

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

FEBRERO 2024 — REGIÓN O`HIGGINS

Autores INIA

Jaime Otarola A., Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Rayentué
Marcelo Quezada, Med.Veterinario, Rayentué, Investigador, Rayentué
Cristian Aguirre, Ing. Agrónomo, Rayentué, Investigador, Rayentué

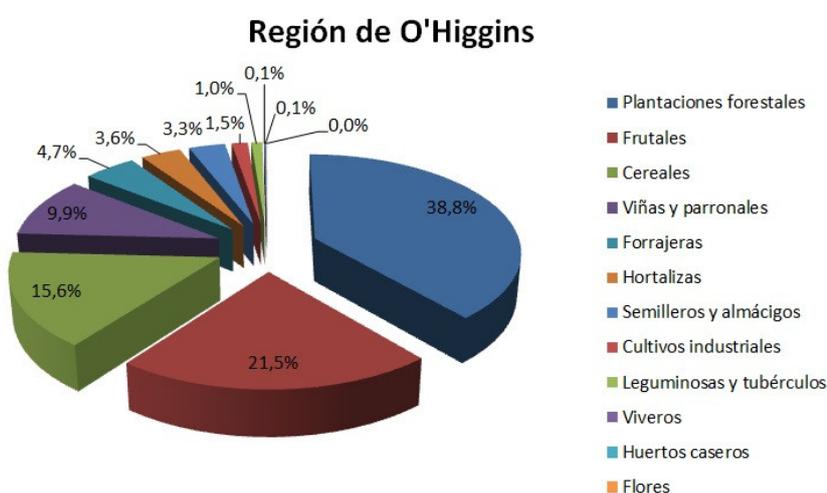
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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, Rio 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.



Santa Cruz Marzo



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de O'Higgins

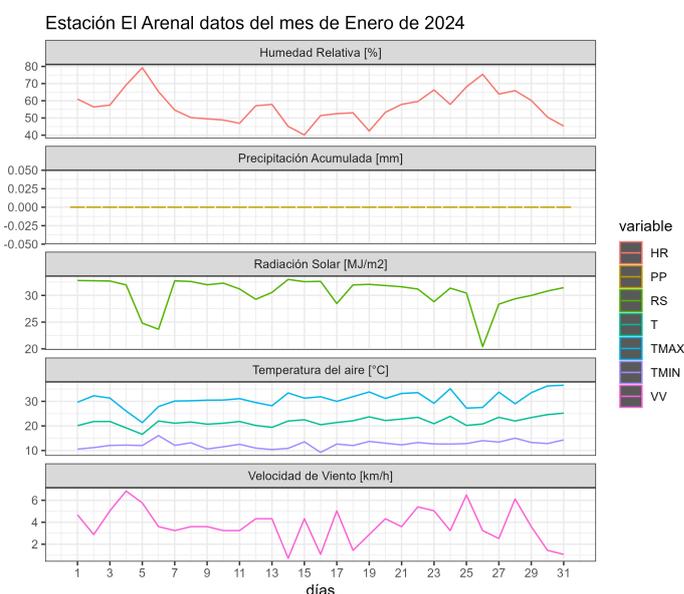
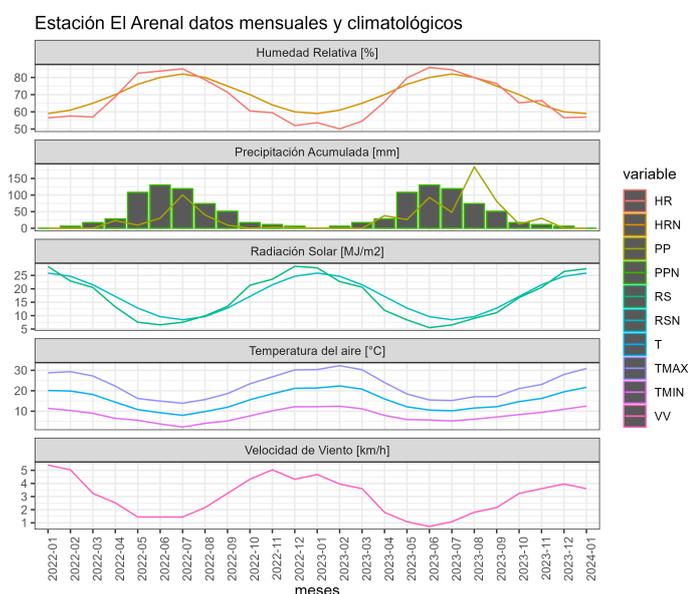
Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-ene	2024 ene-ene	Variación	Participación	
\$US FOB (M)	Agrícola	Agrícola	3.744.817	1.104.184	133574380%	21%
\$US FOB (M)	Forestal	Forestal	2.431	62	18823%	202%
\$US FOB (M)	Pecuario	Pecuario	917.801	90.115	8877948%	-1%
\$US FOB (M)	Total	Total	4.665.050	1.194.362	142471151%	19%

Fuente: ODEPA

Componente Meteorológico

Estación El Arenal

La estación El Arenal corresponde al distrito agroclimático 6-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 12.3°C, 21.7°C y 31.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 12.5°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.7°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 30.9°C (-0.2°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 4 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.2 mm.

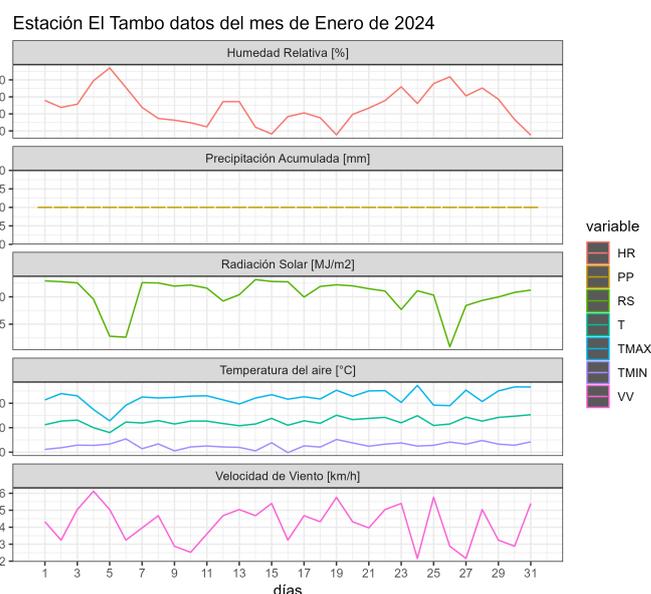
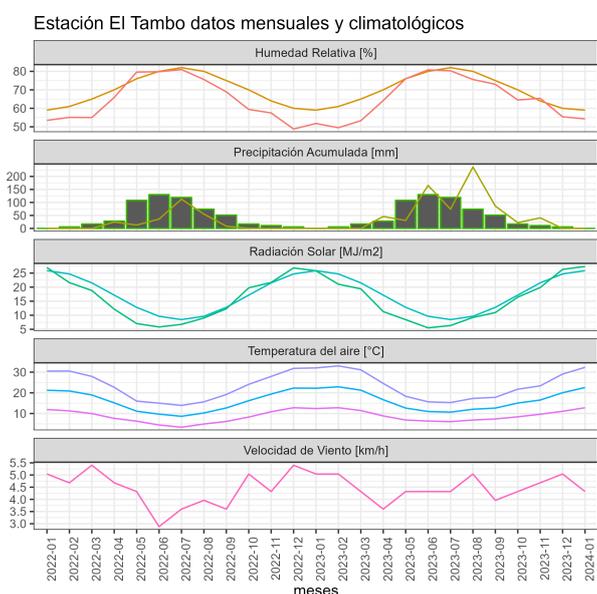


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	10	35	78	132	84	73	42	26	11	8	4	506
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	12.5	21.7	30.9
Climatológica	12.3	21.7	31.1
Diferencia	0.2	0	-0.2

Estación El Tambo

La estación El Tambo corresponde al distrito agroclimático 6-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 12.5°C, 22.1°C y 31.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 12.8°C (0.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.6°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32.3°C (0.5°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 4 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.1 mm.

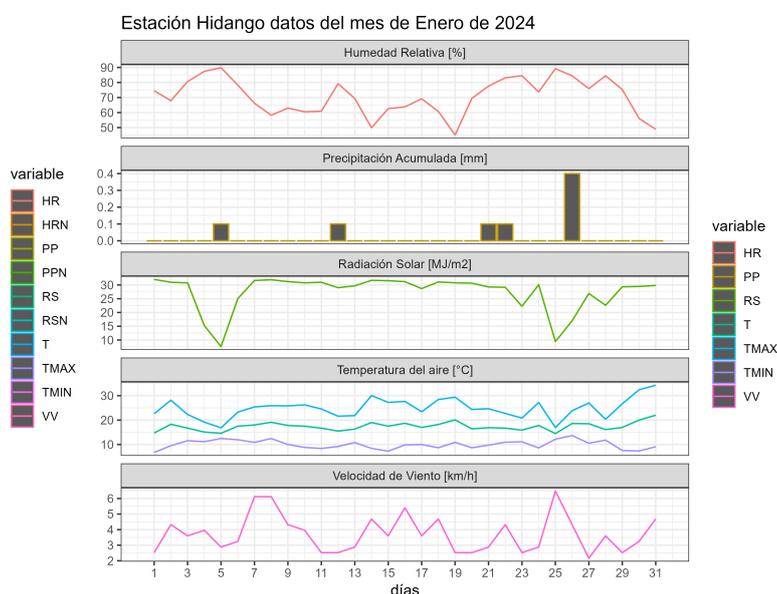
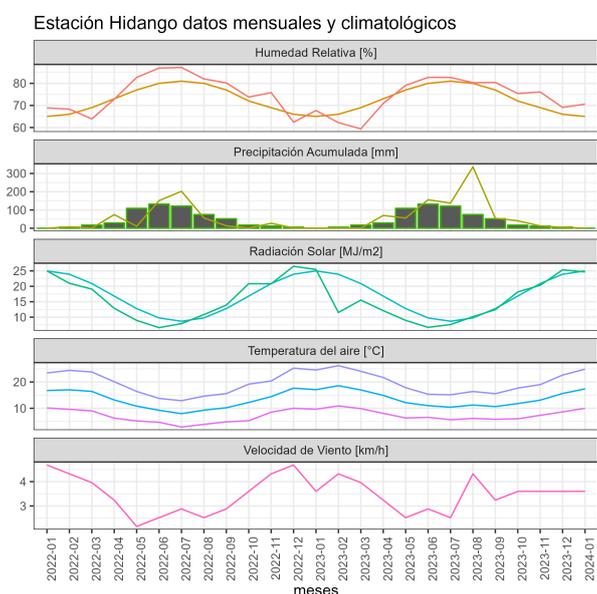


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	9	36	83	142	92	79	45	27	12	9	4	541
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	12.8	22.6	32.3
Climatológica	12.5	22.1	31.8
Diferencia	0.3	0.5	0.5

