



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

ENERO 2025 — REGIÓN O`HIGGINS

## Autores INIA

Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina  
Jaime Otarola A., Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Rayentué  
Rodrigo Candia Antich, Ingeniero Agronomo M.Sc., La Platina  
Marcelo Quezada, Med.Veterinario, Rayentué, Investigador, Rayentué  
Cristian Aguirre, Ing. Agrónomo, Rayentué, Investigador, Rayentué

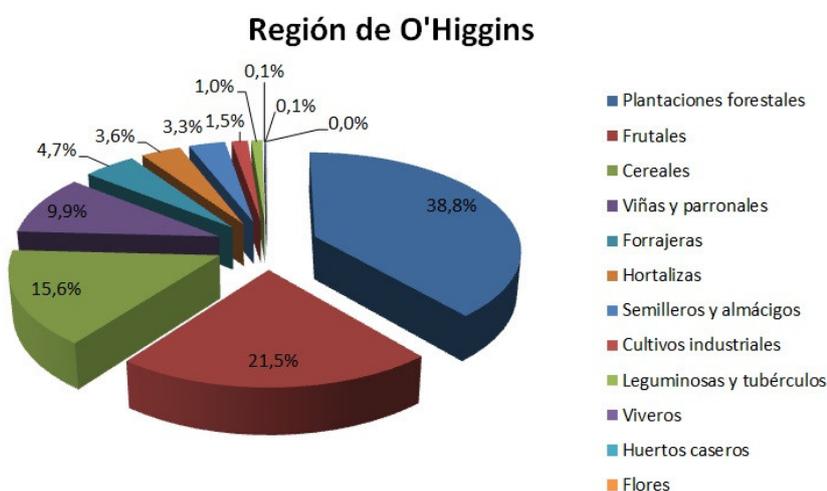
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu  
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz  
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu  
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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](http://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 Enero



31 días soleados  
0 días con precipitación  
0 días nublados

38 % humedad del aire

0.8 mm de precipitación  
(1% de la media anual)

2.9 m/s viento

## Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de O'Higgins

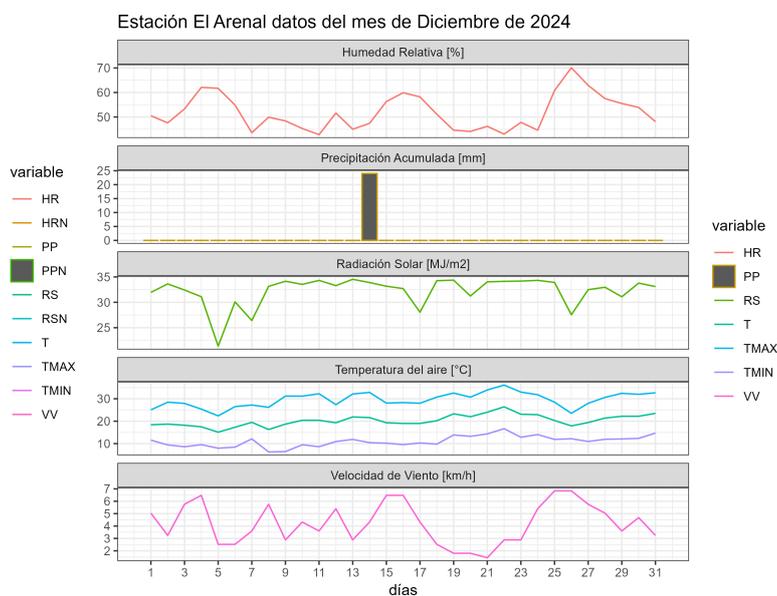
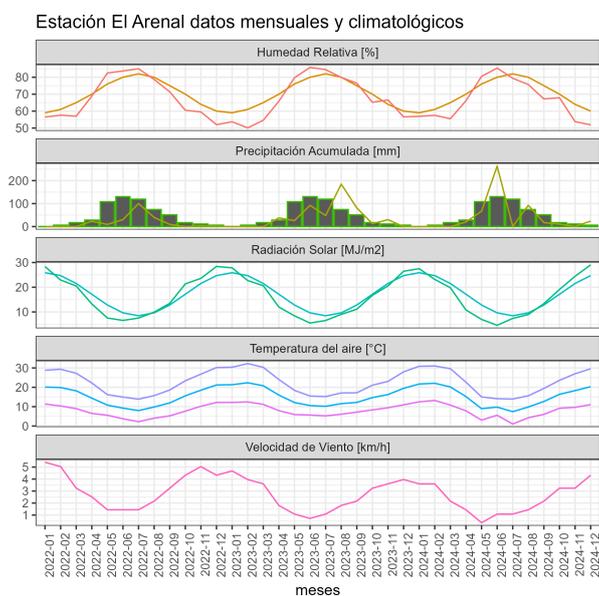
Sector exportador	2022 ene-dic	2023 ene-dic	2024 ene-dic	Variación	Participación
Agropecuaria	3.360.151	3.843.569	4.868.246	27%	83%
Forestal	3.405	2.431	1.617	-33%	0%
Pecuario	1.079.246	917.545	998.753	9%	17%
Total	4.442.803	4.763.545	5.868.616	23%	100%

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 11°C, 20.3°C y 29.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.1°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 20.3°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 29.6°C (0.1°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 24 mm, lo cual representa un 300% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 497.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 506 mm, lo que representa un déficit de 1.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

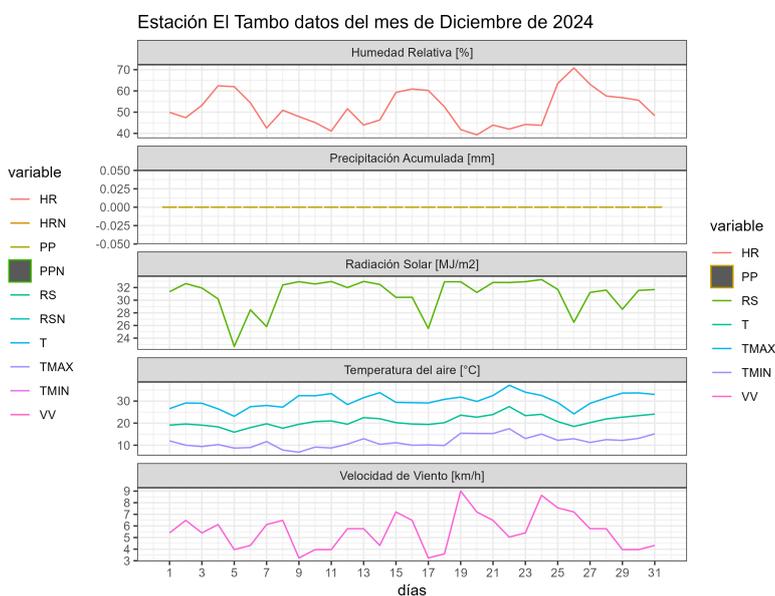
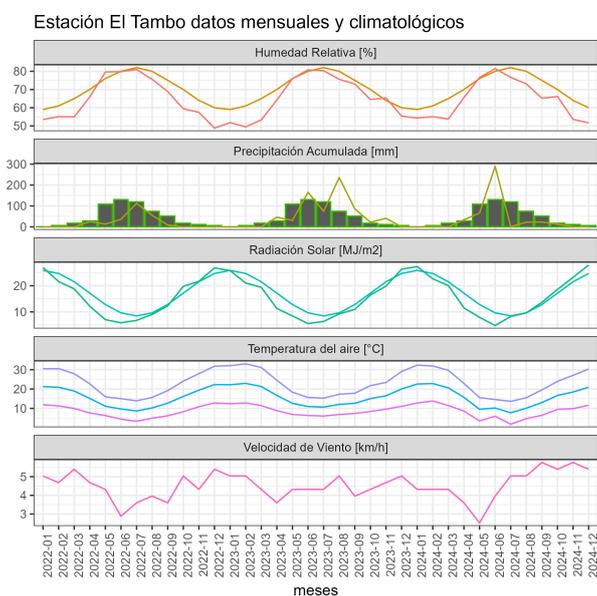


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	10	35	78	132	84	73	42	26	11	8	506	506
PP	0	1.3	0	19.9	66.8	263.1	0.7	92.7	17.4	10.6	0.7	24	497.2	497.2
%	-100	-56.7	-100	-43.1	-14.4	99.3	-99.2	27	-58.6	-59.2	-93.6	200	-1.7	-1.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	11.1	20.3	29.6
Climatológica	11	20.3	29.5
Diferencia	0.1	0	0.1

### 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 11.2°C, 20.7°C y 30.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.6°C (0.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 20.9°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.3°C (0.1°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 450.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 541 mm, lo que representa un déficit de 16.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.1 mm.

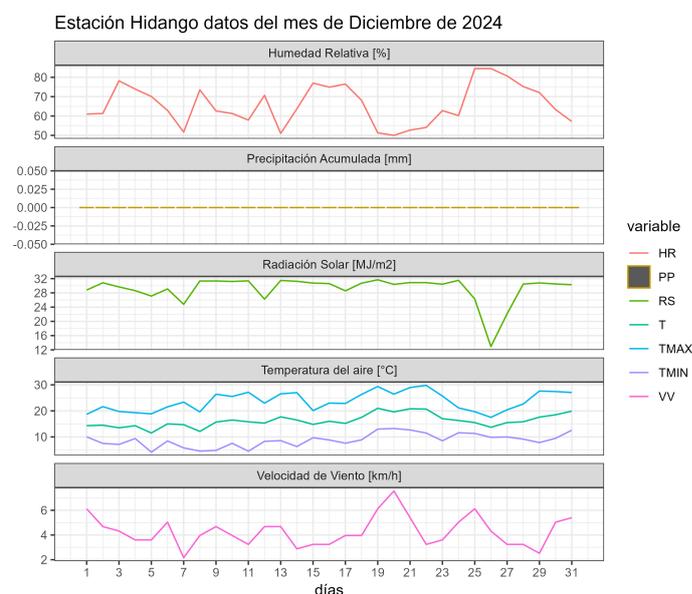
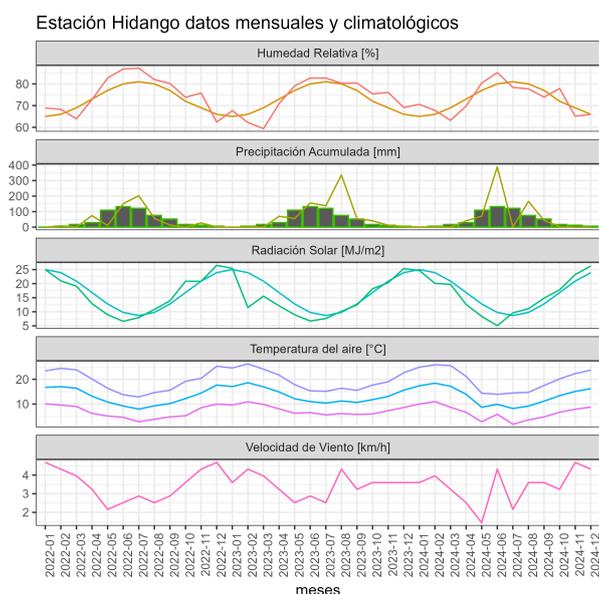


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	9	36	83	142	92	79	45	27	12	9	541	541
PP	0	1.9	0	33.5	65.8	289.3	0.9	22.2	23.1	12.3	1.2	0	450.2	450.2
%	-100	-36.7	-100	-6.9	-20.7	103.7	-99	-71.9	-48.7	-54.4	-90	-100	-16.8	-16.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	11.6	20.9	30.3
Climatológica	11.2	20.7	30.2
Diferencia	0.4	0.2	0.1

## 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 9°C, 16.7°C y 24.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.8°C (-0.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.2°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.7°C (-0.8°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 718.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 600 mm, lo que representa un superávit de 19.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 4.5 mm.

