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

NOVIEMBRE 2023 — REGIÓN ÑUBLE

Autores INIA

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Dalma Castillo Rosales, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Fernando Fernández Elgueta, Ing. Agrónomo, Raihuen
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, Remehue
Karla Cordero L., Agrónoma, Ph. D., INIA Quilamapu
Cristian Balbontin, Ing. Agrónomo Dr., 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: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

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

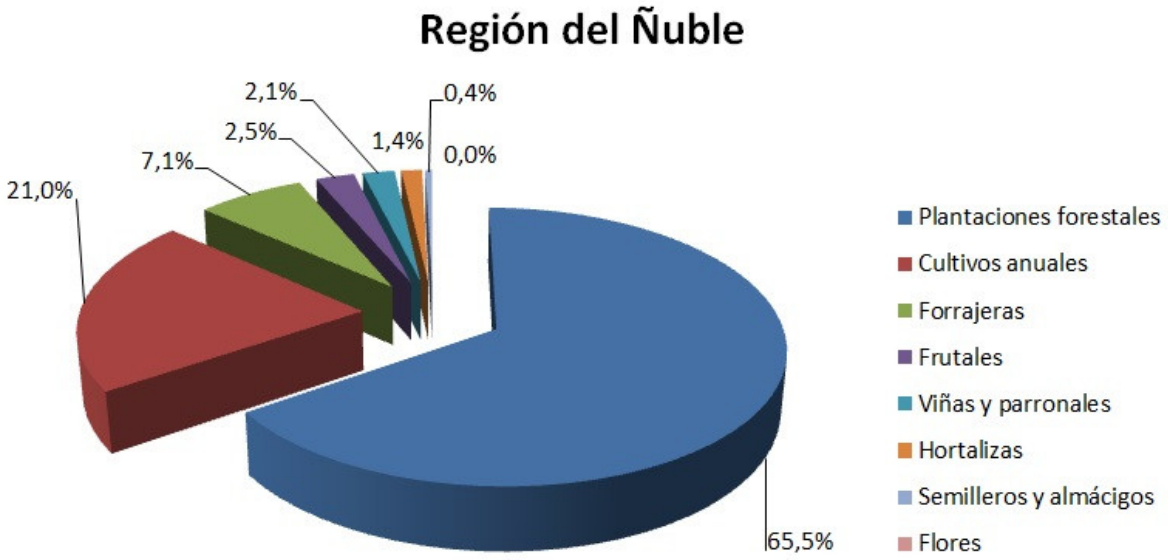
Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y https://agrometeorologia.cl/ , así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa 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	2022 ene-oct	2023 ene-oct	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	348.889	309.812	317.289	2%	86%
$US FOB (M)	Forestal	749.681	626.332	49.514	-92%	13%
$US FOB (M)	Pecuario	541	541	312	-42%	0%
$US FOB (M)	Total	1.099.111	936.685	367.114	-61%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Se espera una condición más seca de lo normal, con temperaturas máximas mayores y mínimas menores aunque esto último con incertidumbre. Los caudales están altos y los embalses presentan niveles por sobre lo normal, lo que da algo de tranquilidad.

Respecto de los rubros

Trigo. Para siembras con trigo de invierno y de hábito alternativo, se debe efectuar la aplicación de herbicidas para el control de malezas y realizar la aplicación de la primera dosis de nitrógeno post emergencia del cultivo. En trigos de primavera asegura que la siembra se realice no más allá del 31 de agosto. En secano costero e interior Efectuar la aplicación de herbicidas para el control de malezas y realizar la aplicación de la primera dosis de nitrógeno post emergencia del cultivo. Observar posible presencia de enfermedades foliares.

Praderas. Temperaturas óptimas para el crecimiento de las praderas y se inicia la temporada de corte para henificación o ensilaje. En secano interior existe forraje disponible para los animales, y algunas praderas ya comenzaron a producir flores y frutos, no sobretalajear.