Estación Hidango

La estación Hidango corresponde al distrito agroclimático 5-6-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.4°C, 18.1°C y 25.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 17.4°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.9°C (-1°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0.8 mm, lo cual representa un 80% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 20%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

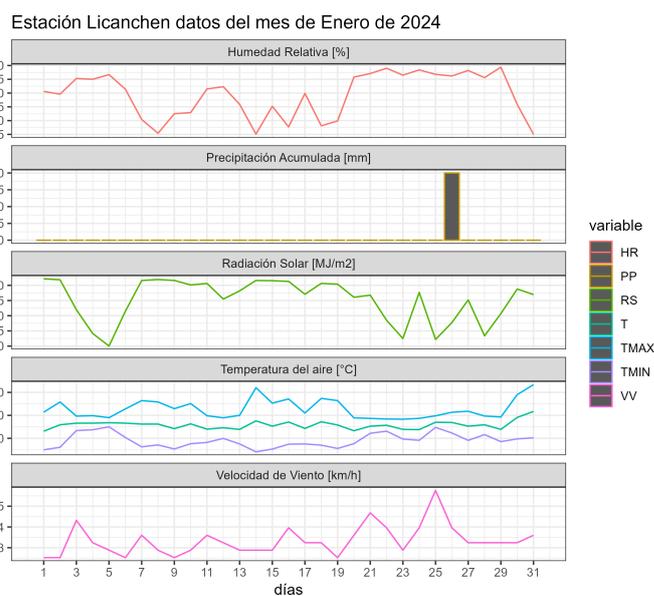
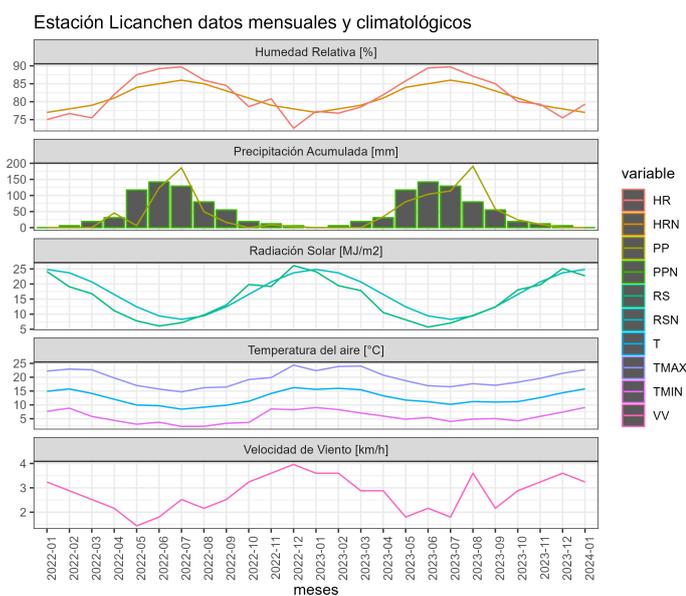


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	7	33	103	170	112	94	45	23	7	3	1	600
PP	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.8
%	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-99.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	10	17.4	24.9
Climatológica	10.4	18.1	25.9
Diferencia	-0.4	-0.7	-1

Estación Licanhen

La estación Licanhen corresponde al distrito agroclimático 5-7-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.4°C, 17.3°C y 23.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.1°C (-2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.8°C (-1.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.7°C (-0.5°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un 10% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 90%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



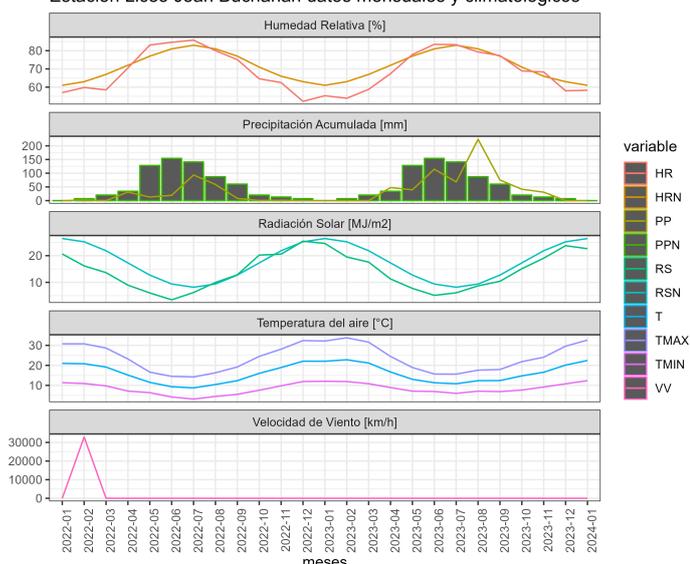
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	1	5	28	90	151	103	83	40	19	6	3	1	530
PP	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
%	-90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-90	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	9.1	15.8	22.7
Climatológica	11.4	17.3	23.2
Diferencia	-2.3	-1.5	-0.5

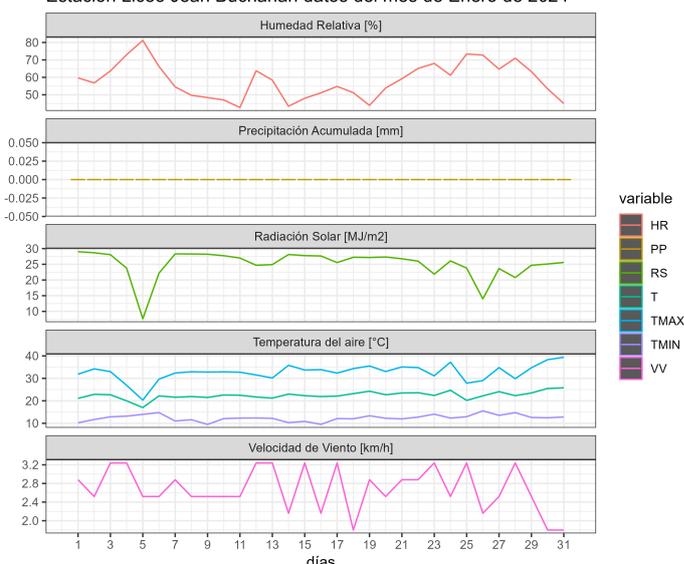
Estación Liceo Jean Buchanan

La estación Liceo Jean Buchanan corresponde al distrito agroclimático 6-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.8°C, 21.4°C y 31°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 12.4°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.5°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32.7°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 3 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

Estación Liceo Jean Buchanan datos mensuales y climatológicos



Estación Liceo Jean Buchanan datos del mes de Enero de 2024



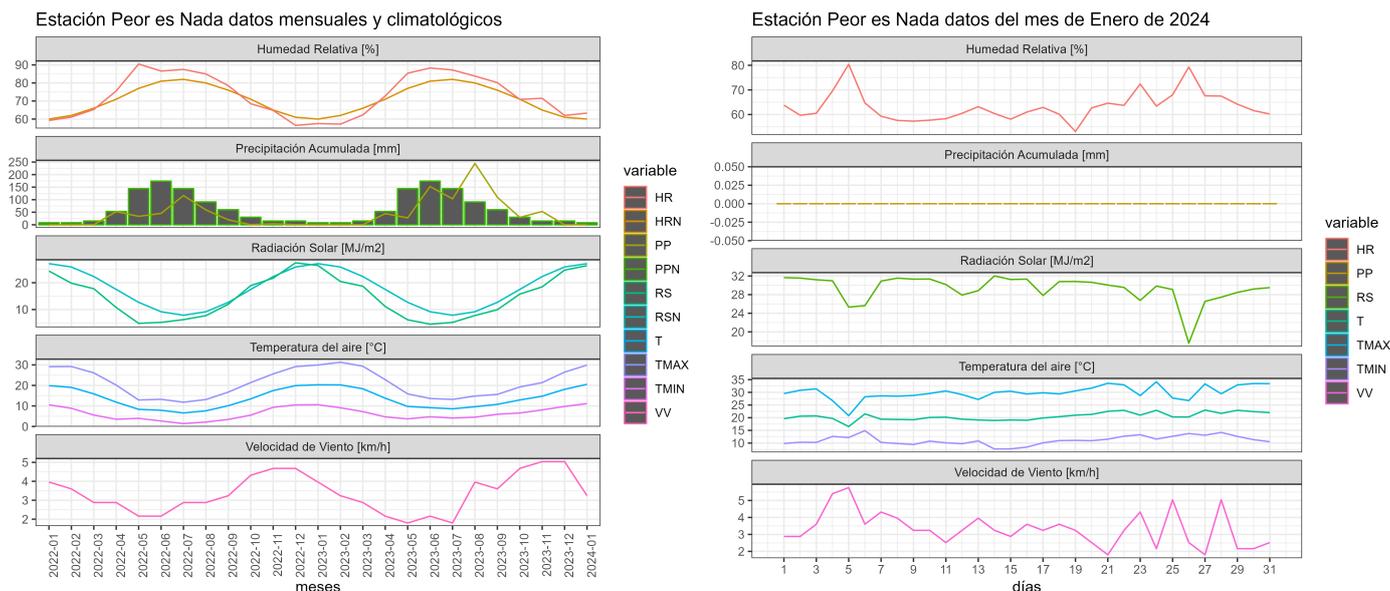
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	3	3	9	34	80	136	85	76	38	23	8	6	3	501
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	12.4	22.5	32.7
Climatológica	11.8	21.4	31
Diferencia	0.6	1.1	1.7

Estación Peor es Nada

La estación Peor es Nada corresponde al distrito agroclimático 6-7-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 12°C, 22°C y 32°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.1°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 20.5°C (-1.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.9°C (-2.1°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 4 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la

misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



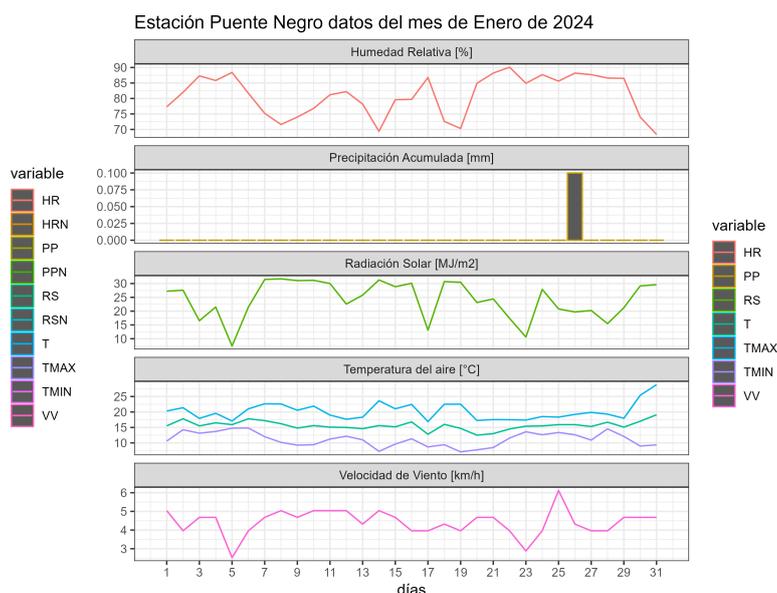
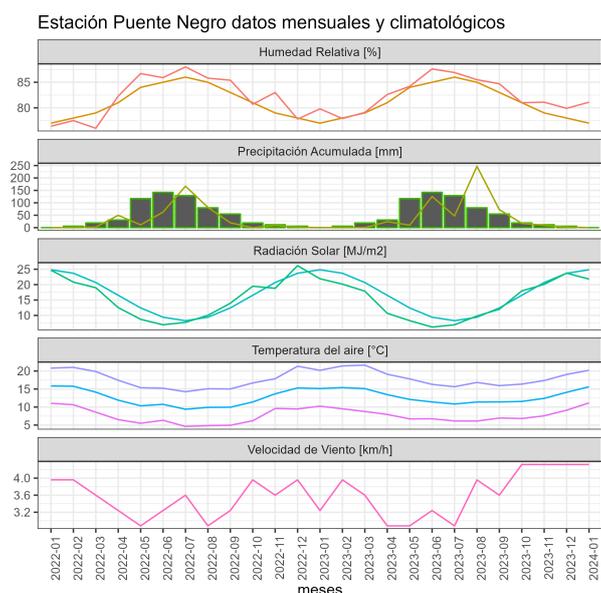
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	10	39	99	167	113	97	56	32	13	11	4	644
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	11.1	20.5	29.9
Climatológica	12	22	32
Diferencia	-0.9	-1.5	-2.1

