

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

OCTUBRE 2025 — REGIÓN O`HIGGINS

## Autores INIA

Jaime Otarola A., Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Rayentué  
Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina  
Rodrigo Candia Antich, Ingeniero Agrónomo 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

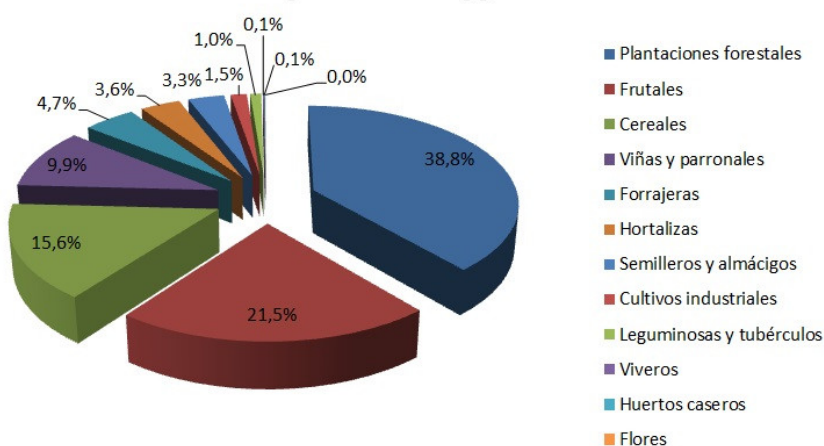
Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

## 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, 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](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.

### Región de O'Higgins



### Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de O'Higgins

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-sep	2025 ene-sep	Variación	Participación
Agrícola	4.881.384	3.840.181	2.941.080	-23%	78%
Forestal	1.617	1.331	101.882	7556%	3%
Pecuario	998.714	744.722	746.650	0%	20%
Total	5.881.715	4.586.234	3.789.612	-17%	100%

Fuente: ODEPA



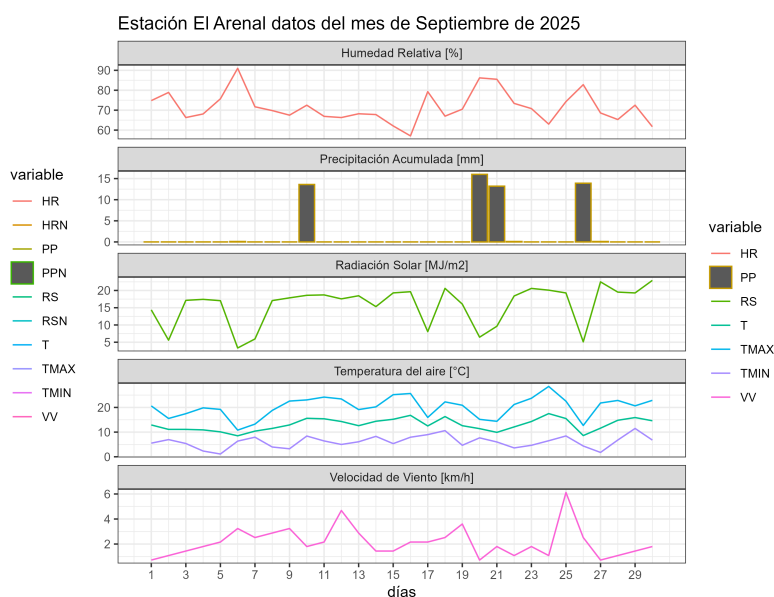
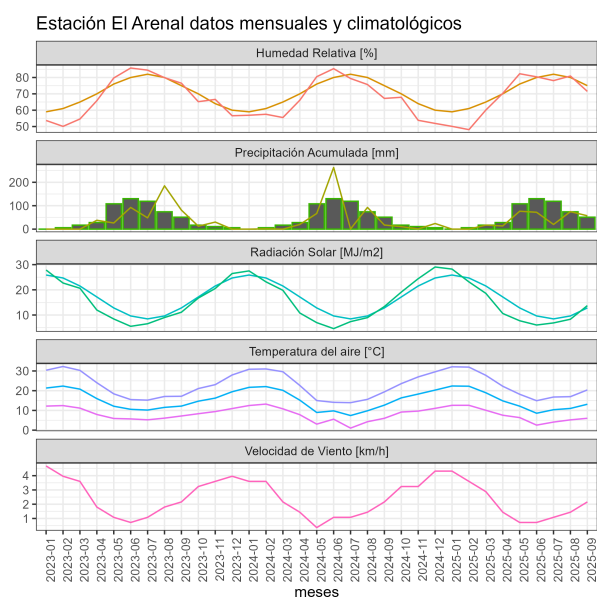
## Resumen Ejecutivo

En la Región de O'Higgins, la primavera 2025 avanza bajo la influencia de La Niña, con precipitaciones bajo lo normal y una persistente condición de sequía moderada. La Dirección General de Aguas reporta que los ríos Cachapoal y Tinguiririca presentan caudales 33% y 7% inferiores a sus promedios históricos, mientras los embalses Rapel y Convento Viejo almacenan 550,8 y 214,2 millones de m<sup>3</sup>, valores estables pero aún lejos de la capacidad máxima. En aguas subterráneas, se registran descensos de 13 cm en el sector Doñihue-Coinco-Coltauco y 25 cm en Tinguiririca Superior, reflejando un retroceso hídrico generalizado. Las temperaturas máximas se mantienen sobre lo normal, favoreciendo la floración temprana de frutales como vid y cerezo, aunque aumenta el riesgo de estrés hídrico. Se recomienda mantener riegos oportunos, aplicar mulch o coberturas vegetales y monitorear la presencia de oídio y trips en frutales y hortalizas.

## 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 5.7°C, 12.9°C y 20°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.1°C (0.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 13°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.1°C (0.1°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 57 mm, lo cual representa un 135.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 330.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 461 mm, lo que representa un déficit de 28.3%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 17.4 mm.



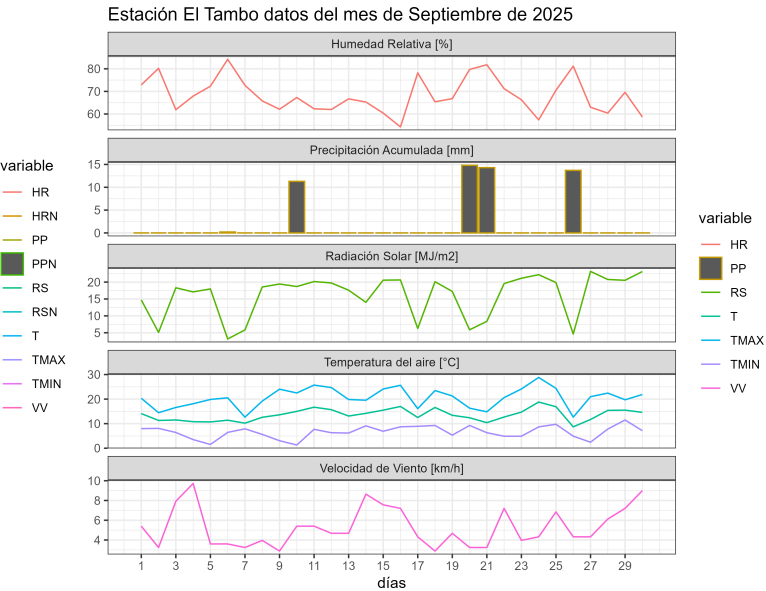
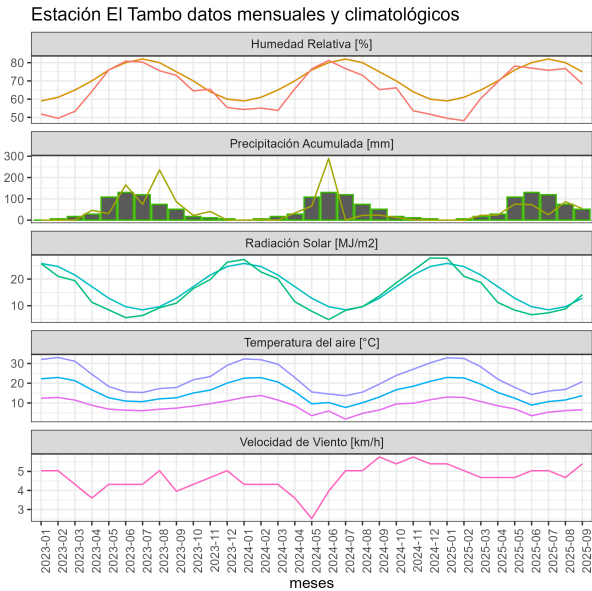
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	10	35	78	132	84	73	42	26	11	8	461	506
PP	0	0	17	13.6	76.4	72	19.9	74.6	57	-	-	-	330.5	330.5
%	-100	-100	70	-61.1	-2.1	-45.5	-76.3	2.2	35.7	-	-	-	-28.3	-34.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	6.1	13	20.1
Climatológica	5.7	12.9	20
Diferencia	0.4	0.1	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 5.9°C, 13.1°C y 20.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.6°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.6°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.5°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 54.3 mm, lo cual representa un 120.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 359.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 493 mm, lo que representa un déficit de 27.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 23.1 mm.





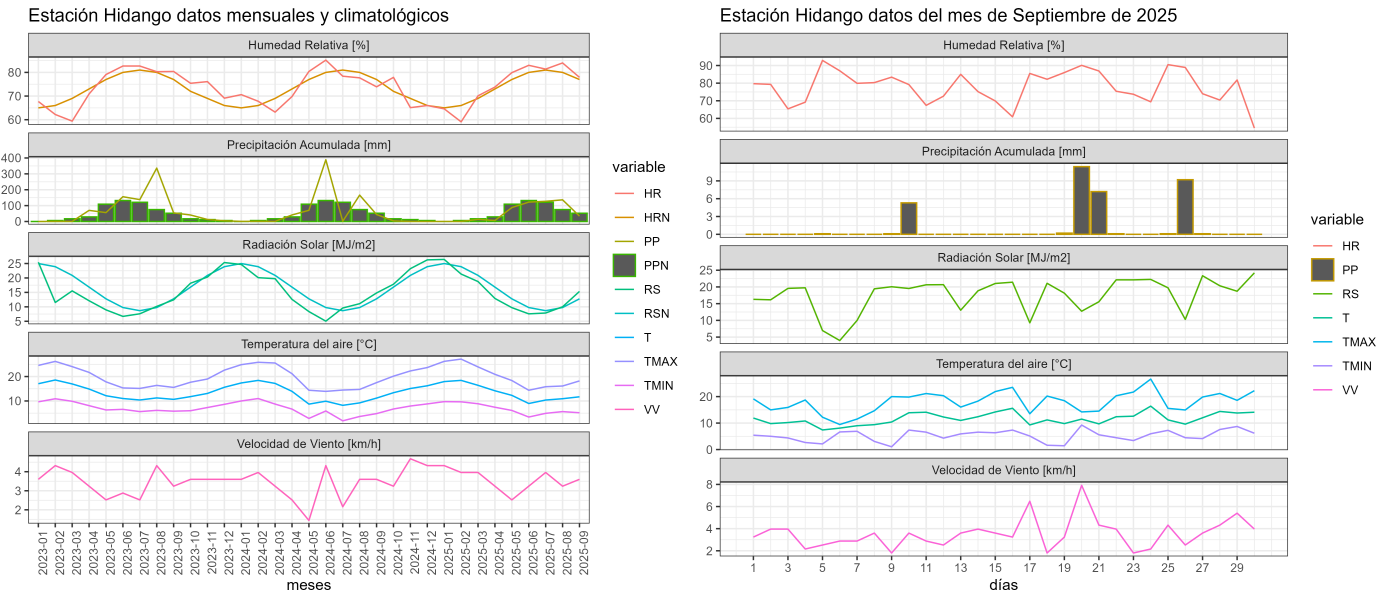
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	9	36	83	142	92	79	45	27	12	9	493	541
PP	0	0	22.4	23.7	74.8	72.6	25.2	86.2	54.3	-	-	-	359.2	359.2
%	-100	-100	148.9	-34.2	-9.9	-48.9	-72.6	9.1	20.7	-	-	-	-27.1	-33.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	6.6	13.6	20.5
Climatológica	5.9	13.1	20.3
Diferencia	0.7	0.5	0.2

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 4.7°C, 10.9°C y 17.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.2°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.6°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 33.8 mm, lo cual representa un 75.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 527.2 mm,

en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 567 mm, lo que representa un déficit de 7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 43.9 mm.