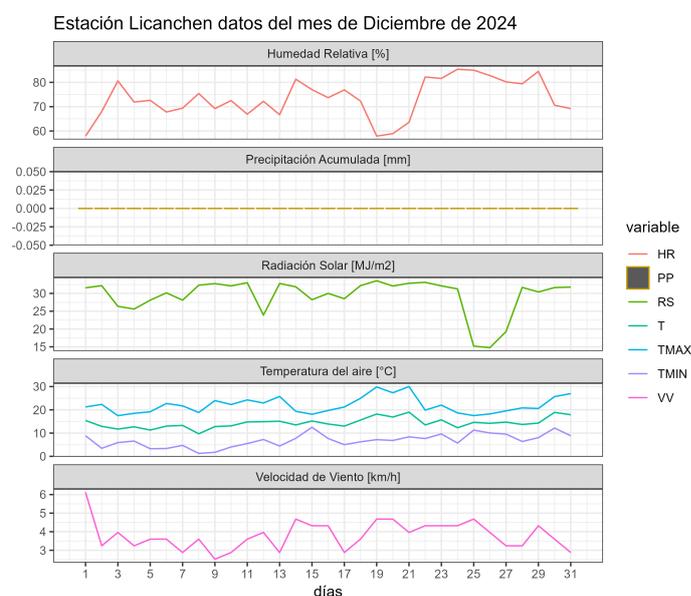
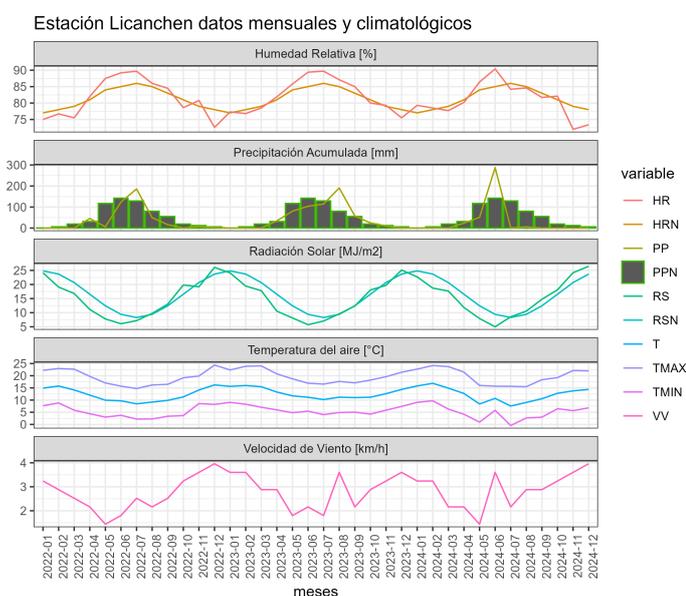


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	7	33	103	170	112	94	45	23	7	3	600	600
PP	0.8	1.3	0.6	41.1	70.4	388.7	1.3	166.1	43.9	3.8	0.1	0	718.1	718.1
%	-20	-35	-91.4	24.5	-31.7	128.6	-98.8	76.7	-2.4	-83.5	-98.6	-100	19.7	19.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	8.8	16.2	23.7
Climatológica	9	16.7	24.5
Diferencia	-0.2	-0.5	-0.8

### 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 10°C, 15.9°C y 21.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.8°C (-3.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.4°C (-1.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 370 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 530 mm, lo que representa un déficit de 30.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.3 mm.



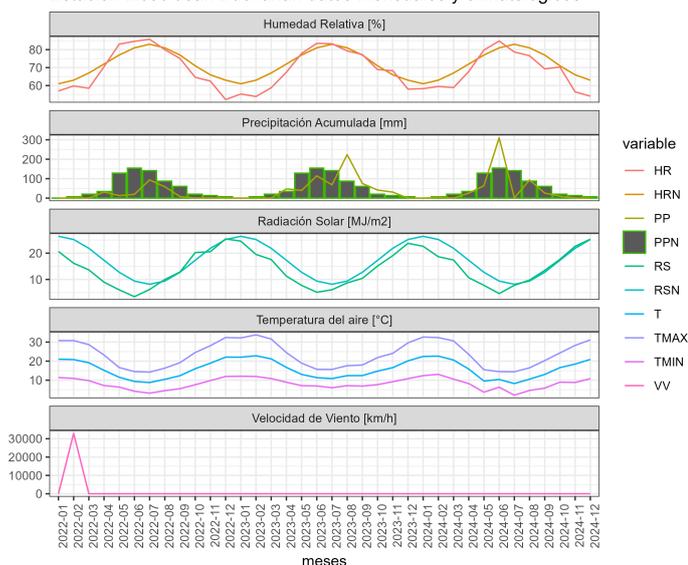
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	1	5	28	90	151	103	83	40	19	6	3	530	530
PP	0.1	1.2	0	23.4	50.8	287.6	0.8	5.6	0.4	0.1	0	0	370	370
%	-90	20	-100	-16.4	-43.6	90.5	-99.2	-93.3	-99	-99.5	-100	-100	-30.2	-30.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	6.8	14.4	22
Climatológica	10	15.9	21.8
Diferencia	-3.2	-1.5	0.2

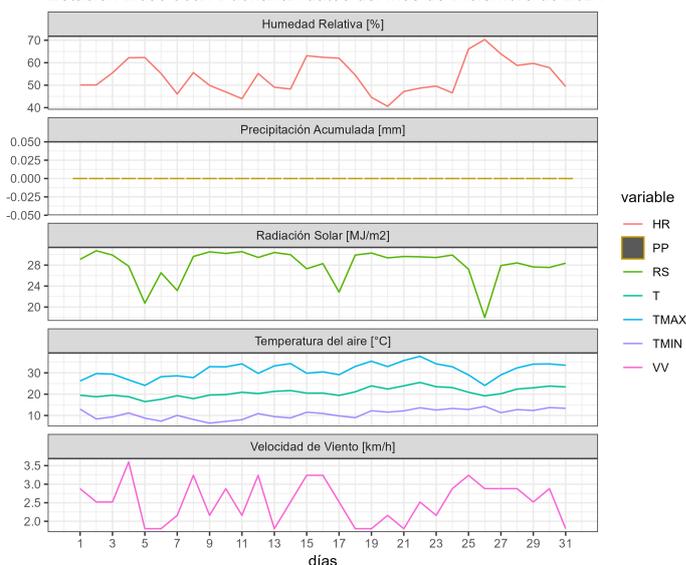
### Estación Liceo Jean Buchanan

La estación Liceo Jean Buchanan corresponde al distrito agroclimático 6-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.5°C, 20°C y 29.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10.8°C (0.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 20.9°C (0.9°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.2°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 533.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 501 mm, lo que representa un superávit de 6.6%. 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 Diciembre de 2024



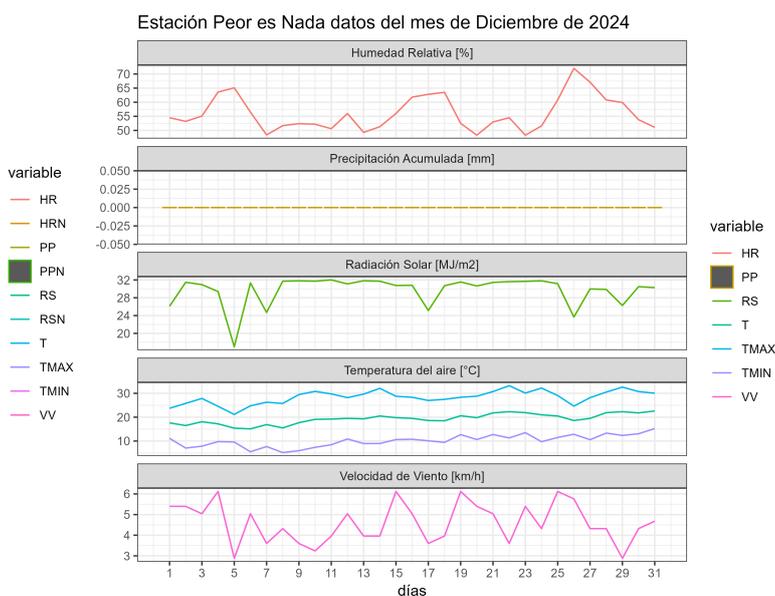
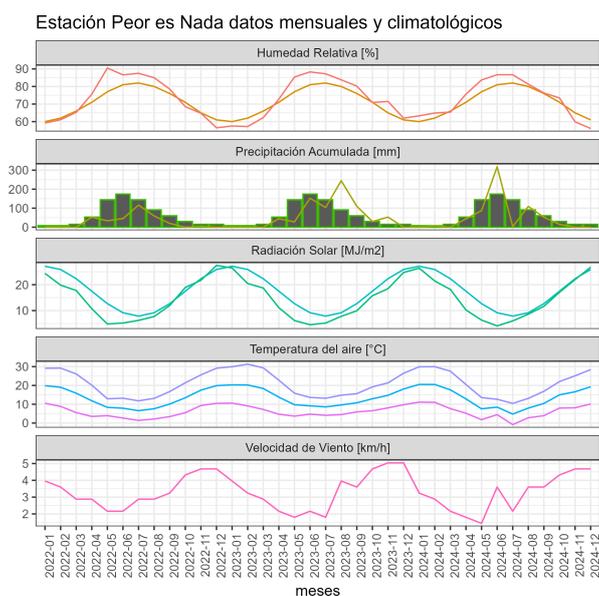
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	3	3	9	34	80	136	85	76	38	23	8	6	501	501
PP	0	4.2	0	25.3	63.9	310.2	0.8	93.2	25.8	9.9	0.6	0	533.9	533.9
%	-100	40	-100	-25.6	-20.1	128.1	-99.1	22.6	-32.1	-57	-92.5	-100	6.6	6.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	10.8	20.9	31.2
Climatológica	10.5	20	29.5
Diferencia	0.3	0.9	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 11°C, 20.7°C y 30.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10.2°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.3°C (-1.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 28.4°C (-2°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 636.1 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 644 mm, lo que representa un déficit de 1.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