Estación Puente Negro

La estación Puente Negro corresponde al distrito agroclimático 5-7-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.5°C, 17.7°C y 24.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 11.2°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.6°C (-2.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.2°C (-4.7°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un 10% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0.1 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 90%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.6 mm.



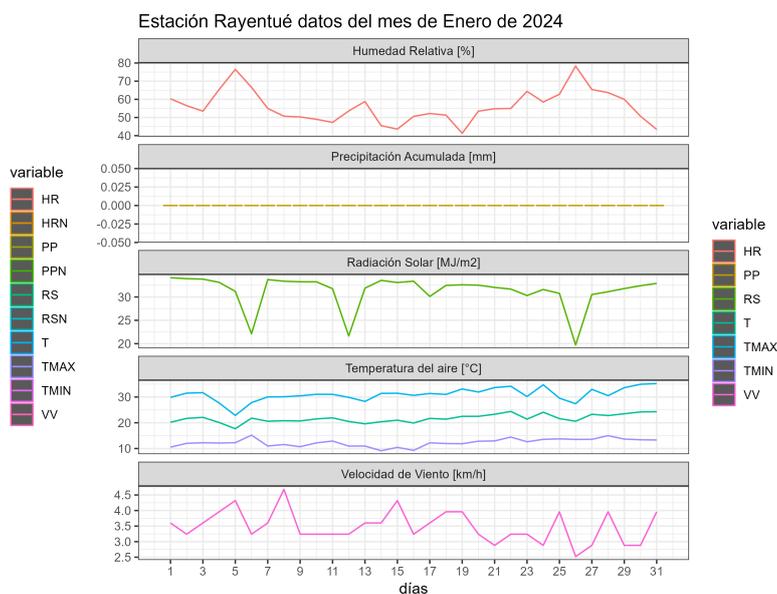
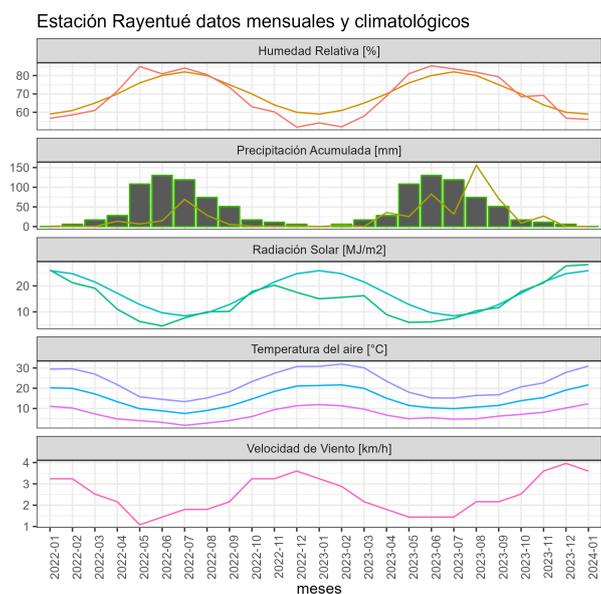
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	6	25	86	140	90	77	39	21	6	4	1	497
PP	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
%	-90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-90	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	11.2	15.6	20.2
Climatológica	10.5	17.7	24.9
Diferencia	0.7	-2.1	-4.7

Estación Rayentué

La estación Rayentué corresponde al distrito agroclimático 6-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.7°C, 21.2°C y 30.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 12.3°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.7°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31°C (0.3°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año

normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 3 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	3	3	9	36	82	143	98	85	51	31	13	8	3	562
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	12.3	21.7	31
Climatológica	11.7	21.2	30.7
Diferencia	0.6	0.5	0.3

Componente Hidrológico

¿Qué está pasando con el agua?

La situación hídrica en Chile muestra una variabilidad significativa en las macrozonas del país. Según la Dirección General de Aguas, se monitorean 25 embalses en 9 regiones, con

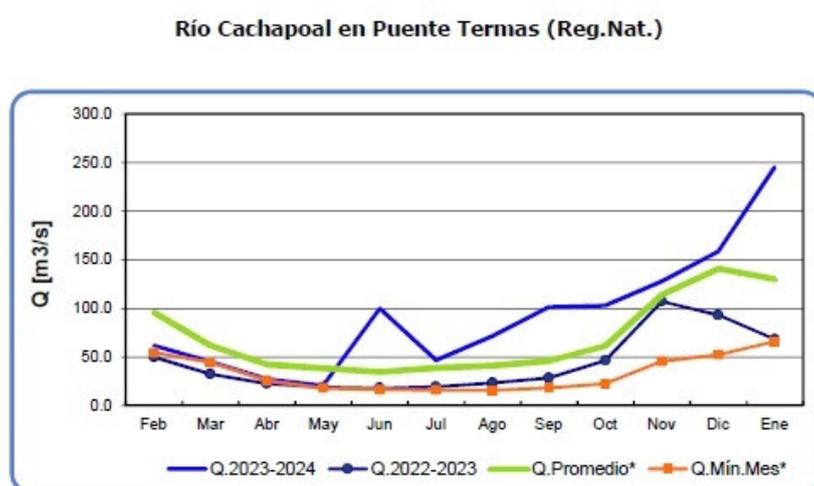
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

un volumen almacenado de 6,680 millones de M3 al 05 de febrero de 2024, un aumento del 57% respecto al año anterior y superando el promedio histórico mensual de 6,288 millones de M3. En la Macrozona Norte, se destaca el embalse Conchi en la cuenca del río Loa con un 58% de ocupación. En la Macrozona Centro, embalses como Convento Viejo y Bullileo en O'Higgins y Maule respectivamente, muestran altos porcentajes de ocupación para riego. En la Macrozona Sur, el embalse Lago Laja es el de mayor volumen almacenado, mientras que en la Macrozona Austral, estaciones en Magallanes muestran superávit de precipitación. Sin embargo, se observan déficits significativos en varias regiones, con estaciones fluctuando entre un 66% y 100% de déficit en la Macrozona Centro, y entre un 43% y 100% en la Macrozona Sur. Solo unas pocas estaciones muestran superávit de precipitación en comparación con años anteriores.

Fluviometría

Con respecto al caudal de los principales ríos de la VI Región, el Río Cachapoal presentó un caudal de 245 m³/s durante enero 2024, lo cual representa un aumento del 100% con respecto al valor histórico para la misma fecha. Durante el mes de enero 2024, el caudal fue sustancialmente mayor con respecto a enero 2023 (Figura 1). Este incremento podría estar dado por la mayor pluviometría durante los meses del invierno 2023. Esto ha impactado significativamente el caudal anual con respecto al promedio histórico.



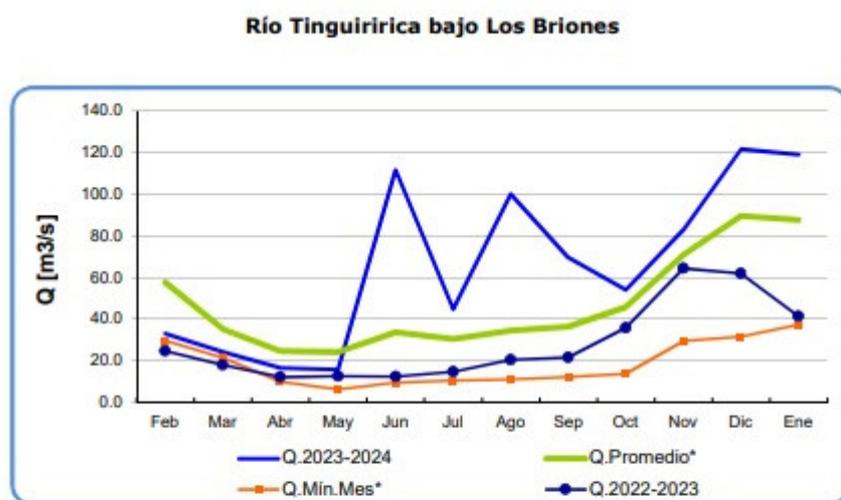
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Q.2023-2024	61.6	45.1	27.3	20.4	100.0	46.6	71.6	101.4	103.2	128.1	158.5	245.2
Q.2022-2023	49.9	32.5	22.4	19.1	18.0	19.4	23.4	28.3	46.2	107.2	93.0	68.2
Q.Promedio*	95.8	61.8	42.5	38.4	34.5	38.9	41.1	45.8	61.2	114.1	140.7	129.8
Q.Mín.Mes*	54.6	44.2	25.7	17.8	16.4	16.0	15.7	18.3	22.4	45.4	52.4	65.9

(*) Caudal de junio hasta 22/06/2023

Figura 1. Evolución del caudal (m³/s) del Río Cachapoal durante el presente año 2024 en comparación al año 2023 y al promedio histórico.

El río Tinguiririca presentó un caudal correspondiente a 118 m³/s durante enero 2024, lo cual representa un aumento del 35% con respecto al valor histórico para la misma fecha. Durante el mes de enero 2024, el caudal fue significativamente mayor con respecto a enero 2023, observándose también un fuerte incremento superior al 100% (Figura 2). Estos

mayores caudales podrían estar asociados a una mayor cantidad de nieve caída durante el invierno 2023, asociado a una elevada temperatura máxima.