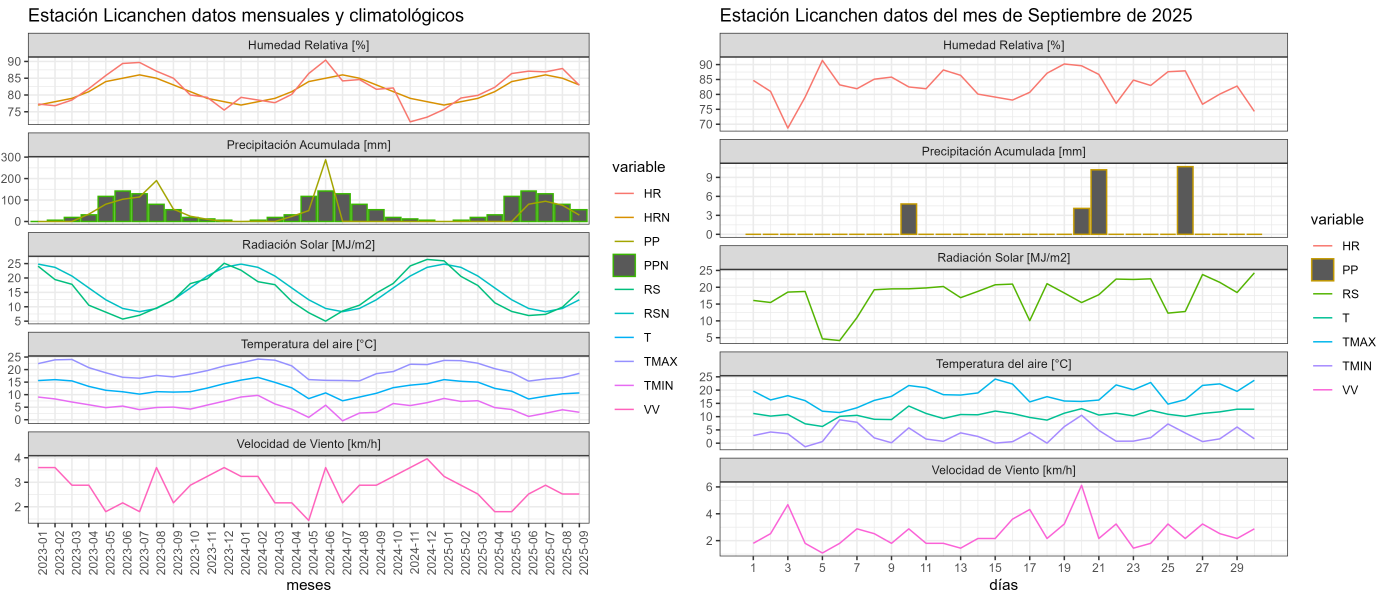
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	7	33	103	170	112	94	45	23	7	3	567	600
PP	0.4	0.3	13.2	6.2	87.7	122	127.2	136.4	33.8	-	-	-	527.2	527.2
%	-60	-85	88.6	-81.2	-14.9	-28.2	13.6	45.1	-24.9	-	-	-	-7	-12.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	5.2	11.6	18
Climatológica	4.7	10.9	17.2
Diferencia	0.5	0.7	0.8

Estación Licanchen

La estación Licanchen corresponde al distrito agroclimático 5-7-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.9°C, 11.3°C y 16.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.1°C (-2.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.7°C (-0.6°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 18.3°C (1.6°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 29.8 mm, lo cual representa un 74.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 281.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 502 mm, lo que representa un déficit de 44%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



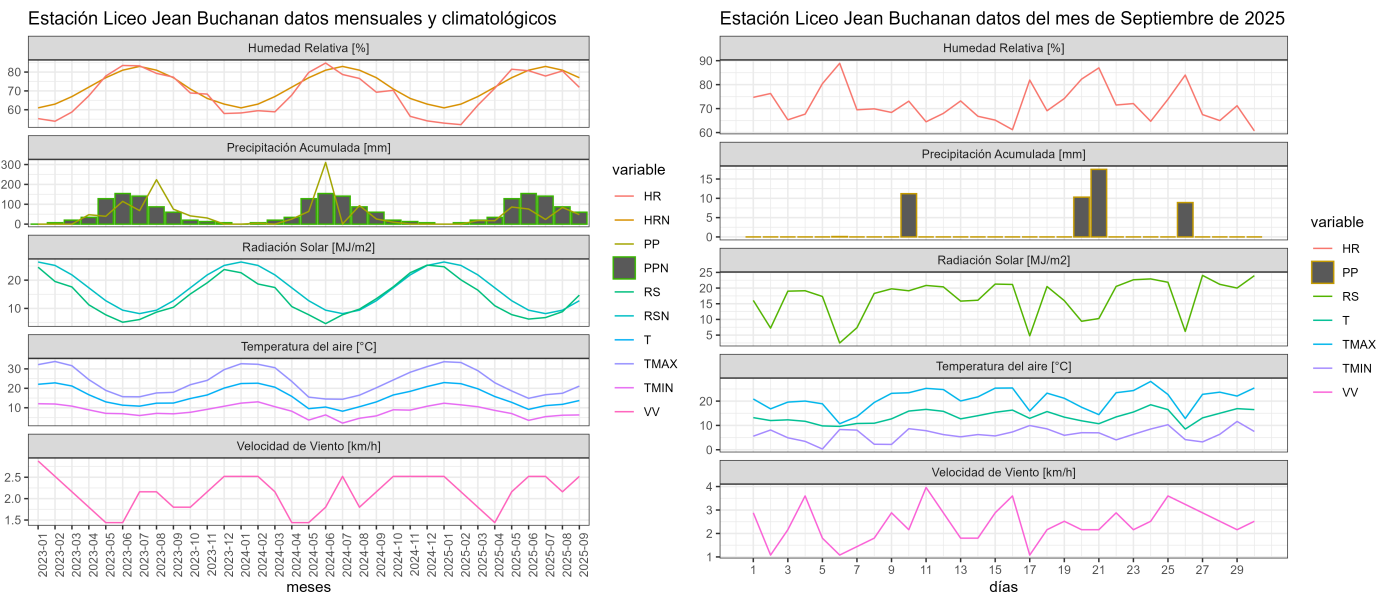
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	1	5	28	90	151	103	83	40	19	6	3	502	530
PP	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	80.6	94.3	75.7	29.8	-	-	-	281.3	281.3
%	-90	-80	-94	-99.3	-99.9	-46.6	-8.4	-8.8	-25.5	-	-	-	-44	-46.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	3.1	10.7	18.3
Climatológica	5.9	11.3	16.7
Diferencia	-2.8	-0.6	1.6

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 5.5°C, 12.5°C

y 19.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.4°C (0.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.6°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.9°C (1.4°C sobre la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 48 mm, lo cual representa un 126.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 352.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 464 mm, lo que representa un déficit de 24%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 25.8 mm.

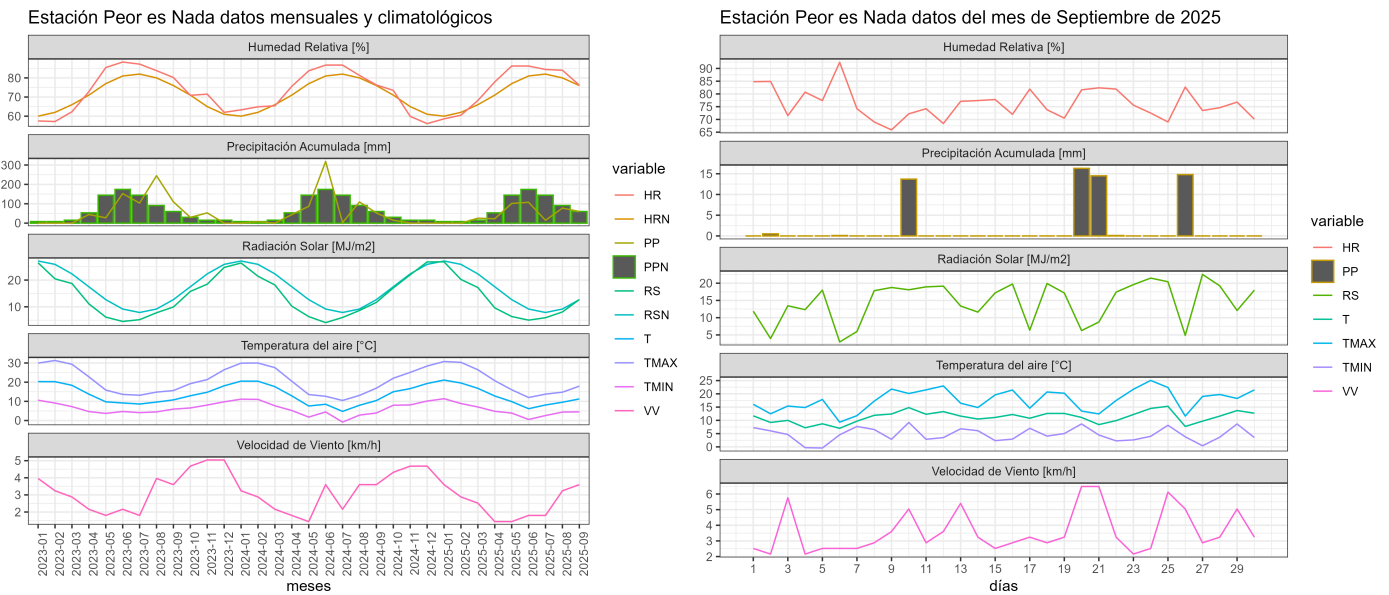


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	3	3	9	34	80	136	85	76	38	23	8	6	464	501
PP	0	0	17.9	17.1	86.1	76.1	23.6	84	48	-	-	-	352.8	352.8
%	-100	-100	98.9	-49.7	7.6	-44	-72.2	10.5	26.3	-	-	-	-24	-29.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	6.4	13.6	20.9
Climatológica	5.5	12.5	19.5
Diferencia	0.9	1.1	1.4

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 5.6°C, 13.1°C y 20.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.6°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.2°C (-1.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.7°C (-2.8°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 60 mm, lo cual representa un 107.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 409.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 588 mm, lo que representa un déficit de 30.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 52.6 mm.

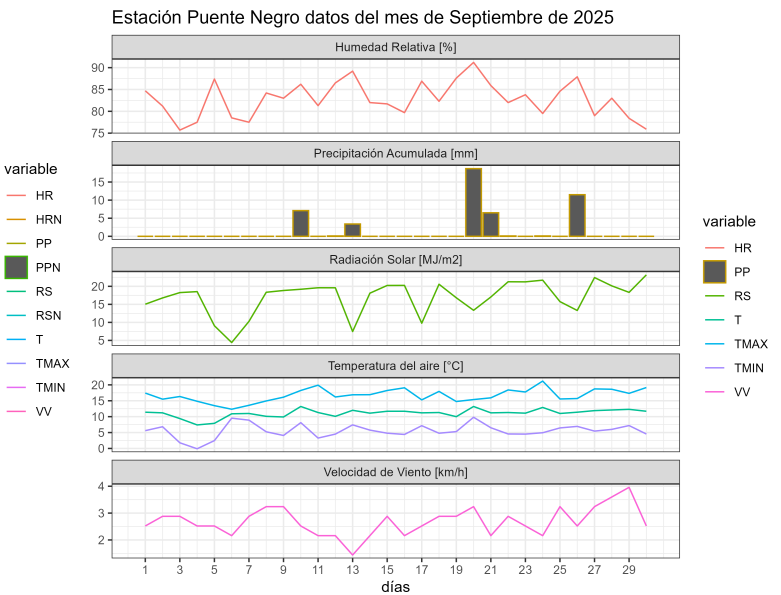
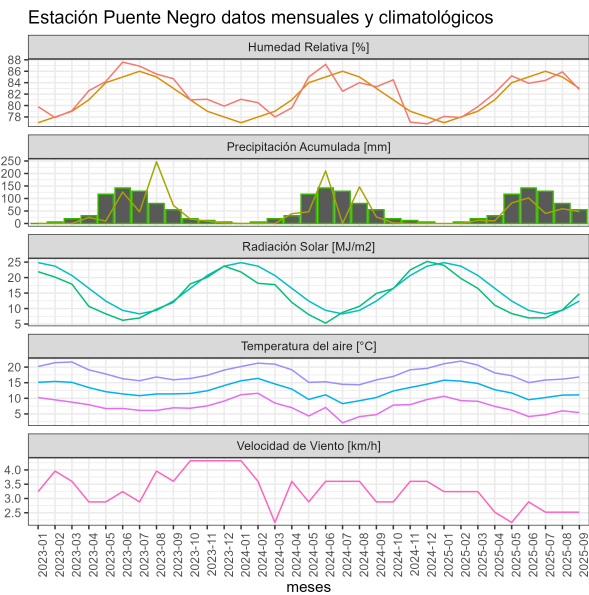


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	3	10	39	99	167	113	97	56	32	13	11	588	644
PP	0	0	25.3	22.6	101.6	107.5	14.5	77.6	60	-	-	-	409.1	409.1
%	-100	-100	153	-42.1	2.6	-35.6	-87.2	-20	7.1	-	-	-	-30.4	-36.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	4.6	11.2	17.7
Climatológica	5.6	13.1	20.5
Diferencia	-1	-1.9	-2.8

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 5.3°C, 11.3°C y 17.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.6°C (0.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.1°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.7°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 47.5 mm, lo cual representa un 121.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 353.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 466 mm, lo que representa un déficit de 24.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 26 mm.