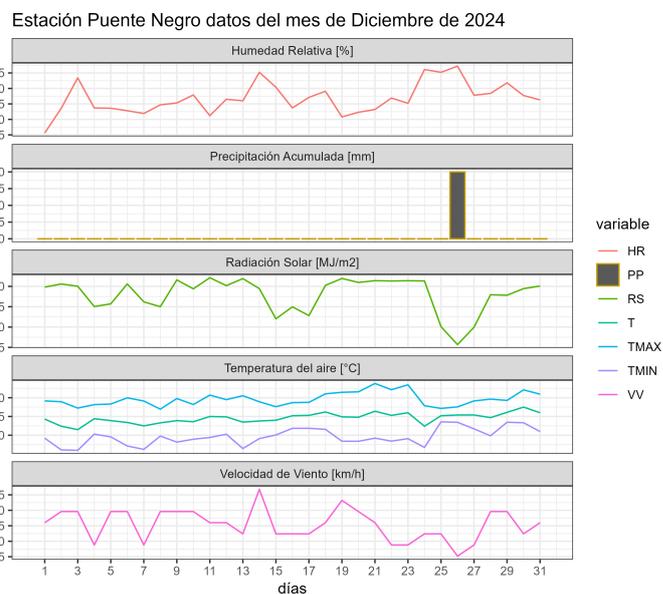
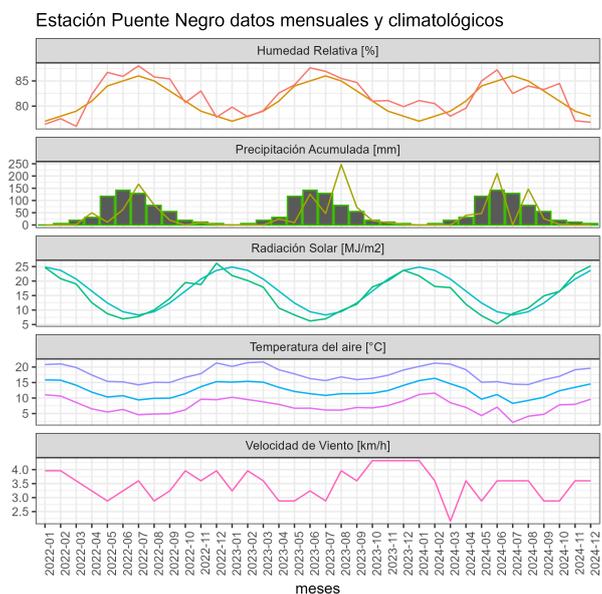
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	10	39	99	167	113	97	56	32	13	11	644	644
PP	0	7.6	0	43.9	86.8	318.1	2.7	109.3	52.6	14.6	0.5	0	636.1	636.1
%	-100	153.3	-100	12.6	-12.3	90.5	-97.6	12.7	-6.1	-54.4	-96.2	-100	-1.2	-1.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	10.2	19.3	28.4
Climatológica	11	20.7	30.4
Diferencia	-0.8	-1.4	-2

### 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 9.4°C, 16.3°C y 23.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.6°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.6°C (-1.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.6°C (-3.6°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró

una pluviometría de 0.2 mm, lo cual representa un 5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 472.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 497 mm, lo que representa un déficit de 4.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 2.5 mm.



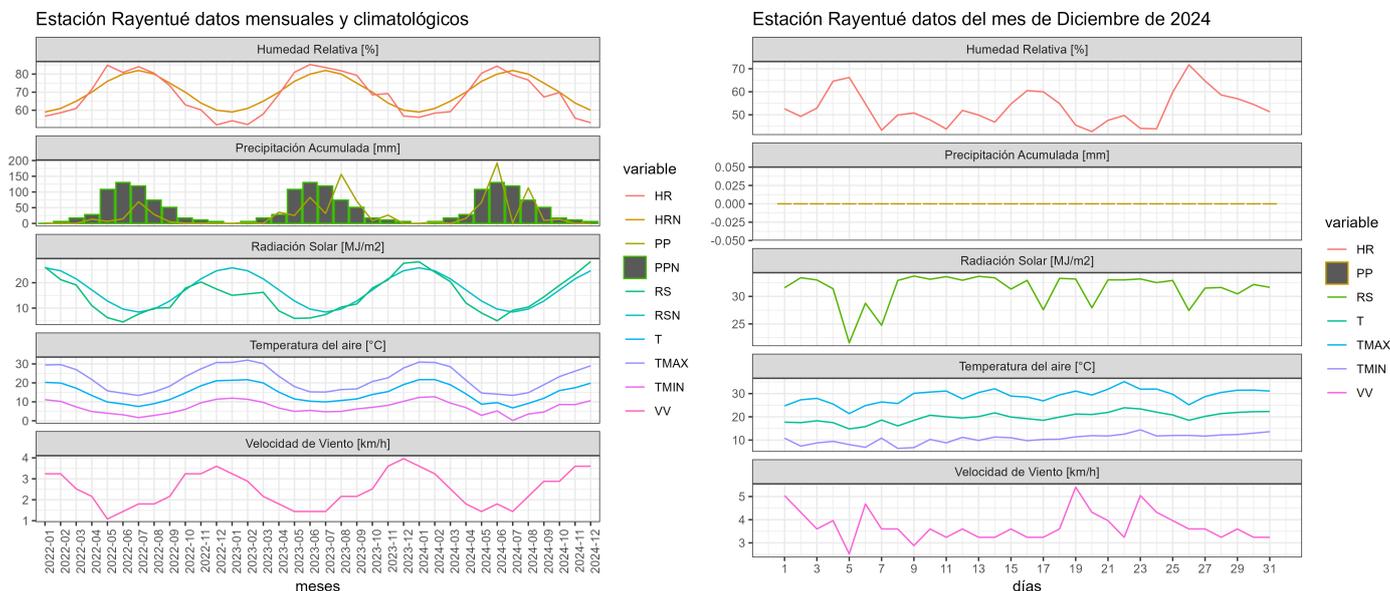
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	6	25	86	140	90	77	39	21	6	4	497	497
PP	0.1	0.9	0	39.1	46.7	210.3	0.2	146.5	26	2.4	0.2	0.2	472.6	472.6
%	-90	-55	-100	56.4	-45.7	50.2	-99.8	90.3	-33.3	-88.6	-96.7	-95	-4.9	-4.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2024	9.6	14.6	19.6
Climatológica	9.4	16.3	23.2
Diferencia	0.2	-1.7	-3.6

### Estación Rayentué

La estación Rayentué corresponde al distrito agroclimático 6-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.5°C, 19.8°C y 29.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.6°C (0.1°C sobre la

climatológica), la temperatura media 19.8°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 29°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 416.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 562 mm, lo que representa un déficit de 25.8%. 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
<b>PPN</b>	3	3	9	36	82	143	98	85	51	31	13	8	562	562
<b>PP</b>	0	4.7	0	15.9	67.3	192	1.4	112.8	9.5	13.1	0.1	0	416.8	416.8
<b>%</b>	-100	56.7	-100	-55.8	-17.9	34.3	-98.6	32.7	-81.4	-57.7	-99.2	-100	-25.8	-25.8

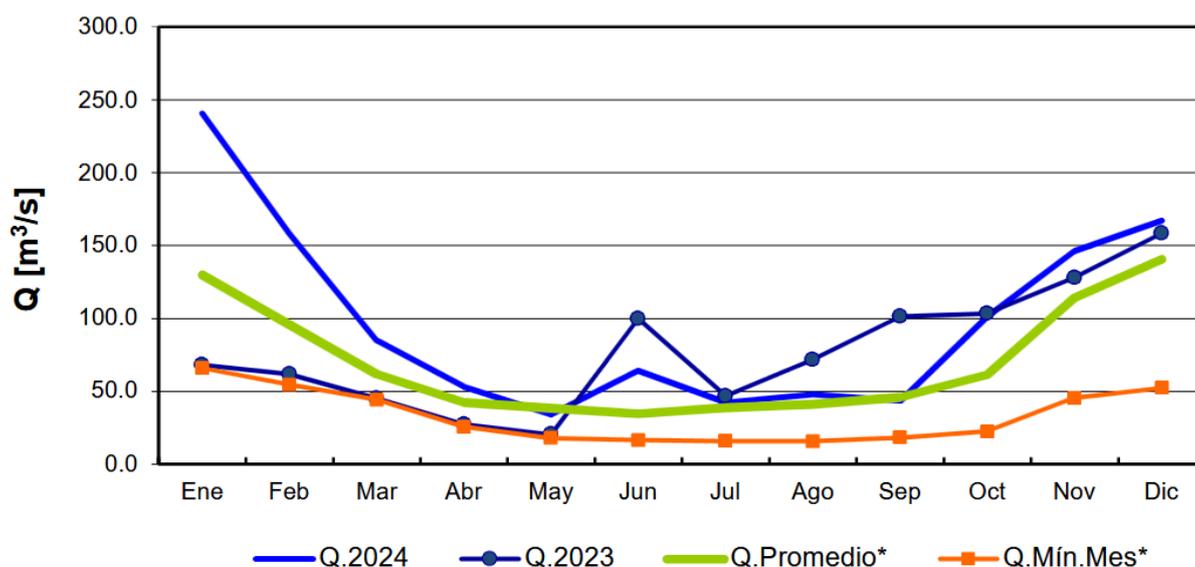
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Diciembre 2024</b>	10.6	19.8	29
<b>Climatológica</b>	10.5	19.8	29.1
<b>Diferencia</b>	0.1	0	-0.1

## Componente Hidrológico

## FLUVIOMETRÍA

Durante diciembre los principales ríos de la Región tuvieron una variación en los valores registrados de caudal promedio en comparación con los valores reportados de noviembre.