	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Q.2023-2024	33.0	24.2	16.6	15.7	111.5	44.7	99.9	69.6	54.0	82.9	121.5	118.9
Q.2022-2023	24.6	18.0	12.2	12.6	12.4	14.7	20.5	21.6	35.8	64.3	61.8	41.4
Q.Promedio*	57.5	35.2	24.6	24.2	33.6	30.3	34.3	36.3	45.7	70.8	89.5	87.6
Q.Min.Mes*	29.5	21.4	10.0	6.3	9.6	10.5	11.0	12.1	13.8	29.3	31.6	37.3

Figura

2. Evolución del caudal (m³/s) del Río Tinguiririca durante presente año 2024 en comparación al año 2023 y al promedio histórico.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Frutales > Carozos

Enero y febrero son los meses del año más adecuados para tomar los análisis foliares.. Los datos ya procesados son indicativos de correcciones desde febrero a marzo, tanto en árboles de hoja caduca, como aquellos de hoja persistente.

Se debe poner particular atención a focos de ácaros, royas y oídios de verano a fines de verano, los cuales prevalecen en febrero sobretodo en eventos de temperautas máximas extremas.

Antes de las cosechas se debe vigilar tanto el riego adecuado, las correcciones nutricionales y finalizar con las podas de chupones, donde corresponda.

En ciruelo para deshidratar, el calibre es el factor de calidad indispensable en este producto. La prevención contra roya se debe mantener en febrero, hasta antes de la cosecha.

El retraso fenológico exige reconsiderar el calendario de los programas fitosanitarios,

especialmente donde no se utilizan trampas de captura u otro indicador de la dinámica de las plagas.

En esta zona, y en esta temporada en particular, se hace crítico el control del riego, con el recurso escaso que debe administrarse adecuadamente hasta fines de la temporada. Es fundamental, entonces, evaluar la capacidad real de los sistemas de riego, para aportar el caudal requerido en cada episodio de riego. Es importante considerar una fracción de lavado de sales, debido a la mayor concentración de sales disueltas en el agua de riego que ocurre en esta época.

En cerezo el uso de bloqueadores solares post - cosecha, es recomendado, para evitar estrés hasta el mes de abril. También el uso de bioestimulantes a base de algas podría mitigar el estrés que provocan las altas temperaturas de esta época.

El control de malezas, en huertos ya cosechados, se debe mantener con la misma precaución de la temporada de la fruta en el árbol.

Para las posibles lluvias de febrero, se debe considerar tratamientos fungicidas para las variedades que están cerca de la cosecha, con productos de baja o sin carencia.

Depresión Intermedia > Frutales > Nogal

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, basándose los análisis foliares.

En general para 'Serr' se observa moderada cuaja, pero, buen calibre. Esto requiere riego cuidadoso, para conseguir fruta de calibre adecuado y desarrollo vegetativo equilibrado, para sostener la actividad fisiológica de la planta. Se debe aumentar los niveles nutricionales, en los predios con carga mayor a la habitual. Inversamente, disminuir lo estimado si la carga es inferior a la esperada.

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

En este sector 'Chandler' ha mostrado una larga floración, pero, la carga está definida con situaciones de alta productividad esperada.

En ambas variedades se aplicará Ethephon, para homogenizar la resquebrajadura del pelón, presumiblemente, desde mediados del mes de febrero.

El control de polilla se debe mantener, respecto a temporadas anteriores, debido al heterogéneo desarrollo de los frutos. Las elevadas temperaturas puede favorecer la proliferación de acaros, por lo tanto el monitoreo es fundamental.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben comenzar en este noviembre. Pero, es necesario terminarlas antes de mediados de febrero, de ser necesario.

Se debe considerar mayores requerimientos hídricos este mes, crítico para el desarrollo de la fruta, especialmente en 'Serr'.

Para las posibles lluvias de febrero, se debe considerar tratamientos fungicidas para

prevenir Botryosphaeriaceas.

Depresión Intermedia > Frutales > Olivo

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, basándose en los análisis foliares.

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.

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

Depresión Intermedia > Frutales > Pomáceas

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, basándose en los análisis foliares.

La preocupación más importante es el control de plagas y enfermedades, especialmente debido a las lluvias de octubre y las condiciones para los insectos que alcanzan altos niveles en las capturas observadas en las trampas.

Se debe considerar medidas preventivas y paliativas para el “golpe de sol”, que ya comienza a afectar desde noviembre y se hace crítico en diciembre.

El control de malezas y el cultivo entre hileras bien manejado es indispensable en febrero.

Depresión Intermedia > Frutales > Viñas

Los problemas de Oidio en brotes, en esta zona, no se manifiestan aún, esta temporada. Los controles preventivos, en todo caso, no se pueden descuidar.

Se debe extremar la prevención contra Botrytis sp., aunque la floración, adelantada y compacta, facilita la acción de los fungicidas.

Para la posible lluvia de febrero, se debe considerar remoción física del agua (generadosres de viento, como helicópteros) y tratamientos fungicidas para prevenir Botrytis.

Depresión Intermedia > Apicultura

Durante el mes de Febrero los apiarios en la VI Región están cerrando las cosechas de temporada; por tanto se debe dar comienzo y coordinar la campaña sanitaria enfocada a control de la varroasis. Asegurando una adecuada condición de apiario hacia el otoño próximo.

Recomendaciones básicas manejo de apiarios:

1) Disponibilidad de agua: Frente a los eventos de alta temperatura; es importante disponer y mantener bebederos en las cercanías del apiario con agua limpia; esto reduce el costo de colecta a fuentes de aguas distantes.

Considere que la disponibilidad de agua es fundamental para la mantención de la

fisiología y equilibrio interno de la colonia y también necesaria para la regulación de la temperatura interior

2) Sanidad nido de crías : En condiciones de cosechas tardías (fines Febrero /Marzo), debe mantener la población de varroa bajo el umbral crítico durante la espera del cierre de temporada; para lo cual la utilización de fármacos orgánicos no residuales como el ácido oxálico permite mantener niveles de infestación en armonía.

Una colonia sana trabaja más activamente y enfrenta de mejor forma el estrés asociado al manejo y condiciones ambientales adversas.

Luego de la cosecha final de mieles es importantísimo realizar un efectivo control de varroa; utilizando de preferencia y recomendando un tratamiento en base a acaricida de síntesis de largo efecto residual y que este formulado originalmente para ser usado en colmenas de abejas. Evitando en esta época trabajar con formulaciones artesanales.

La sanitización del nido de crías posterior a la cosecha es fundamental para asegurar una buena condición de crianza de abejas de otoño e invierno ; generaciones que llevarán y permitirán a la colonia una invernada exitosa.

3) Renovación de reinas: Es necesario cerrar la temporada con reinas vigorosas y sanas; por tanto toda colonia lenta y de bajo vigor productivo debe ser identificada para reemplazo de su reina.

En caso de recambios tardíos o por emergencia , estos pueden ser no más allá de la segunda quincena de Febrero una vez finalizada la cosecha de la temporada y antes que se inicien las primeras conductas de pillajes.

Puede incorporar de preferencia reina fecundada o bien en su defecto y en condiciones que se extienda la temporada de floraciones, puede inducir la crianza de celdillas por orfanización retirando la reina a reemplazar.

Precordillera > Frutales > Carozos

Enero y febrero son los meses del año más adecuados para tomar los análisis foliares.. Los datos ya procesados son indicativos de correcciones desde febrero a marzo, tanto en árboles de hoja caduca, como aquellos de hoja persistente.

Se debe poner particular atención a focos de ácaros, royas y oídios de verano a fines de verano, los cuales prevalecen en febrero sobretodo en eventos de temperautas máximas extremas.

Antes de las cosechas se debe vigilar tanto el riego adecuado, las correcciones nutricionales y finalizar con las podas de chupones, donde corresponda.

En ciruelo para deshidratar, el calibre es el factor de calidad indispensable en este producto. La prevención contra roya se debe mantener en febrero, hasta antes de la cosecha.

El retraso fenológico exige reconsiderar el calendario de los programas fitosanitarios, especialmente donde no se utilizan trampas de captura u otro indicador de la dinámica de

las plagas.

En esta zona, y en esta temporada en particular, se hace crítico el control del riego, con el recurso escaso que debe administrarse adecuadamente hasta fines de la temporada. Es fundamental, entonces, evaluar la capacidad real de los sistemas de riego, para aportar el caudal requerido en cada episodio de riego. Es importante considerar una fracción de lavado de sales, debido a la mayor concentración de sales disueltas en el agua de riego que ocurre en esta época.

En cerezo el uso de bloqueadores solares post – cosecha, es recomendado, para evitar estrés hasta el mes de abril. También el uso de bioestimulantes a base de algas podría mitigar el estrés que provocan las altas temperaturas de esta época.

El control de malezas, en huertos ya cosechados, se debe mantener con la misma precaución de la temporada de la fruta en el árbol.

Para las posibles lluvias de febrero, se debe considerar tratamientos fungicidas para las variedades que están cerca de la cosecha, con productos de baja o sin carencia.

Precordillera > Frutales > Olivo

El 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 y el cultivo entre hileras bien manejado es indispensable en febrero.

Precordillera > Frutales > Pomáceas

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, de acuerdo a lo que indican los análisis foliares.

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

Hay que tomar medidas para evitar los efectos del golpe de sol en la fruta que se manifiesta severamente en diciembre.

El control de malezas y el cultivo entre hileras bien manejado es indispensable en febrero.

Precordillera > Frutales > Viñas

Los problemas de Oidio en brotes, en esta zona, no se manifiestan aún, esta temporada. Los controles preventivos, en todo caso, no se pueden descuidar.

Se debe extremar la prevención contra *Botrytis* sp., aunque la floración, adelantada y compacta, facilita la acción de los fungicidas. Sin embargo, con las lluvias de los meses

previos, se hace necesario cuidar mejor el programa para no tener nidos del hongo en el parrón, ni en el momento de la cosecha.

Se debe comenzar con deshojes y racionalización de brotes, para las variedades que lo requieren.

Para la lluvia de febrero, se debe considerar remoción física del agua (generadosres de viento, como helicópteros) y tratamientos fungicidas para prevenir Botrytis.

Precordillera > Frutales > Nogal

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, basándose los análisis foliares.

En general para 'Serr' se observa moderada cuaja, pero, buen calibre. Esto requiere riego cuidadoso, para conseguir fruta de calibre adecuado y desarrollo vegetativo equilibrado, para sostener la actividad fisiológica de la planta. Se debe aumentar los niveles nutricionales, en los predios con carga mayor a la habitual. Inversamente, disminuir lo estimado si la carga es inferior a la esperada.

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

En este sector 'Chandler' ha mostrado una larga floración, pero, la carga está definida con situaciones de alta productividad esperada.

En ambas variedades se aplicará Ethephon, para homogenizar la resquebrajadura del pelón, presumiblemente, a comienzos o mediados del mes de febrero.

El control de polilla se debe mantener, respecto a temporadas anteriores, debido al heterogéneo desarrollo de los frutos.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben comenzar en este noviembre. Pero, es necesario terminarlas antes de mediados de febrero, de ser necesario.

Se debe considerar mayores requerimientos hídricos este mes, crítico para el desarrollo de la fruta, especialmente en 'Serr'.

Para la lluvia de fines de enero, se debe considerar tratamientos fungicidas para prevenir Botryosphaeriaceas.

