

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

OCTUBRE 2024 — REGIÓN ÑUBLE

Autores INIA

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Cristian Balbontin, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Dalma Castillo Rosales, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Ivan Matus, Ing. Agrónomo Ph.D., Quilamapu
Soledad Espinoza T., Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Kianyon Tay, Ing. Agrónomo, Quilamapu
Lorenzo León, Ingeniero Agrónomo, MSc, Quilamapu
Sigrid Vargas Schuldes, Ingeniera Agrónomo, Quilamapu
Karla Cordero L., Agrónoma, Ph. D., INIA Quilamapu
Ruben Gallegos, Ing., Quilamapu

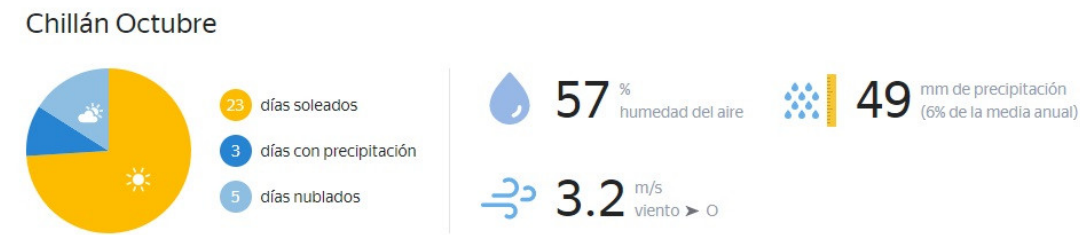
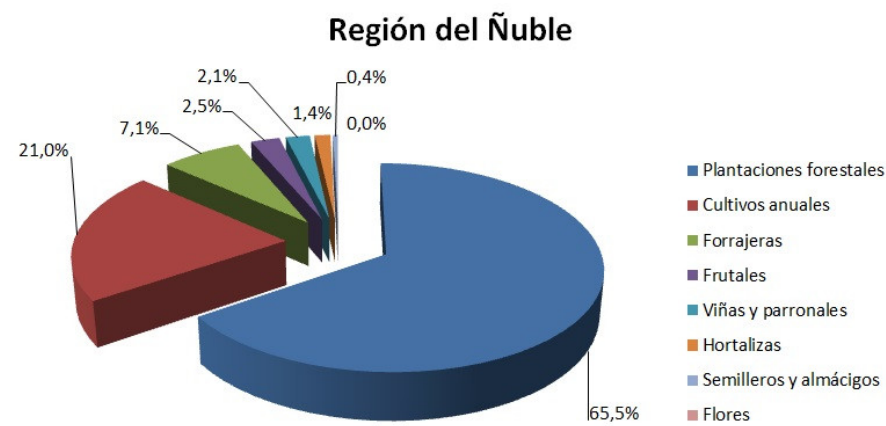
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

Coordinador INIA:

Introducción

La XVI Región de Ñuble presenta dos climas diferentes: clima oceánico (Cfb) en Coemu; y 2 el que predomina es el Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en La Máquina.

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



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Ñuble

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-sep	2024 ene-sep	Variación	Participación
Agrícola	359.178	290.676	323.370	11%	37%
Forestal	55.264	47.579	543.615	1043%	63%
Pecuario	533	312	1.005	222%	0%
Total	414.975	338.567	867.990	156%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Pese a sus vaivenes, el año está en una situación normal en lo que respecta a las precipitaciones. Ha sido también un año mayoritariamente frío. Se proyecta una condición comparada con los valores históricos del trimestre más seca, con temperaturas máximas mayores y temperaturas mínimas menores. Esta condición favoreció un buen estado de las reservas tanto nivales, como de embalses.

Respecto de los rubros.

Arroz. El cultivo está en comienzos de siembra

Leguminosas. En poroto se inicia preparación de suelo, adelantar la siembra debe ser un factor a considerar. En Lenteja, revisar la presencia de malezas de hoja ancha, que si son abundantes debe hacerse un control. Durante este periodo del año donde existen posibilidades de alta humedad relativa y temperaturas mayores a 20°C el cultivo puede verse afectado por la roya de la lenteja

Trigo. Observar posible presencia de enfermedades foliares. Aplica en una parcialidad el total de nitrógeno (urea) en aquellas siembras realizadas a finales de septiembre.

Praderas. Subir la carga animal en la pradera, de acuerdo a la cantidad de forraje existente. Si no realizó la fertilización de mantención en las praderas permanentes aún se puede realizar. En secano interior cuidado con el pastoreo, si las praderas se encuentran en floración, ya que de esta depende la sobrevivencia (producción semillas) del próximo año. Si es necesario disminuir la carga animal en las praderas (para que estas produzcan semilla), así evitar el exceso de consumo.

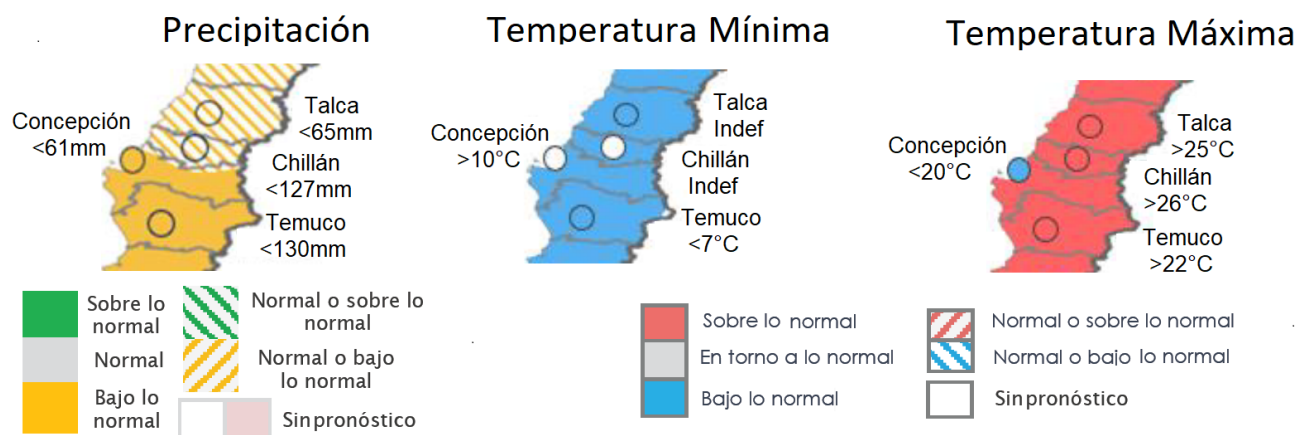
Ganadería. Los ovinos y bovinos, este mes están terminando la parición. Colocar sales minerales en los potreros a libre disposición. El agua de bebida que sea limpia. Revisar la cantidad de forraje en las praderas, por si se debe suplementar. Revisar condición corporal de los animales y decidir la suplementación necesaria. Realizar compra de insumos veterinarios

Componente Meteorológico

El pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile proyecta precipitaciones entre normales y menores a lo normal como suma del trimestre. Así, se esperan precipitaciones menores a 127 mm para Chillán como suma del trimestre octubre-noviembre-diciembre. Si bien la región está en una condición ligeramente bajo su media histórica, esta se mantiene dentro de sus rangos normales.

El pronóstico también indica temperaturas mínimas menores a lo normal con baja incertidumbre, aunque a nivel de estaciones el pronóstico es más indefinido (esto ocurre cuando los modelos puntuales proyectan resultados contradictorios). De hecho, puntualmente la estación Chillán proyecta una condición indefinida para el promedio trimestral de temperaturas mínimo, en tanto que las máximas se esperan mayores a lo normal con alta probabilidad. Así para Chillán se proyecta una temperatura máxima promedio del trimestre superior a 26°C. Si bien el riesgo de heladas es menor de lo que se esperaba a comienzos de año gracias al retardo de la llegada de la condición Niña, la

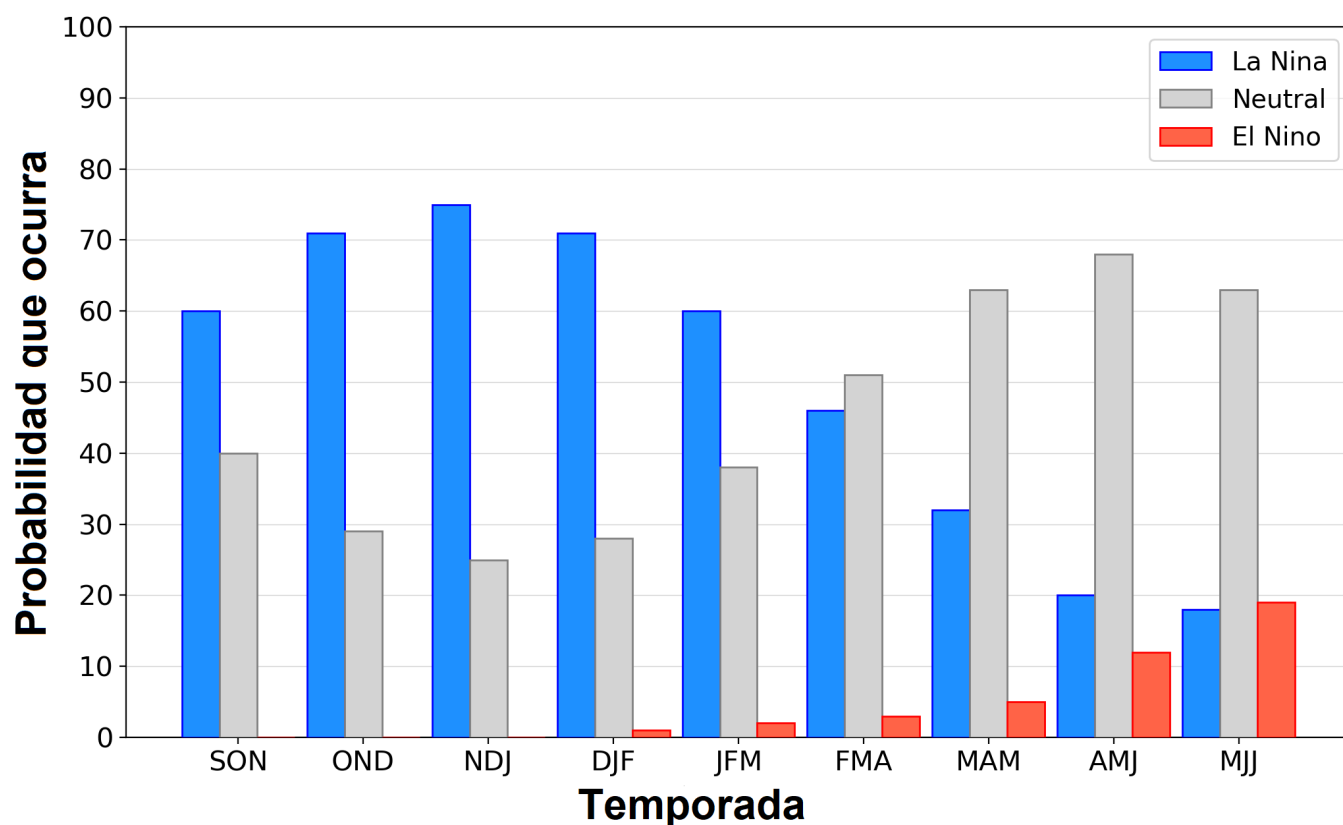
ocurrencia de éstas no se descarta de plano. Por ello, se recomienda estar atentos a las alertas de la Dirección Meteorológica de Chile, y al pronosticador de heladas que desarrolló INIA y que puede ser consultado en el sitio <https://alertas.agromet.cl/monitoreo>



Pronóstico estacional para este trimestre (octubre-noviembre-diciembre) Fuente: <https://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml>

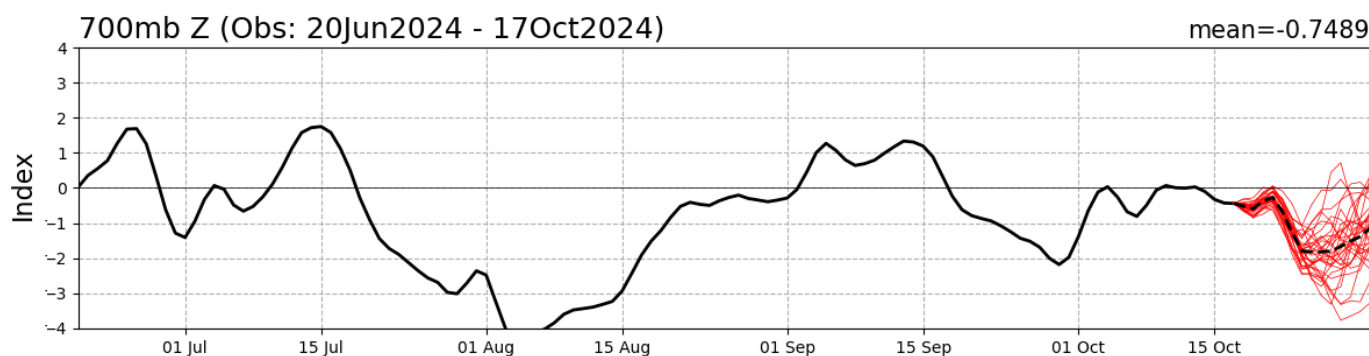
Este pronóstico se hace en base a varios factores, siendo uno de los más importantes el ENSO, un fenómeno que se produce por la interacción de la temperatura superficial del mar (la TSM) y la presión atmosférica (la llamada Oscilación del Sur). Según el IRI (uno de los principales organismos internacionales que estudia el fenómeno), Ya se salió de la fase Niño y se está en una fase Neutral, que debiera de derivar a una fase Niña, la cual se ha ido retrasando respecto de los opronósticos originales. En efecto, las mediciones de temperatura superficial del mar en la zona 3.4 (la que mejor se correlaciona con la condición chilena), indican que si bien hay un enfriamiento en los últimos meses, este es menor a los umbrales para entrar en la categoría de Niña. Así, se espera que la condición Niña se consolide para el trimestre Septiembre-Octubre-Noviembre.