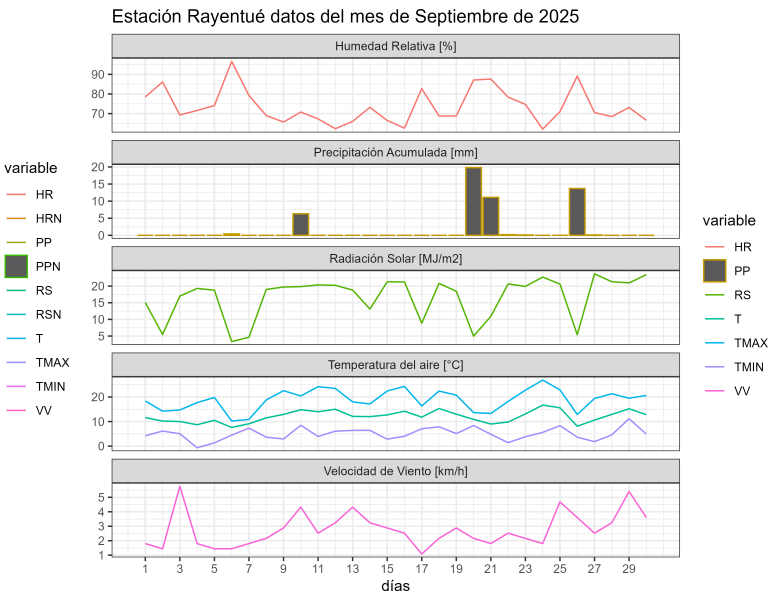
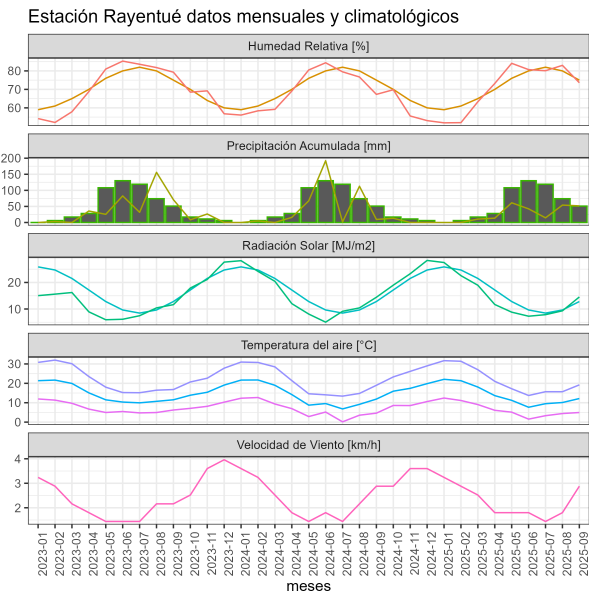


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	2	6	25	86	140	90	77	39	21	6	4	466	497
PP	0	0	12.1	10.6	82	102.4	40	59	47.5	-	-	-	353.6	353.6
%	-100	-100	101.7	-57.6	-4.7	-26.9	-55.6	-23.4	21.8	-	-	-	-24.1	-28.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	5.6	11.1	16.7
Climatológica	5.3	11.3	17.3
Diferencia	0.3	-0.2	-0.6

Estación Rayentué

La estación Rayentué corresponde al distrito agroclimático 6-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.7°C, 12.5°C y 20.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5°C (0.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.1°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.9°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 51.7 mm, lo cual representa un 101.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 248.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 510 mm, lo que representa un déficit de 51.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 9.5 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	510	562
PP	0	0	10.6	13.5	61.3	42.4	14.5	54.1	51.7	-	-	-	248.1	248.1
%	-100	-100	17.8	-62.5	-25.2	-70.3	-85.2	-36.4	1.4	-	-	-	-51.4	-55.9

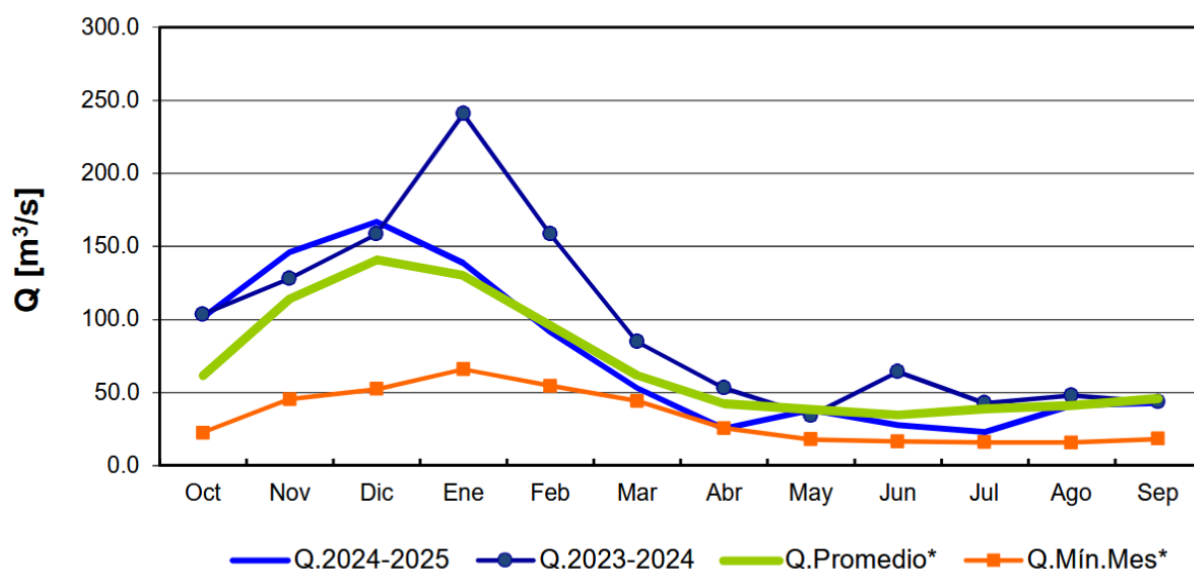
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2025	5	12.1	18.9
Climatológica	4.7	12.5	20.2
Diferencia	0.3	-0.4	-1.3

## Componente Hidrológico

### FLUVIOMETRÍA

Durante septiembre los principales ríos de la Región presentaron recuperaciones respecto de agosto, aunque aún mantienen caudales por debajo de los promedios históricos.

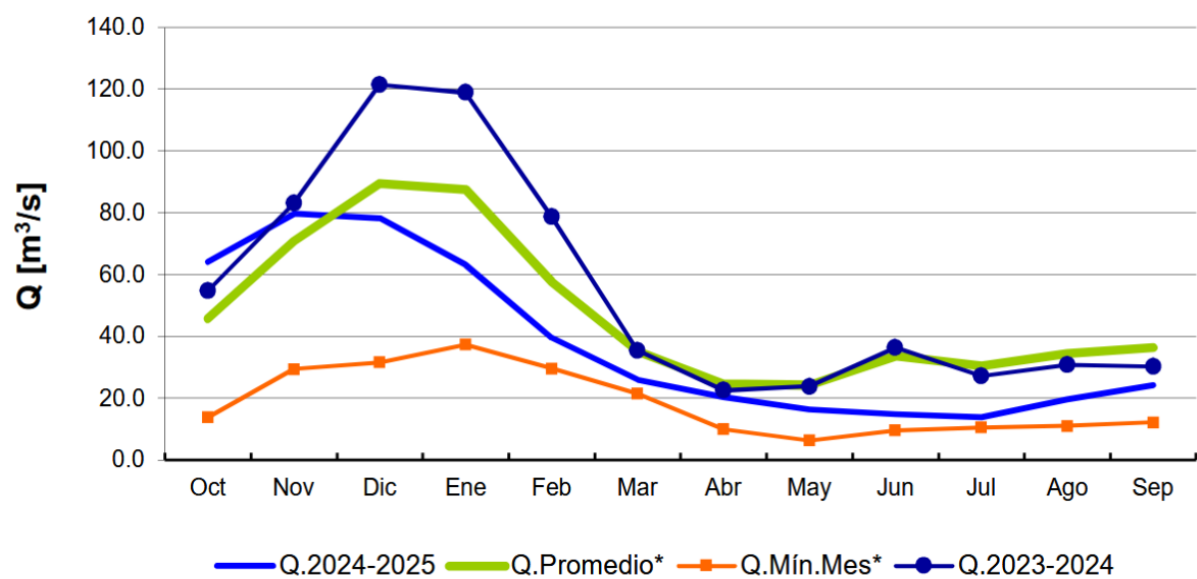
Así, para el período de septiembre en la estación **Río Cachapoal en Puente Termas**, el caudal fue de **42,8 m<sup>3</sup>/s**, lo que representa un valor **6,6% menor** al promedio histórico para el mismo mes (45,8 m<sup>3</sup>/s). En comparación con septiembre 2024 (43,7 m<sup>3</sup>/s), disminuyó un **2,1%**. Frente a agosto 2025 (41,1 m<sup>3</sup>/s), el caudal aumentó un **4,1%**.



	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Q.2024-2025	101.4	146.0	167.0	138.7	91.4	53.3	25.2	38.2	27.6	22.9	41.1	42.8
Q.2023-2024	103.2	128.1	158.5	240.7	158.4	84.9	52.9	34.1	64.1	42.6	47.8	43.7
Q.Promedio*	61.2	114.1	140.7	129.8	95.8	61.8	42.5	38.4	34.5	38.9	41.1	45.8
Q.Mín.Mes*	22.4	45.4	52.4	65.9	54.6	44.2	25.7	17.8	16.4	16.0	15.7	18.3

Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas  
(N° 569 septiembre 2025)

De la misma manera, en la estación **Río Tinguiririca bajo Los Briones**, el caudal reportado en septiembre fue de **24,2 m³/s**, un **33,3%** inferior al promedio histórico (36,3 m³/s), y un **19,9%** más bajo que el valor registrado en septiembre 2024 (30,2 m³/s). En relación a agosto 2025 (19,8 m³/s), se observó un aumento de **22,2%**.



	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Q.2024-2025	64.2	79.8	78.2	63.3	39.5	26.0	20.5	16.3	14.9	13.8	19.8	24.2
Q.2023-2024	54.7	83.1	121.5	118.9	78.7	35.4	22.5	23.8	36.4	27.2	30.8	30.2
Q.Promedio*	45.7	70.8	89.5	87.6	57.5	35.2	24.6	24.2	33.6	30.3	34.3	36.3
Q.Mín.Mes*	13.8	29.3	31.6	37.3	29.5	21.4	10.0	6.3	9.6	10.5	11.0	12.1

Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas  
(N° 569 septiembre 2025)

Resumen fluviométrico - Región de O'Higgins

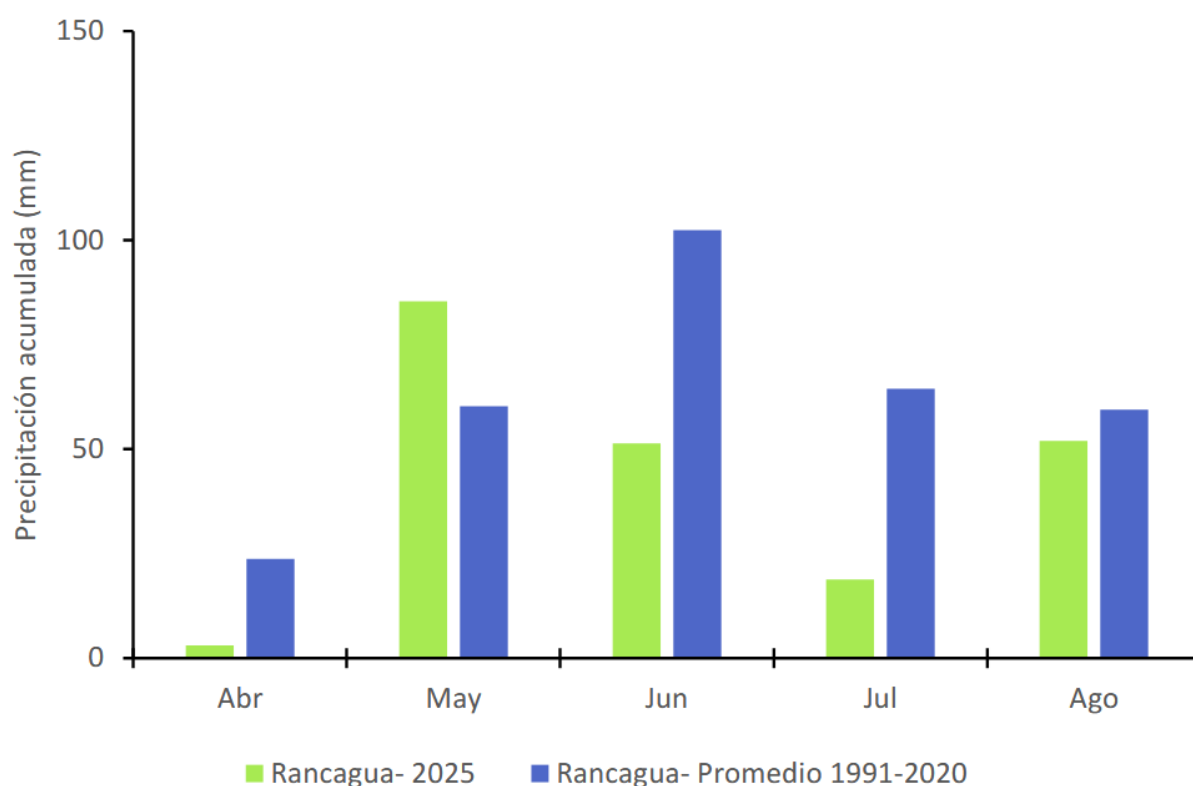
En términos generales, los ríos de la Región de O`Higgins mantienen caudales **por debajo de los promedios históricos**. El **Cachapoal** se encuentra levemente bajo su promedio y similar a 2024, mientras el **Tinguiririca** continúa rezagado respecto tanto del histórico como del año anterior. Ambos cursos de agua muestran aumentos en comparación con agosto de 2025.