Secano Costero > Ganadería

Hasta el momento, el manejo de la ganadería ovina y caprina se centra en el manejo del encaste, que consiste en reunir machos reproductores calificados con hembras con el objetivo reproductivo-productivo. Algunos agricultores optan por un encaste temprano, realizándolo entre diciembre y enero, para iniciar la parición entre mayo y junio, y vender las crías durante agosto y septiembre.

Se recomienda seguir las consideraciones técnicas siguientes:

1. En ovinos y caprinos según corresponda, se deberá estar preparado para hacer el manejo de encaste, según lo defina el agricultor: temprano o más tardío. Para tal efecto es

necesario mantener una buena condición corporal en los animales, para potenciar su rendimiento reproductivo y productivo. No descuidar los animales de reposición: borregas y carnerillos, en sus requerimientos de alimentación e inmunización contra enfermedades, principalmente clostridiales y, parásitos internos y externos.

2. Se deberá cuidar la crianza de las crías en bovinos de carne (sexto a séptimo mes). Estas son normalmente destetadas a los 7-8 meses de edad, en febrero-marzo de cada año. Asimismo, se debe considerar los requerimientos de alimentación. Las hembras se encuentran entre el cuarto y quinto mes de gestación por lo cual se recomienda realizar la palpación rectal para descartar preñada de secas, estas últimas deberán ser vendidas, ya que son animales improductivos.

3. Encargarse de suplementar adecuadamente con agua de bebida: cantidad y calidad, a los animales.



Secano Interior > Frutales > Carozos

Enero y febrero son los meses del año más adecuados para tomar los análisis foliares.. Los datos ya procesados son indicativos de correcciones desde febrero a marzo, tanto en árboles de hoja caduca, como aquellos de hoja persistente.

Se debe poner particular atención a focos de ácaros, royas y oídios de verano a fines de verano, los cuales prevalecen en febrero sobretodo en eventos de temperautas máximas extremas.

Antes de las cosechas se debe vigilar tanto el riego adecuado, las correcciones nutricionales y finalizar con las podas de chupones, donde corresponda.

En ciruelo para deshidratar, el calibre es el factor de calidad indispensable en este producto. La prevención contra roya se debe mantener en febrero, hasta antes de la cosecha.

El retraso fenológico exige reconsiderar el calendario de los programas fitosanitarios, especialmente donde no se utilizan trampas de captura u otro indicador de la dinámica de las plagas.

En esta zona, y en esta temporada en particular, se hace crítico el control del riego, con el recurso escaso que debe administrarse adecuadamente hasta fines de la temporada. Es fundamental, entonces, evaluar la capacidad real de los sistemas de riego, para aportar el caudal requerido en cada episodio de riego. Es importante considerar una fracción de lavado de sales, debido a la mayor concentración de sales disueltas en el agua de riego que ocurre en esta época.

En cerezo el uso de bloqueadores solares post – cosecha, es recomendado, para evitar estrés hasta el mes de abril. Tambien el uso de bioestimulantes a base de algas podría mitigar el estres que provocan las altas temperaturas de esta época.

El control de malezas, en huertos ya cosechados, se debe mantener con la misma precaución de la temporada de la fruta en el árbol.

Para las posibles lluvias de febrero, se debe considerar tratamientos fungicidas para las variedades que están cerca de la cosecha, con productos de baja o sin carencia.

Secano Interior > Frutales > Nogal

Enero es el mes más adecuado para procesar los análisis foliares y programar correcciones entre febrero y marzo, antes del inicio de cosecha. Sin embargo, este plazo se extiende por todo febrero.

En general para ‘Serr’ se observa moderada cuaja. Esto requiere riego cuidadoso, para conseguir fruta de calibre adecuado y desarrollo vegetativo equilibrado, para sostener la actividad fisiológica de la planta. Se debe aumentar los niveles nutricionales, en los predios con carga mayor a la habitual. Inversamente, disminuir lo estimado si la carga es inferior a la esperada. Febrero es el comienzo de la oportunidad de influir con nitrógeno como reserva para la temporada siguiente.

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 terminar, si aún queda trabajo por hacer.

Es recomendable evaluar los requerimientos de riego, dado que desde fines de noviembre la demanda evaporativa se ha hecho marcadamente alta. En esta zona se hace crítico el control del riego, con el recurso escaso que debe administrarse adecuadamente hasta fines de la temporada. Es fundamental, entonces, evaluar la capacidad real de los sistemas de riego, para aportar el caudal requerido en cada episodio de riego.

Por posibles lluvias durante febrero, se debe considerar tratamientos fungicidas para prevenir Botryosphaeriaceas.

Secano Interior > Frutales > Olivo

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, basándose en los datos de los análisis foliares. Si bien enero es el mejor momento, este plazo se extiende por todo febrero

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.

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

El adelanto fenológico muestra, en esta zona, un interesante potencial de carga para la temporada. Por esto, se debe corregir los niveles nutricionales considerados para la primavera.

El control de malezas y el cultivo entre hileras bien manejado es indispensable en febrero.

Secano Interior > Frutales > Pomáceas

Febrero es el mes más adecuado para corregir la nutrición, basándose en los análisis foliares.

El oídio puede presentarse más severamente esta temporada y Venturia puede requerir tratamientos en las zonas de precipitaciones más abundantes.

En esta zona se hace crítico el control del riego, con el recurso escaso que debe administrarse adecuadamente hasta fines de la temporada. Es fundamental, entonces, evaluar la capacidad real de los sistemas de riego, para aportar el caudal requerido en cada episodio de riego.

El control de malezas y el cultivo entre hileras bien manejado es indispensable en febrero.

Secano Interior > Frutales > Viñas

Los problemas de Oidio en brotes, en esta zona, son severos, en algunos sectores, esta temporada. Los controles curativos se deben mantener, debido a que hay sectores muy afectados.

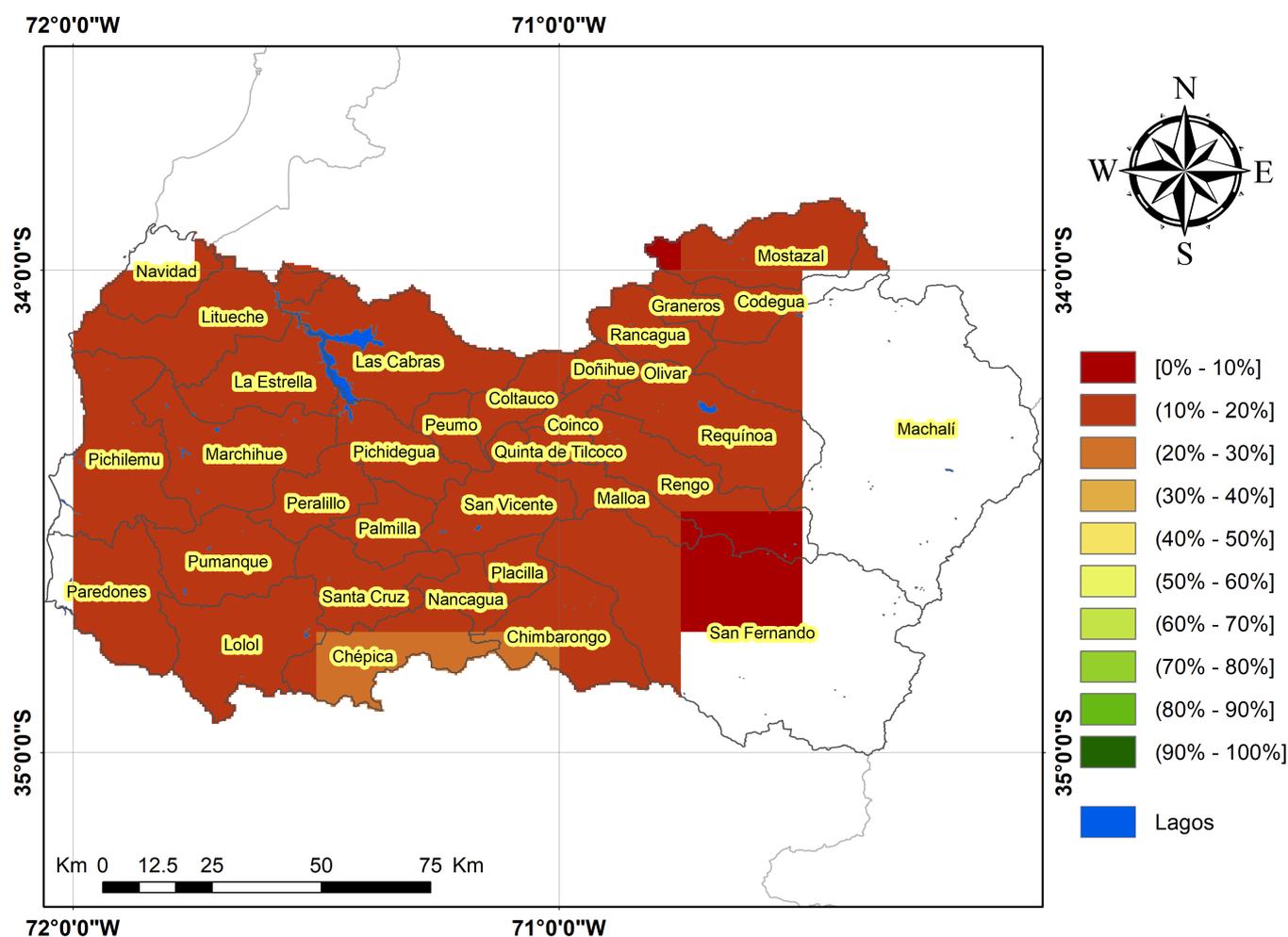
Se debe extremar la prevención contra Botrytis sp., aunque la floración, adelantada y compacta, facilita la acción de los fungicidas.

Para la lluvia de febrero, se debe considerar remoción física del agua (generadosres de viento, como helicópteros) y tratamientos fungicidas para prevenir Botrytis.

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 3.0 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 01 al 16 de Enero de 2024 de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins



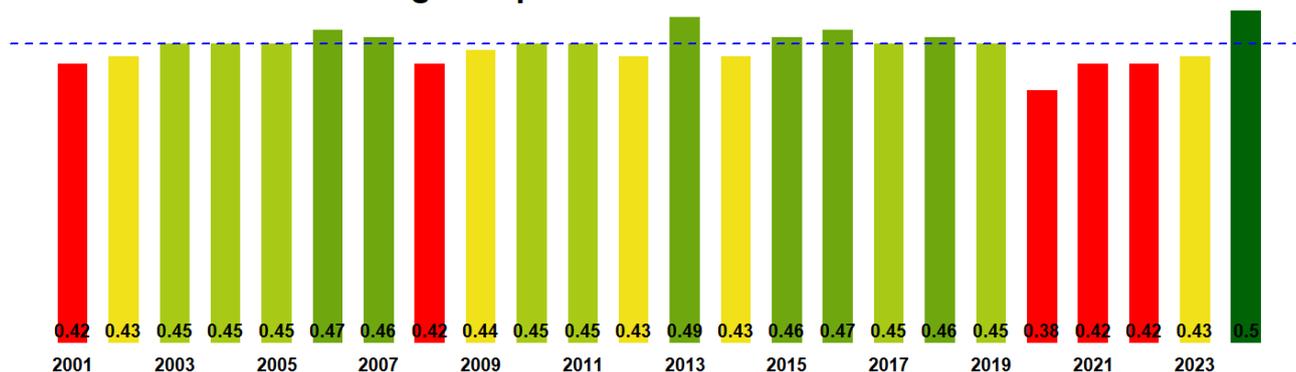
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.5 mientras el año pasado había sido de 0.43. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.44.