Probabilidad de que ocurran las distintas fases de ENSO.



https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_plume

La Oscilación Antártica por su parte se proyecta que entre en una fase negativa, lo que genera un aumento en la probabilidad del ingreso de frentes.



Valor del índice de Oscilación Antártica. En rojo la proyección para los próximos 15 días. Fuente: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/daily_ao_index/aao/aao.shtml

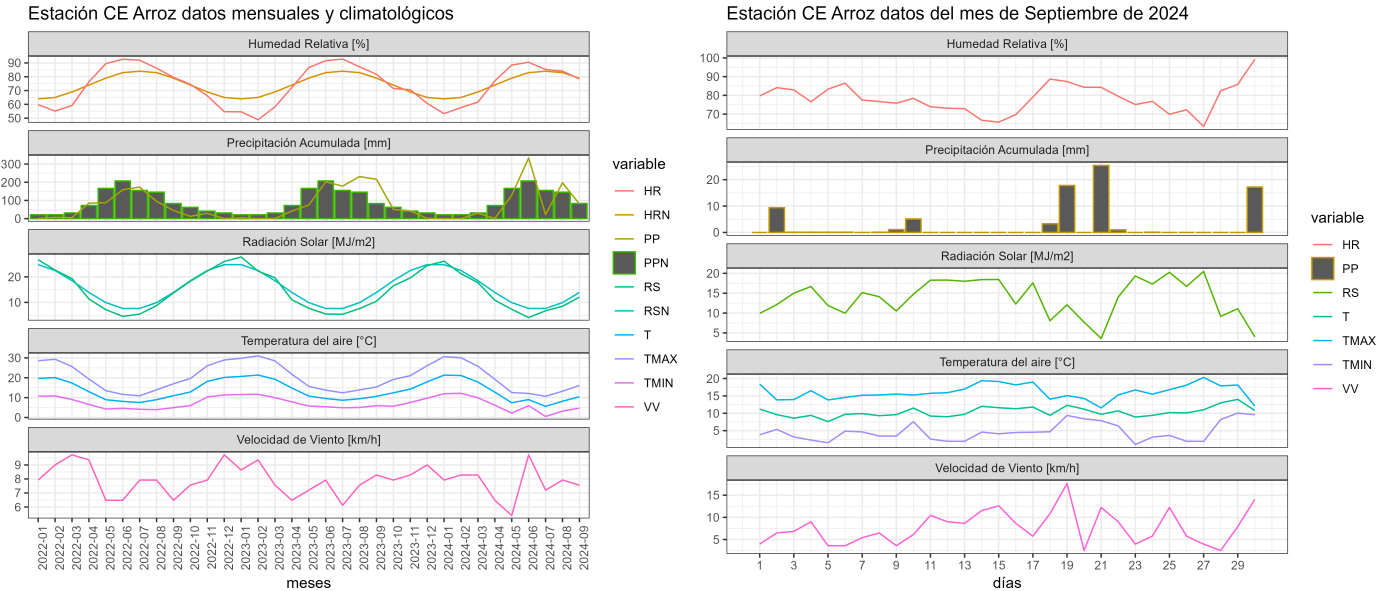
Estación CE Arroz

La estación CE Arroz corresponde al distrito agroclimático 7-9-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.8°C, 11.5°C y 18.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.7°C (-0.1°C bajo la

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

climatológica), la temperatura media 10.4°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.1°C (-2.1°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 80.9 mm, lo cual representa un 107.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 792.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 860 mm, lo que representa un déficit de 7.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 216.3 mm.



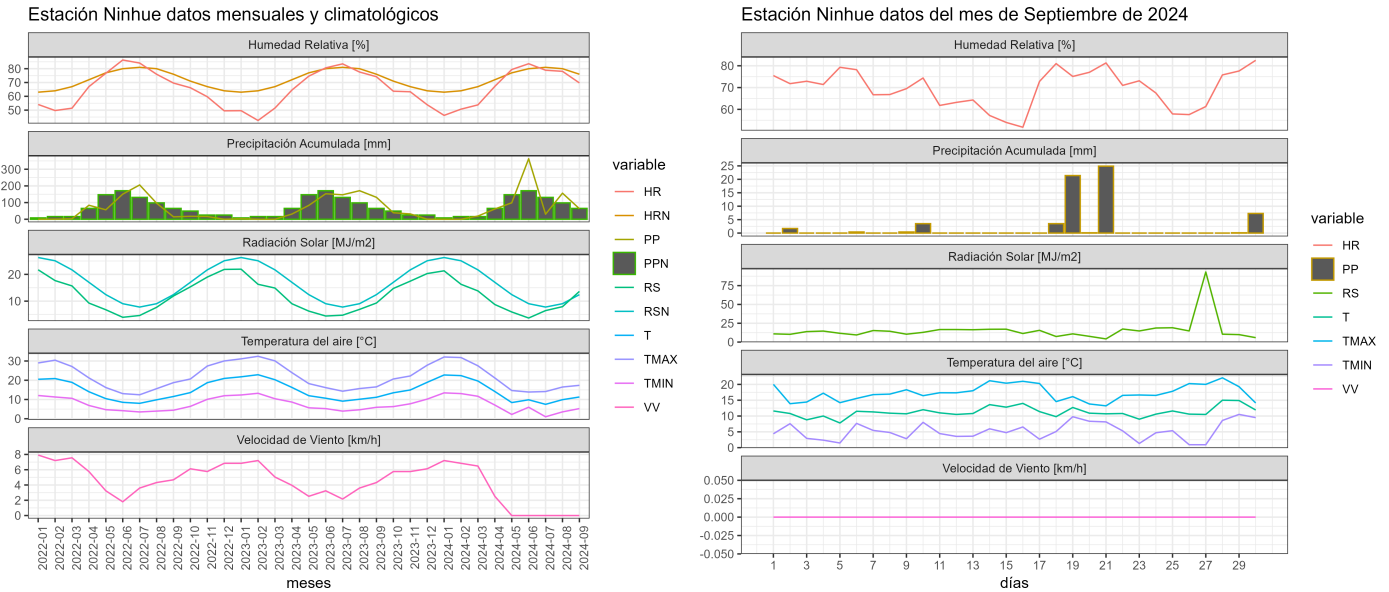
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	7	19	17	63	161	220	165	133	75	52	22	16	860	950
PP	0	0	29.5	0.8	129.3	333.3	21.9	197.2	80.9	-	-	-	792.9	792.9
%	-100	-100	73.5	-98.7	-19.7	51.5	-86.7	48.3	7.9	-	-	-	-7.8	-16.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	4.7	10.4	16.1
Climatológica	4.8	11.5	18.2
Diferencia	-0.1	-1.1	-2.1

Estación Ninhue

La estación Ninhue corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 11.4°C y 17.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.3°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.3°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.3°C (-0.3°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 63.3 mm, lo cual representa un 95.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 792.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 800 mm, lo que representa un déficit de 1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 131.5 mm.

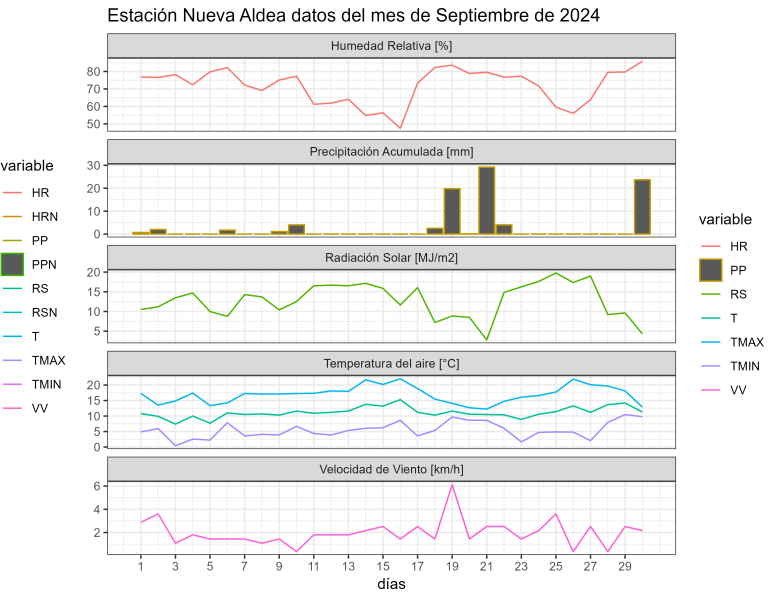
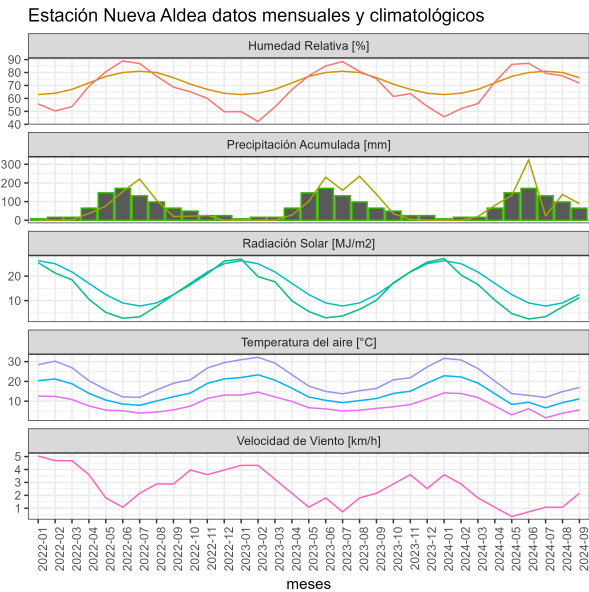


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	13	17	55	151	214	154	125	66	45	21	12	800	878
PP	0	0	19.2	61.4	98.7	362.8	30.4	156.3	63.3	-	-	-	792.1	792.1
%	-100	-100	12.9	11.6	-34.6	69.5	-80.3	25	-4.1	-	-	-	-1	-9.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	5.3	11.3	17.3
Climatológica	5.2	11.4	17.6
Diferencia	0.1	-0.1	-0.3

Estación Nueva Aldea

La estación Nueva Aldea corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.1°C, 11.4°C y 17.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.5°C (0.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.2°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.9°C (-0.8°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 88.8 mm, lo cual representa un 141% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 805.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 759 mm, lo que representa un superávit de 6.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 139.9 mm.

