones, este año se ha comportado de manera muy similar a lo que fue el año 2018, el cual finalmente presentó un invierno lluvioso y una primavera con precipitaciones hasta el mes de octubre, lo que favoreció la producción de granos en los cultivos de secano, acumulando al final del año una precipitación de 436 mm.

Para la segunda semana de este mes, se pronostican precipitaciones cercanas a los 10 mm, lo cual favorecería el rebrote de las praderas naturales y de los cultivos suplementarios utilizados para verdeos. Para esto último, una aplicación de 46 unidades de N ayudaría mucho al rebrote de la avena o triticale.

Producto de la gran disponibilidad de agua post invierno, e incremento de la temperatura, tanto el pastizal natural como el de siembra presentan un significativo aumento en su tasa de crecimiento y desarrollo. Con el consecuente aumento gradual del crecimiento de las praderas, a partir de este mes se podrá empezar a dosificar e incluso prescindir de la alimentación artificial.

En cuanto a los cultivos forrajeros, las siembras de avena presentan en general un buen crecimiento y normal desarrollo para la temporada. En los cultivos tratados con aplicaciones de guanos de ave/cordero en la siembra, en general presentan un crecimiento mayor que en las especies sin aplicación de guanos. Hasta el momento, no se observa la presencia de amarillamiento en hojas de los cultivos provocados por tizón.

En el caso de no disponer de praderas naturales para pastoreo, una buena opción es realizar un pastoreo ligero sobre la siembra de avena a modo de verdeo. La intención de esto será la ganancia rápida de peso de los corderos y poder comenzar con la venta antes de fiestas patrias, donde los precios son mejores. De ser así, se recomienda pastorear utilizando un cerco eléctrico, con un sistema de pastoreo en franjas para aprovechar de mejor forma el pasto y dar descanso a las franjas pastoreadas primero. En este sentido se deben calcular

los animales que harán ingreso a las franjas, buscando que estas no sean muy anchas, para forzar el pastoreo y evitar la selección de plantas. No olvidar que una buena medida para saber cuándo se deben retirar los animales del potrero, es cuando el forraje alcance una altura de un puño desde el suelo. Luego del pastoreo y siempre que aún exista humedad en el suelo, es recomendable una aplicación de N, para favorecer el rebrote del forraje, en las dosis antes descritas.

En cuanto a la descarga de los predios, se recomienda anticipar la selección de rebaños y evaluar de acuerdo a su balance forrajero, en caso de venta de animales, seleccionar según condición corporal y desarrollo.

Se recomienda hacer uso de bloques de sal, a modo de suplir la falta de minerales y vitaminas, necesarias para la mejor asimilación de los nutrientes.

Finalmente, si es posible, dejar algún rezado o rastrojo para ser distribuido estratégicamente durante el resto de la temporada (primavera - verano).

Secano Interior > Apicultura

Durante el mes de Septiembre en Chile central las colonias de abejas están en crecimiento activo, en fase de secreción de cera, con crianza de zánganos y con inducción de celdillas reales para la enjambrazón o reproducción.

Recomendaciones de manejo técnico elemental:

1) Contención enjambrazón: Aplicar manejos técnicos para mitigar la salida de enjambres; para ello se debe incrementar espacio de trabajo del nido con marcos por construir e incentivar la secreción de cera y el crecimiento vertical del nido al alza.

Complementariamente a esta práctica la adición de alza y la descarga de nodrizas del nido principal mediante la subida de marcos con cria abierta son manejos que ayudan a minimizar la salida de enjambres; y así mantener el vigor productivo de las colonias. Considerar que en trabajos de polinización las colonias NO DEBEN ENJAMBRAR.

2) Sanidad: Es importante realizar monitoreo sanitario en abejas adultas y/o crías después de la polinización. Para detectar un brote parasitario asociado a Varroa por efecto de reinfestaciones por derivas en los procesos de carga y descarga de colmenas.

Siempre es adecuado una detección temprana de la varroasis ya que permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico (3% en abeja adulta).

Debido a la presencia de flujos de néctar primaveral se debe implementar un plan sanitario de temporada solamente con la utilización de fármacos no residuales como el ácido oxálico entre otros productos comerciales de tipo orgánico.

Considere que una colonia sana enfrenta de mejor forma el estrés asociado al manejo, a los traslados y condiciones nutricionales desmejoradas asociadas a los

eventos de inundación y exceso de precipitaciones.

3)Polinización y nutrición: Los apiarios que otorgan servicio de polinización de Cerezos y Ciruelos deben disponer de un nido de cría crecido en abejas adultas y reina vigorosa de manera de asegurar un trabajo de polinización óptimo y cumplir con las exigencias estipuladas en el contrato de arriendo.