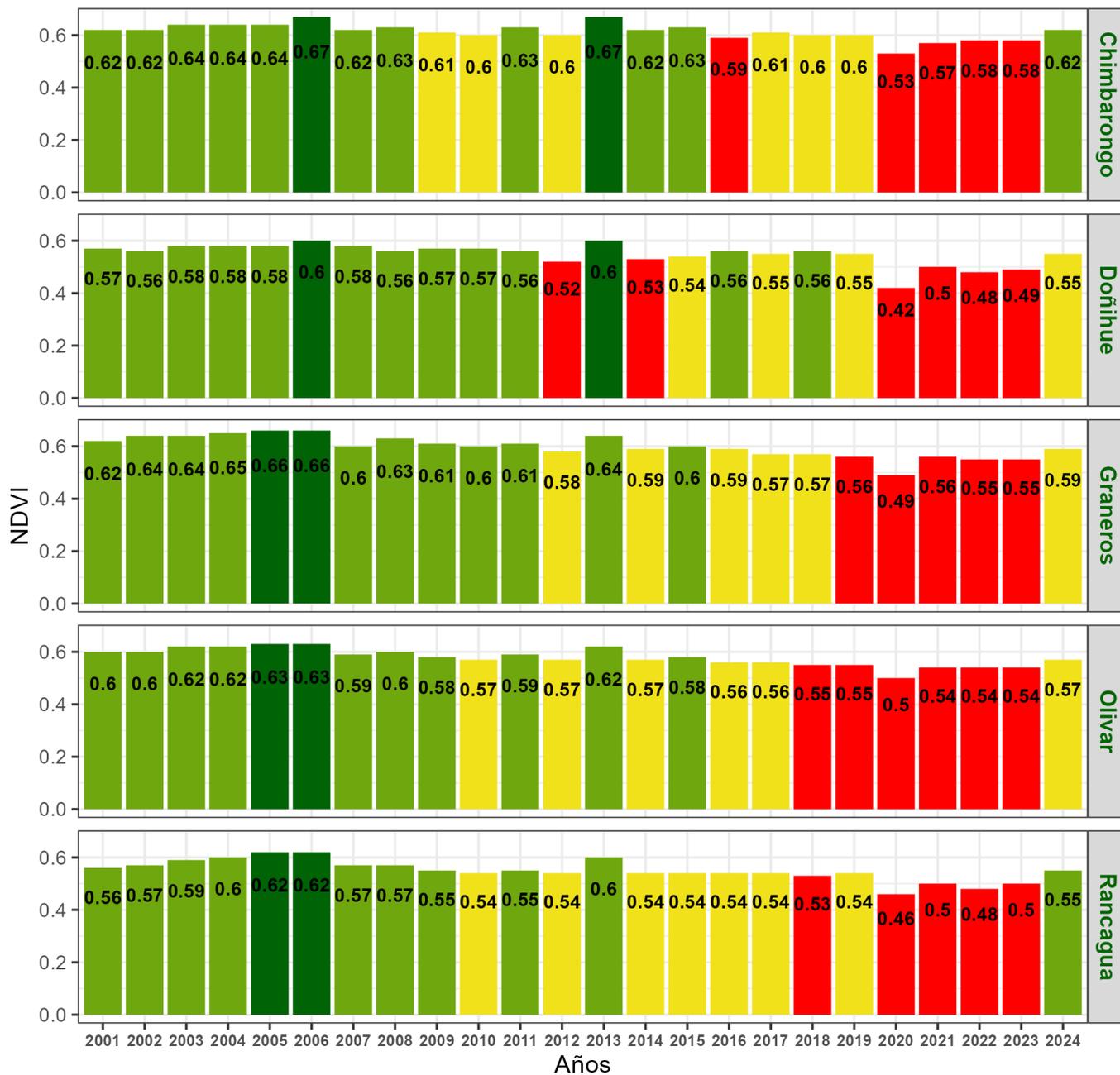
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 1 de enero al 16 de enero

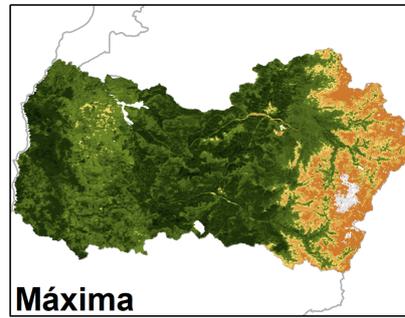
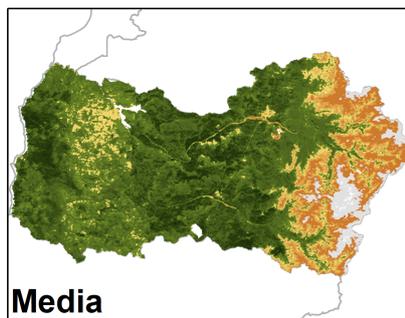
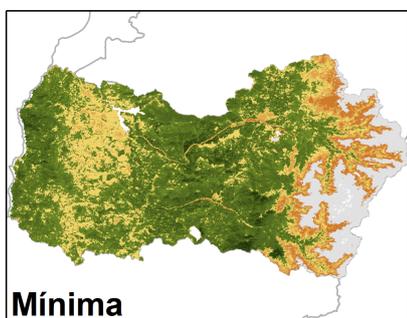
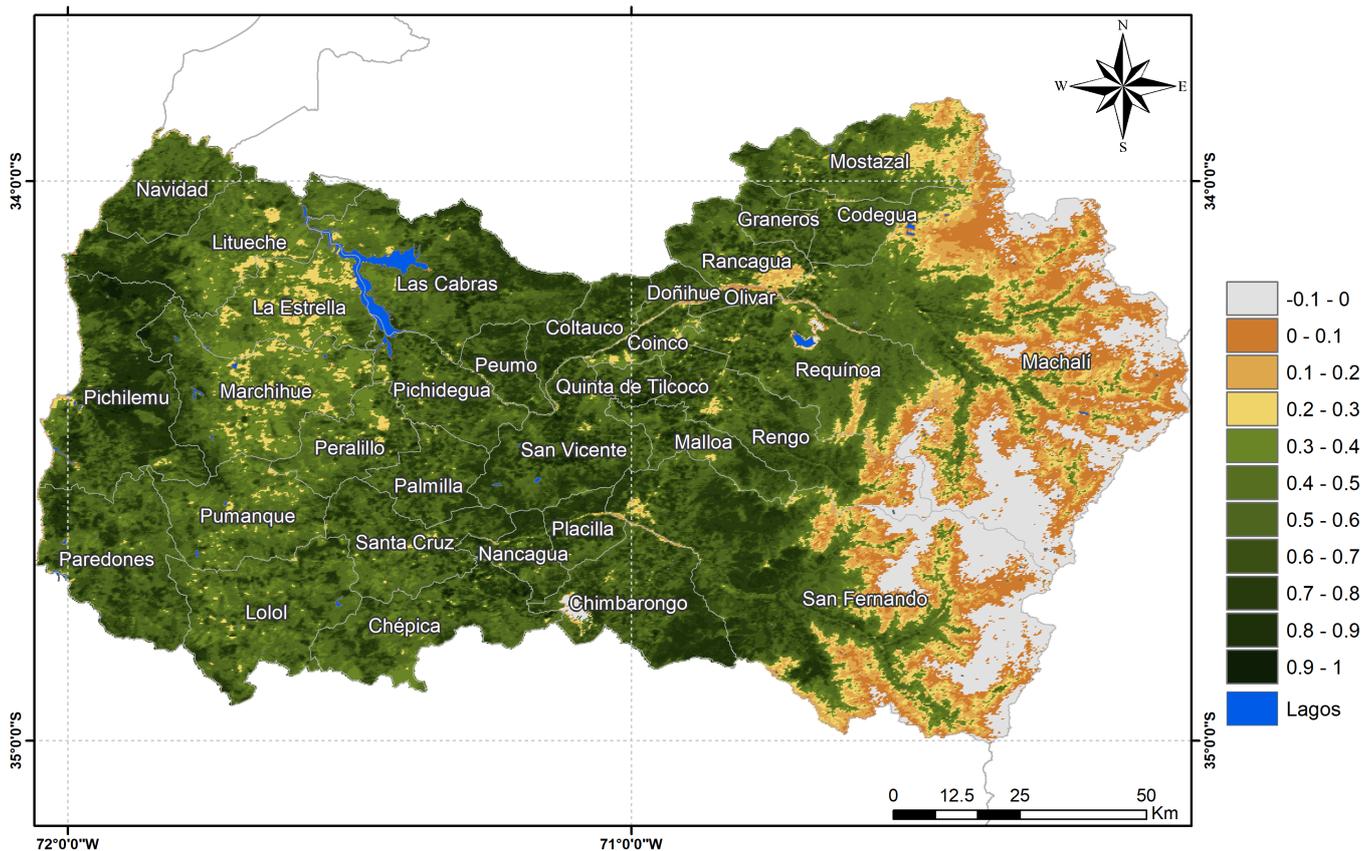