Así, para el período de diciembre en la estación Río Cachapoal en Puente Termas, el caudal fue de 167,0 m<sup>3</sup>/s lo que representa un valor 5% mayor al registro del año anterior para el mismo periodo (158,5 m<sup>3</sup>/s), y un 19% mayor al caudal promedio histórico de esta estación para este mes (140,7 m<sup>3</sup>/s). Además, el valor registrado durante este mes, representa un aumento mayor al 14% en relación al mes anterior.

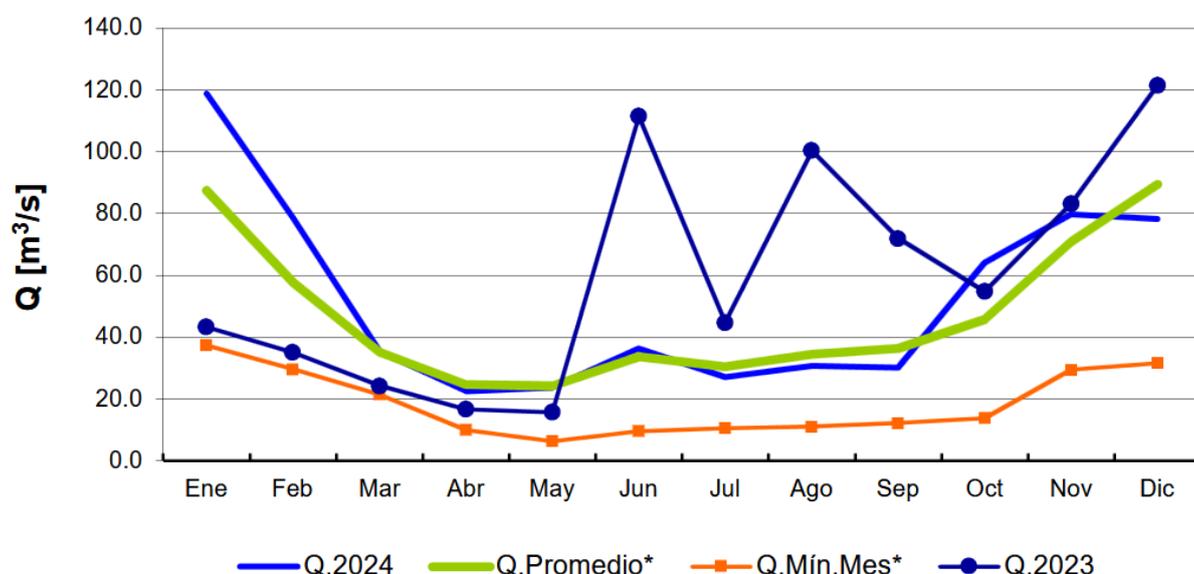


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2024</b>	240.7	158.4	84.9	52.9	34.1	64.1	42.6	47.8	43.7	101.4	146.0	167.0
<b>Q.2023</b>	68.2	61.6	45.1	27.3	20.4	<b>100.0</b>	46.6	71.6	101.4	103.2	128.1	158.5
<b>Q.Promedio*</b>	129.8	95.8	61.8	42.5	38.4	34.5	38.9	41.1	45.8	61.2	114.1	140.7
<b>Q.Mín.Mes*</b>	65.9	54.6	44.2	25.7	17.8	16.4	16.0	15.7	18.3	22.4	45.4	52.4

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

Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 560 diciembre 2024)

De la misma manera, en la estación Río Tinguiririca bajo Los Briones para diciembre el caudal reportado fue de 78,2 m<sup>3</sup>/s, un 13% por sobre el promedio histórico para este mismo mes (89,5 m<sup>3</sup>/s) y cerca de un 36% más bajo que el valor promedio registrado en la temporada pasada (121,5 m<sup>3</sup>/s). Además, el valor registrado durante este mes, representa una disminución del caudal en relación al mes anterior, correspondiente al 2%.

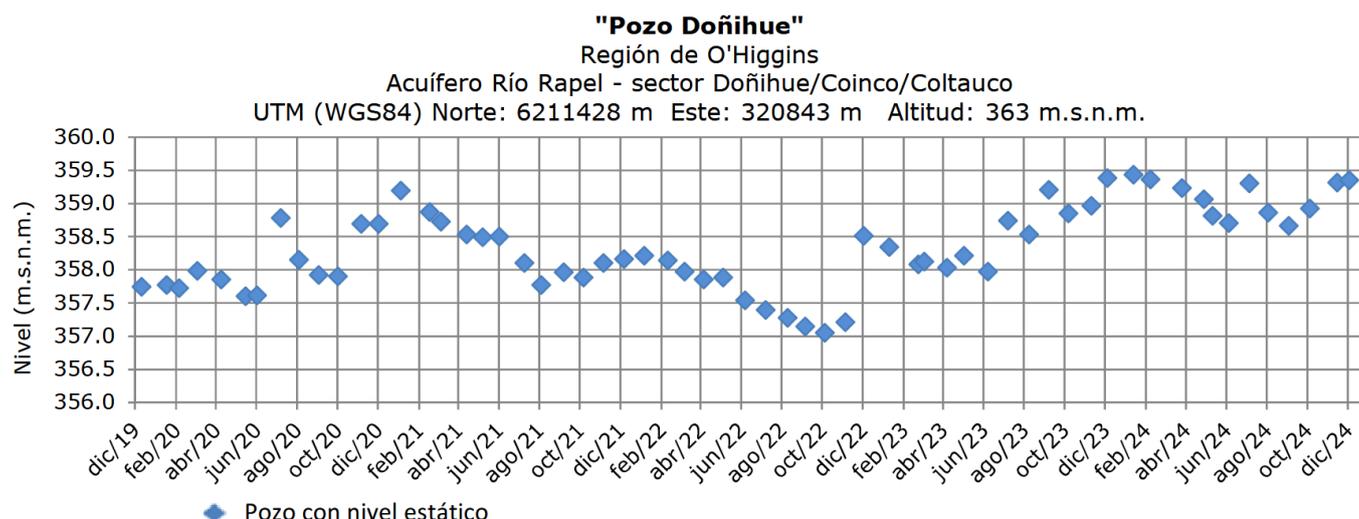


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Q.2024</b>	118.9	78.7	35.4	22.5	23.8	36.4	27.2	30.8	30.2	64.2	79.8	78.2
<b>Q.2023</b>	43.2	35.0	24.2	16.6	15.7	111.5	44.7	100.4	71.9	54.7	83.1	121.5
<b>Q.Promedio*</b>	87.6	57.5	35.2	24.6	24.2	33.6	30.3	34.3	36.3	45.7	70.8	89.5
<b>Q.Mín.Mes*</b>	37.3	29.5	21.4	10.0	6.3	9.6	10.5	11.0	12.1	13.8	29.3	31.6

Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 560 diciembre 2024)

### AGUAS SUBTERRANEAS y EMBALSES

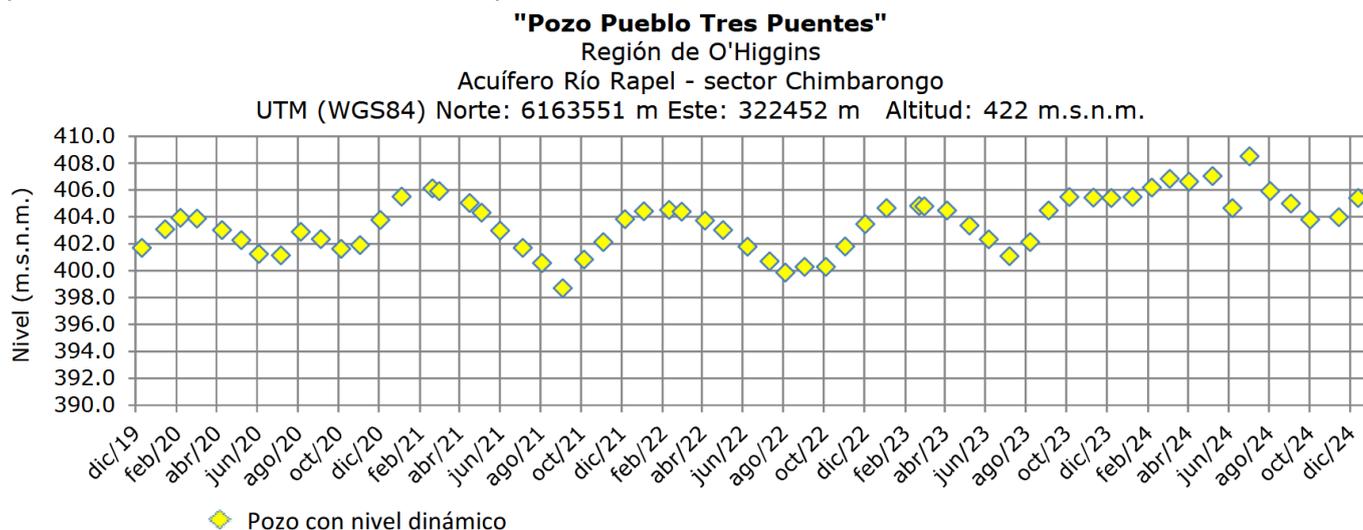
En el acuífero Río Rapel en el sector de Doñihue/Coinco/Coltauco, el nivel estático del Pozo Rabuco, junto con mantener la variación estacional asociada a los ciclos de recarga natural y explotación del acuífero, continúa con un sostenido aumento del nivel piezométrico promedio de 1 m desde el año 2023, pero no varió en comparación al mes anterior. Para el mes de diciembre, el nivel estático de este pozo alcanzó los 359,4 m.s.n.m., representando 3,6 m desde la superficie hasta el espejo de agua.



Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 560 diciembre 2024)

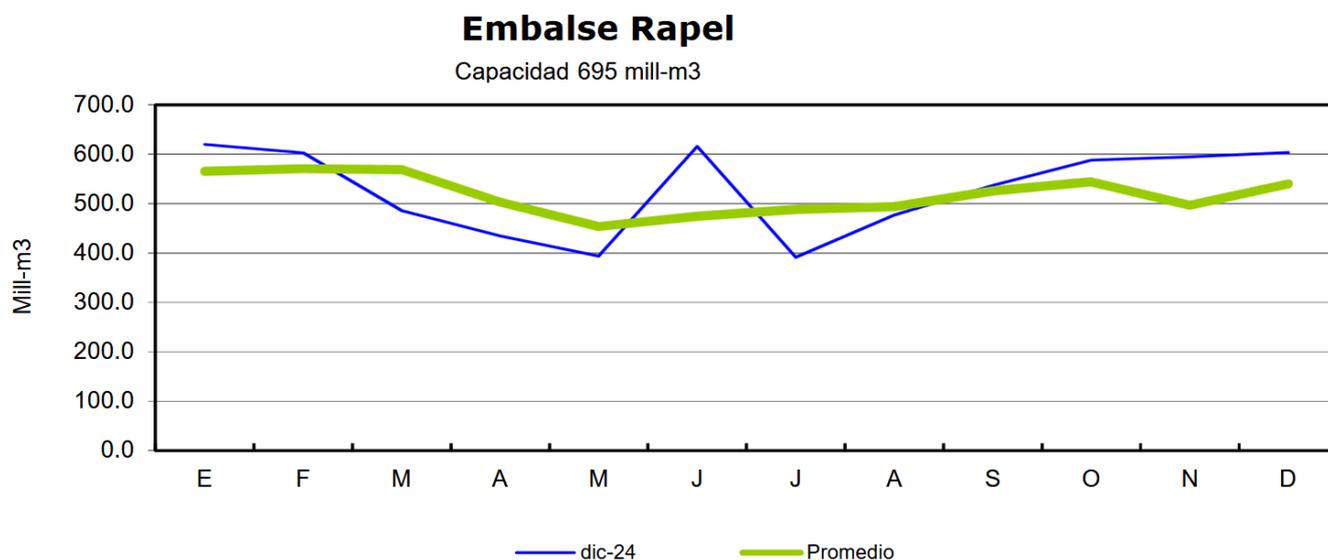
Por otro lado, para el Pozo Pueblo Tres Puentes del sector Chimbarongo del acuífero Río

Rapel, presentó un aumento del nivel dinámico llegando a 406 m.s.n.m., alcanzando una profundidad de 16 m desde la superficie.



Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 560 diciembre 2024)

Finalmente, el embalse Rapel se encuentra a un 87% de acumulación con respecto a su capacidad máxima, lo que representa a 603,7 millones de metros cúbicos, siendo un valor 3% menor que el año pasado y un 7% mayor que el promedio histórico respectivamente para el mismo período del año.



Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 560 diciembre 2024)

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales

## Rubros Agrícolas

### **Depresión Intermedia > Frutales > Carozos**

Enero es el mes más adecuado para tomar los análisis foliares.

Si bien variable, en general la cuaja de la fruta en este sector tendió a ser alta. Se observa sobrecarga de variedades tempranas de frutas de carozo y pomáceas. Por esto, el ajuste de la carga, especialmente en duraznero, nectarino y ciruelo la “corrección de raleo”, debe considerarse, a la brevedad, para lograr efectos en variedades de media estación y tardía, para conseguir fruta de alta calidad. La primera quincena de diciembre todavía es oportuna para las variedades de cosecha en enero a marzo.

En todas las frutas en desarrollo se debe esmerar el cuidado contra el “golpe de sol” (protectores solares, cortinas, techos), se hace indispensable.

Acciones preventivas contra Geotrichum, oidio y ácaros se hacen necesarias en este enero.

En ciruelo para deshidratar, en sectores que muestran alta carga, esta temporada, el raleo y la corrección nutricional es indispensable, durante noviembre. El calibre es el factor de calidad indispensable en este producto.

La prevención contra roya es fundamental para diciembre, como lo fue en noviembre y en diciembre.

En esta zona se hace crítico el control del riego, con el recurso escaso que debe administrarse adecuadamente hasta fines de la temporada.

En la postcosecha de especies y variedades de ciclo corto, como el cerezo, se debe cuidar los riegos y otros factores de manejo, para asegurar un desarrollo apropiado de la planta, para la próxima temporada.

En relación al déficit de agua desde enero en adelante, se recomienda considerar el uso de bloqueadores solares (Caolinita o Carbonato de Calcio), en la postcosecha, para evitar estrés hídrico y alteraciones en los procesos de diferenciación floral, para la producción de la siguiente temporada.

Las labores de poda de verano, o el deschuponado, son fundamentales para el equilibrio de la planta.

### **Depresión Intermedia > Frutales > Nogal**

Enero es el mes más adecuado para tomar los análisis foliares.

En general para ‘Serr’ se observa cuaja errática y moderada. 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.

El control de polilla se debe adelantar, 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 diciembre. El 15 de enero es la fecha límite para estos tratamientos.

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

En relación al déficit de agua desde enero en adelante, se recomienda considerar el uso de bloqueadores solares (Caolinita o Carbonato de Calcio), en la postcosecha, para evitar estrés hídrico y alteraciones en los procesos de diferenciación floral, para la producción de la siguiente temporada.

### **Depresión Intermedia > Frutales > Olivo**

Enero es el mes más adecuado para tomar los análisis foliares.

El notable adelanto fenológico, también en este sector, recomienda adelantar el control de "conchuela negra del olivo" y tratar con fungicidas recomendados donde se observa ataque significativo de "repilo u ojo de pavo".

### **Depresión Intermedia > Frutales > Pomáceas**

Enero es el mes más adecuado para tomar los análisis foliares.

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.

En relación al déficit de agua desde enero en adelante, se recomienda considerar el uso de bloqueadores solares (Caolinita o Carbonato de Calcio), en la postcosecha, para evitar estrés hídrico y alteraciones en los procesos de diferenciación floral, para la producción de la siguiente temporada.

### **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.

## **Depresión Intermedia > Apicultura**

Durante Diciembre los apiarios han presentado una importante actividad de pecoreo en floraciones de inicios de verano como son Corontillo , Quillay y Zarza Mora. Durante el mes de Enero se espera el acopio y maduración de mieles de verano .

Es importante entregar a la colmena el espacio de almacenamiento y la ventilación necesaria para facilitar el depósito de los nectares y la maduración de la miel en las alzas.

### **Recomendaciones básicas manejo de apiarios inicios de verano:**

**1) Disponibilidad de agua:** Frente a los eventos de alta temperatura; es importante disponer y mantener bebederos en las cercanías del apíario 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 del nido:** Considere que una colonia sana trabaja más activamente y enfrenta de mejor forma el estrés asociado al manejo y condiciones ambientales. La sanidad es un pilar fundamental para la crianza de abejas vigorosas que enfrentarán el verano y próximamente el término de la temporada. También una adecuada sanidad permite a la colonia enfrentar de mejor forma el estrés asociado a la exposición de agrotóxicos .

La detección temprana de la varroasis permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico mediante la utilización de fármacos orgánicos no residuales como el ácido oxálico en sus diferentes formulaciones; incluso durante el período de acumulación y maduración de mieles.

En caso de niveles de infestación de varroa medios a altos en abeja adulta (mayor a un 3%) se debe aplicar control orgánico de precosecha.

Luego e inmediatamente posterior a la cosecha final de temporada prefiera el control con acaricida químico de largo efecto residual y formulado para uso apícola.

**3) Renovación de reinas:** Es importante 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.

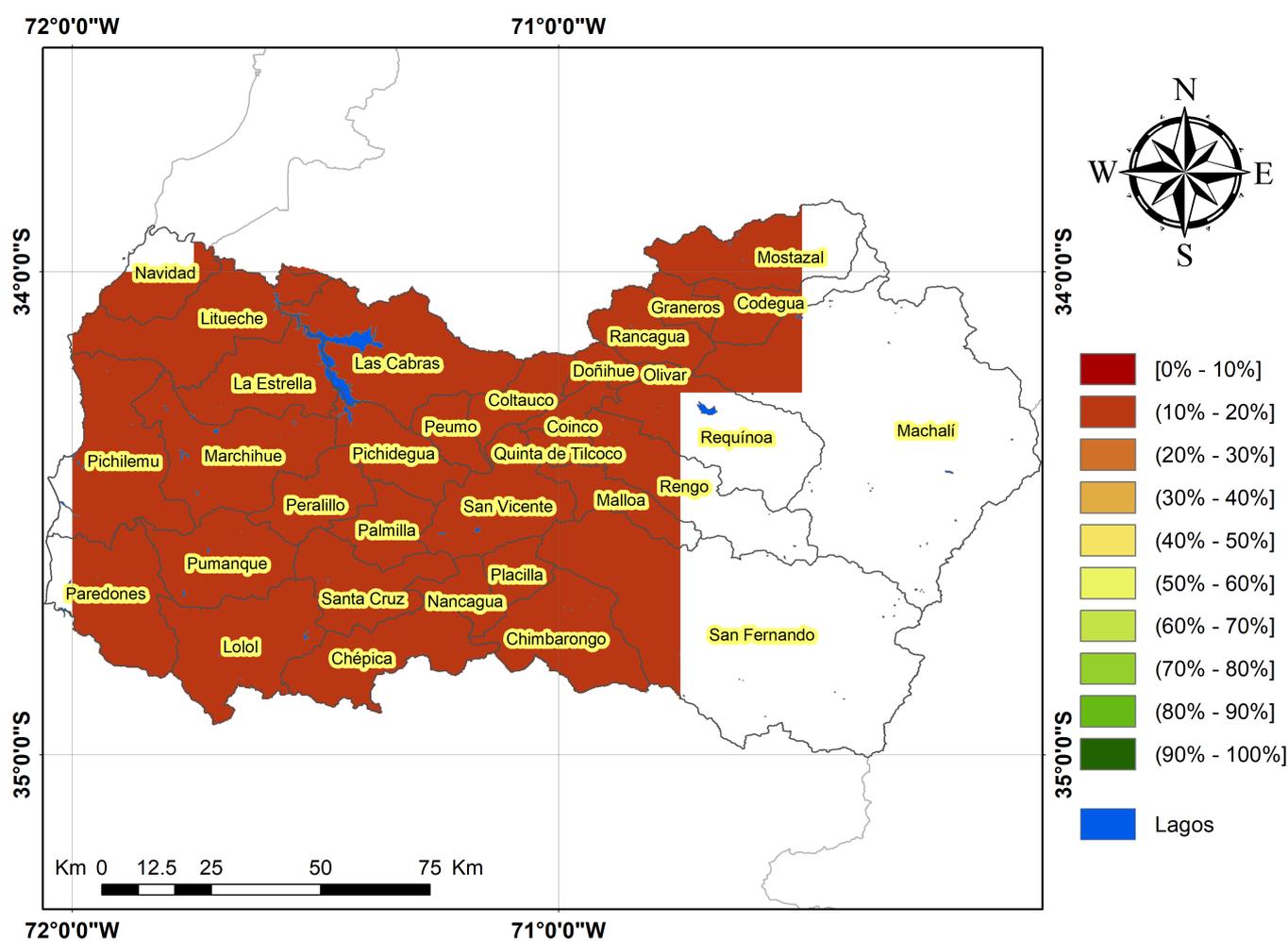
En caso de recambios tardíos o por emergencia , estos pueden ser no más allá de la segunda quincena de Enero una vez finalizada la cosecha de la temporada y antes que se inicien las primeras conductas de pillajes.