Ganadería. En ovinos se deben esquilar durante este mes, continuar el encierro nocturno para evitar daño por predadores (perros y zorros). Los bovinos están en plena lactancia, durante este mes y el próximo realizar el encaste En ambas especies vacunar y desparasitar y en bovinos además controlar mosca de los cuernos

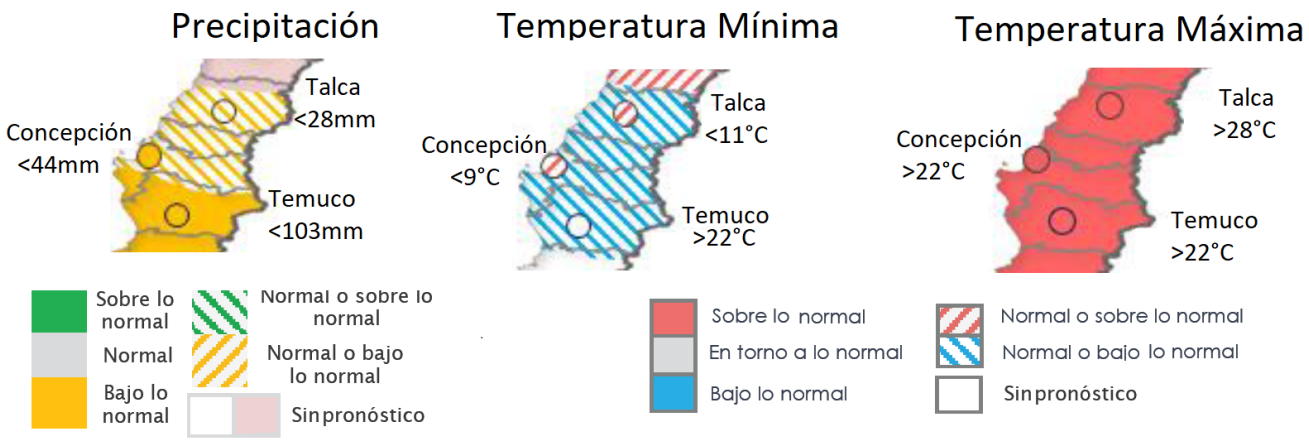
Leguminosas. En poroto, la fecha óptima para el establecimiento es durante noviembre con humedad en el suelo. Recordar para asegurar una buena emergencia de plantas desinfecte la semilla con fungicida, De igual forma, es muy necesaria la aplicación de un insecticida a la semilla para el control de larva de la mosca del poroto. La lenteja se encuentra en la fase floración y llenado de grano. Monitorear y tratar Roya de la lenteja.

Frutales menores. Frambueso y arándanos: las precipitaciones y los periodos de altas temperaturas registradas en los últimos días favorecen el desarrollo de insectos y enfermedades fungosas como botritis, las cuales deben prevenirse mediante la aplicación de los productos adecuados. Evite el apozamiento de aguas lluvias a fin de prevenir la propagación de enfermedades de la raiz como phytophthora.

Componente Meteorológico

El pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile proyecta que la precipitación que se acumulará en todo el trimestre (es decir, sumando lo que cae en noviembre-diciembre-enero) será menor a lo normal. Así, se esperan precipitaciones acumuladas menores a 30 mm en Chillán. También indica que es un pronóstico con poca certeza (vale decir que es tan probable que se supere el valor como que esté en torno a la media), y por eso el mapa tiene un color achurado. Se insiste en que esto es la suma del trimestre, ya que estos modelos no pueden pronosticar eventos puntuales

El pronóstico también indica temperaturas mínimas menores a lo normal con alta incertidumbre, aunque a nivel de las estaciones que utiliza la DMC para ajustar los registros tienen un comportamiento dispar. En este sentido se espera una temperatura mínima promedio en el trimestre menor a 9° en Chillán y una máxima promedio mayor a 27°C para la misma ciudad. Máximas y mínimas se debieran asocial a alta amplitud térmica.