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

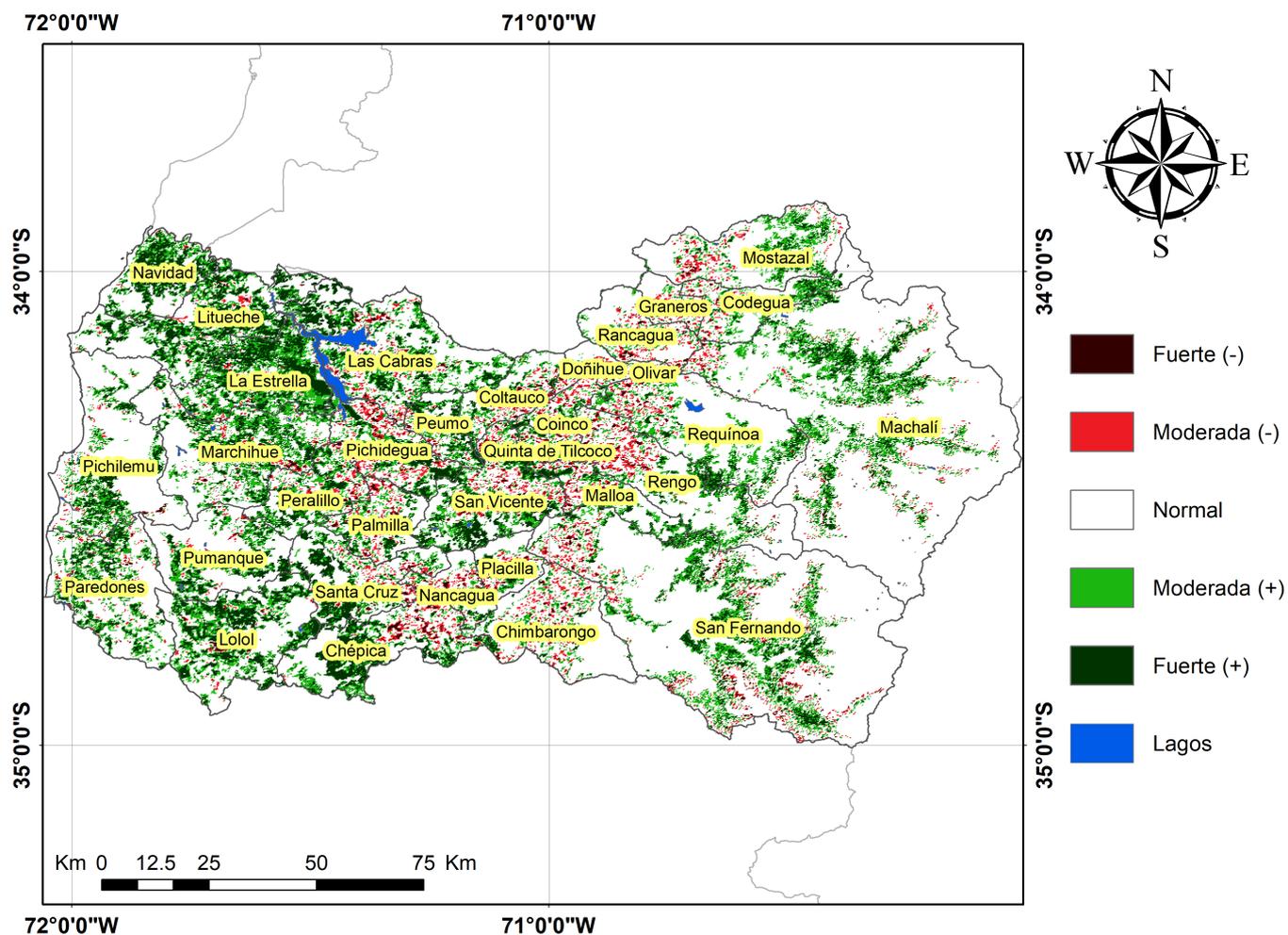
1 de enero al 16 de enero



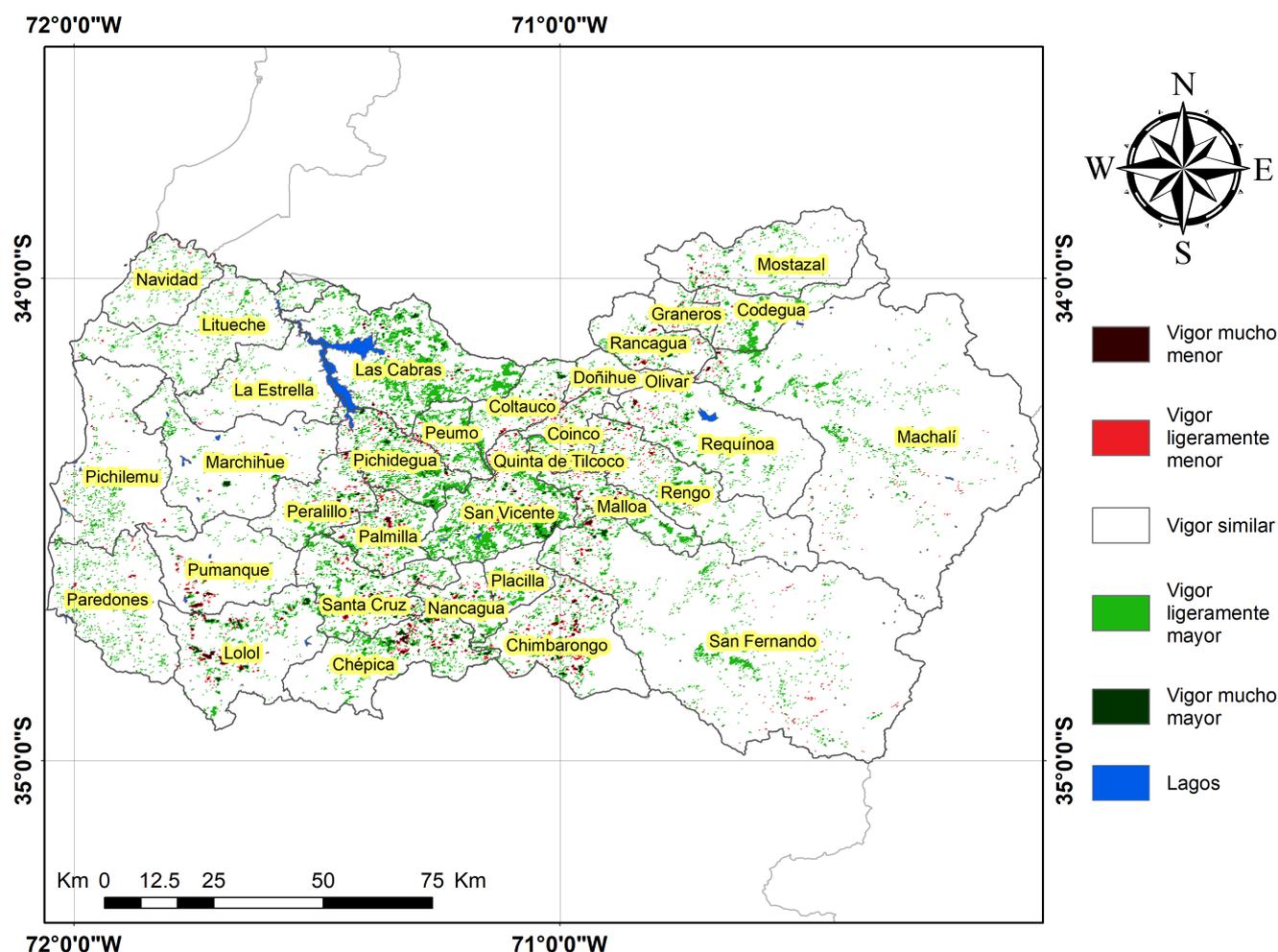
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
01 al 16 de Enero de 2024**



Anomalia de NDVI de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, 01 al 16 de Enero de 2024



Diferencia de NDVI de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, 01 al 16 de Enero de 2024



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 80% para el período comprendido desde el 01 al 16 de Enero de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 45% (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.

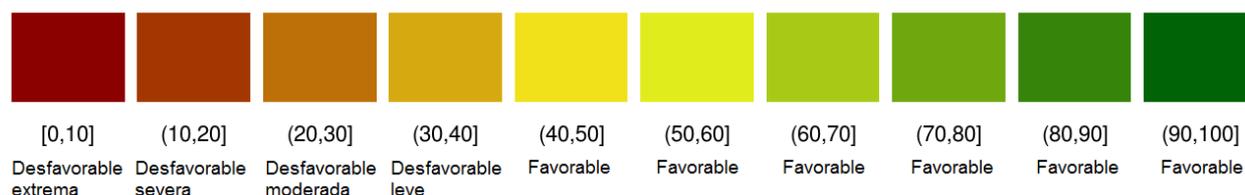


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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