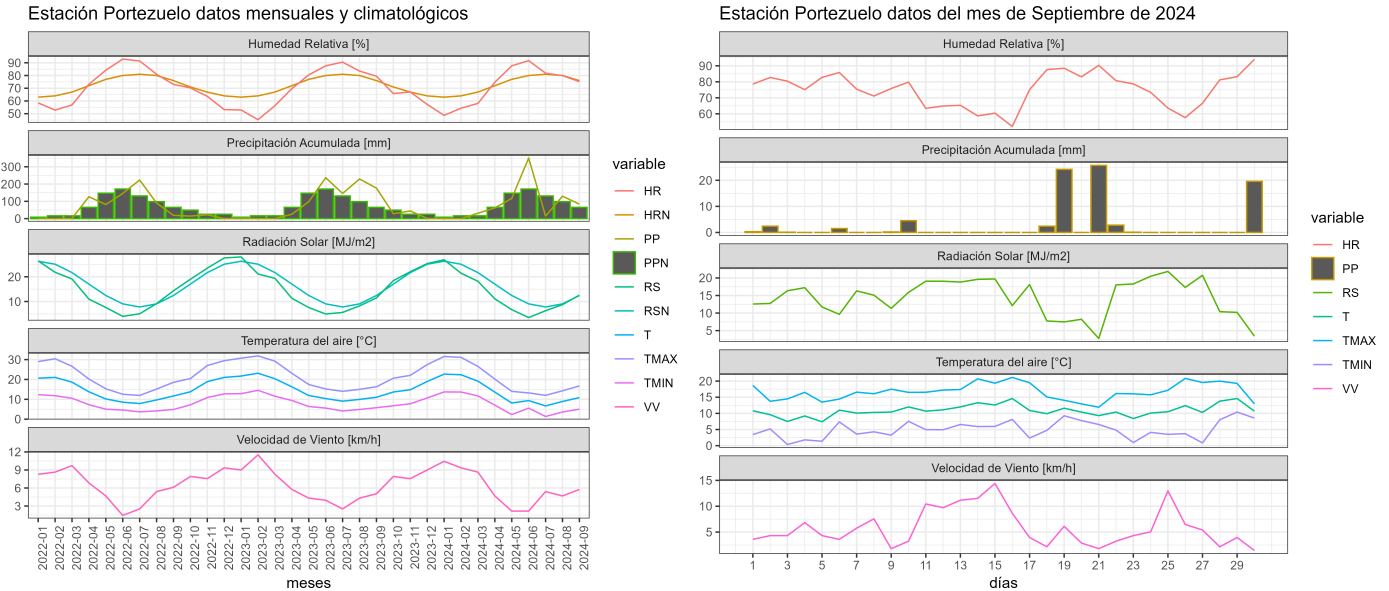


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	14	19	55	141	199	143	119	63	46	22	16	759	843
PP	0	0	19.8	79.4	132.4	324.3	22.7	138.4	88.8	-	-	-	805.8	805.8
%	-100	-100	4.2	44.4	-6.1	63	-84.1	16.3	41	-	-	-	6.2	-4.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	5.5	11.2	16.9
Climatológica	5.1	11.4	17.7
Diferencia	0.4	-0.2	-0.8

Estación Portezuelo

La estación Portezuelo corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 11.3°C y 17.4°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 (-0.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.9°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.7°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 83.8 mm, lo cual representa un 127% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 789.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 799 mm, lo que representa un déficit de 1.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 176.3 mm.

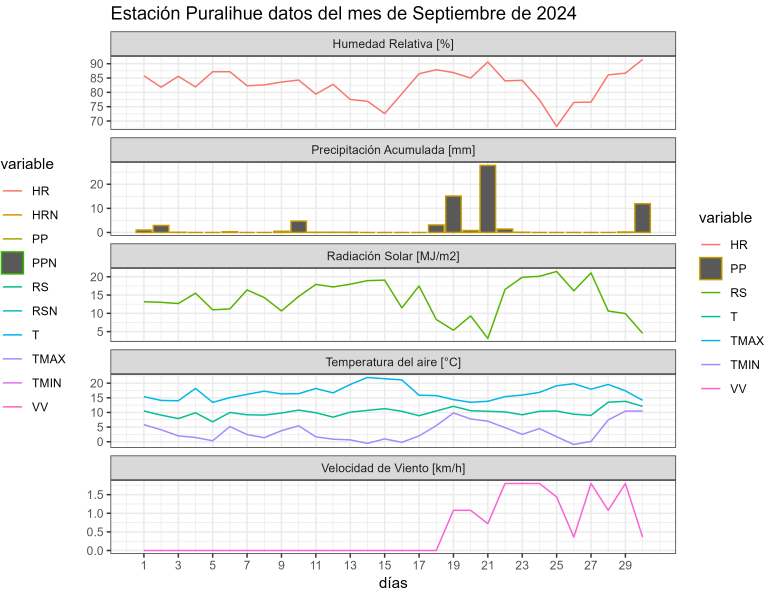
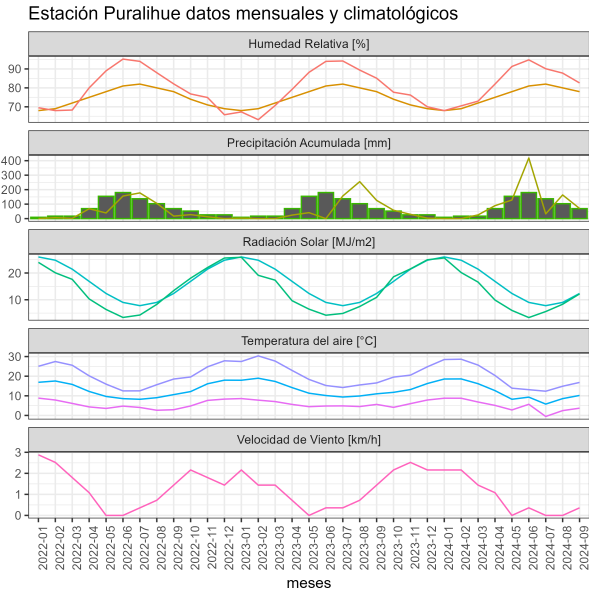


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	16	19	57	150	209	151	125	66	47	22	15	799	883
PP	0	0	31.1	62.1	117	350.7	14.6	129.8	83.8	-	-	-	789.1	789.1
%	-100	-100	63.7	8.9	-22	67.8	-90.3	3.8	27	-	-	-	-1.2	-10.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	5	10.9	16.7
Climatológica	5.2	11.3	17.4
Diferencia	-0.2	-0.4	-0.7

Estación Puralihue

La estación Puralihue corresponde al distrito agroclimático 7-8-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.6°C, 10.9°C y 17.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.6°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.2°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.8°C (-0.3°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 70.2 mm, lo cual representa un 121% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 928.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 707 mm, lo que representa un superávit de 31.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 125.9 mm.

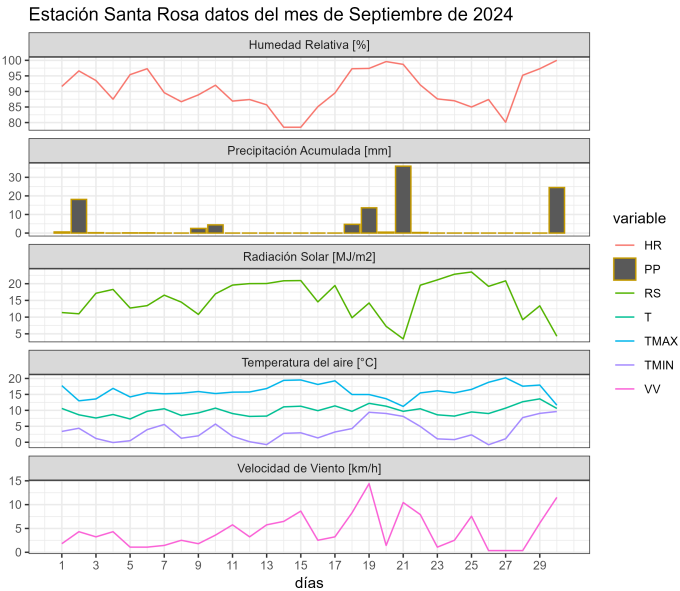
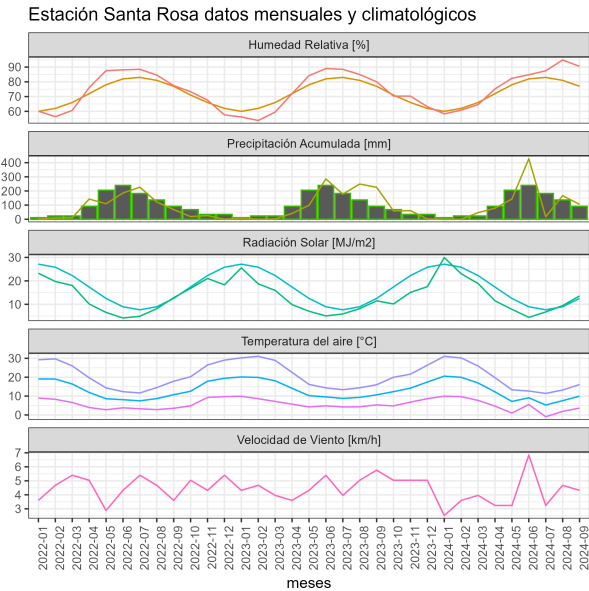


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	12	16	48	132	189	135	112	58	43	19	13	707	782
PP	0	0.2	25.6	89.4	128.4	418.4	32.9	163.3	70.2	-	-	-	928.4	928.4
%	-100	-98.3	60	86.2	-2.7	121.4	-75.6	45.8	21	-	-	-	31.3	18.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	3.6	10.2	16.8
Climatológica	4.6	10.9	17.1
Diferencia	-1	-0.7	-0.3

Estación Santa Rosa

La estación Santa Rosa corresponde al distrito agroclimático 7-8-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.1°C, 11°C y 17.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.5°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.9°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.1°C (-1.8°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 105.6 mm, lo cual representa un 120% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 985.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 993 mm, lo que representa un déficit de 0.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 225.8 mm.



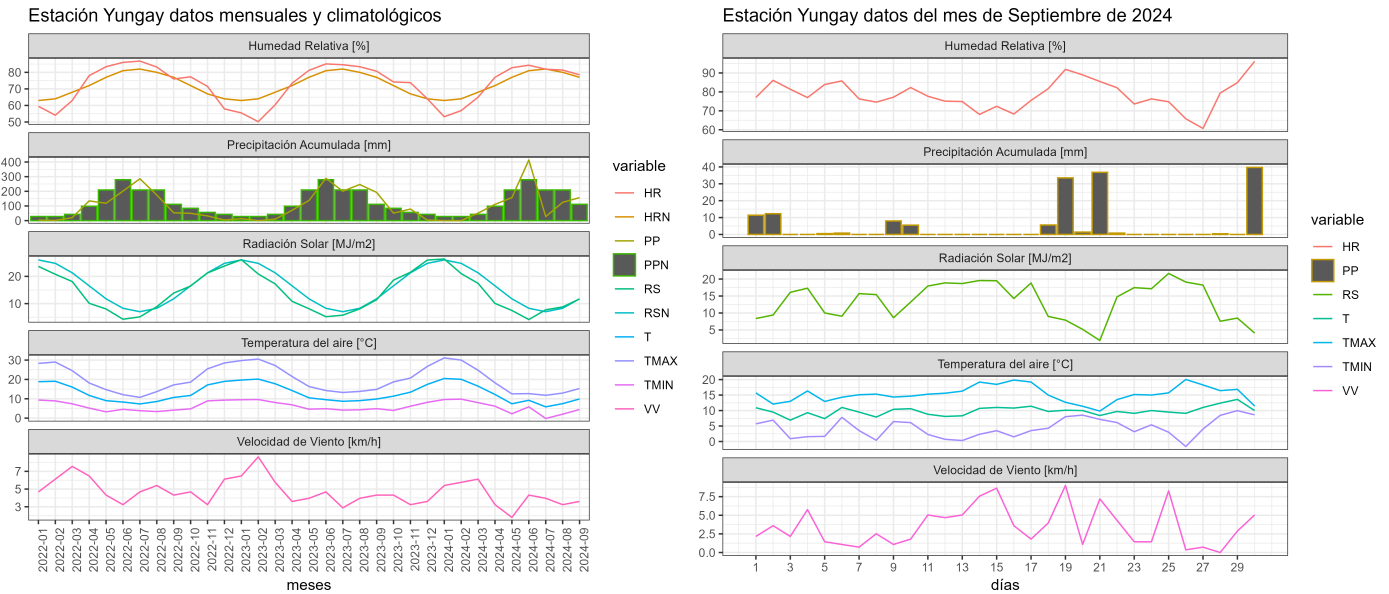
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	23	20	74	182	250	191	156	88	63	27	22	993	1105
PP	0	0	46.8	78	143.1	427.6	17.8	166.6	105.6	-	-	-	985.5	985.5
%	-100	-100	134	5.4	-21.4	71	-90.7	6.8	20	-	-	-	-0.8	-10.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	3.5	9.9	16.1
Climatológica	4.1	11	17.9
Diferencia	-0.6	-1.1	-1.8

Estación Yungay

La estación Yungay corresponde al distrito agroclimático 6-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.2°C, 10.6°C y 17°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de septiembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.3°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.8°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.3°C (-1.7°C bajo la climatológica). En el mes de septiembre se registró una pluviometría de 156.7 mm, lo cual representa un 161.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a septiembre se ha registrado un total acumulado de 1041.8 mm,

en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1110 mm, lo que representa un déficit de 6.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 192.7 mm.