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

## 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 AMIWS 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 2 al 17 de diciembre de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins



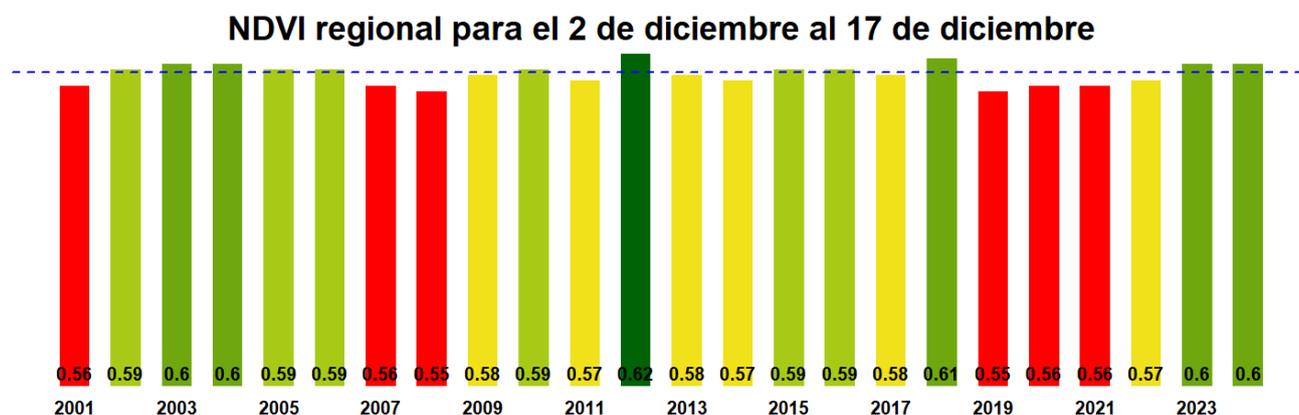
## Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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).

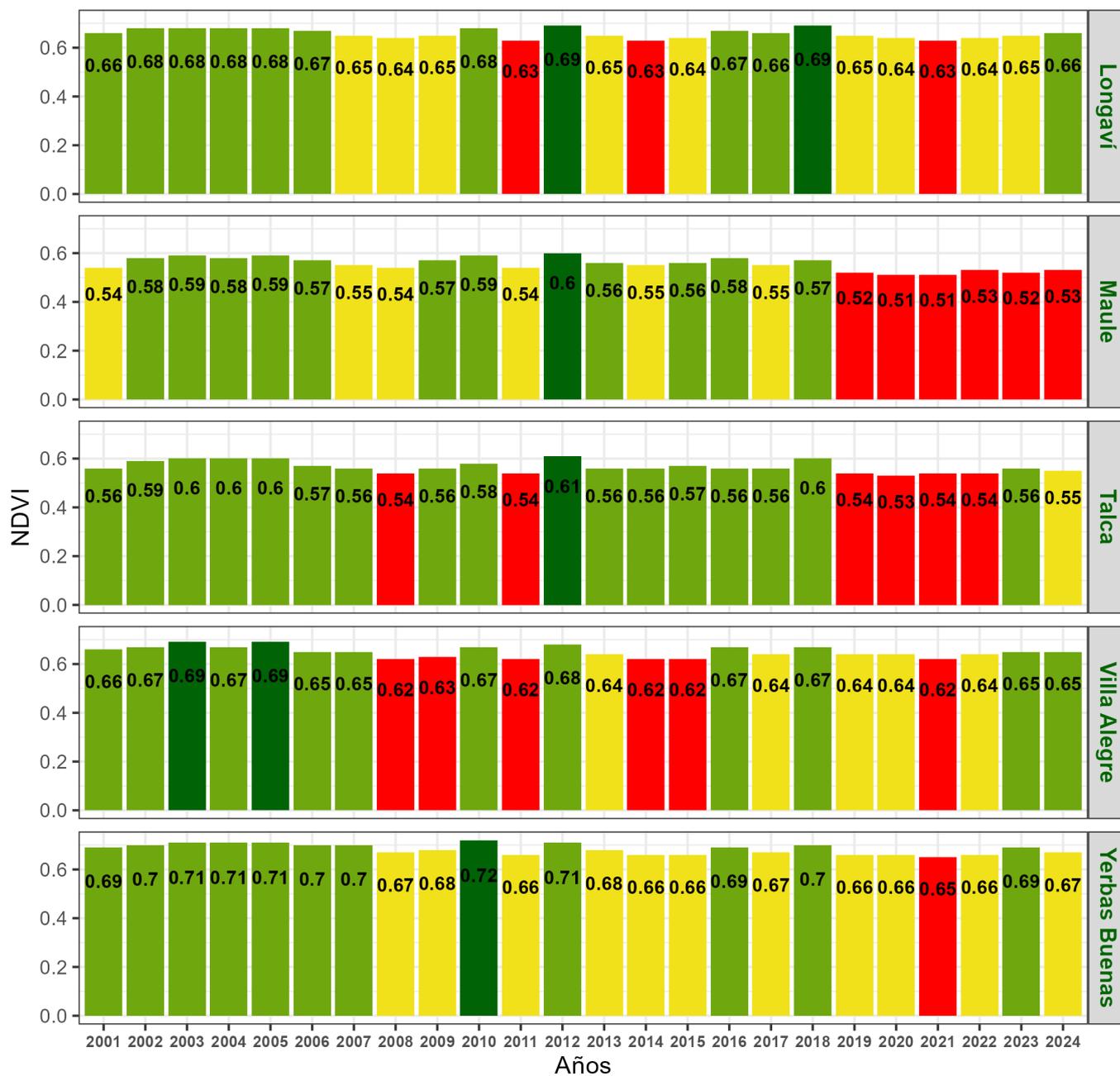
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.6 mientras el año pasado había sido de 0.6. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.58.

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

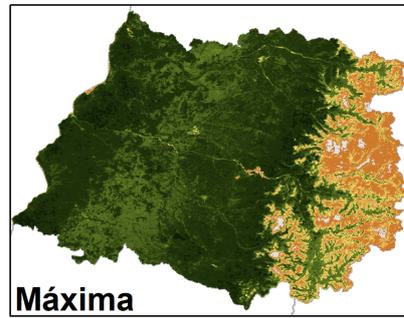
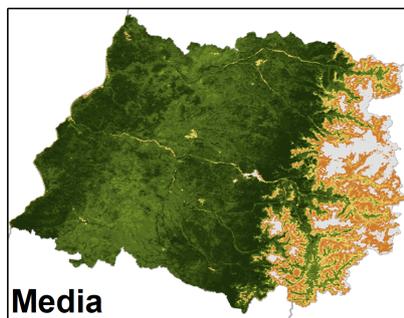
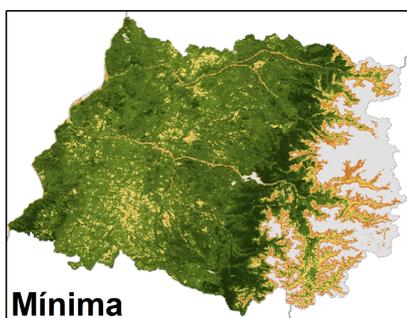
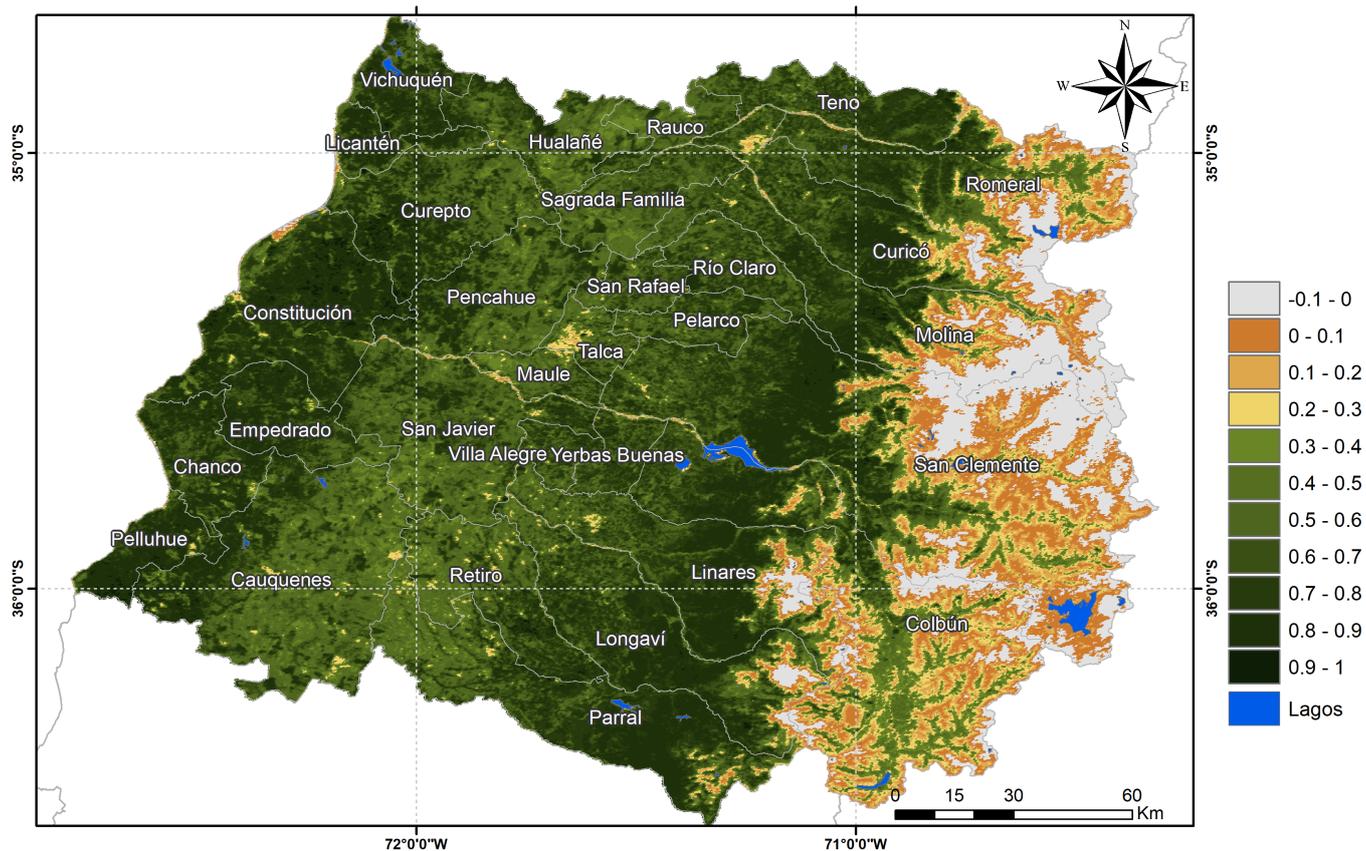