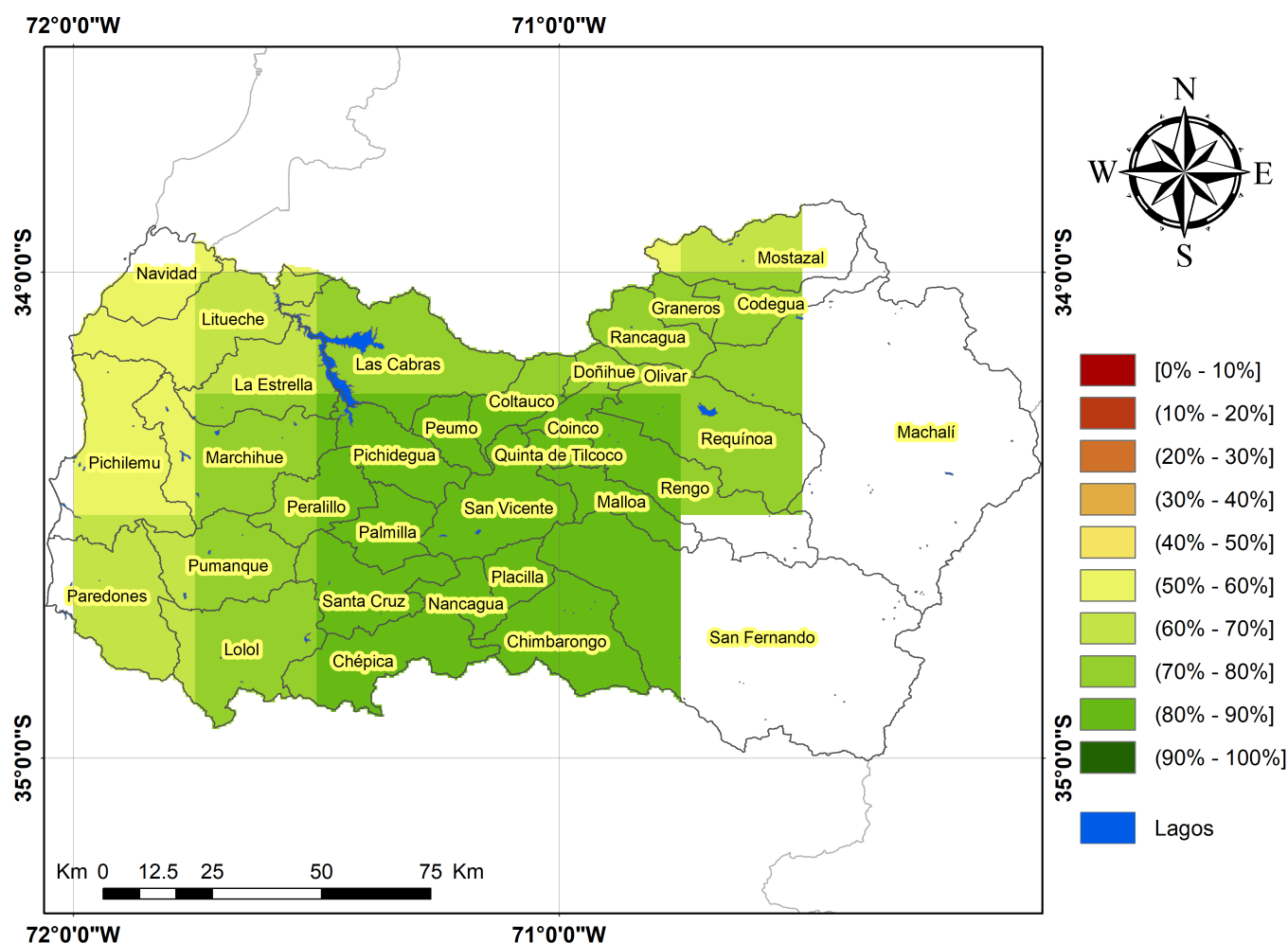
Es fundamental disponer de adecuada reserva de polen en el nido para lograr una adecuada secreción de jalea real, nutrición de las larvas y calidad de abejas emergentes.

Una vez establecidas en huerto y de presentarse condiciones de mal tiempo que limite el trabajo de colecta de polen y néctar es recomendable suplementar con alimento líquido reforzado en proteínas o bien pasta nutricional.

Una adecuada disponibilidad y calidad de proteína en la dieta de la colonia permite a la familia desempeñar una capacidad detoxificadora frente a eventuales eventos de intoxicación relacionado con aplicaciones de agroquímicos a nivel del huerto.

Disponibilidad de Agua

Este producto proporciona estimaciones de la humedad del suelo en todo el mundo a partir de un gran conjunto de sensores satelitales. Se basa en la versión 03.3 de humedad del suelo de la Iniciativa de Cambio Climático de la ESA, El producto ACTIVO es el resultado de la fusión de datos de humedad del suelo basados en scatterómetros, que se derivan de AMI-WS y ASCAT (Metop-A y Metop-B), y su representación es el contenido de agua líquida en una capa superficial del suelo de 2 a 5 cm de profundidad expresado como porcentaje de saturación total.

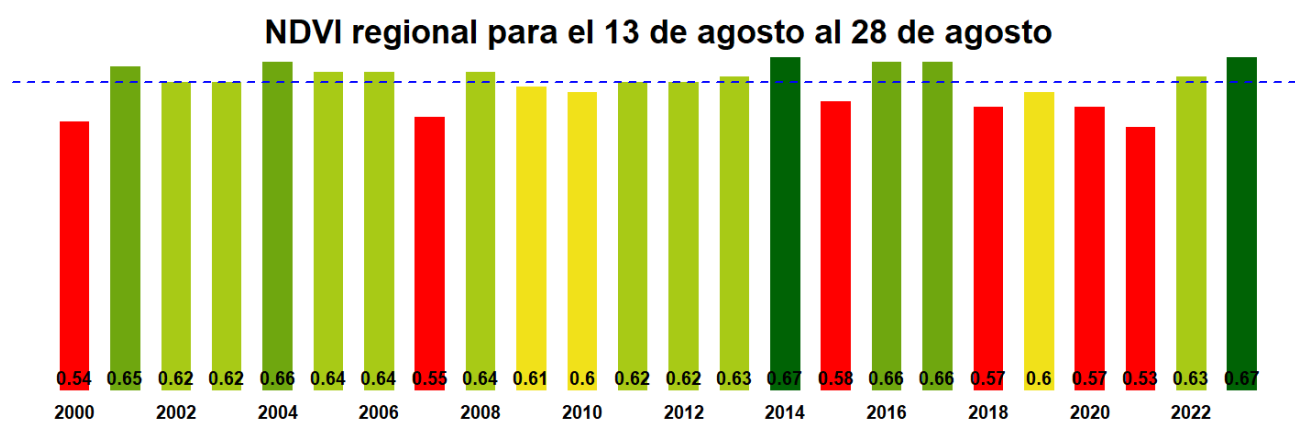
Disponibilidad de agua del 13 al 28 de Agosto de 2023 de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins

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).