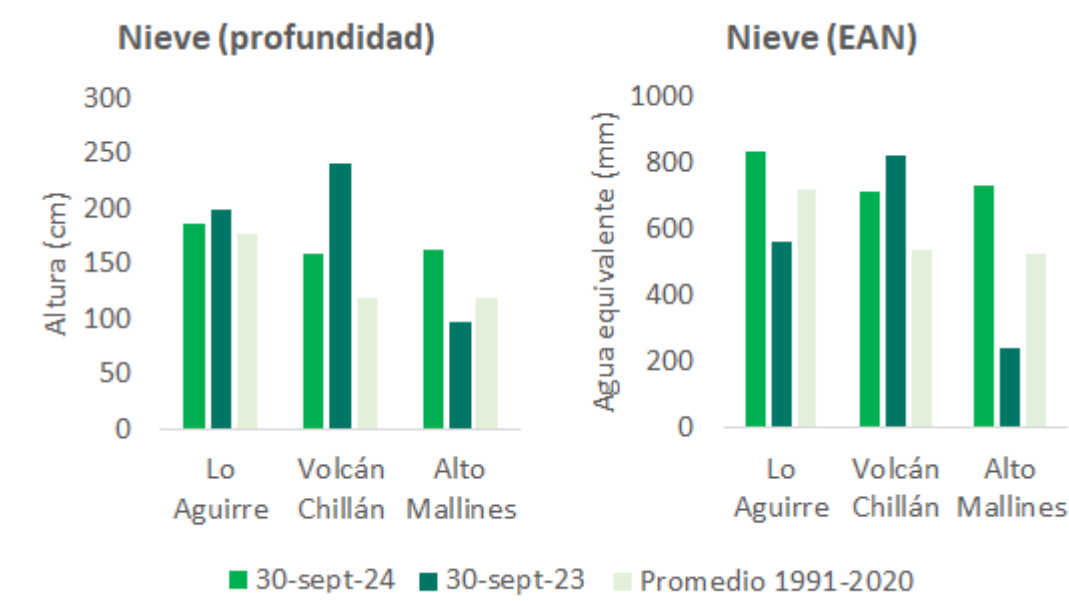
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	16	29	30	90	191	270	211	176	97	78	39	33	1110	1260
PP	0	0	51.3	110.9	157.2	413.5	27.4	124.8	156.7	-	-	-	1041.8	1041.8
%	-100	-100	71	23.2	-17.7	53.1	-87	-29.1	61.5	-	-	-	-6.1	-17.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2024	4.3	9.8	15.3
Climatológica	4.2	10.6	17
Diferencia	0.1	-0.8	-1.7

Componente Hidrológico

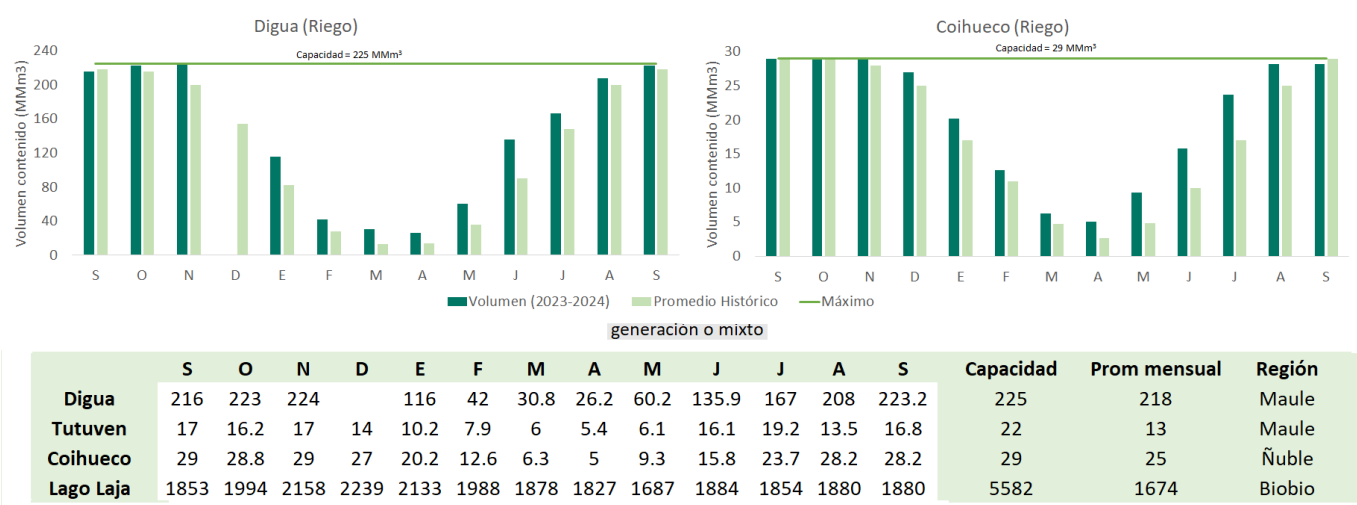
La acumulación de nieve sigue siendo mayor a la media histórica, estando incluso por sobre a lo acumulado el año pasado en lo que respecta aequivalente en agua (aunque ligeramente menos en términos de altura). Las rutas de nieve se miden hasta el 30 de septiembre, fecha

que se reporta en este boletín.

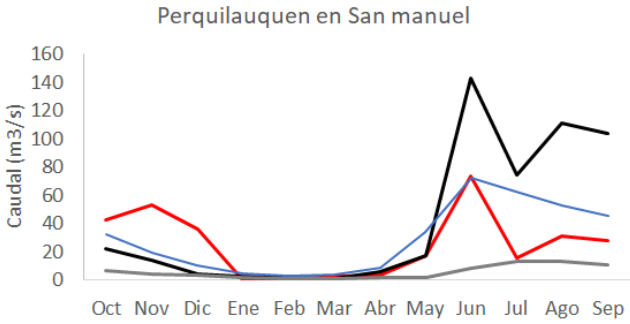


Reporte de las rutas de nieve de la DGA.
<https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx>

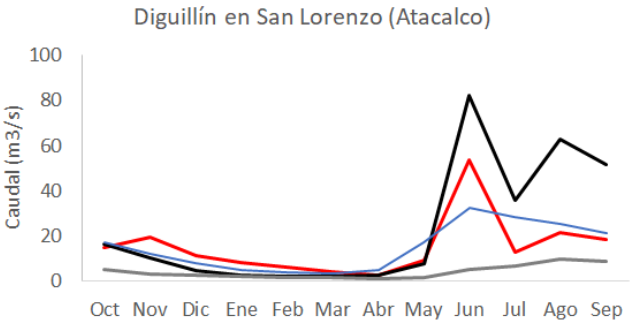
De la misma manera los embalses están en un nivel alto, estando casi todos sobre su media histórica



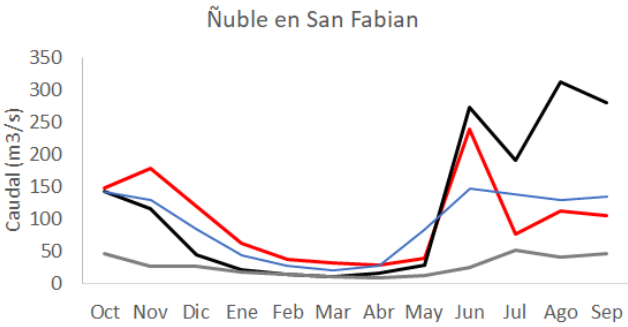
Los caudales de septiembre por su parte son ligeramente menores a su media histórica, lo que se explica si por las bajas temperaturas que recién se empezaron a recuperar en octubre.



	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Q.2023-2024	42.9	53.3	36.1	(*)	(*)	2.7	3.7	17.2	73.7	16	31.1	28
Q.2022-2023	22.5	13.8	4.6	2.2	1.5	1.3	6	17	142.5	74.1	111.4	103.8
Q.Promedio*	32.5	19.4	10.1	4.5	3.2	3.6	8.9	33.8	71.9	62.7	52.9	45
Q.Min.Mes*	6.3	4.1	3.2	1.5	1.2	1	1.5	1.8	8.5	13.5	13.1	11.1



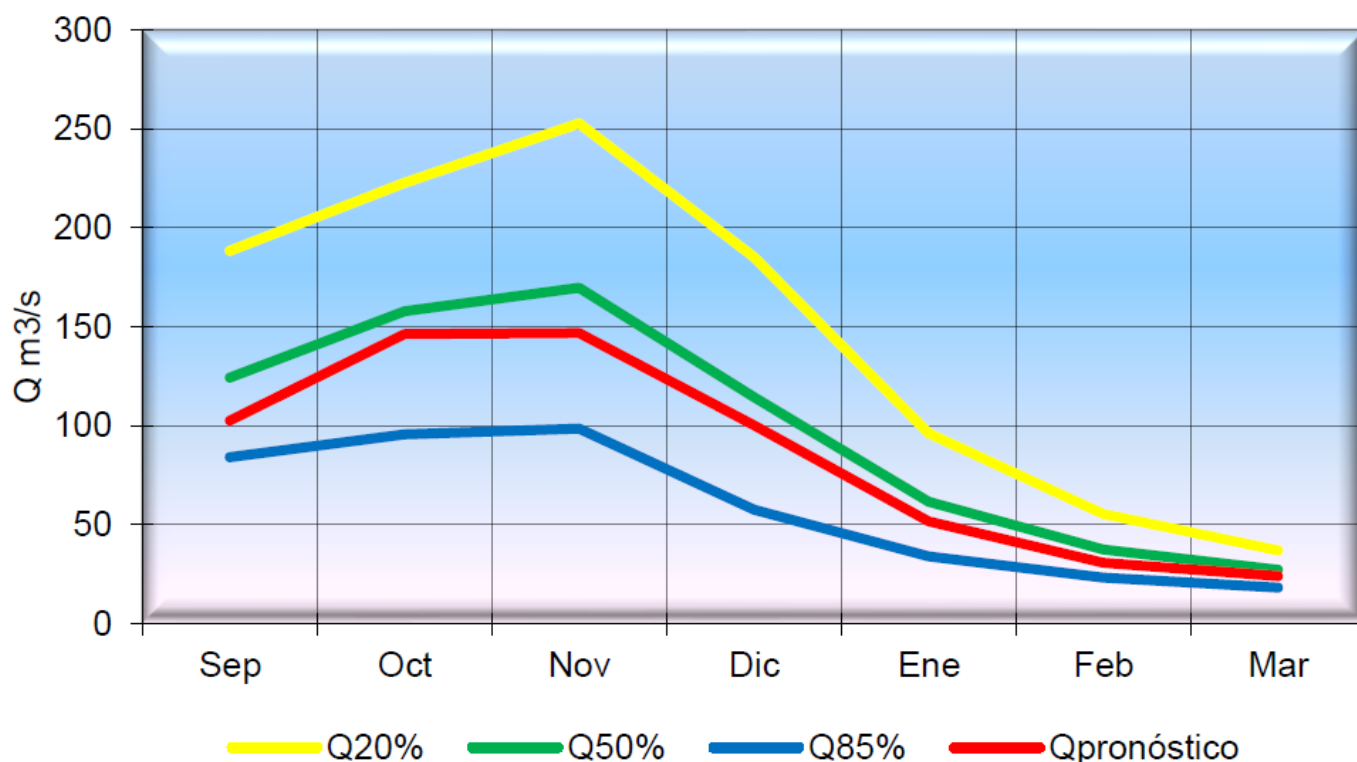
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Q.2023-2024	14.7	19.5	11.5	8.1	6.2	4.1	2.9	9.3	53.5	12.9	21.7	18.3
Q.2022-2023	16.2	10.4	4.7	2.9	2.3	2	2.4	7.7	82.2	35.7	62.8	51.4
Q.Promedio*	17.3	12.2	7.9	4.8	3.7	3.2	4.9	17.1	32.2	28.2	25.2	21
Q.Min.Mes*	5.2	3.3	2.5	1.9	1.4	1.5	1.2	1.7	5.4	6.6	9.9	8.8



	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Q.2023-2024	148.4	177.9	120.7	62.3	38	32.1	28.4	39.4	240	77.8	112.5	105.5
Q.2022-2023	142.8	116	45.6	21.3	14.1	11.7	17.1	29.7	273.4	190.4	311.6	279.5
Q.Promedio*	142.2	130	84.8	43.9	27.8	21.5	27.8	83.2	146.8	138.1	130.3	135.1
Q.Min.Mes*	47	27.7	26.9	18	14.1	10.2	8.9	12.5	26	51.5	40.6	46.1

La situación configura un buen pronóstico de caudales para la temporada estival. De hecho, la Dirección General de aguas proyecta un caudal superior al normal durante todo el periodo

Ñuble en San Fabián Temporada 2024/2025



Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Arroz

El cultivo de arroz, se encuentra en la mayoría de la zona de cultivo, iniciando la preparación de suelos, este atraso se debe principalmente, a las precipitaciones de septiembre y parte de octubre, donde el uso del arado cincel, es el implemento ideal, para comenzar la preparación de suelos, ya que permite aumentar la velocidad de secado del suelo. Las siembras, probablemente se iniciaran la ultima semana de octubre, principalmente bajo el sistema de siembra mecanizado en seco, donde se recomiendan profundidades de siembra de 2 a 3 centímetros. No se preveen aumentos considerables de temperatura, por lo que la germinación y crecimiento en los primeros estados del cultivo, va a ser lenta.