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

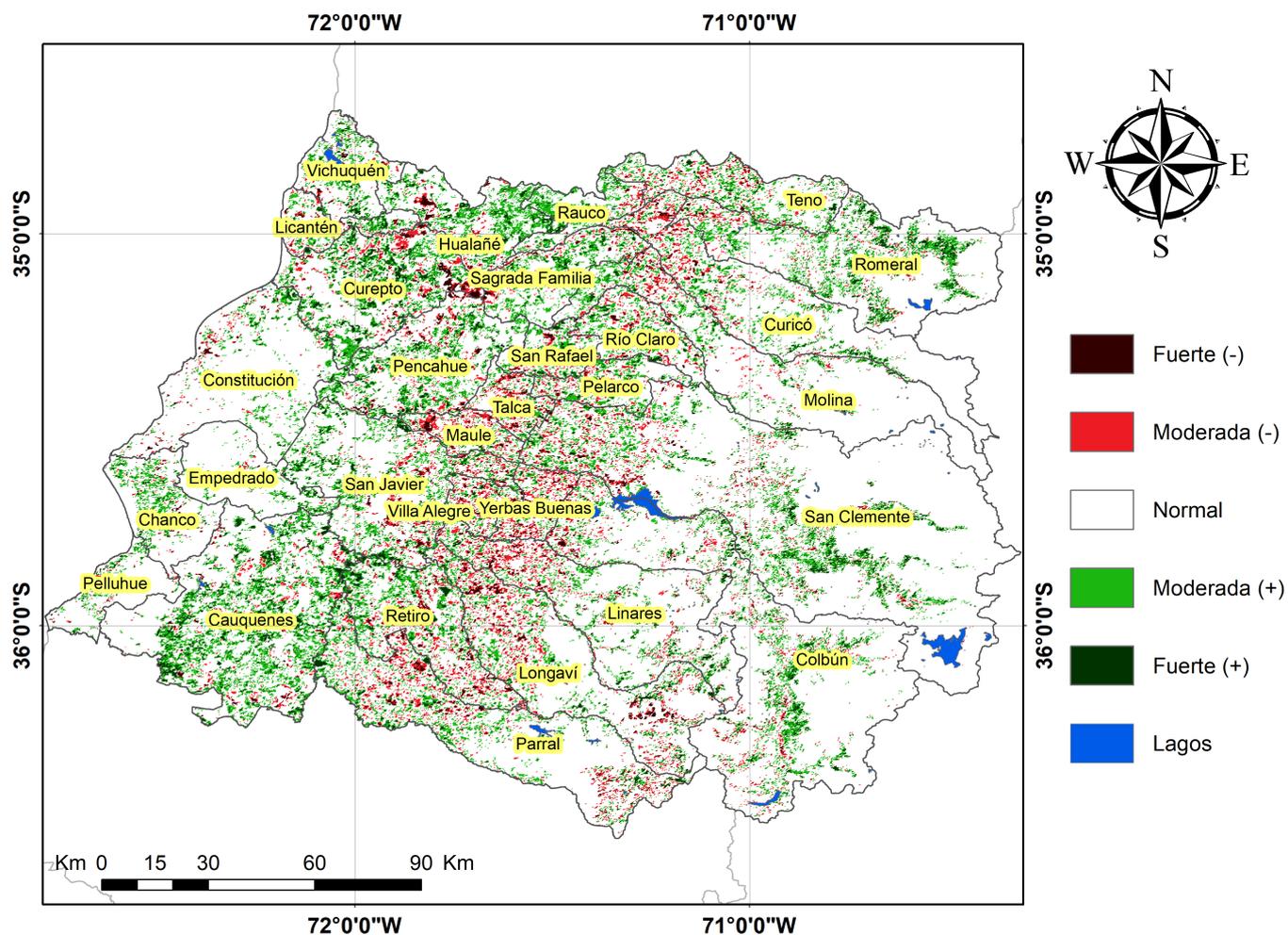
2 de diciembre al 17 de diciembre



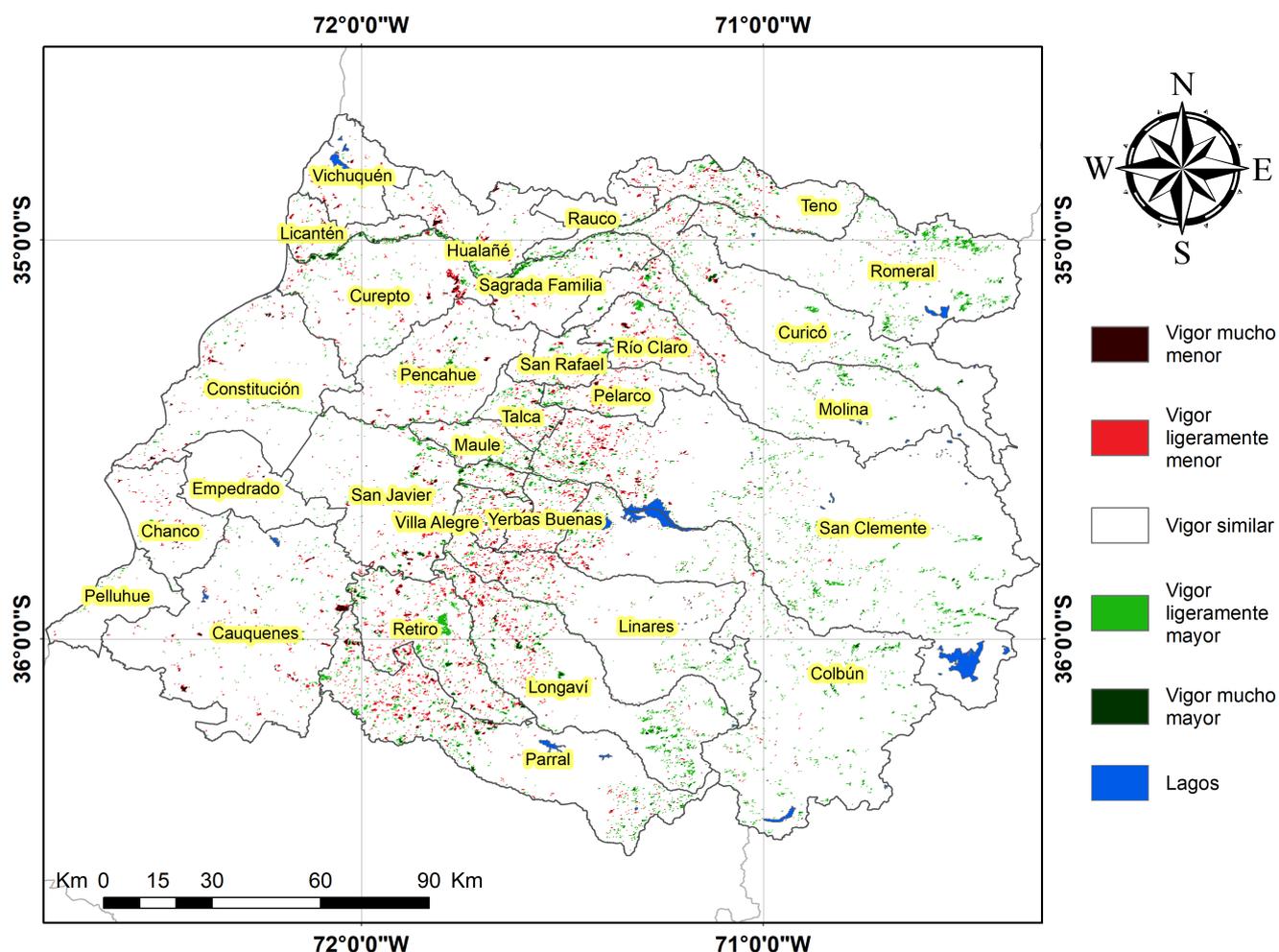
### Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Maule 2 al 17 de diciembre



Anomalia de NDVI de la Región del Maule, 2 al 17 de diciembre



## Diferencia de NDVI de la Región del Maule, 2 al 17 de diciembre

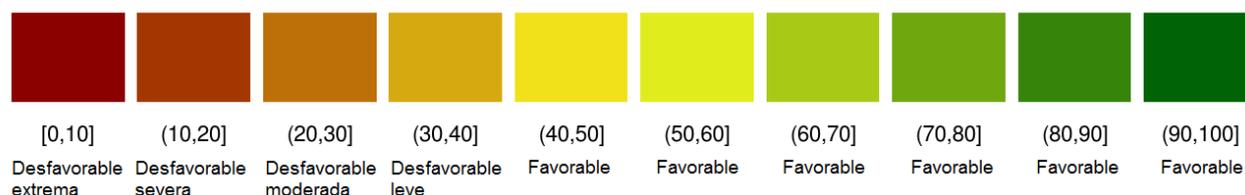


## Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

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).