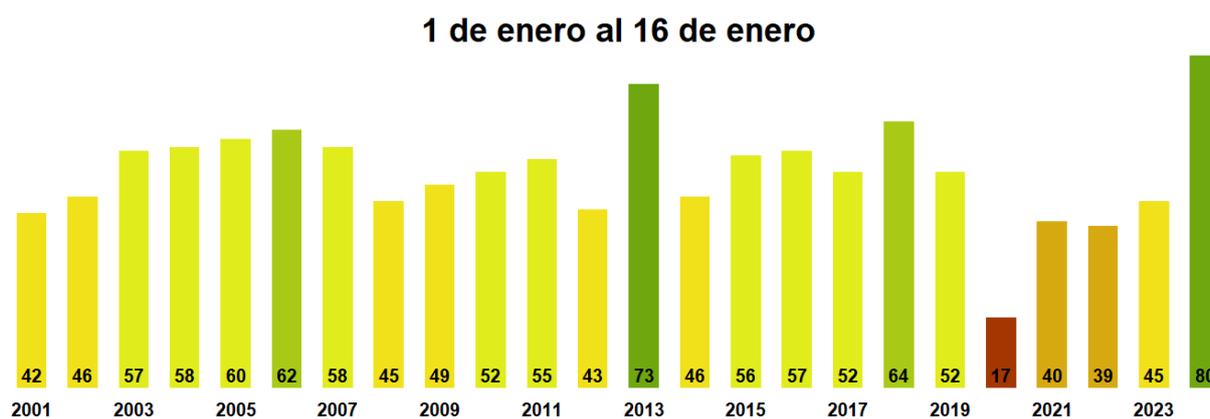


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de O`Higgins

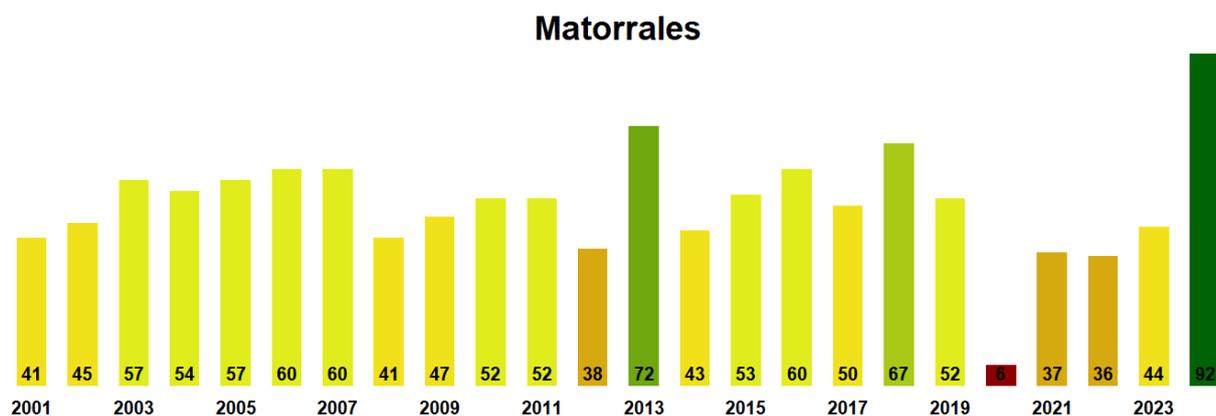


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de O`Higgins

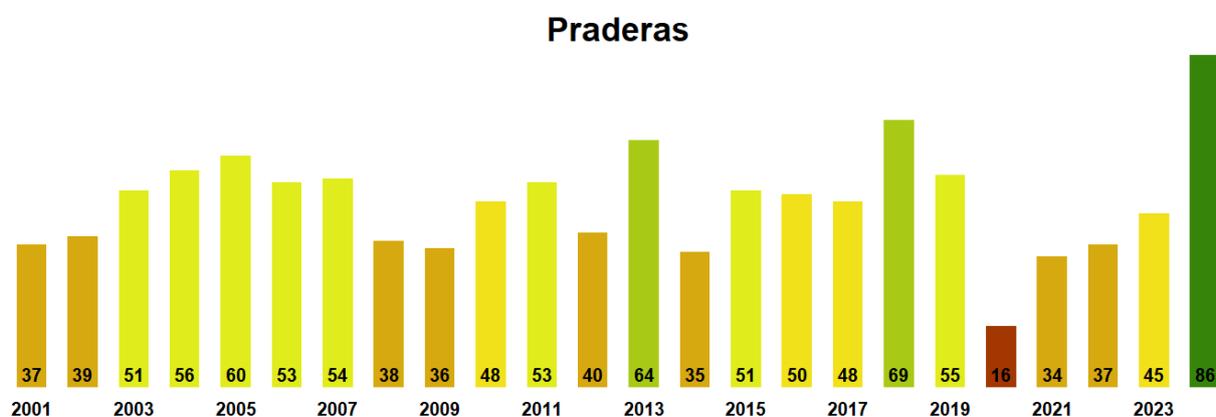


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de O`Higgins

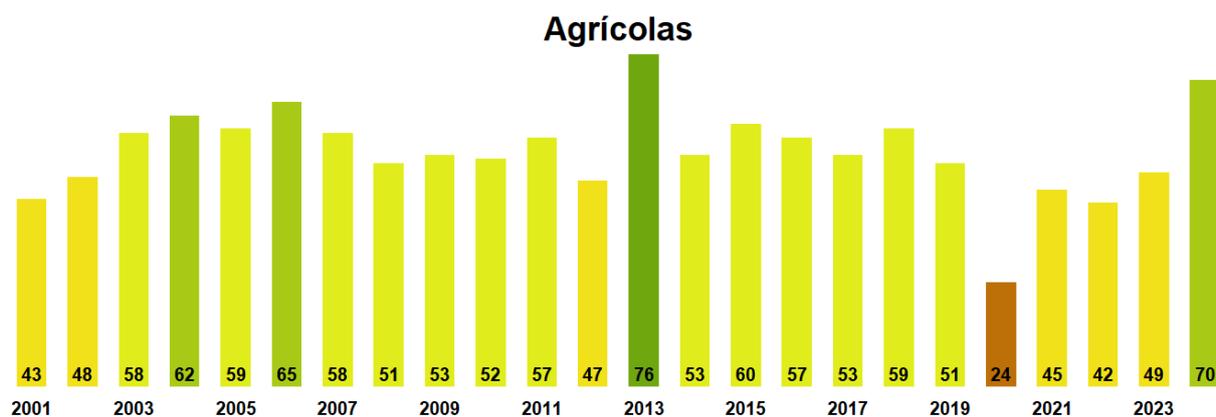


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de O`Higgins

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins
01 al 16 de Enero de 2024

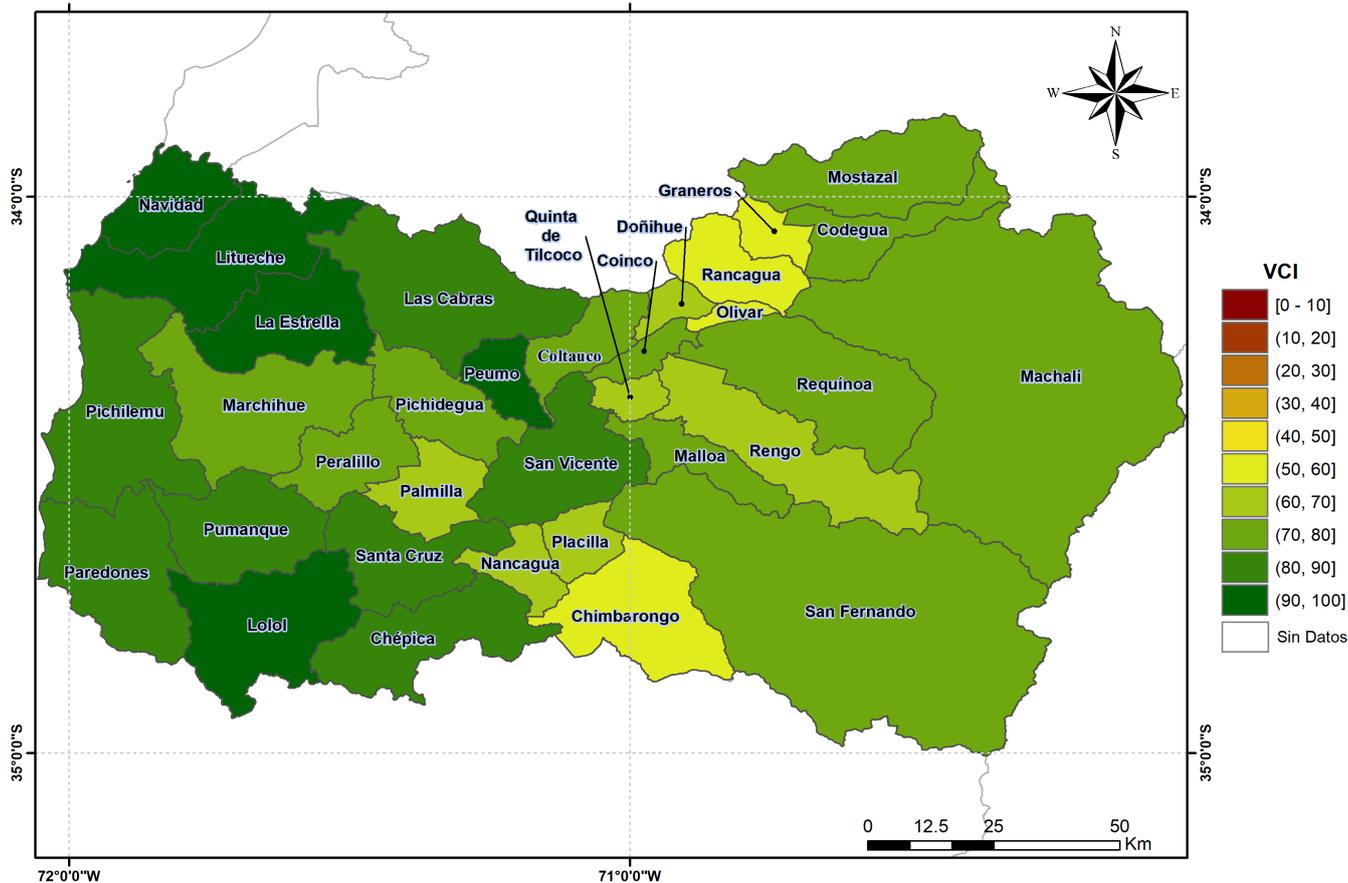


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de O`Higgins de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Graneros, Olivar, Rancagua, Chimbarongo y Doñihue con 55, 57, 59, 60 y 61% de VCI respectivamente.

1 de enero al 16 de enero

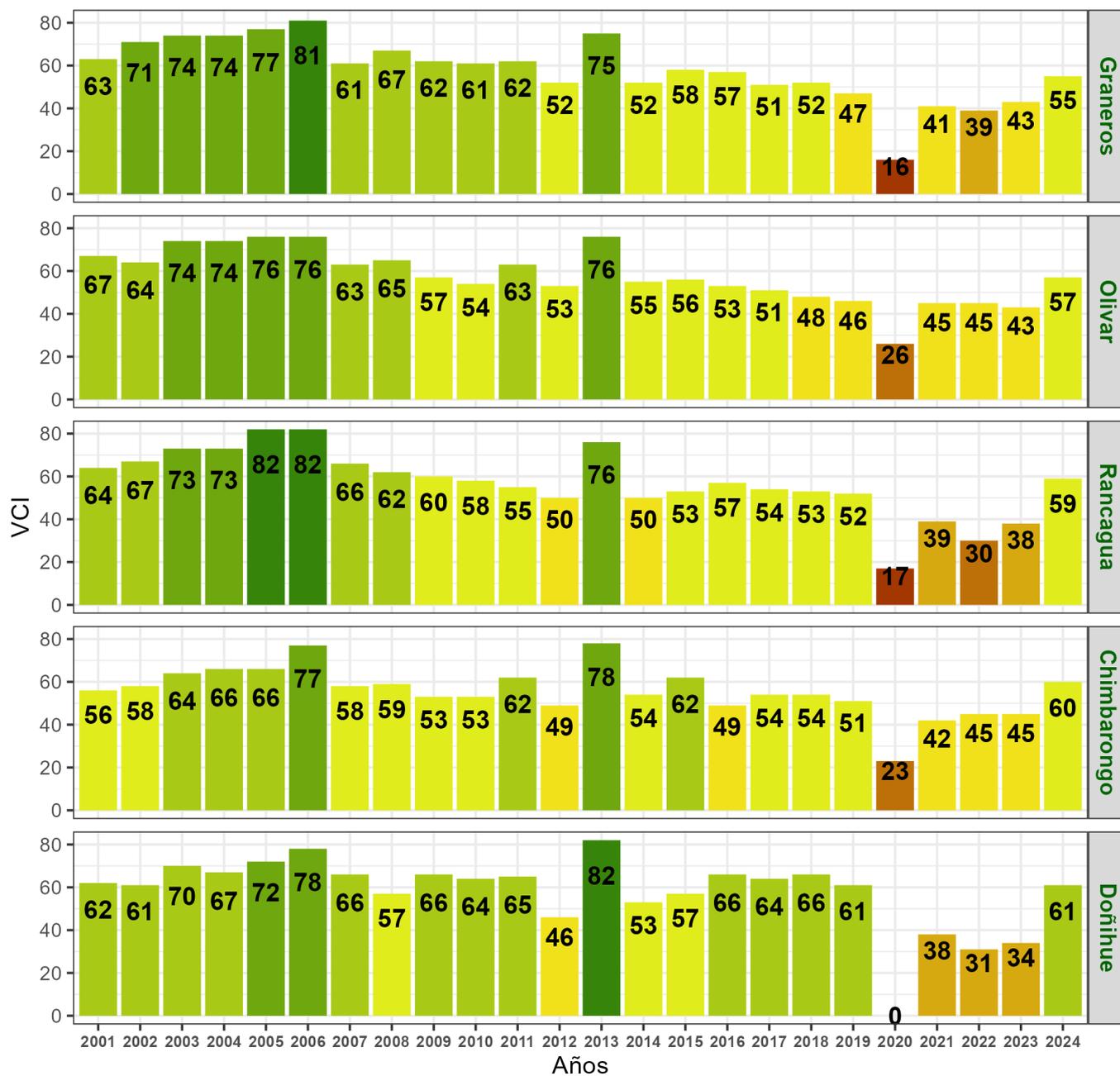


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 01 al 16 de Enero de 2024.