El uso de herbicidas de pre-emergencia, se puede realizar, antes del segundo riego, y antes de la emergencia del cultivo, mezclado con un herbicida de control total.

Depresión Intermedia > Cultivos > Leguminosas

Poroto

Durante el mes de octubre se debe iniciar la preparación del suelo previo al establecimiento del cultivo. Los productores deben considerar la historia del potrero y el tipo de suelo, esto en términos de residualidad de herbicidas utilizados con anterioridad y al tipo y carga de malezas existentes, también un factor importante a considerar son las condiciones de drenaje del potrero, siendo el poroto muy sensible a suelos con excesiva humedad.

El poroto también es sensible a los suelos fríos, adelantar la siembra debe ser un factor a considerar, pues esto puede afectar la germinación del cultivo, ya que un mayor tiempo bajo suelo y sin emergencia del cultivo incrementa el riesgo en verse afectado por el complejo de hongos y/o plagas causantes de las pudriciones y daños radiculares. Siembra en suelos más cálidos en la primavera ayudará a estimular la emergencia y el crecimiento rápido.

Un factor importante a considerar es que al momento de la siembra el suelo cuente con una buena humedad, esto permitirá una rápida y uniforme emergencia del cultivo y facilitará la acción de los herbicidas y fertilizantes. Si al momento previo a la siembra cuenta con poca humedad, es recomendable regar el suelo, y esperar hasta que el suelo reúna las óptimas condiciones para poder sembrar, aunque esto signifique reatrasar la siembra en algunos días.

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Las siembras de variedades de trigos de invierno y/o de hábito alternativo, se encuentran en encañado. Ya se debiera haberse aplicado la segunda dosis de nitrógeno, completando el total considerado para el cultivo.

Es importante determinar la aparición de alguna enfermedad foliar, como podría ser septoria u otras manchas foliares y/o alguna deficiencia nutricional que pudiera ser corregida con algún fertilizante de aplicación foliar.

Para siembras con variedades de primavera, establecidas entre a partir del 15 de julio, ya se debiera haber aplicado la segunda dosis de nitrógeno, completando el total considerado para el cultivo.

Para aquellas siembras realizadas tarde, 15 de septiembre, ya se debiera haber aplicado la segunda dosis de nitrógeno, completando el total considerado para el cultivo. También se debe realizar el control de malezas.

Se debe estar observando el cultivo para identificar la posible aparición de enfermedades fúngicas como son roya amarilla y roya colorada de hoja.

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos: Terminó la parición, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Asegurar que las hembras, posean suficiente forraje, por lo tanto, si es necesario seguir suplementando con forraje conservado. A su vez, disponer de residuos de molinería que pueden ser usados como suplementación y agregar algo de grano, a las raciones. Lo anterior es relevante en el primer mes de lactancia.

- b) Revisar periódicamente los comederos o canoas y repararlos si existen problemas.
- c) Disponer sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales.
- d) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, ya que es fundamental para una buena producción de leche.
- e) Evitar el estrés en el arreo de los animales, debido a uso de perros u otros utensilios. Cuidar siempre del bienestar animal.
- f) Prepararse para el encaste siguiente.
- g) Eliminar aquellas hembras de vientres de mayor edad o secas.
- h) Elegir y examinar los toros.
- i) Realizar la compra e instalación de aretes insecticidas, para la mosca de los cuernos. A su vez, desparasitar y vacunar al rebaño.

Depresión Intermedia > Praderas

Las praderas sembradas en otoño ya han iniciado su período de crecimiento activo y se pueden comenzar a pastorear con ovinos o bovinos. Preocuparse que el suelo este firme y sin exceso de humedad para evitar daño en la pradera.

Las praderas de pastoreo (trébol blanco/gramíneas) han crecido según lo esperado a la época, aumentando su tasa de crecimiento por el aumento de la temperatura ambiental; se puede comenzar a subir la carga paulatinamente, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación e ir ajustando la carga animal de acuerdo a la disponibilidad de forraje.

Las praderas de corte (trébol rosado y alfalfa) han comenzado su temporada de crecimiento, y durante este mes estarían idóneas para comenzar la elaboración de heno.

Se debe realizar la fertilizar de mantención en praderas permanentes de pastoreo, si aún no se efectúa, con 150-200 kg superfosfato triple/ha y 100 a 150 kg/ha de muriato de potasio. No se recomienda aplicar nitrógeno, ya que irá en menoscabo del trébol blanco favoreciendo el crecimiento de la gramínea. En praderas de corte (alfalfa y trébol rosado) de segundo año fertilizar con 200-300 kg/ha de muriato de potasio, parcializado en dos dosis durante la última quincena de octubre y enero.

Precordillera > Cultivos > Leguminosas

Poroto

Durante el mes de octubre se debe iniciar la preparación del suelo previo al establecimiento del cultivo. Los productores deben considerar la historia del potrero y el tipo de suelo, esto en términos de residualidad de herbicidas utilizados con anterioridad y al tipo y carga de

malezas existentes, también un factor importante a considerar son las condiciones de drenaje del potrero, siendo el poroto muy sensible a suelos con excesiva humedad.

El poroto también es sensible a los suelos fríos, adelantar la siembra debe ser un factor a considerar, pues esto puede afectar la germinación del cultivo, ya que un mayor tiempo bajo suelo y sin emergencia del cultivo incrementa el riesgo en verse afectado por el complejo de hongos y/o plagas causantes de las pudriciones y daños radiculares. Siembra en suelos más cálidos en la primavera ayudará a estimular la emergencia y el crecimiento rápido.

Un factor importante a considerar es que al momento de la siembra el suelo cuente con una buena humedad, esto permitirá una rápida y uniforme emergencia del cultivo y facilitará la acción de los herbicidas y fertilizantes. Si al momento previo a la siembra cuenta con poca humedad, es recomendable regar el suelo, y esperar hasta que el suelo reúna las óptimas condiciones para poder sembrar, aunque esto signifique retrasar la siembra en algunos días.

Precordillera > Cultivos > Trigo

Las siembras de variedades de trigos de invierno y/o de hábito alternativo, se encuentran en encañado. Ya se debiera haberse aplicado la segunda dosis de nitrógeno, completando el total considerado para el cultivo.

Es importante determinar la aparición de alguna enfermedad foliar, como podría ser septoria u otras manchas foliares y/o alguna deficiencia nutricional que pudiera ser corregida con algún fertilizante de aplicación foliar.

Para siembras con variedades de primavera, establecidas entre a partir del 15 de julio, ya se debiera haber aplicado la segunda dosis de nitrógeno, completando el total considerado para el cultivo

Para aquellas siembras realizadas tarde, 15 de septiembre, ya se debiera haber aplicado la segunda dosis de nitrógeno, completando el total considerado para el cultivo. También se debe realizar el control de malezas.

Se debe estar observando el cultivo para identificar la posible aparición de enfermedades fungosas como son roya amarilla y roya colorada de hoja.

Secano Costero > Cultivos > Leguminosas

Lenteja

Debe revisarse la presencia de malezas de hoja ancha, que si son abundantes debe hacerse un control con cultivadores o manual, en la actualidad no se disponen de herbicidas de post emergencia etiquetados en Chile, para controlar este tipo de malezas en lenteja.

Durante este periodo del año donde existen posibilidades de alta humedad relativa y temperaturas mayores a 20°C el cultivo puede verse afectado por la roya de la lenteja, ante primeros signos de la enfermedad deben realizarse aplicaciones con fungicida de manera inmediata, retraso en las aplicaciones redundarán en bajas significativas de rendimiento.

Marea negra no es una enfermedad causada por algún microorganismo, tiene su origen en un desequilibrio nutricional que afecta a la planta, aumento en la absorción de fierro y

manganeso, causando toxicidad en la planta provocando una defoliación completa en caso extremos. Para mitigar estos efectos se recomienda realizar aplicaciones al suelo de fuentes nitrogenadas de fertilizantes granulares.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Los trigos en estado de inicio de aparición de la hoja bandera. En esta etapa de desarrollo del cultivo se deben hacer observaciones frecuentes para determinar la posible aparición de alguna enfermedad foliar, como podría ser septoria u otras manchas foliares.

Secano Interior > Cultivos > Leguminosas

Lenteja

Debe revisarse la presencia de malezas de hoja ancha, que si son abundantes debe hacerse un control con cultivadores o manual, en la actualidad no se disponen de herbicidas de post emergencia etiquetados en Chile, para controlar este tipo de malezas en lenteja.

Durante este periodo del año donde existen posibilidades de alta humedad relativa y temperaturas mayores a 20°C el cultivo puede verse afectado por la roya de la lenteja, ante primeros signos de la enfermedad deben realizarse aplicaciones con fungicida de manera inmediata, retraso en las aplicaciones redundarán en bajas significativas de rendimiento.

Marea negra no es una enfermedad causada por algún microorganismo, tiene su origen en un desequilibrio nutricional que afecta a la planta, aumento en la absorción de hierro y manganeso, causando toxicidad en la planta provocando una defoliación completa en caso extremos. Para mitigar estos efectos se recomienda realizar aplicaciones al suelo de fuentes nitrogenadas de fertilizantes granulares.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

Los trigos están en inicio de espigadura o algunas variedades más precoces en plena espigadura.

En esta etapa de desarrollo del cultivo se deben hacer observaciones frecuentes para determinar la posible aparición de alguna enfermedad foliar, como podría ser septoria u otras manchas foliares.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Termina la parición y se encuentran en plena lactancia, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) La alimentación de las hembras (madres), ya que producto de la baja disponibilidad de forraje en meses anteriores, han perdido condición corporal, por lo que hay que alimentar al ganado con forraje conservado y suministrar complejos minerales (block o piedras), para un mejor aprovechamiento del forraje seco (heno) que se les está proporcionando.

b) Se recomienda verificar la condición corporal del ganado, para ver necesidad de suplementar los animales que estén en condición 2,5 o bajo esto, con heno y grano (puede ser avena o triticale chancado) en dosis de 150 a 250 gr/ovino/día. Recordar que, si no se ha dado antes, empezar con 50 gr/ovino/día e ir incrementando 50 gr cada tres días, hasta

llegar a los 250 gr/ovino/día.

c) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, ya que es fundamental para una buena producción de leche.

d) Vacunar contra enterotoxemia a la cría cuando tengan un mes de edad; y luego de unos días dosificar antiparasitario.

e) Dosificar contra parásitos gastrointestinales, pulmonares y fasciola hepática o también conocida como “pirihuín”, en los adultos (hembras y machos) que se encuentren pastoreando en sectores bajos y húmedos del predio.

f) Si realiza descole en las hembras, ojalá en días frescos, y asperjar desinfectante en herida. Recordar el bienestar animal, ante todo.

g) Se debe cuidar al rebaño del ataque de predadores como perros y zorros, que en esta época son habituales. Se puede realizar corrales nocturnos con malla hexagonal o bizcocho como también se puede utilizar guardianes de rebaños.

h) Preocuparse de la recría de borregas que aún siguen creciendo y debieran acceder a mejores praderas o suplementar, si es necesario.

Bovinos: Termina la parición, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Asegurar que las hembras, posean suficiente forraje, por lo tanto, si es necesario seguir suplementando con forraje conservado. A su vez, disponer de residuos de molinería que pueden ser usados como suplementación y agregar algo de grano, a las raciones. Lo anterior es relevante en el primer mes de lactancia.

b) Revisar periódicamente los comederos o canoas y repararlos si existen problemas.

c) Disponer sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales.

d) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, ya que es fundamental para una buena producción de leche.

e) Evitar el estrés en el arreo de los animales, debido a uso de perros u otros utensilios. Cuidar siempre del bienestar animal.

f) Prepararse para el encaste siguiente.

g) Eliminar aquellas hembras de vientres de mayor edad o secas y elegir toros adecuados.

h) Realizar la compra e instalación de aretes insecticidas, para la mosca de los cuernos. A su vez, desparasitar y vacunar al rebaño.

Secano Interior > Praderas

Durante el mes de septiembre, se han producido precipitaciones y con varios días con temperaturas elevadas, esto ha permitido que varias especies anticipen el inicio de floración, y por ende la madurez de las praderas anuales, sobre todo en zonas de lomajes. Realizar un adecuado manejo de pastoreo, evitando el consumo de semillas de dichas praderas.

Las zonas bajas y con mayor cobertura de espinos, ha permitido mantener la humedad del suelo por más tiempo, lo que favorece al crecimiento de las praderas naturales y las de autosiembra de leguminosas (trébol subterráneo, trébol balansa, hualputra) y gramíneas (ballicas). También en estas zonas, las bajas temperaturas no han permitido un crecimiento adecuado de las praderas.