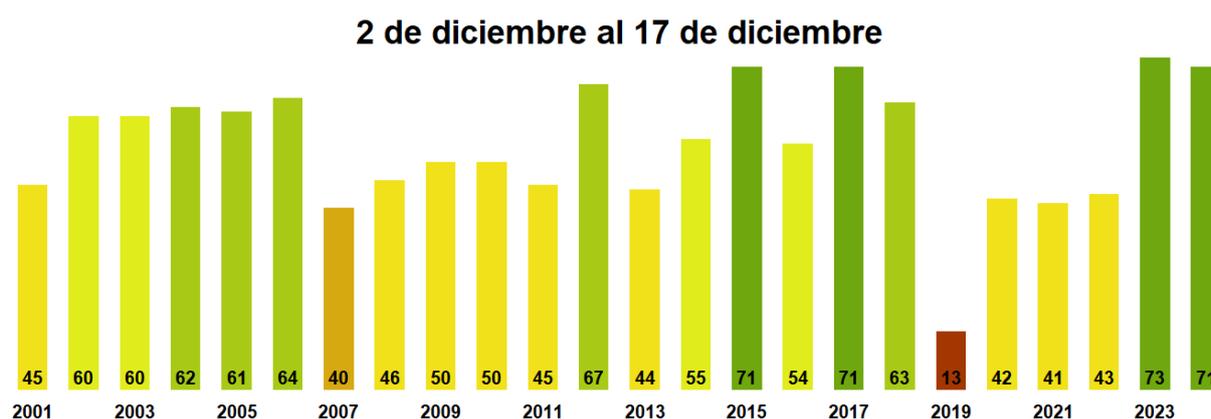
En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 71% para el período comprendido desde el 2 al 17 de diciembre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 73% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de O`Higgins, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

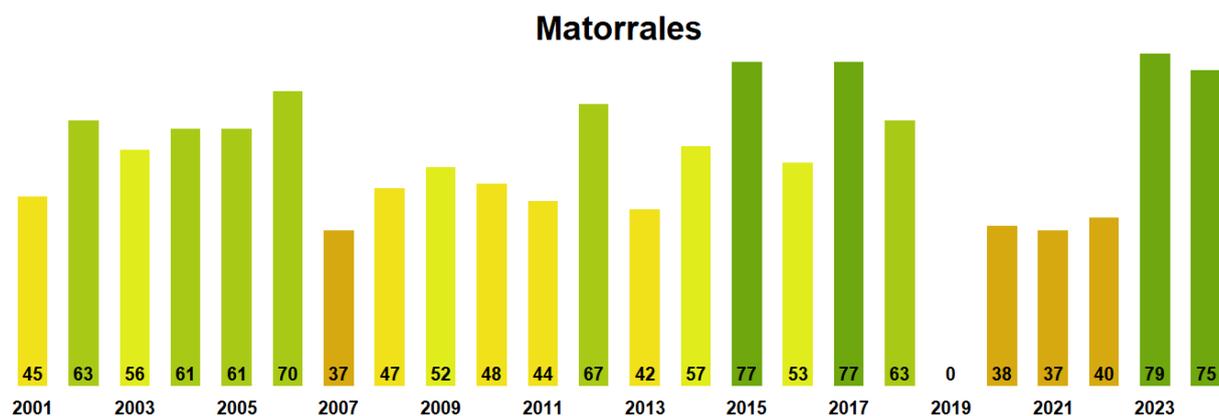


**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

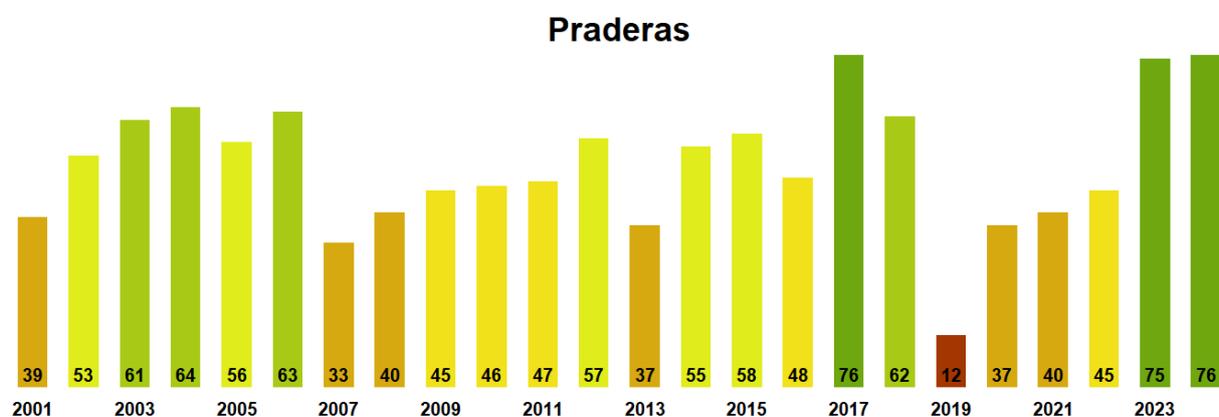
	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	0	33



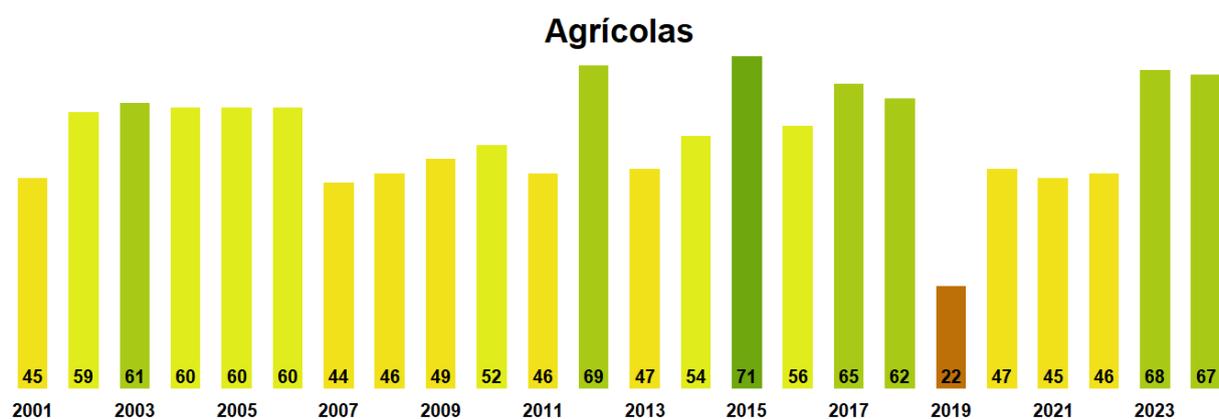
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de O`Higgins



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



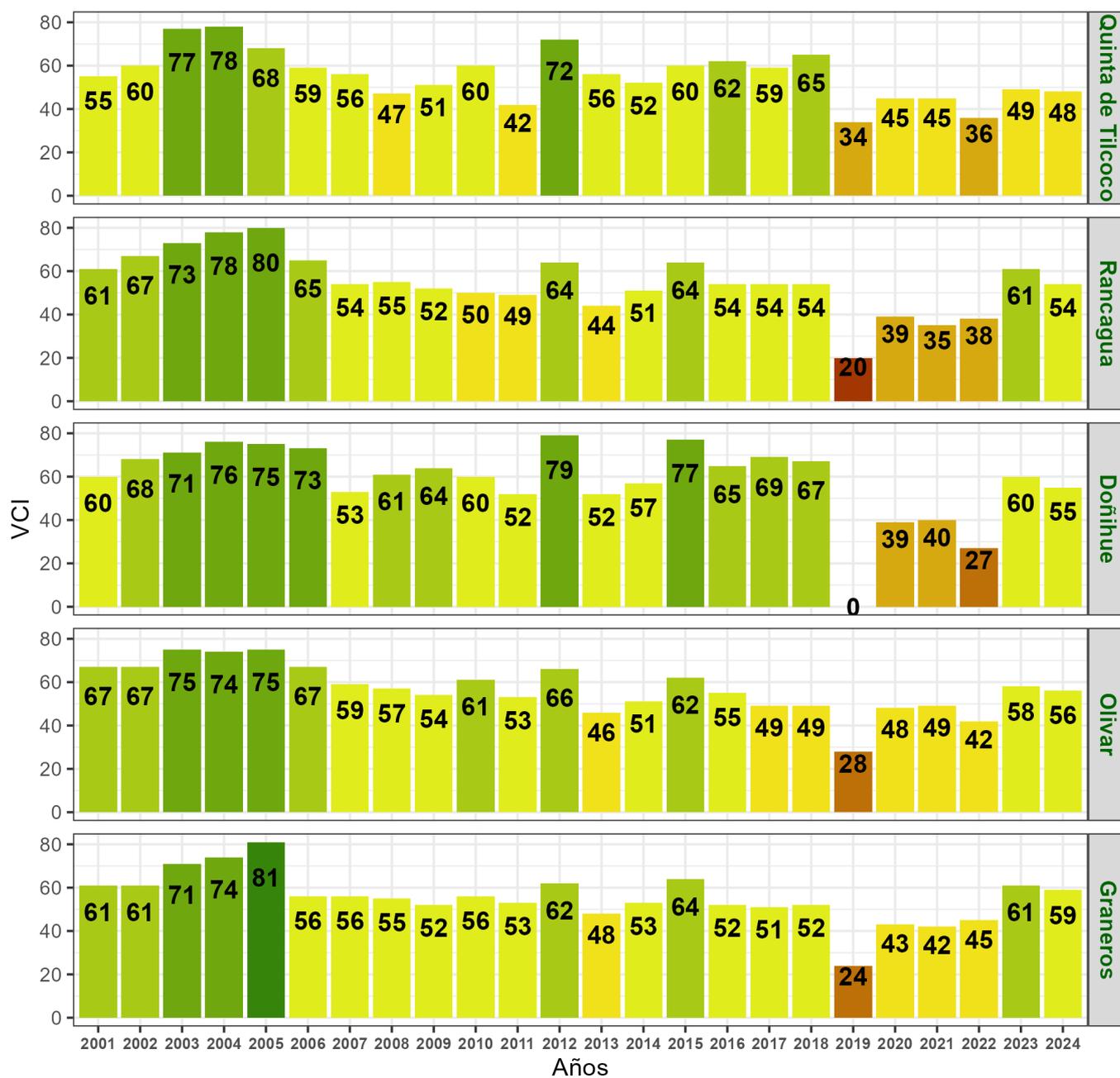
**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de O`Higgins



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



2 de diciembre al 17 de diciembre



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 2 al 17 de diciembre.