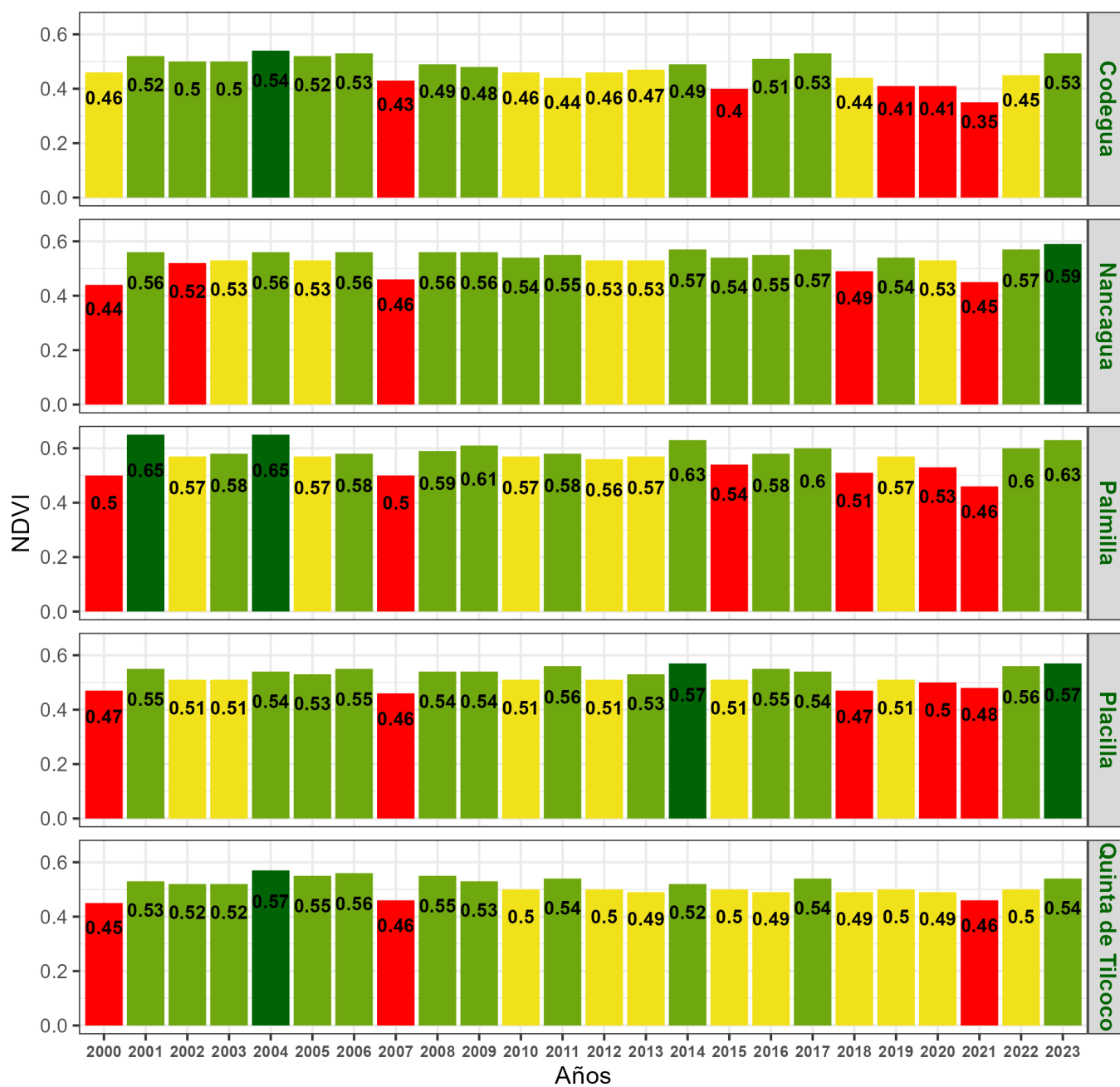
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.67 mientras el año pasado había sido de 0.63. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.62.