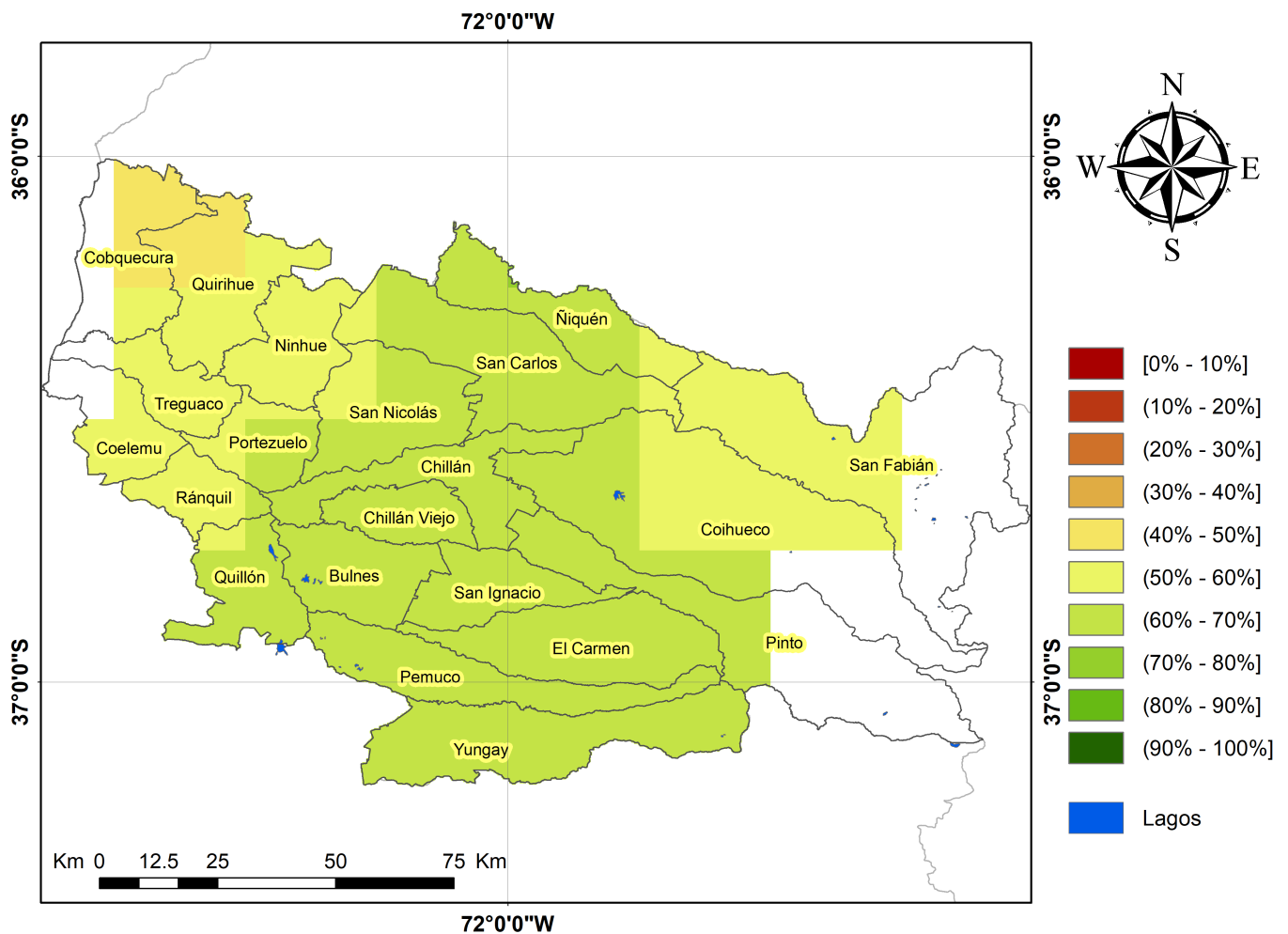
Las siembras efectuadas durante esta temporada deben ser pastoreadas con una carga animal liviana, ya sean ovinos o bovinos, para permitir una adecuada producción de flores y semillas, para favorecer la autosiembra de las praderas.

Las praderas suplementarias de corte (avena/vicia) aún no espigan, por lo que hay que prepararse para henificar cuando el grano esté en estado lechoso, lo que ocurrirá aproximadamente a fines de octubre.

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 28 de agosto al 12 de septiembre de 2024 de la Región del Ñuble

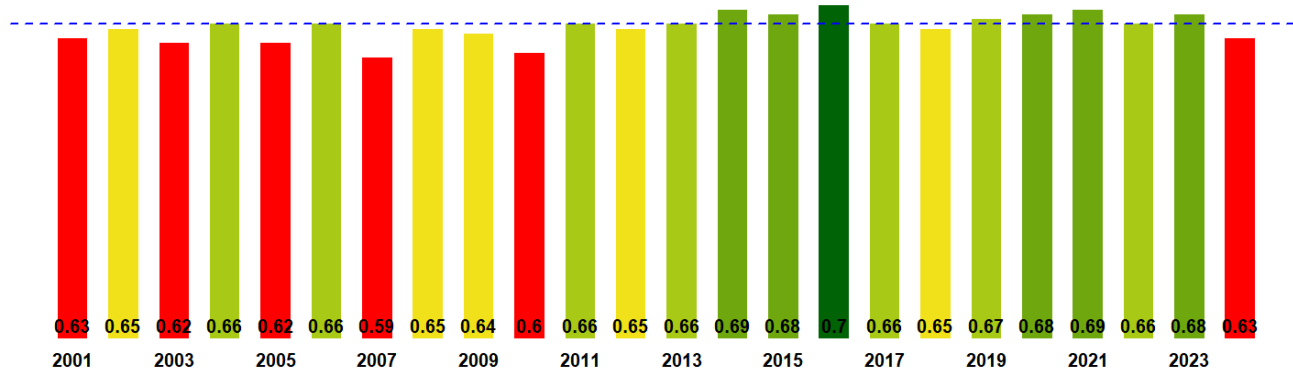


Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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).

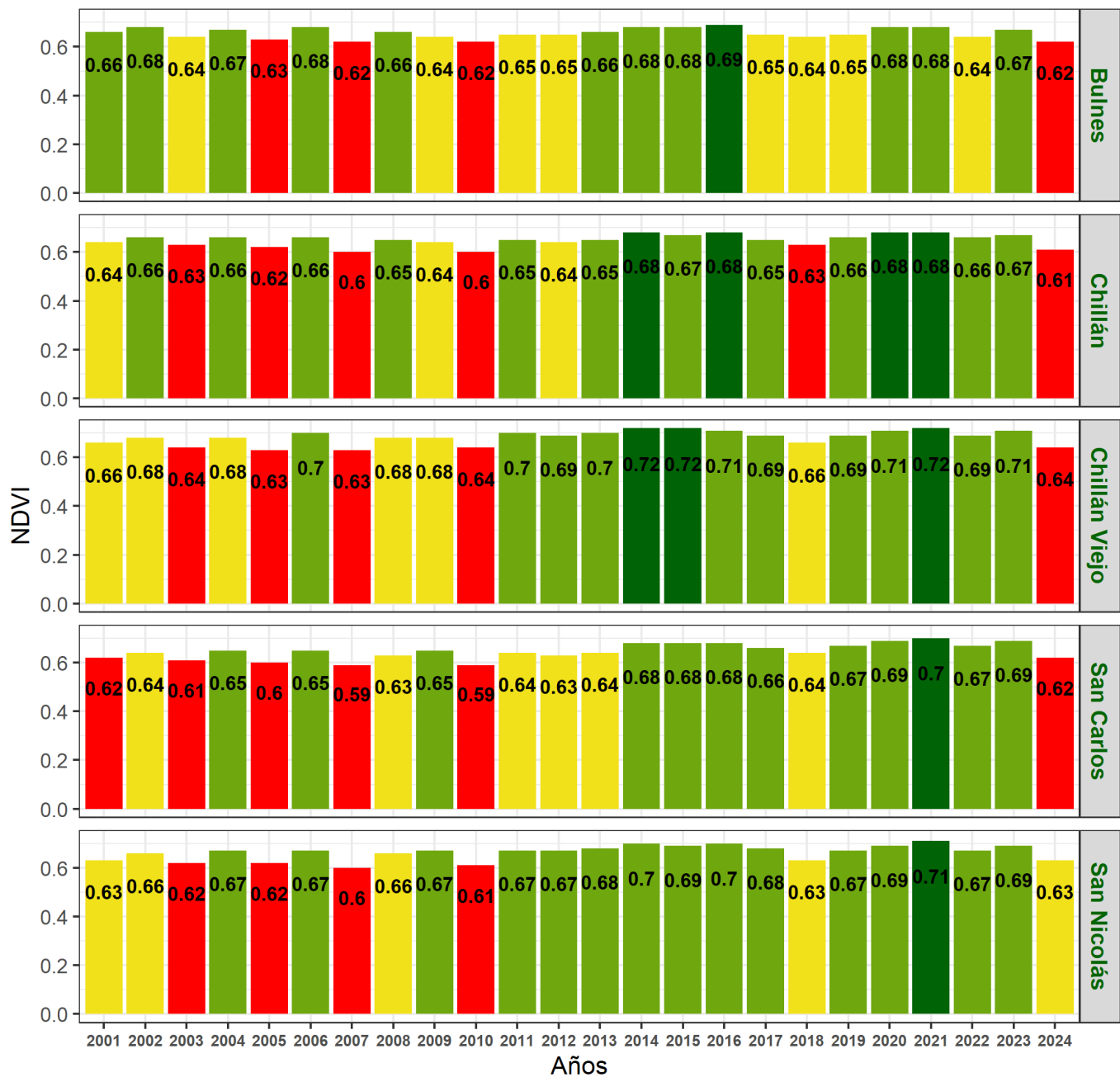
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.63 mientras el año pasado había sido de 0.68. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.65.

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

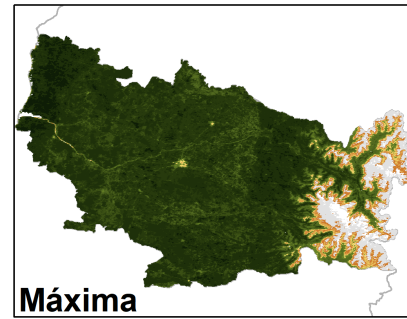
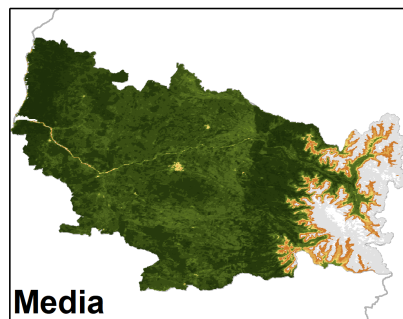
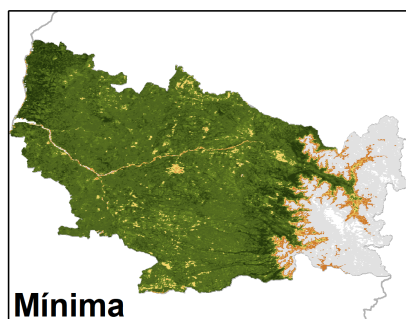
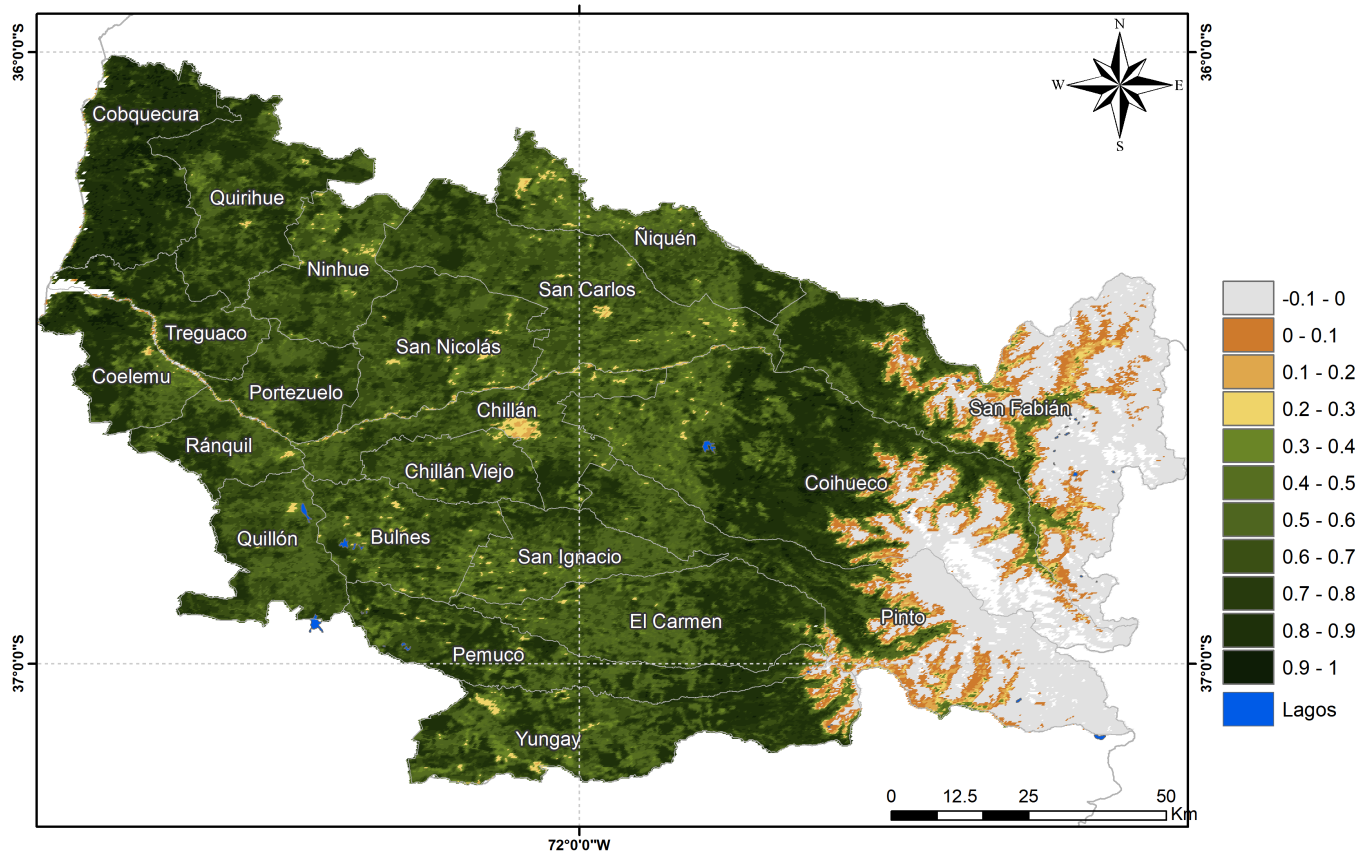
NDVI regional para el 28 de agosto al 12 de septiembre