Pronóstico estacional para este trimestre (noviembre-diciembre-enero) Fuente: https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/boletinTendenciasClimaticas

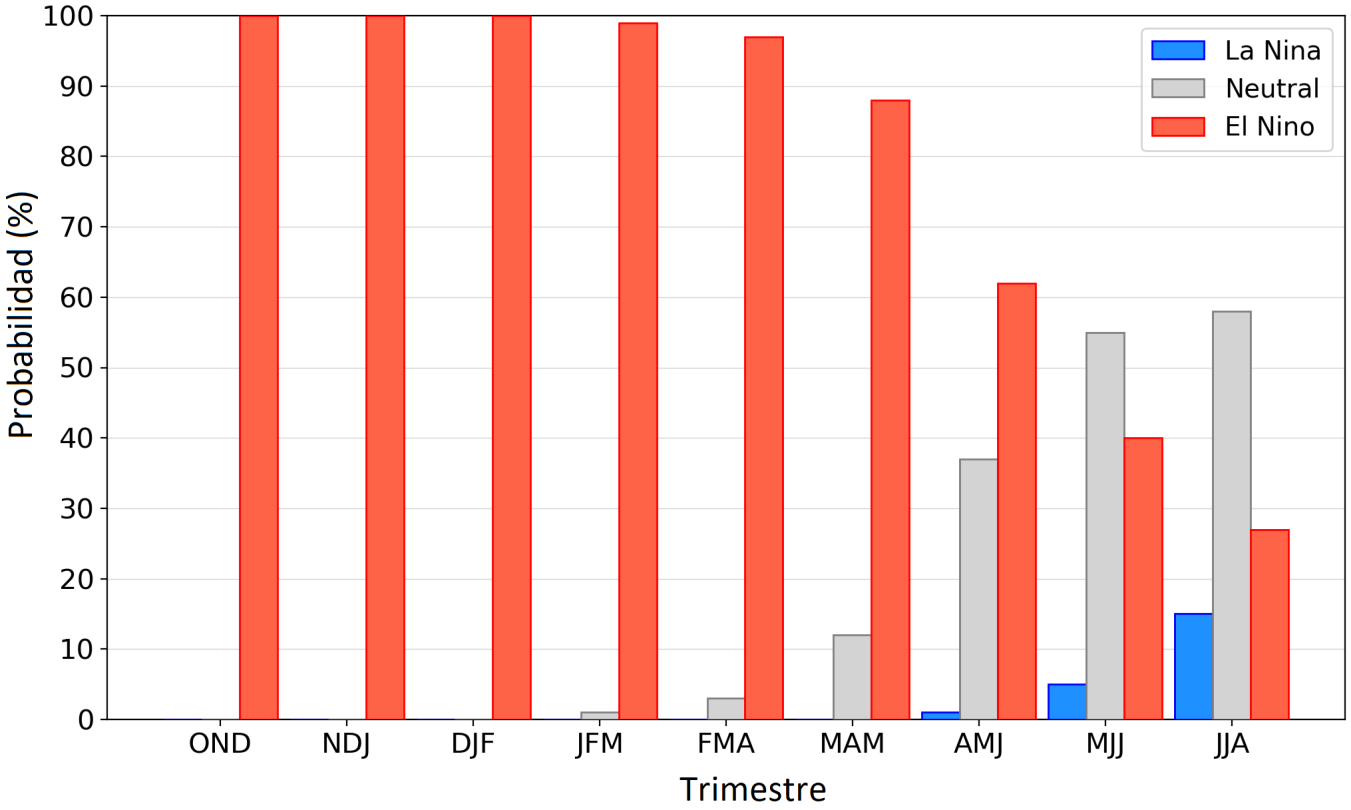
A nivel del pronóstico subestacional (vale decir lo que considera exclusivamente noviembre), se espera una condición más seca de la normal con alta probabilidad. El pronóstico subestacional ha demostrado una certeza mucho menor al pronóstico estacional, por lo que esta información debe de ser considerada con esta salvedad

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para Noviembre
Curicó - General Freire Ad.	1 a 12 mm	Estación Seca
Talca (UC)	11 a 43 mm	Bajo lo Normal
Linares	20 a 47 mm	Bajo lo Normal
Chillán - Bdo. Ohiggins Ad.	40 a 99 mm	Bajo lo Normal
Concepción Carriel Sur Ap.	16 a 37 mm	Bajo lo Normal
Los Ángeles	33 a 62 mm	Normal/Bajo lo Normal

Pronóstico subestacional para este mes (noviembre) Fuente: https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/boletinTendenciasClimaticas