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

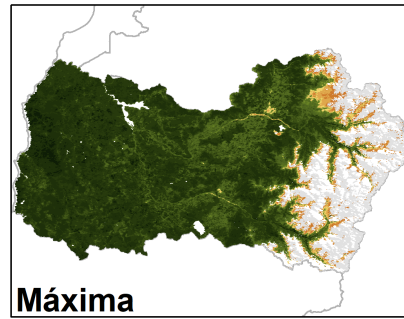
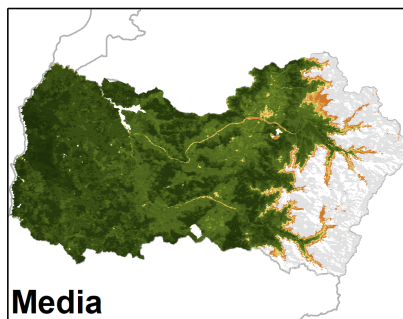
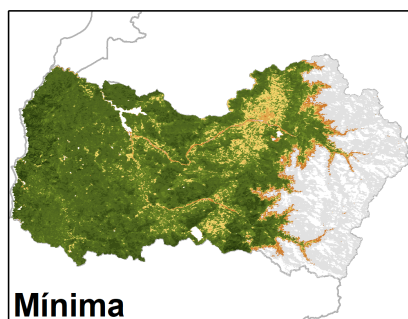
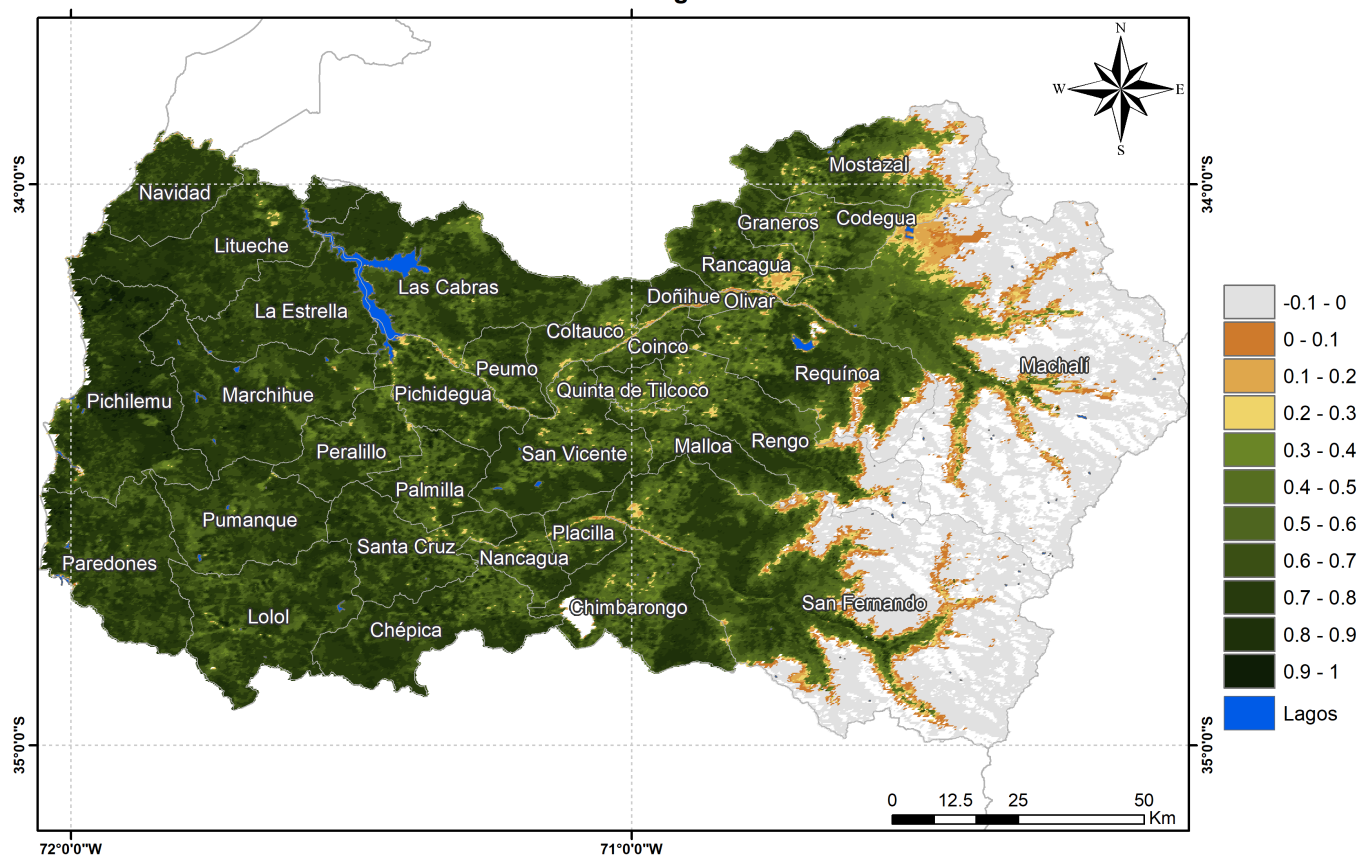