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

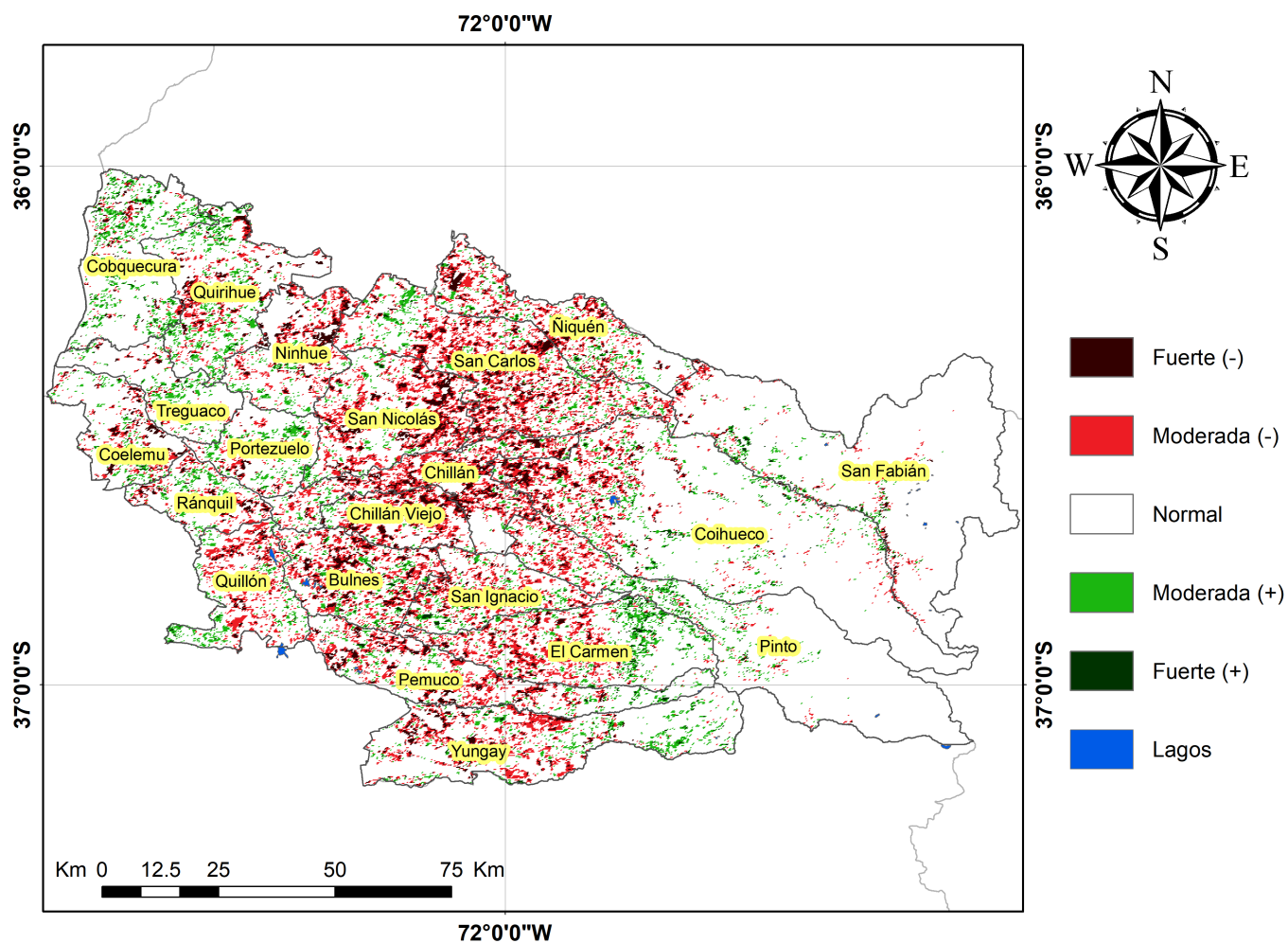
28 de agosto al 12 de septiembre



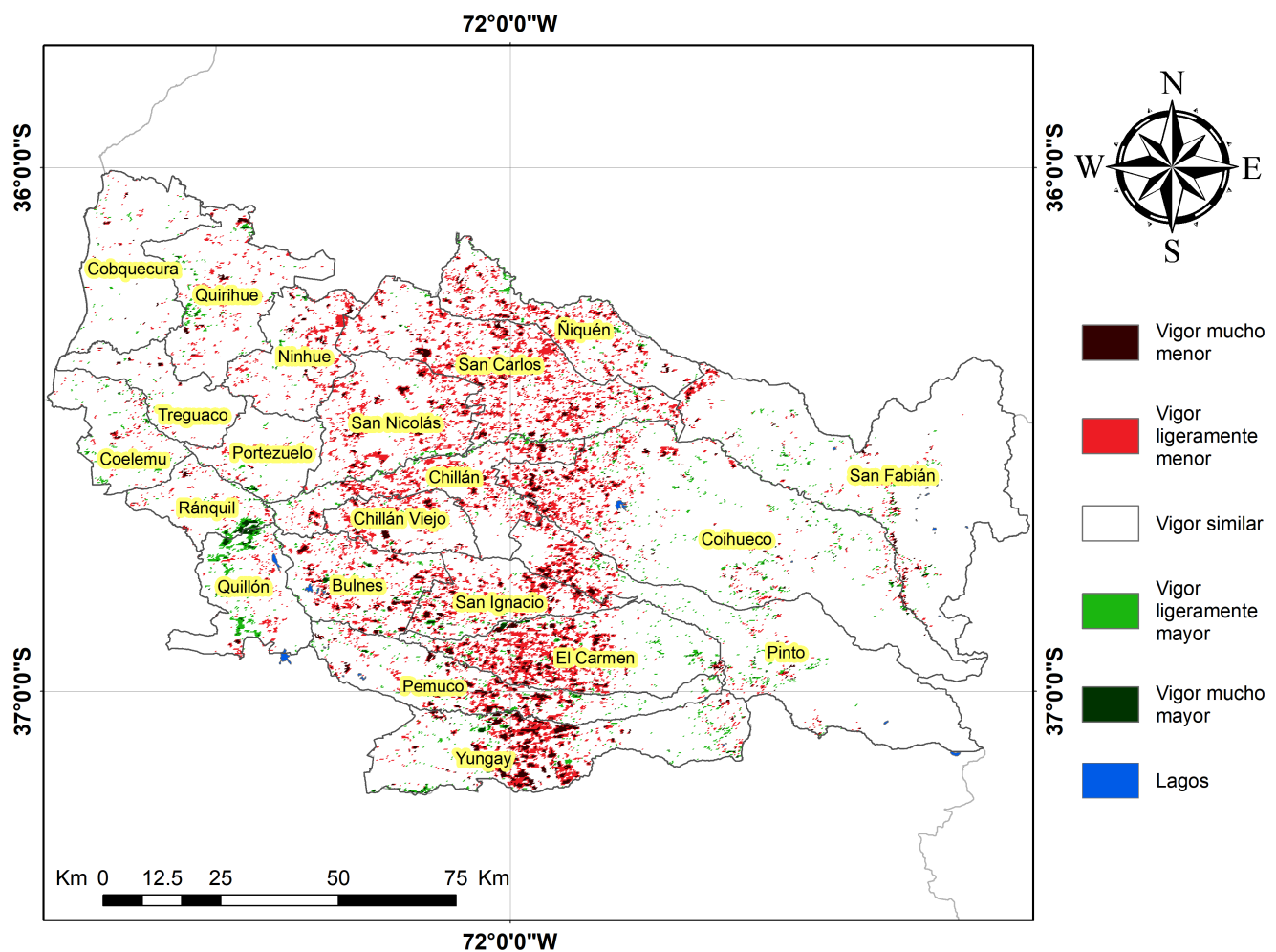
Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Ñuble
28 de agosto al 12 de septiembre de 2024



Anomalia de NDVI de la Región del Ñuble, 28 de agosto al 12 de septiembre de 2024



Diferencia de NDVI de la Región del Ñuble, 28 de agosto al 12 de septiembre 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 49% para el período comprendido desde el 28 de agosto al 12 de septiembre de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 72% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Ñuble, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