Río	Septiembre 2025 (m³/s)	Promedio histórico (m³/s)	Variación 2025 vs Promedio	Septiembre 2024 (m³/s)	Variación 2025 vs 2024	Agosto 2025 (m³/s)	Variación Sept vs Agosto
Cachapoal	42,8	45,8	-6,6%	43,7	-2,1%	41,1	+4,1%
Tinguiririca	24,2	36,3	-33,3%	30,2	-19,9%	19,8	+22,2%

## PRONÓSTICO DE CAUDALES DE DESHIELO TEMPORADA 2025 - 2026

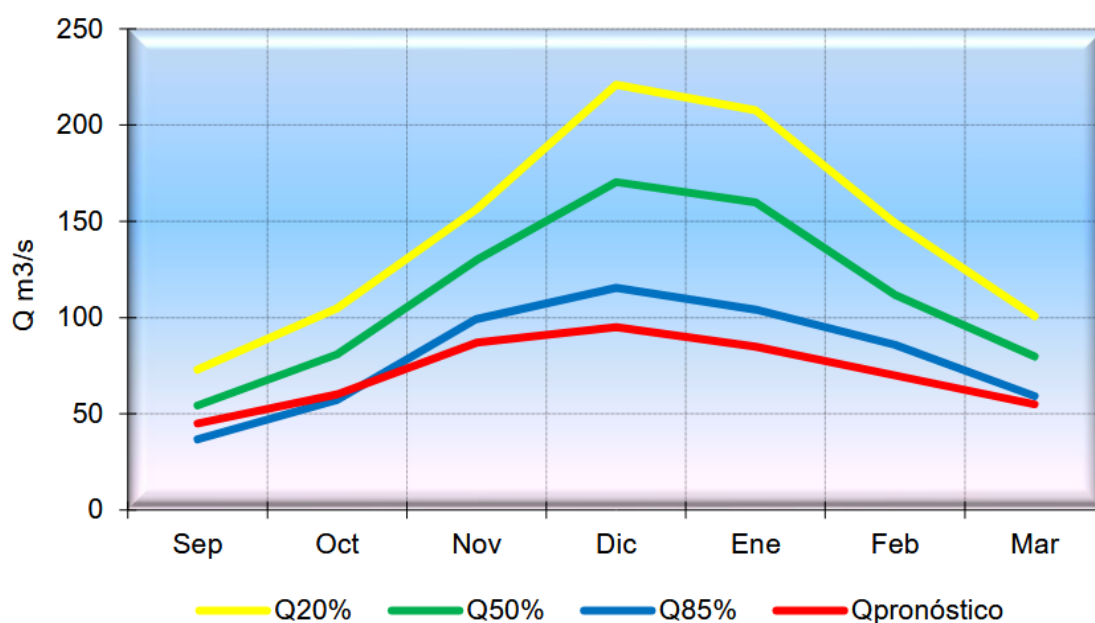
Tomando la información de lluvias y caudales hasta el 31 de agosto de las estaciones fluviométricas, y la información nival hasta principios de septiembre de las estaciones nivométricas, la Dirección General de Aguas elaboró el pronóstico de caudales de deshielo para la temporada **2025 - 2026**, que entrega la modelación del comportamiento del caudal de las principales cuencas con aporte nival directo. Este pronóstico abarca desde septiembre hasta marzo.

Al analizar el comportamiento de la precipitación acumulada mensual entre abril y agosto de 2025 para la estación de **Rancagua**, se observa que **mayo** registra valores por sobre el promedio 1991-2020, mientras que **abril, junio y julio** se ubican por debajo del promedio y **mayo** levemente bajo la referencia climatológica.



Pronóstico  
de caudales de deshielo 2025 - 2026.

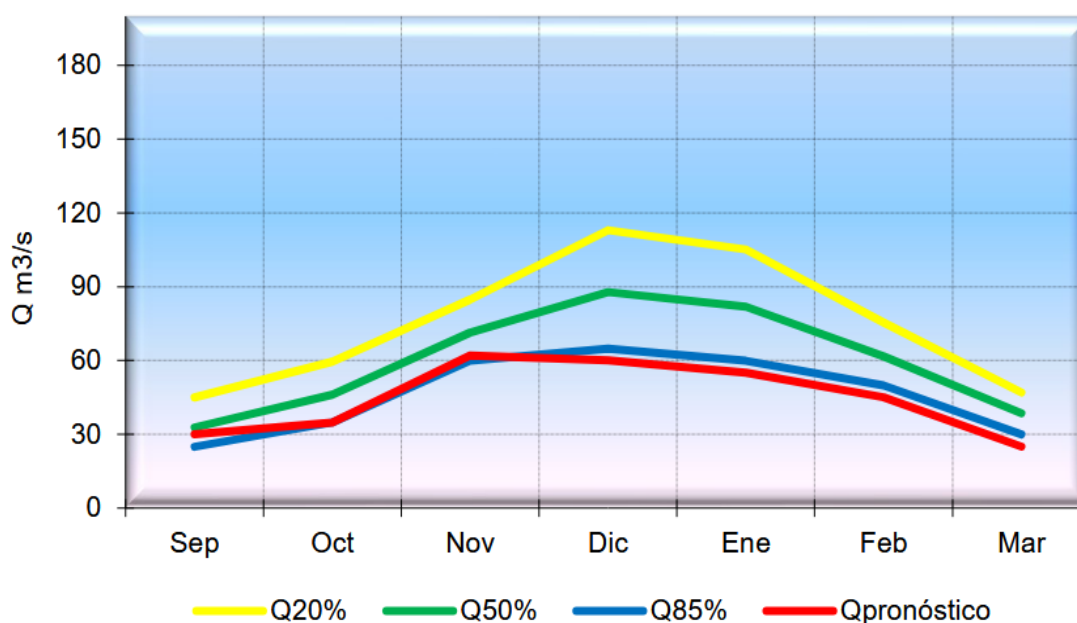
De esta forma, el pronóstico de caudales de deshielo para la cuenca del **Cachapoal en Puente Termas** se ubica **bajo Q85%** para casi toda la temporada de riego, y sólo septiembre presenta una proyección ligeramente por sobre este valor. Esto significaría un **39% menos** agua en comparación con el año 2024 y un **49% por debajo** del promedio (1991 - 2020).



Pronóstico

de caudales de deshielo 2025 - 2026.

Por otro lado, en la cuenca de **Tinguiririca** en **Bajo Briones**, el caudal modelado se mantiene **cercano al Q85%** para toda la temporada de riego. Estos valores representan un **déficit del 21% y 33%** en comparación con el año 2024 y el valor promedio respectivamente.



Pronóstico

de caudales de deshielo 2025 - 2026.

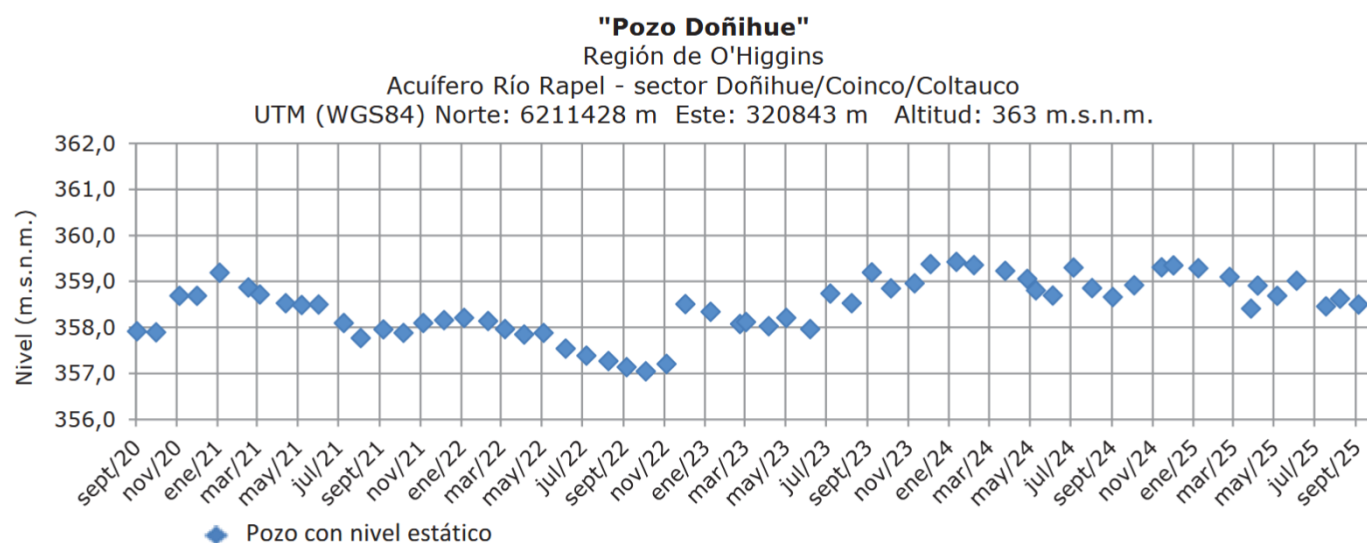
Finalmente, estos pronósticos representan un escenario que se encontrará por debajo de los valores promedios, y por debajo de la situación registrada para el año 2024, por tanto, es de vital importancia tomar los resguardos necesarios en caso de que el déficit de agua superficial se presente tal como muestran los pronósticos.

## AGUAS SUBTERRÁNEAS y EMBALSES

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

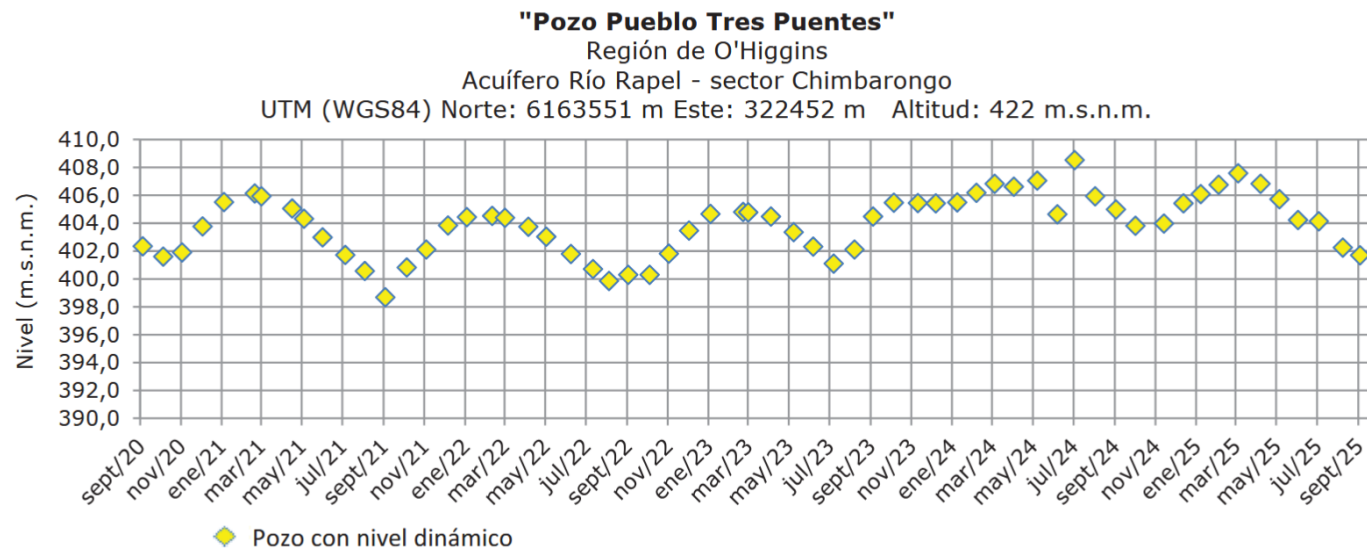
<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

En el acuífero Río Rapel, sector Doñihue/Coinco/Coltauco, el **pozo Doñihue** mantiene la tendencia de estabilidad observada en los últimos meses, situándose en agosto 2025 en torno a **358,5 m.s.n.m.**, con una profundidad cercana a **4,5 m** hasta el nivel del agua.