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

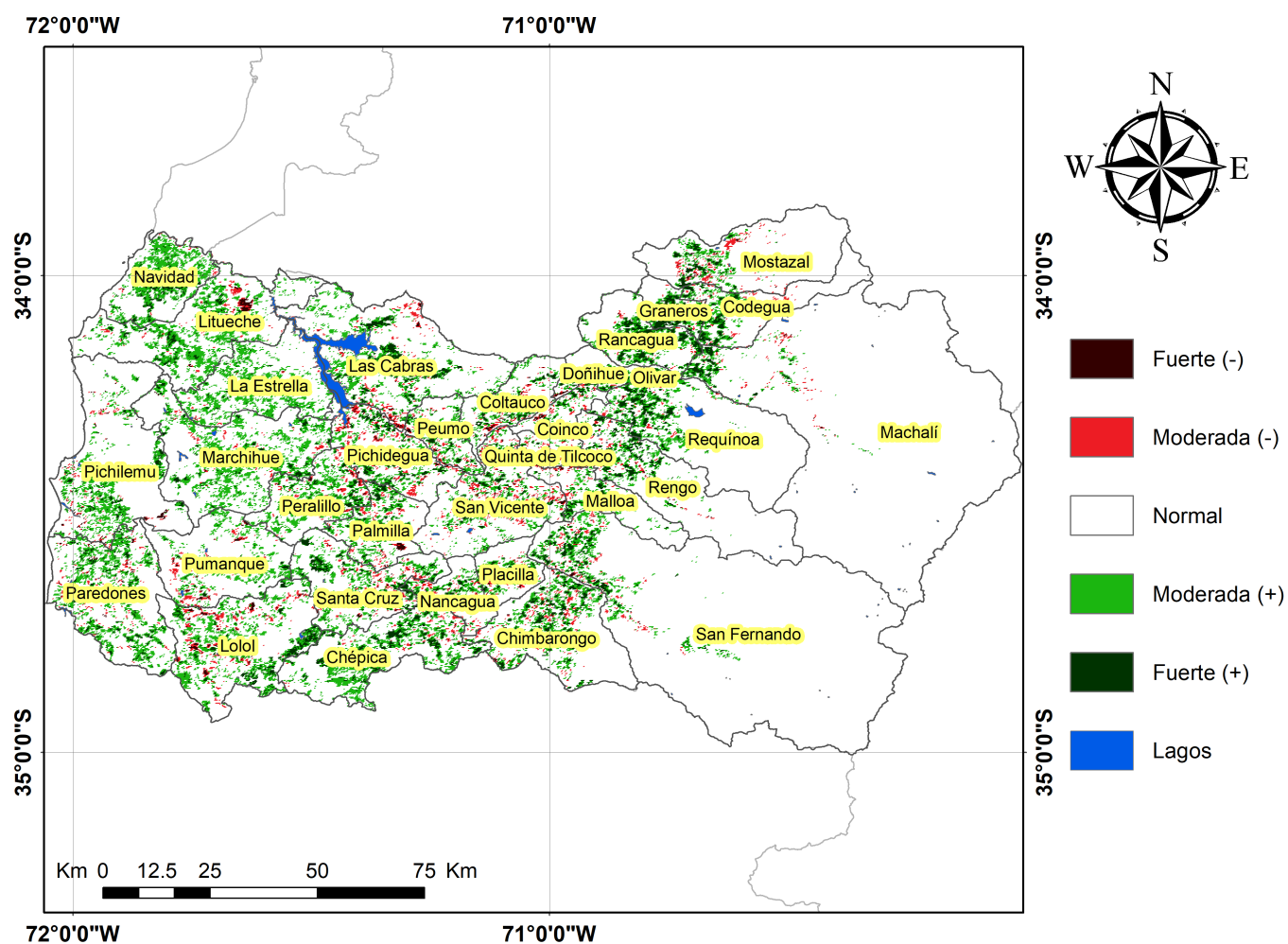
13 de agosto al 28 de agosto

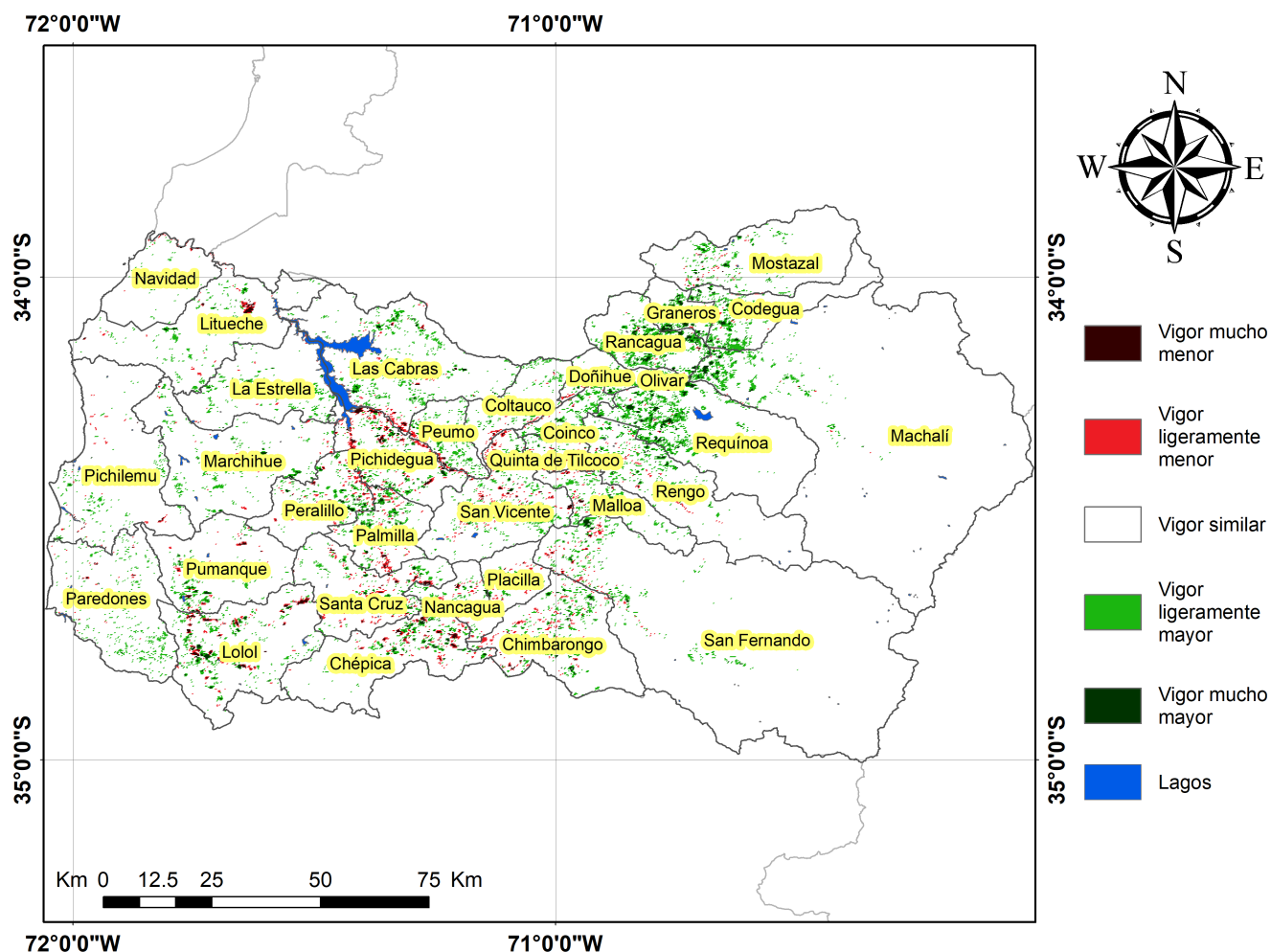


**Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
13 al 28 de Agosto de 2023**



Anomalia de NDVI del Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, 13 al 28 de Agosto de 2023