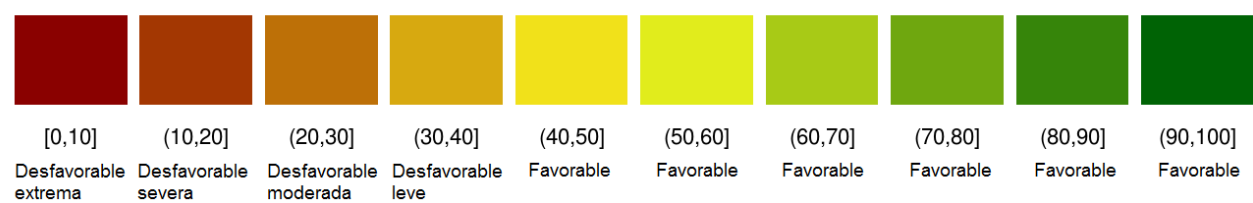


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	5	16

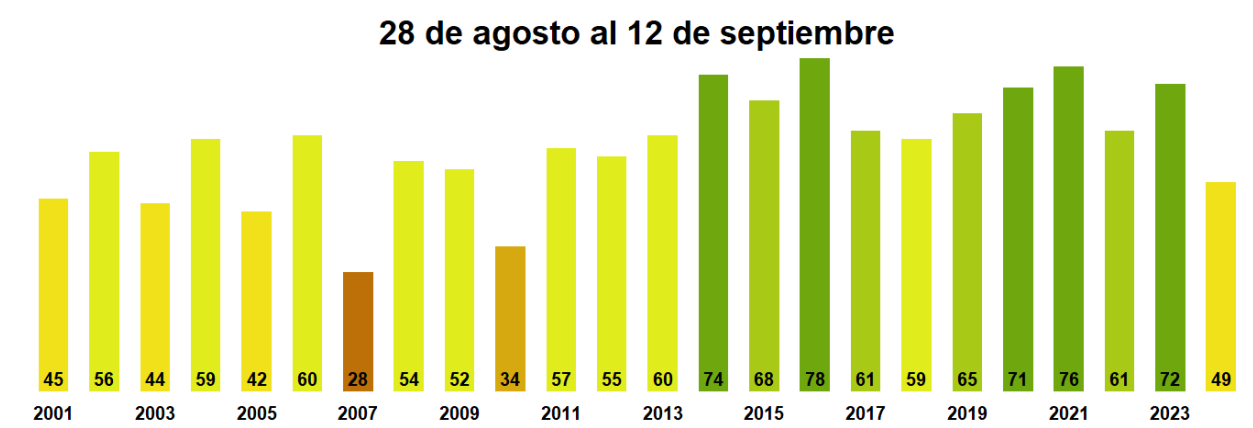


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Ñuble

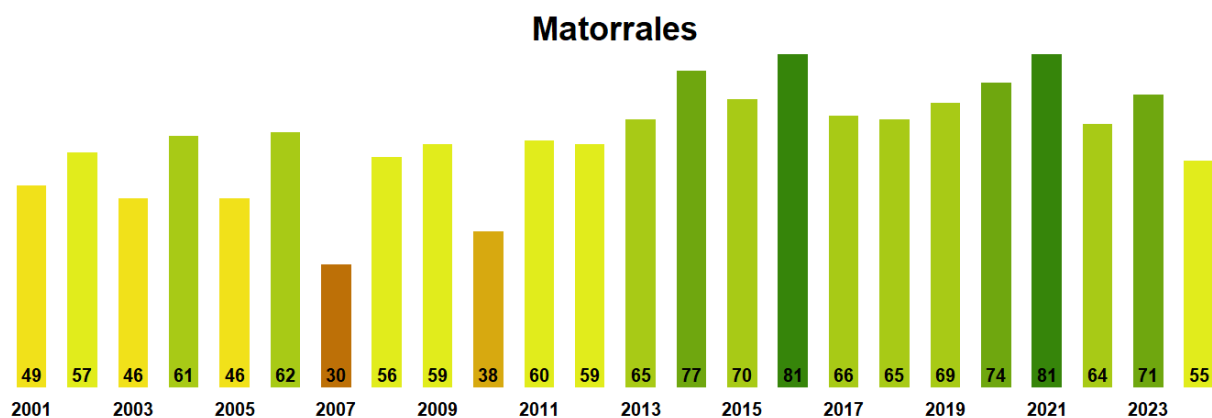


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Ñuble

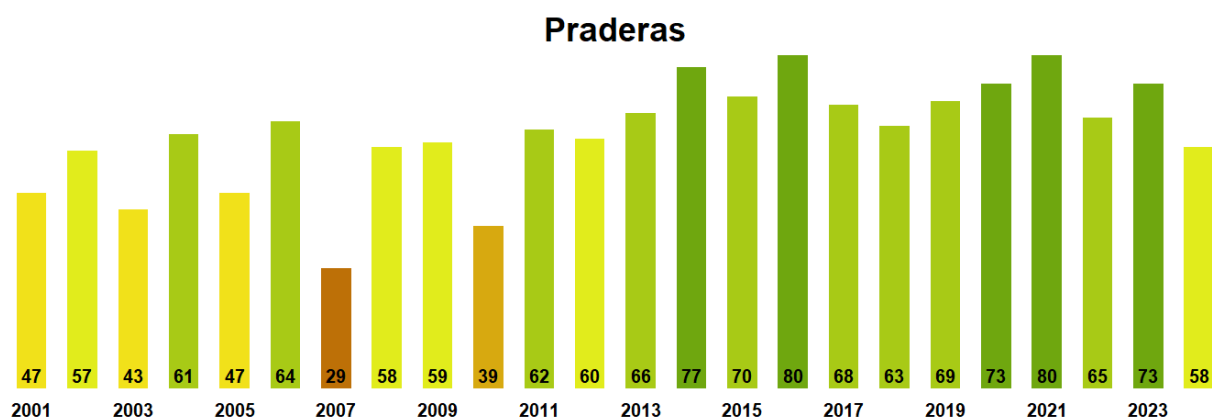


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Ñuble

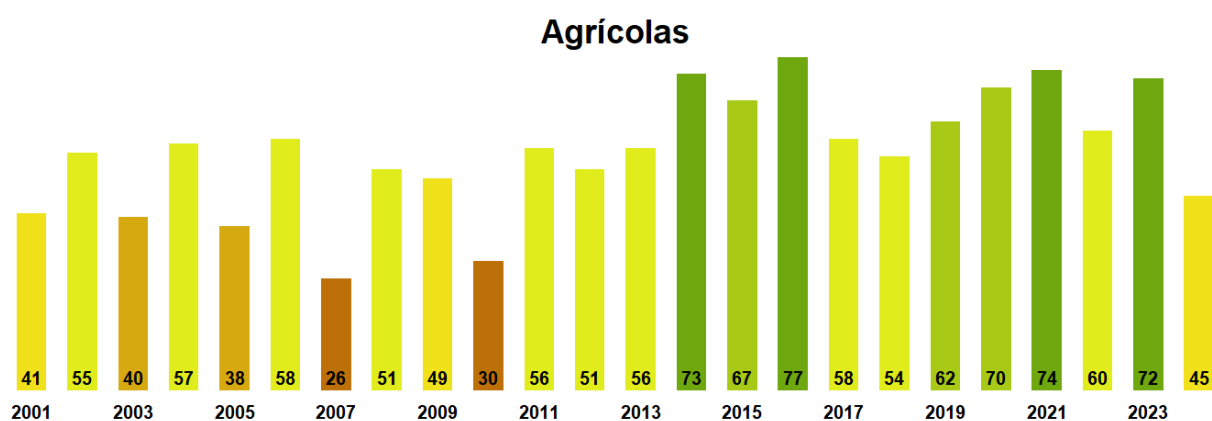


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Ñuble

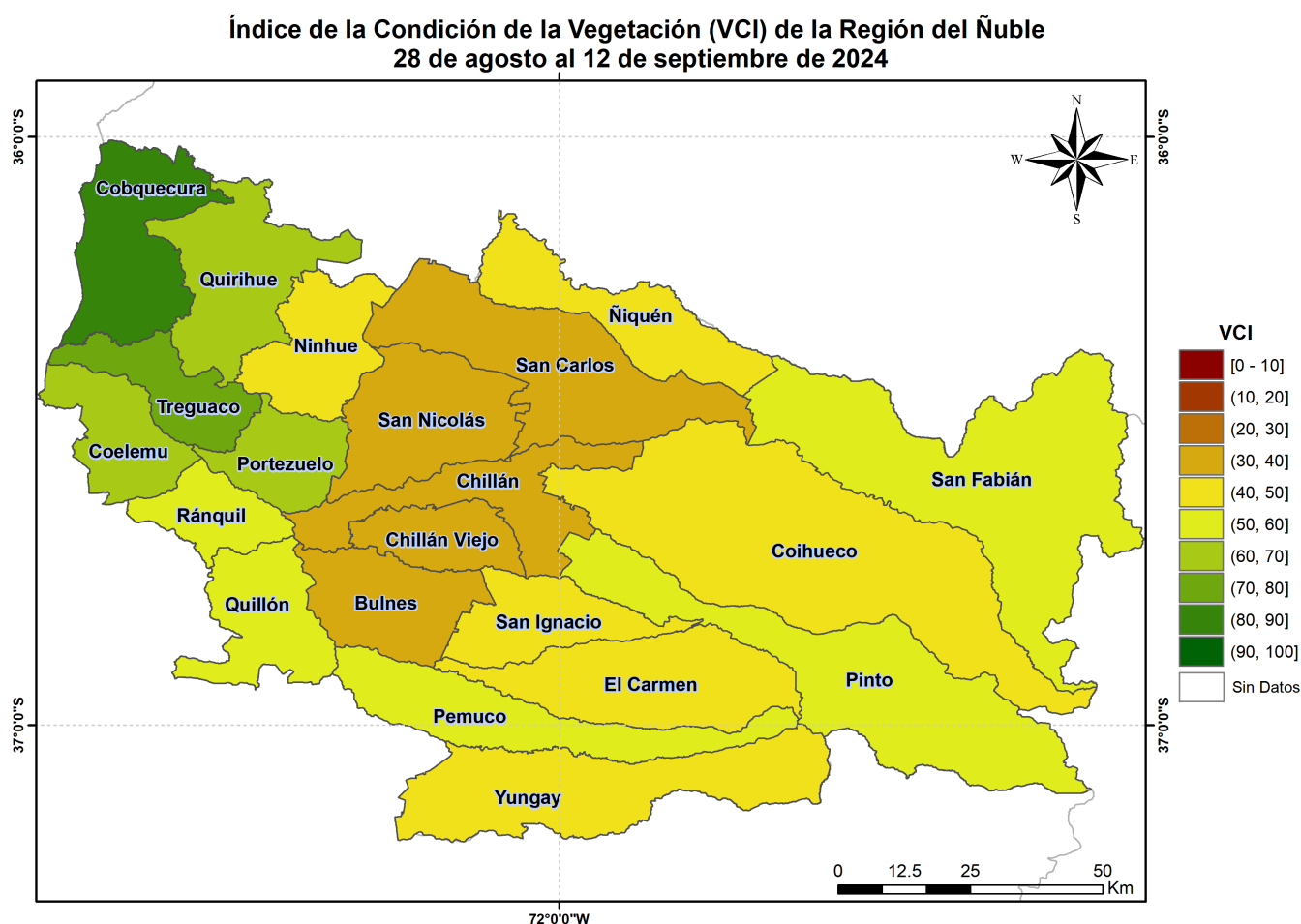


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Ñuble de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Chillán, Chillán Viejo, San Nicolás, Bulnes y San Carlos con 35, 36, 39, 40 y 40% de VCI respectivamente.

28 de agosto al 12 de septiembre

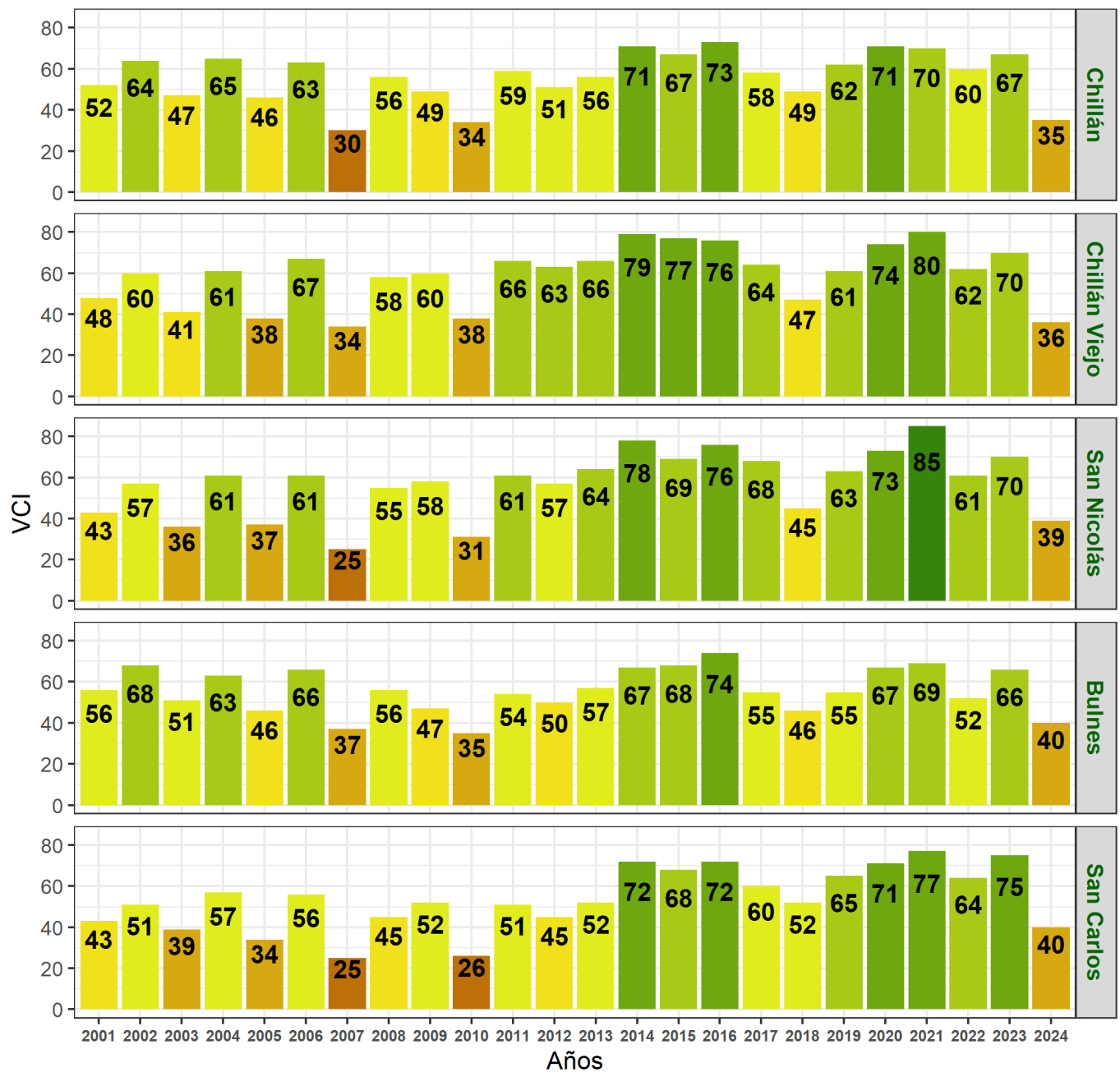


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 28 de agosto al 12 de septiembre de 2024.