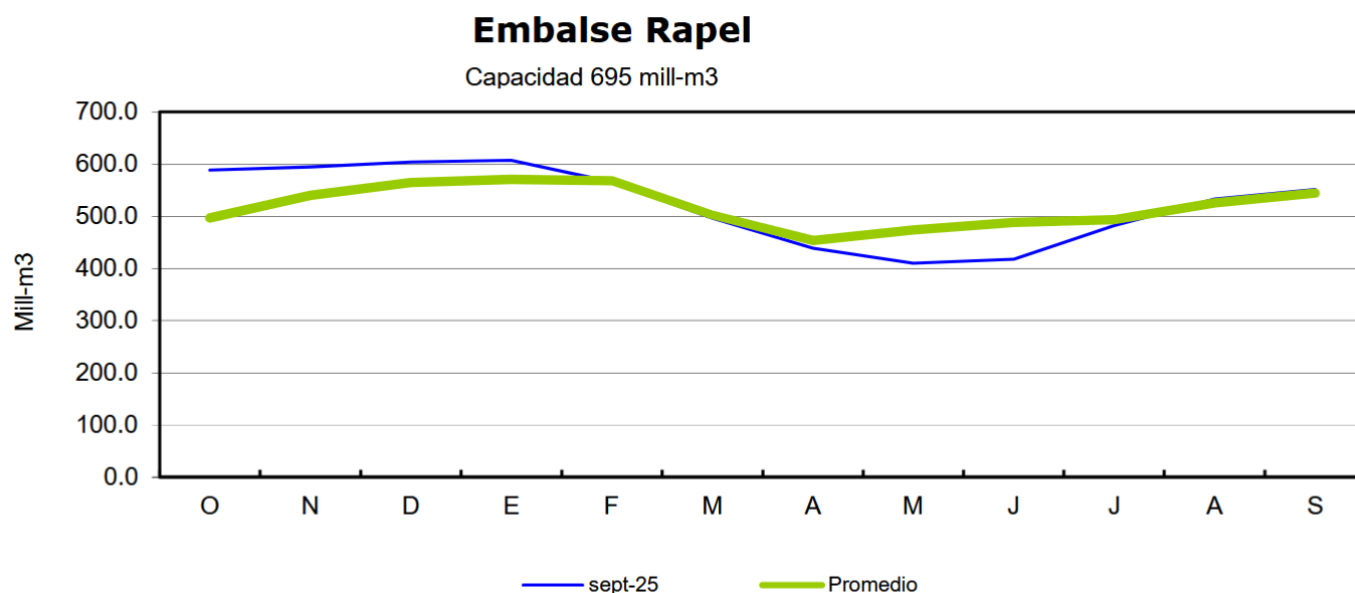
#### Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 569 septiembre 2025)

Por otro lado, el **pozo Pueblo Tres Puentes**, ubicado en el sector Chimbarongo, se mantuvo estable en agosto 2025, con un nivel dinámico de **402 m.s.n.m.**, equivalente a una profundidad de **20 m** desde la superficie.



#### Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 569 septiembre 2025)

Finalmente, el **Embalse Rapel** alcanzó al 30 de septiembre de 2025 un volumen de **550,8 millones de m³**, equivalente al **79% de su capacidad máxima** (695 millones de m³). Este nivel es **2,7% superior** al registrado en septiembre 2024 (536,4 millones de m³) y se encuentra un **1,3% por encima** del promedio histórico (544 millones de m³).



Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas  
(N° 569 septiembre 2025)

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

### Depresión Intermedia > Frutales > Carozos

En la macrozona Centro —que comprende las regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins— los frutales de carozo, como duraznos, nectarinos, damascos y ciruelos, se encuentran actualmente en plena fase de crecimiento y endurecimiento del carozo, una etapa determinante para el tamaño y calidad final del fruto. Para el próximo trimestre se proyectan temperaturas máximas sobre lo normal y bajas probabilidades de precipitaciones, lo que incrementa la demanda de agua y el riesgo de estrés térmico en huertos con limitaciones hídricas. En este contexto, se recomienda mantener un riego eficiente y continuo, adaptando la frecuencia según la textura del suelo y la evapotranspiración, para evitar fluctuaciones hídricas que afecten el calibre o generen rajaduras en los frutos. Es conveniente aplicar fertilización foliar con potasio y calcio, que favorecen la firmeza, el color y la conservación postcosecha, complementando con boro en casos de deficiencia detectada en análisis foliares. Dado el aumento de las temperaturas, se aconseja utilizar mallas sombreadoras o caolín para reducir el daño por radiación directa en frutos expuestos y mejorar la eficiencia del uso del agua. Además, se debe monitorear la presencia de trips y arañitas rojas, plagas favorecidas por el clima cálido y seco, aplicando controles biológicos o químicos selectivos según umbrales de daño. Finalmente, se sugiere mantener una buena ventilación y poda ligera del follaje, lo que mejora la distribución de la luz, reduce la incidencia de enfermedades y contribuye a una maduración uniforme en un trimestre más caluroso y seco de lo habitual.

### Depresión Intermedia > Frutales > Pomáceas

En la macrozona Centro —que incluye las regiones de Valparaíso, Metropolitana y

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

O'Higgins— los huertos de pomáceas, especialmente manzanos y perales, se encuentran en la etapa de cuaja y crecimiento inicial de frutos, momento clave para definir el número final de frutos y su calibre potencial. Para el próximo trimestre se esperan temperaturas máximas sobre lo normal y precipitaciones bajo lo normal, condiciones que aceleran el metabolismo de las plantas y elevan la demanda hídrica. Frente a este escenario, se recomienda mantener un riego constante y ajustado a la evapotranspiración, evitando fluctuaciones que puedan causar aborto de frutos o caída prematura. Es fundamental iniciar el raleo químico o manual a tiempo, cuando los frutos tienen entre 8 y 12 mm de diámetro, para asegurar un equilibrio entre carga y desarrollo. Se aconseja aplicar fertilización con potasio, calcio y boro, que fortalecen la estructura del fruto y mejoran su calidad de piel y almacenaje. En zonas de alta radiación solar, se sugiere proteger los frutos expuestos mediante caolín o mallas sombreadoras, reduciendo el riesgo de quemaduras y estrés térmico. También es importante monitorear la presencia de polilla de la manzana y pulgones, plagas favorecidas por el calor, aplicando controles preventivos y rotación de ingredientes activos. Finalmente, se recomienda mantener una adecuada ventilación del follaje mediante podas ligeras, lo que mejora la aireación, reduce la humedad interna y favorece una maduración más uniforme en un trimestre de primavera más cálida y seca que lo habitual.

## **Depresión Intermedia > Apicultura**

El incremento de temperaturas y eventos de precipitación primaveral han incentivado significativamente el crecimiento de las colonias de abejas e insectos en general.

Las condiciones ambientales han favorecido la crianza, nacimiento y vuelos de zánganos; como también la formación de celdillas reales para enjambración o reproducción natural.

Recomendaciones básicas en el manejo primaveral de apiarios

**1) Sanidad post polinización:** Realizar monitoreo sanitario en abejas adultas y/o crías de zánganos luego de haber retirado los apiarios en polinización. Esto orientado a detectar un brote de 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 permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico.

Debido a la presencia de flujos de néctar primaveral se debe implementar un plan sanitario de temporada solamente con la utilización de fármacos orgánicos no residuales como el ácido oxálico entre otros. El plan sanitario de inicios de temporada estará basado en los resultados obtenidos en las prácticas de monitoreos.

**2) Manejo del vigor:** Las colmenas destinadas a producción de miel primaveral deben mantenerse en equilibrio incrementando espacio disponible para albergar las nuevas generaciones de abejas.



Para ello debe considerar adicionar un segundo cuerpo y retirar excesos de alimentos almacenados en el nido cria inferior, los cuales deben subir al alza y reponer espacios de crianza con marcos laminados.

Además es prioritario inducir la expansión vertical del nido de crías principal hacia la primera alza; así se incentiva el ascenso de nodrizas y evita el atochamiento de la colmena en su primer cuerpo, ayudando así a mitigar la enjambrazón.

También es el momento de reemplazar reinas de bajo vigor mediante la orfanización del nido e inducción artificial de la crianza de celdillas reales de reemplazo.

En la medida que el segundo cuerpo se llena de alimento, crías y abejas adultas debe adicionar un tercer cuerpo o segunda alza para contener el crecimiento y vigor de la colmena productiva. Una derivada a este manejo es constituir 1 núcleo con todo el material vivo que se encuentra en el alza y reponer espacio con marcos vacíos.

### **Secano Costero > Praderas**

En la macrozona Centro —que abarca las regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins— las praderas naturales y sembradas se encuentran en etapa de rebrote primaveral, impulsadas por el aumento de la radiación solar y las temperaturas, aunque limitadas por la escasez de lluvias. Para el próximo trimestre se pronostican temperaturas máximas sobre lo normal y precipitaciones bajo lo normal, condiciones que podrían reducir la disponibilidad de forraje si no se gestiona adecuadamente la humedad del suelo. En este contexto, se recomienda ajustar la carga animal según la oferta de pasto disponible, evitando el sobrepastoreo que deteriora la estructura del suelo y reduce la capacidad de rebrote. Es fundamental realizar una fertilización nitrogenada y potásica al inicio del rebrote, lo que mejora el crecimiento y la calidad del forraje, aplicando los nutrientes previo a un riego o lluvia para optimizar su aprovechamiento. Se aconseja mantener una altura residual mínima de 8 a 10 centímetros tras el pastoreo, protegiendo las yemas de rebrote y reduciendo la pérdida de humedad. En praderas bajo riego, se debe programar los turnos con base en la evapotranspiración y tipo de suelo, evitando encharcamientos que afecten la aireación radicular. Finalmente, es conveniente implementar prácticas de conservación de forraje, como el ensilaje o la confección de heno, para disponer de reservas durante el verano, cuando se proyecta una menor disponibilidad hídrica y un aumento del estrés térmico en las zonas de secano y precordillera.