Diferencia de NDVI del Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, 13 al 28 de Agosto de 2023

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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región 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 presentó un valor mediano de VCI de 78% para el período comprendido desde el 13 al 28 de Agosto de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 59% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de O'Higgins, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

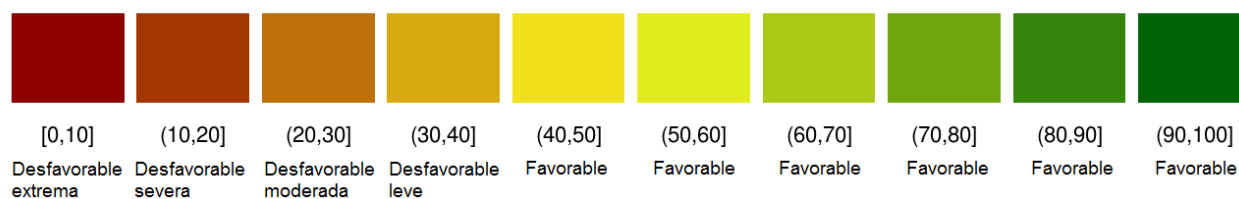


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	0	33

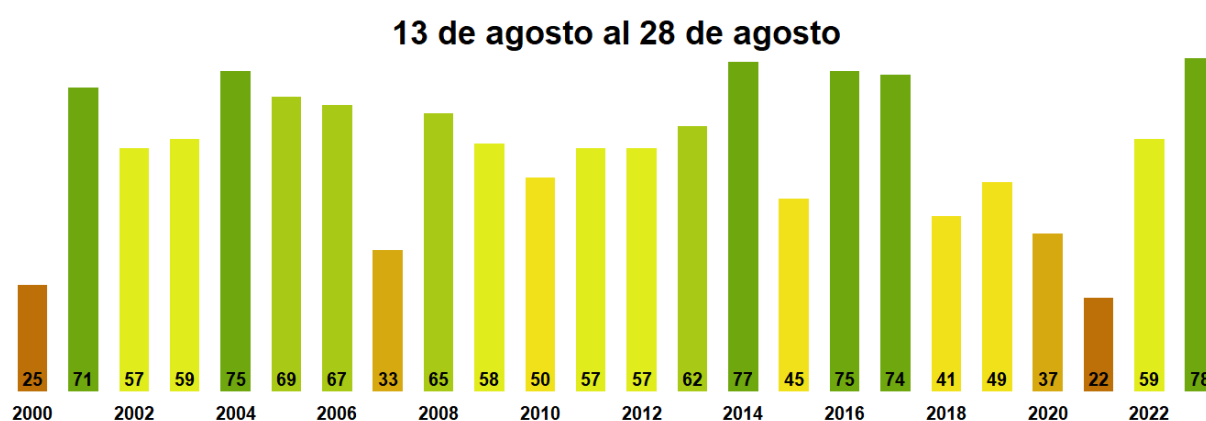


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de O`Higgins

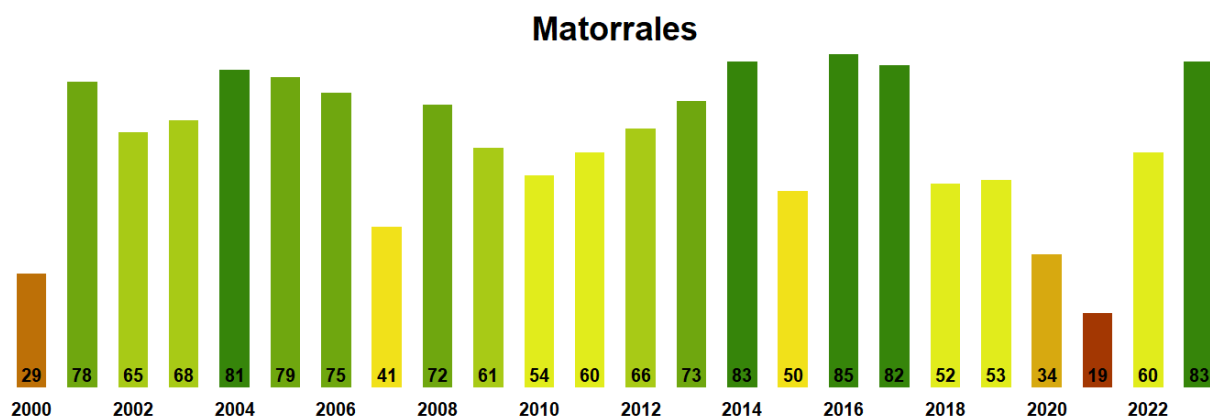


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de O`Higgins

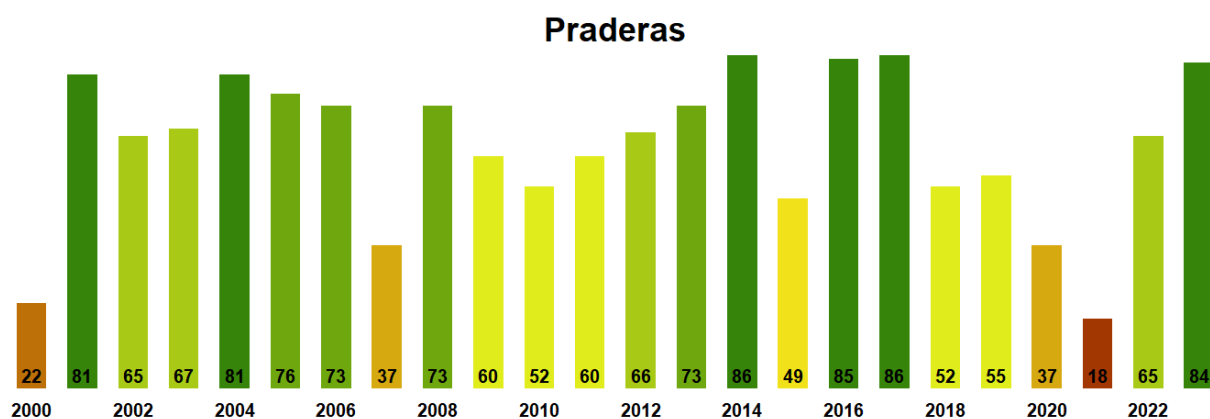


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de O`Higgins

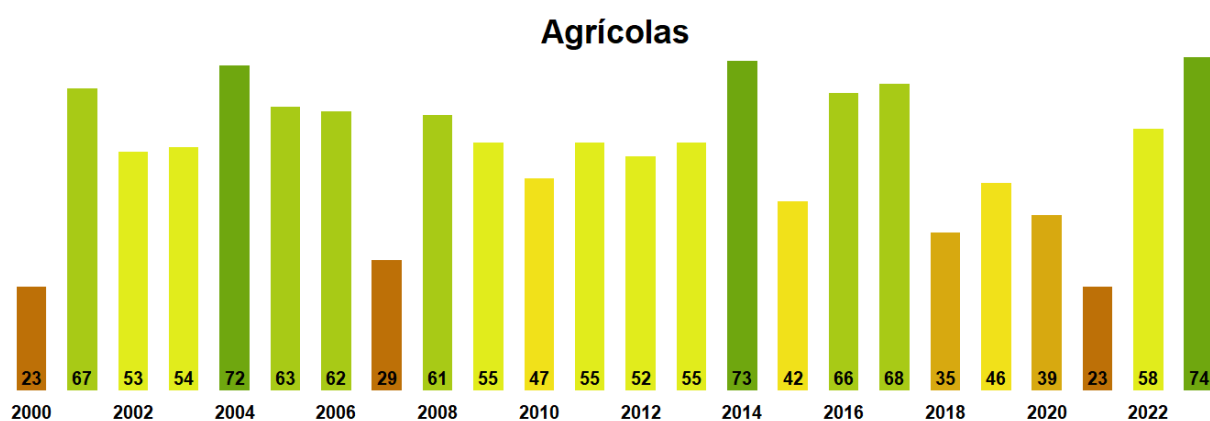


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de O`Higgins

**Índice de la condición de la vegetación (VCI) de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
13 al 28 de Agosto de 2023**