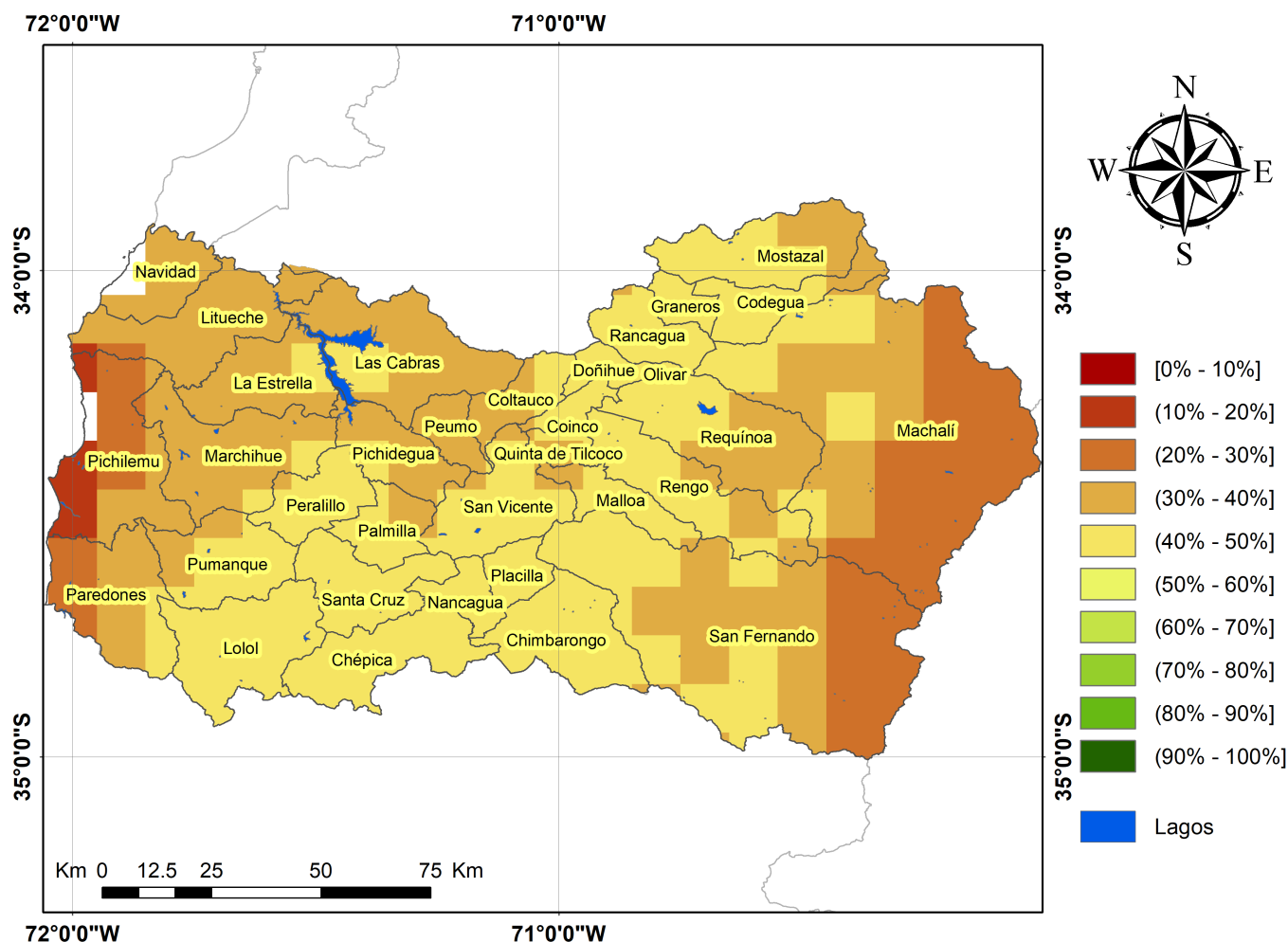
### **Secano Interior > Hortalizas**

En la macrozona Centro —que comprende las regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins— los cultivos hortícolas de primavera, como tomate, lechuga, zapallo italiano, pimentón y poroto verde, se encuentran en etapas de siembra, trasplante y crecimiento vegetativo activo, dependiendo del rubro y zona productiva. Para el próximo trimestre se pronostican temperaturas máximas sobre lo normal y precipitaciones bajo lo normal, condiciones que favorecen el desarrollo de los cultivos, pero también incrementan el riesgo de estrés térmico y déficit hídrico. En este contexto, se recomienda mantener un riego frecuente y eficiente, preferentemente por goteo, ajustando la frecuencia según la textura del suelo y la fase fenológica, para evitar tanto el exceso de humedad como la desecación del perfil radicular. Es importante reforzar la fertilización con nitrógeno, potasio y calcio,

nutrientes claves para el crecimiento y la firmeza de los tejidos, complementando con micronutrientes foliares para mejorar la tolerancia al calor. Se aconseja proteger los cultivos con mallas sombreadoras o acolchados plásticos reflectantes, reduciendo la temperatura del suelo y la pérdida de agua por evaporación. También se debe vigilar la aparición de plagas como trips, pulgones y mosquita blanca, que aumentan con las altas temperaturas, realizando monitoreos permanentes y controles preventivos. Finalmente, se sugiere mantener una buena ventilación y rotación de cultivos, lo que ayuda a reducir enfermedades fúngicas y a conservar la estructura del suelo en una primavera más cálida y seca de lo habitual.

## 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.

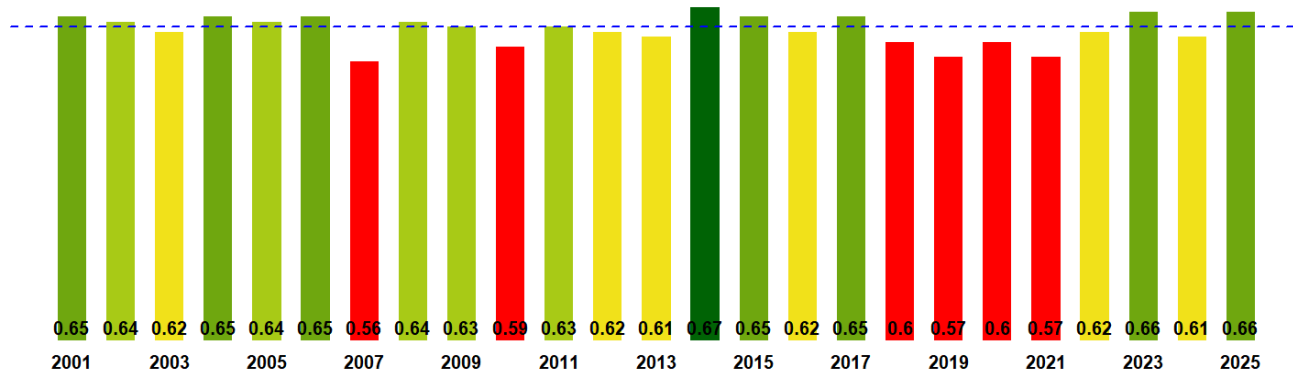
**Disponibilidad de agua del 14 al 29 de septiembre de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins**

## 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).

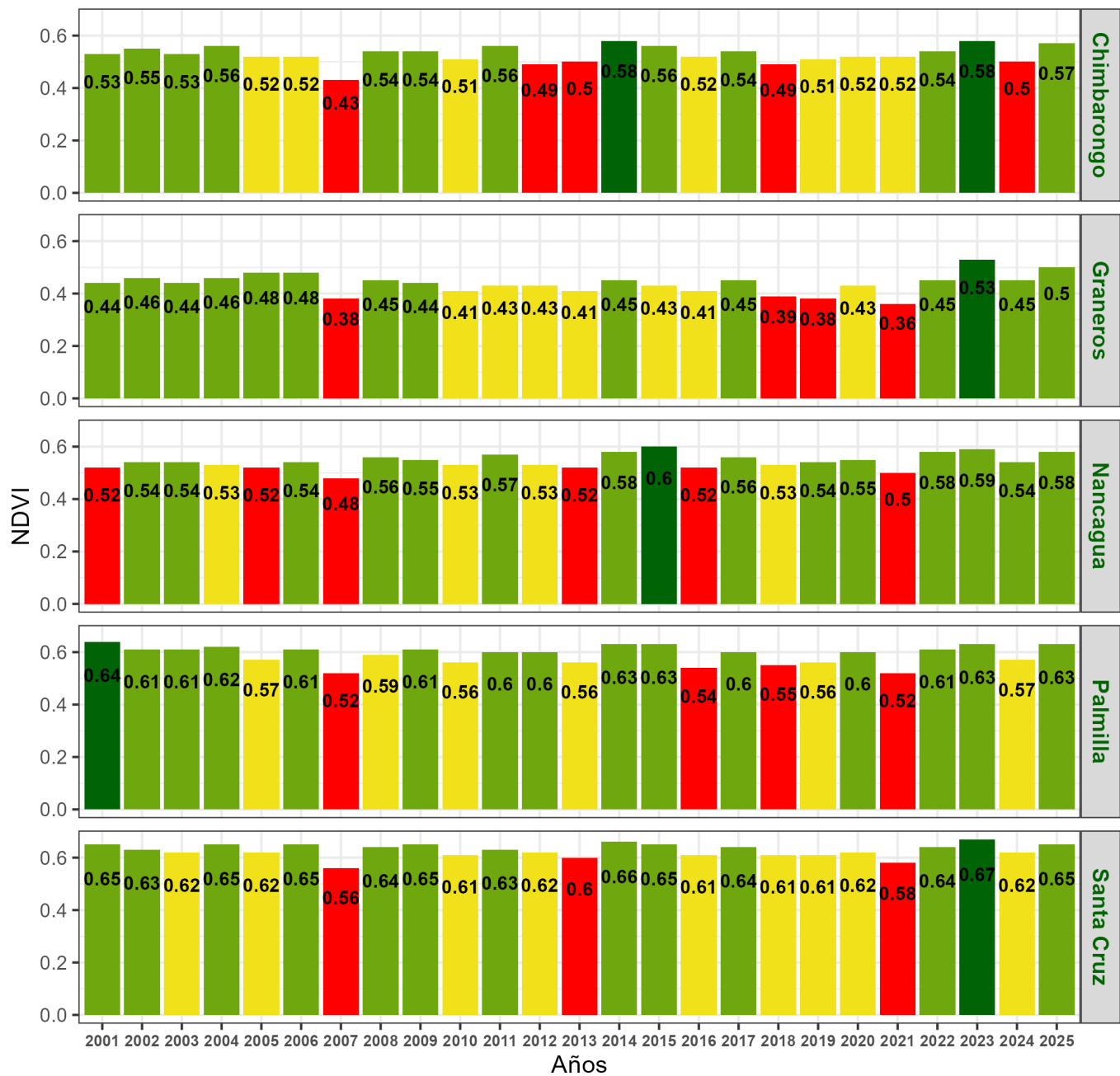
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.66 mientras el año pasado había sido de 0.61. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.62.

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

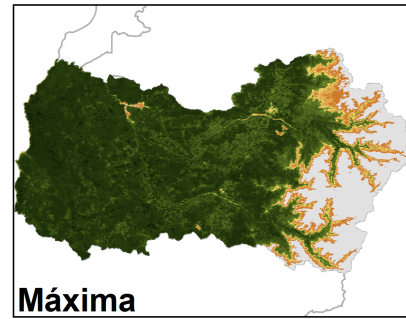
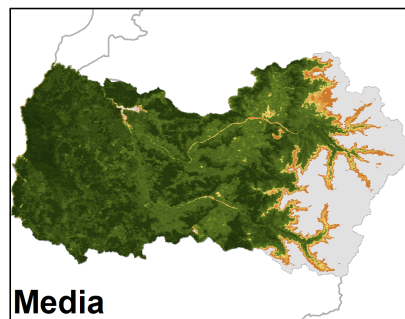
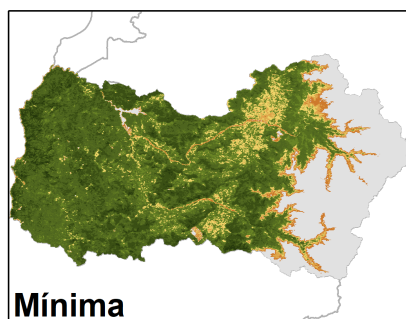
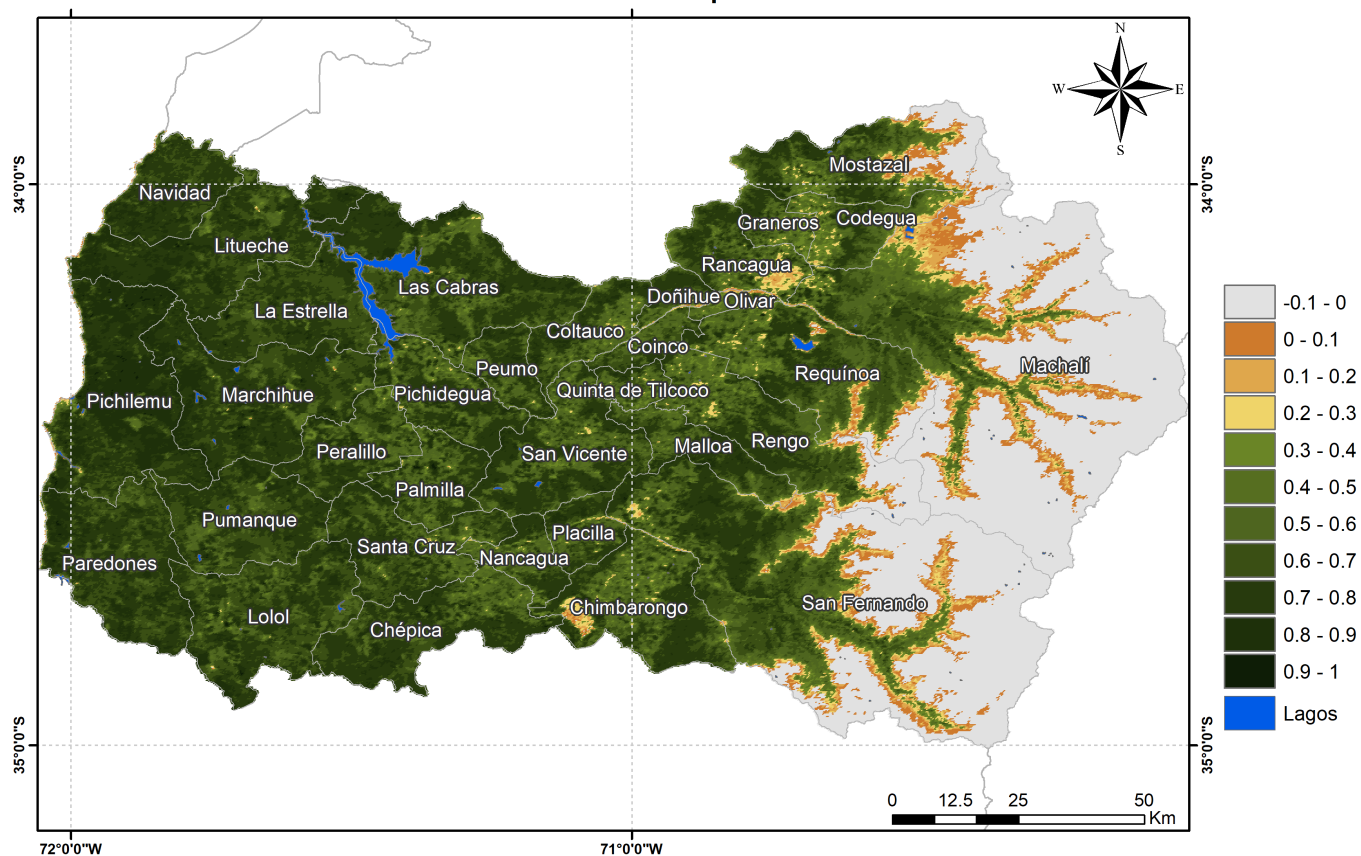
**NDVI regional para el 14 de septiembre al 29 de septiembre**

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

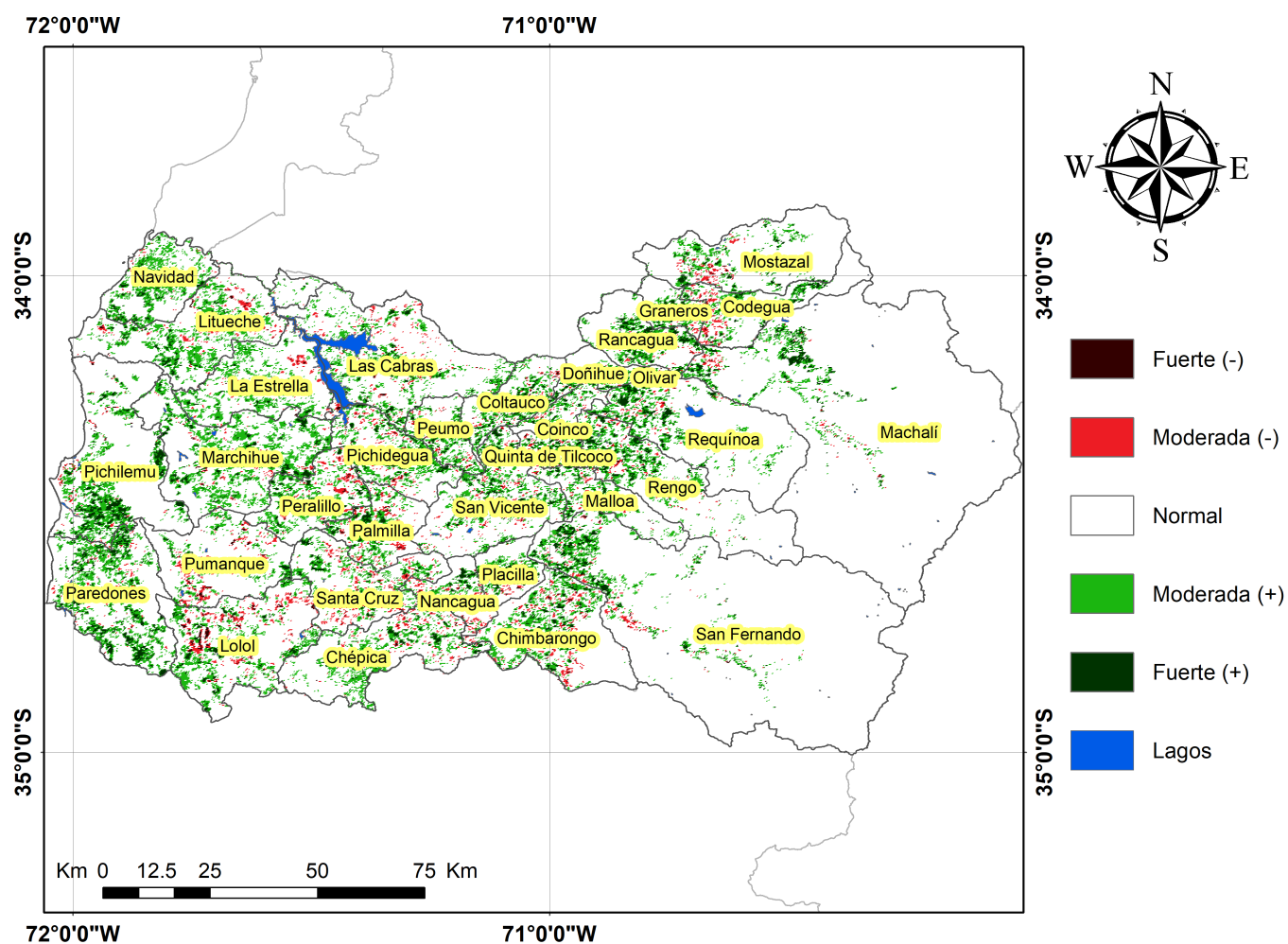
## 14 de septiembre al 29 de septiembre



**Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins  
14 al 29 de septiembre**

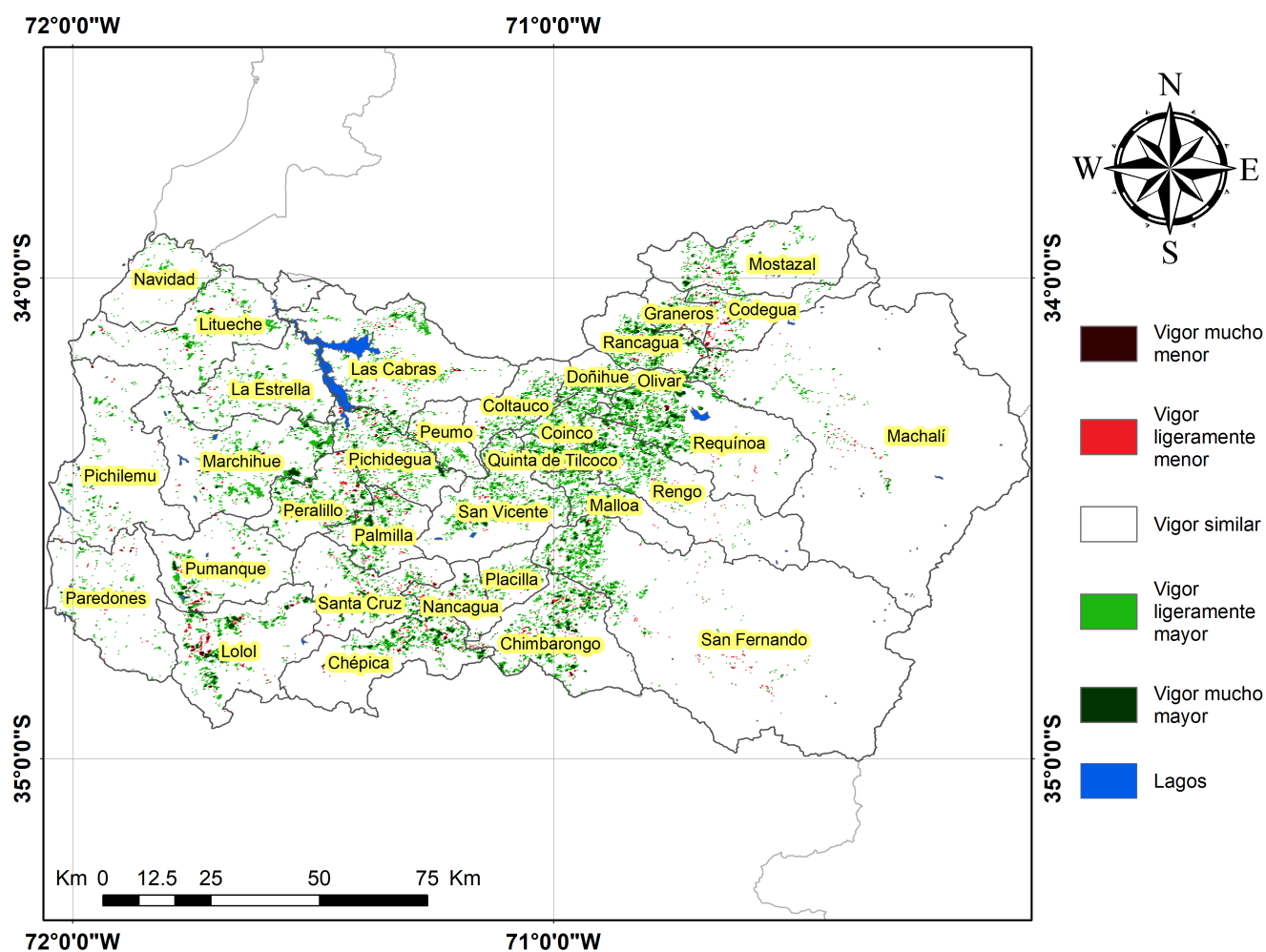


Anomalia de NDVI de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, 14 al 29 de septiembre





## Diferencia de NDVI de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins, 14 al 29 de septiembre

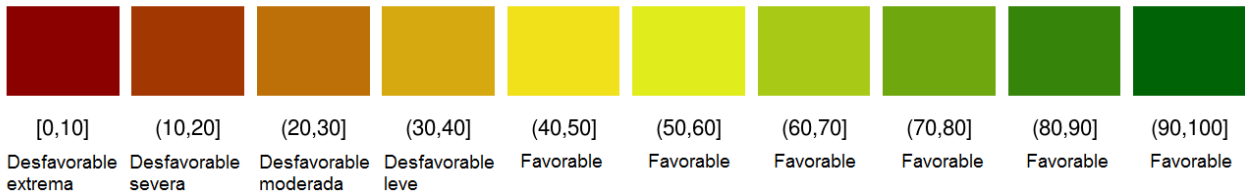


## Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

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).

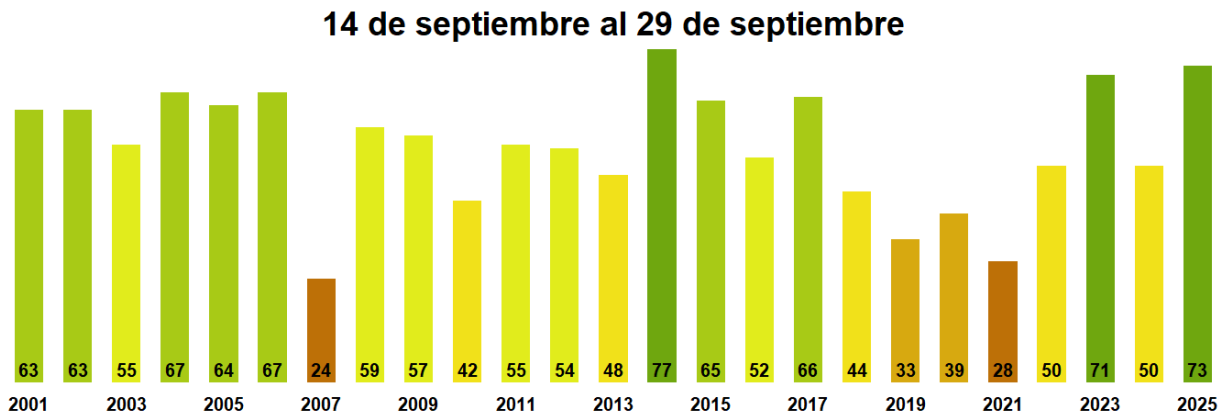
En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 73% para el período comprendido desde el 14 al 29 de septiembre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 50% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de O'Higgins, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