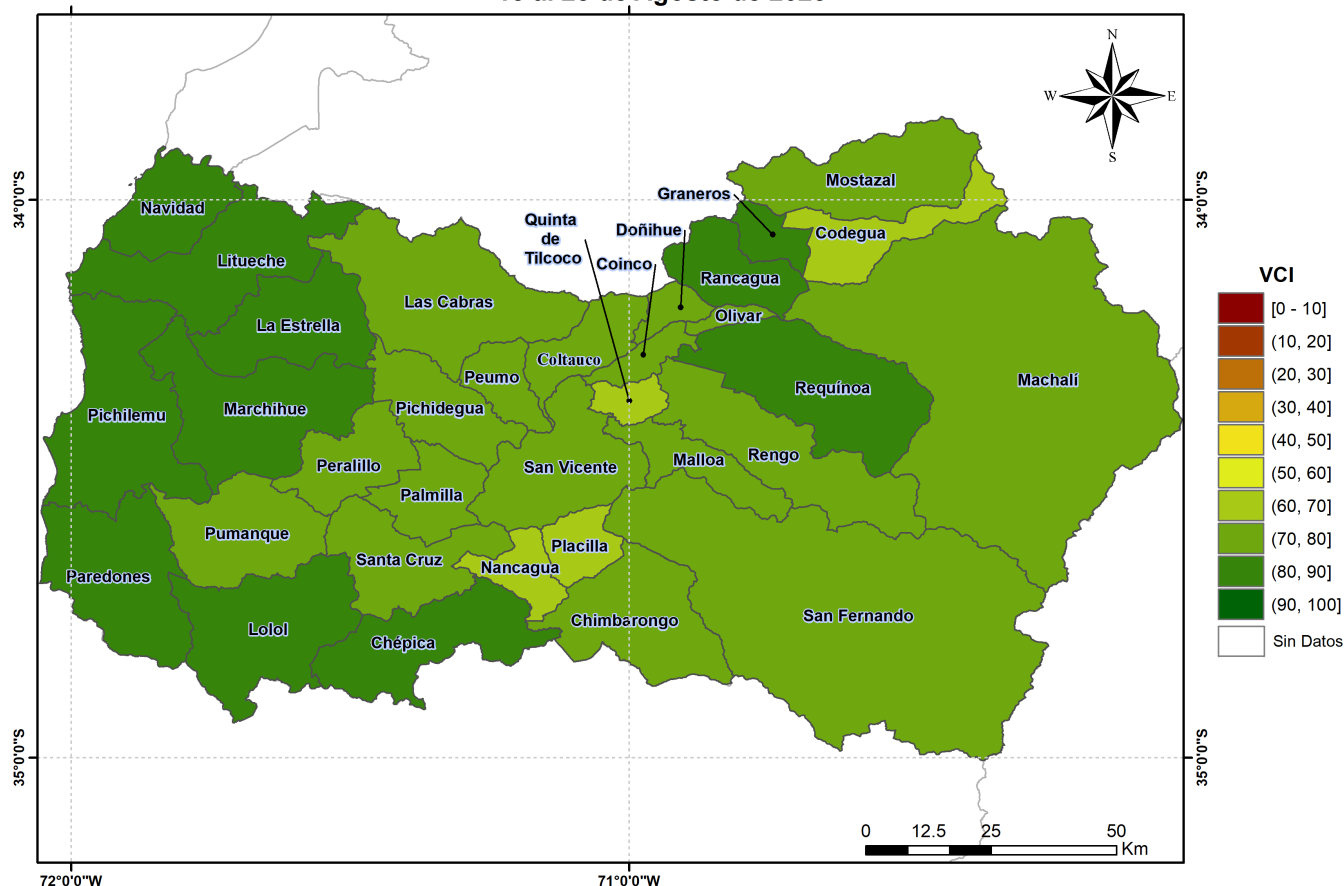


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de O'Higgins de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Quinta de Tilcoco, Codegua, Placilla, Nancagua y Palmilla con 63, 68, 68, 69 y 71% de VCI respectivamente.

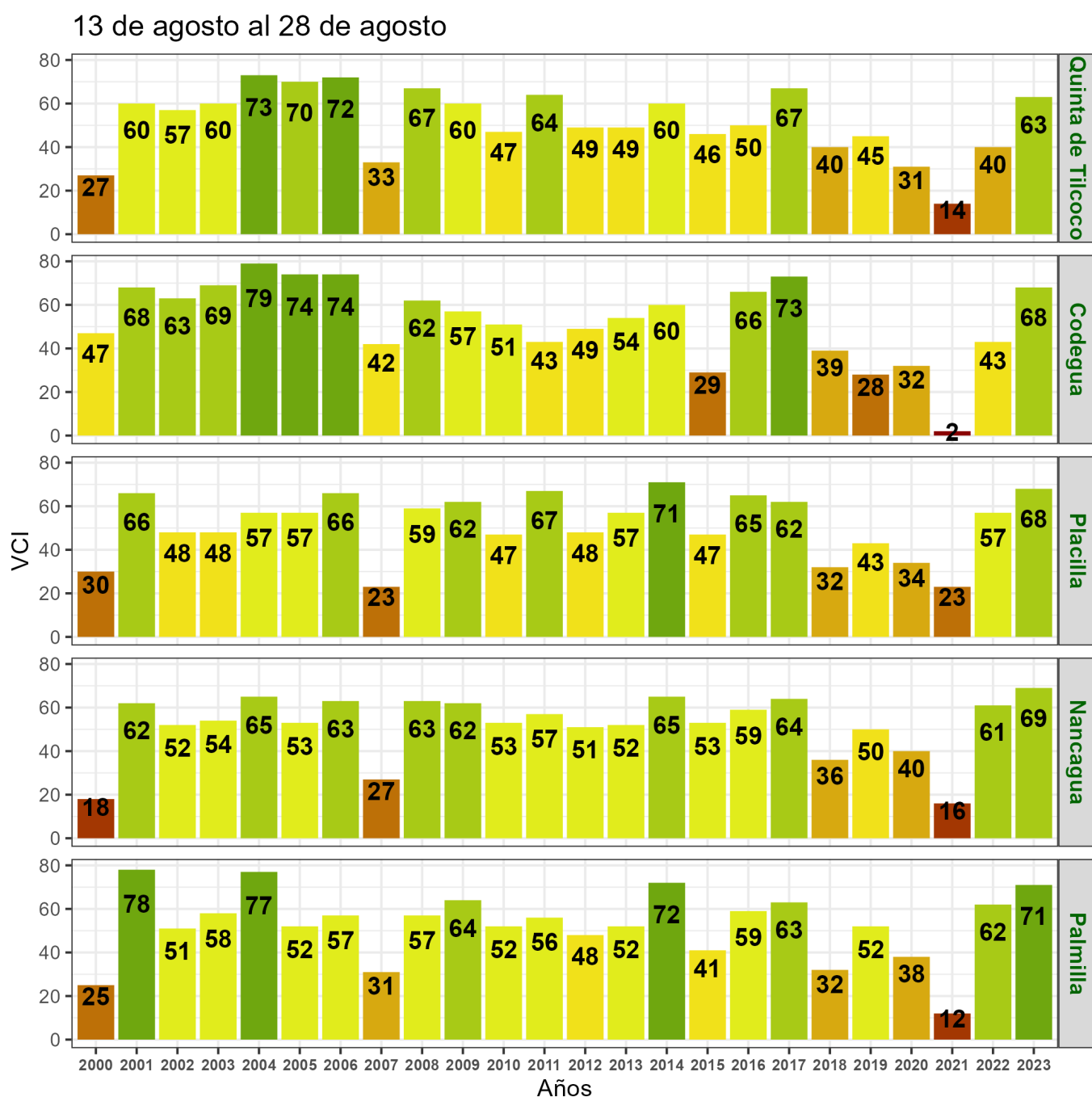


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 13 al 28 de Agosto de 2023.