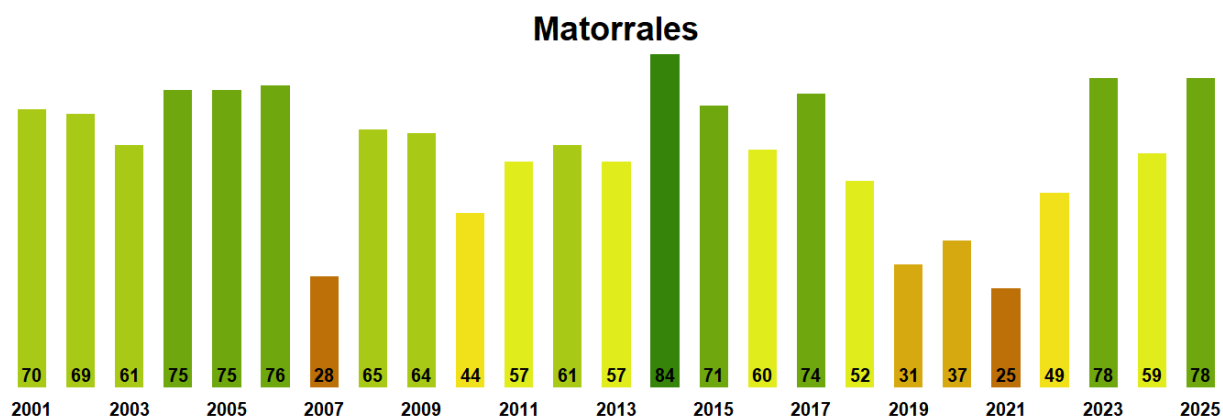


**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

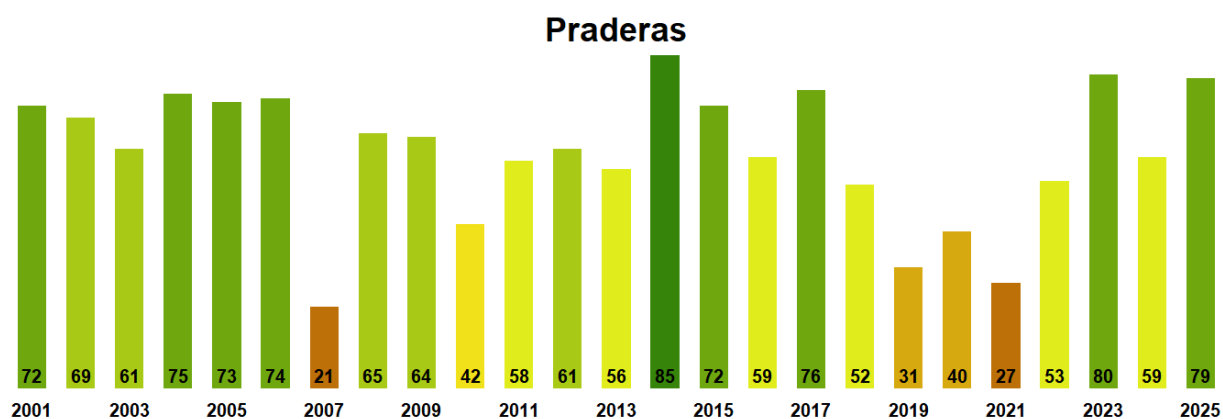
	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	0	0	0	0	33



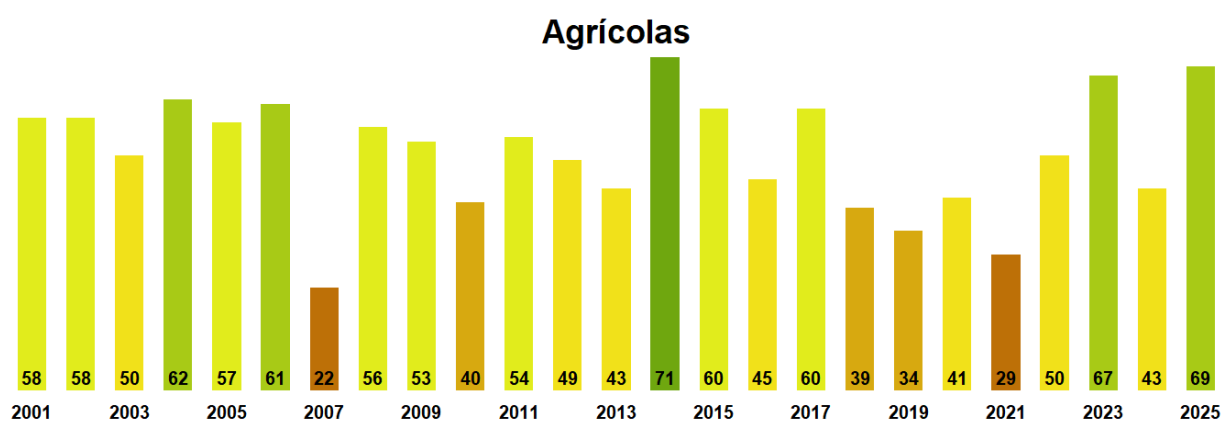
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de O`Higgins



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

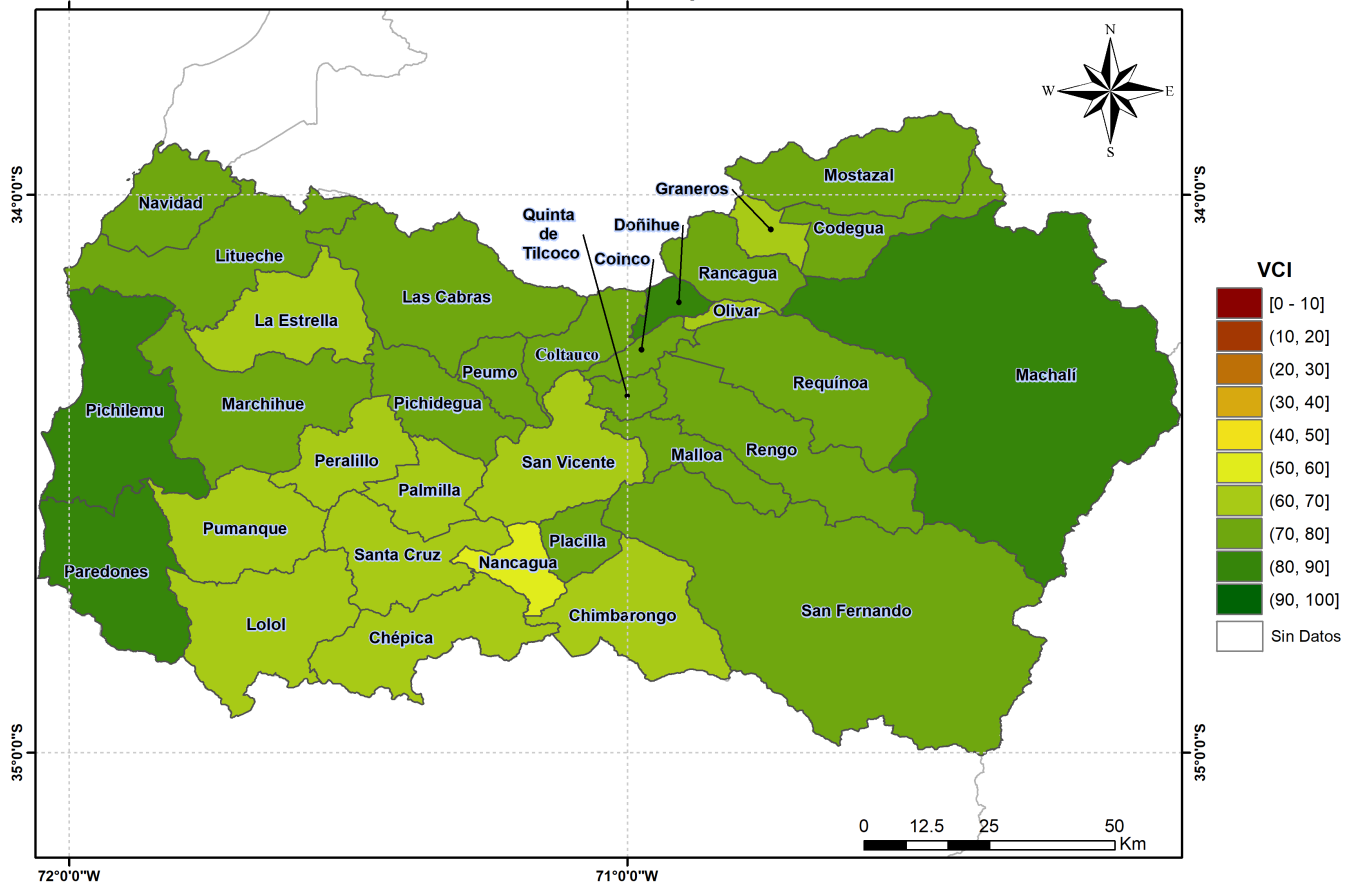


**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de O`Higgins



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

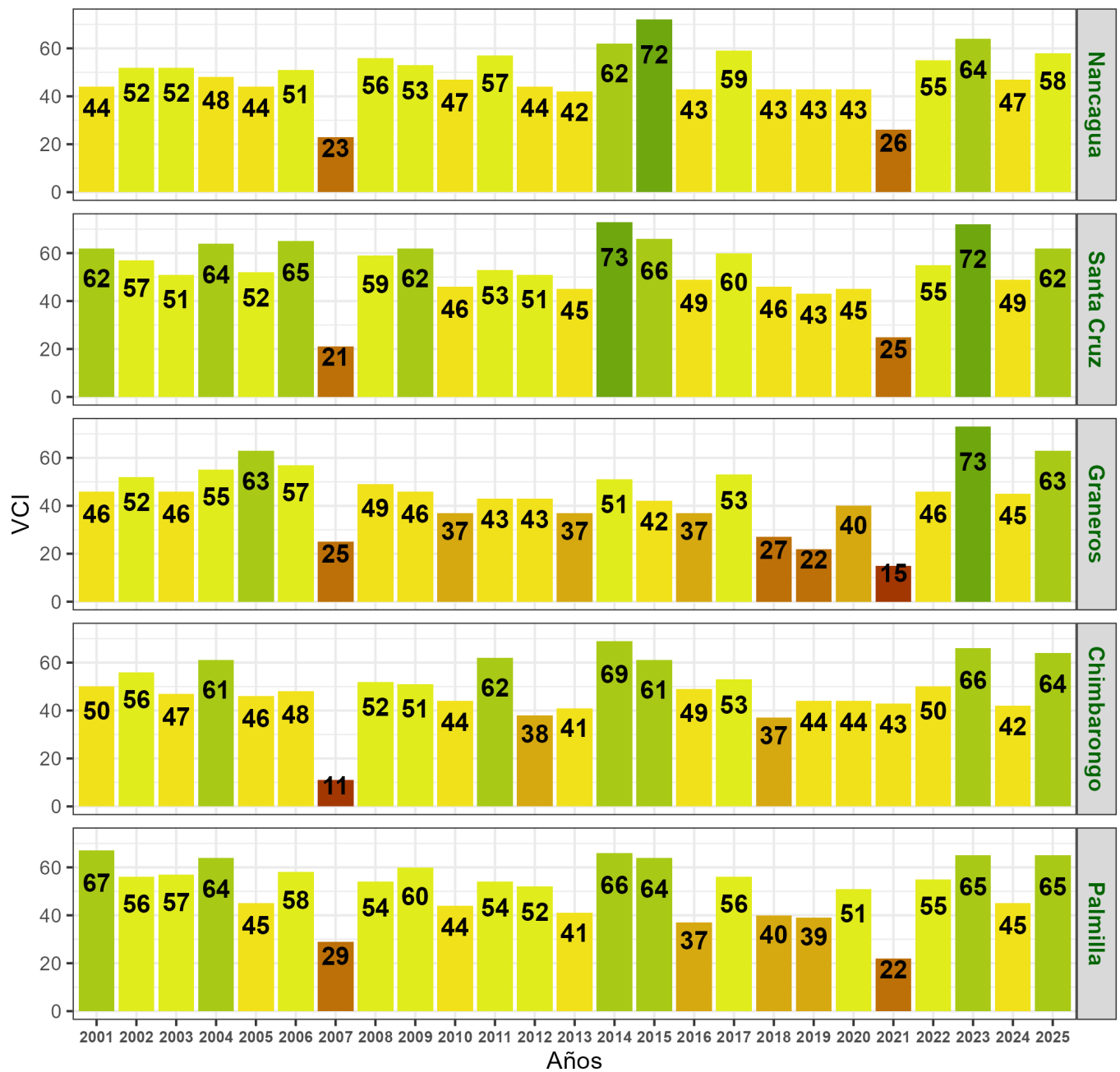
**Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins  
14 al 29 de septiembre**



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

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Nancagua, Santa Cruz, Graneros, Chimbarongo y Palmilla con 58, 62, 63, 64 y 65% de VCI respectivamente.

14 de septiembre al 29 de septiembre



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 14 al 29 de septiembre.