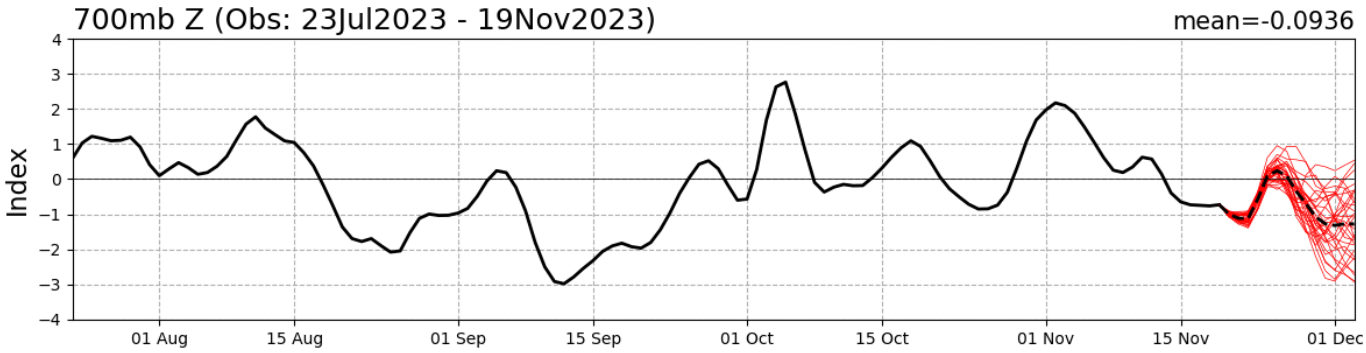
Este pronóstico se hace en base a varios factores, siendo uno de los más importantes el ENSO, un fenómeno que se produce por la interacción de la temperatura superficial del mar (la TSM) y la presión atmosférica (la llamada Oscilación del Sur). Según el IRI (uno de los principales organismos internacionales que estudia el fenómeno), estamos en una fase Niño, cuya dinámica es una de las explicaciones de las pocas heladas primaverales que se han registrado. Es importante señalar que el ENSO es sólo uno de los factores a considerar, por lo que se recomienda estar atentos a los pronósticos estacionales que integran más datos. Sin perjuicio de lo anterior, se recuerda que la condición más seca asociada al cambio climático es ya una nueva normalidad, por lo que pese al posible alivio en el abastecimiento hídrico que trajo este año más lluvioso en la zona, será sólo temporal.

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 está saliendo de su pick negativo, por lo que existe baja probabilidad del ingreso de frentes entre los días 19-28 de noviembre, Aunque, a fin de mes se espera que el índice vuelva a su fase negativa, por lo que se facilitaría el ingreso de frentes, pudiendo eventualmente llover, situación que debe si de confirmarse con los pronósticos operativos (idealmente tomados muy cerca de la fecha de interés, dado que en primavera los modelos son más inestables que en el resto del año.

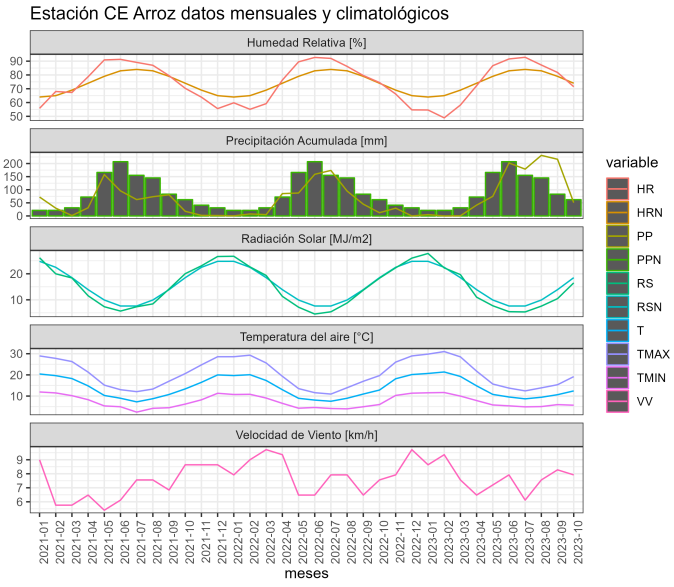


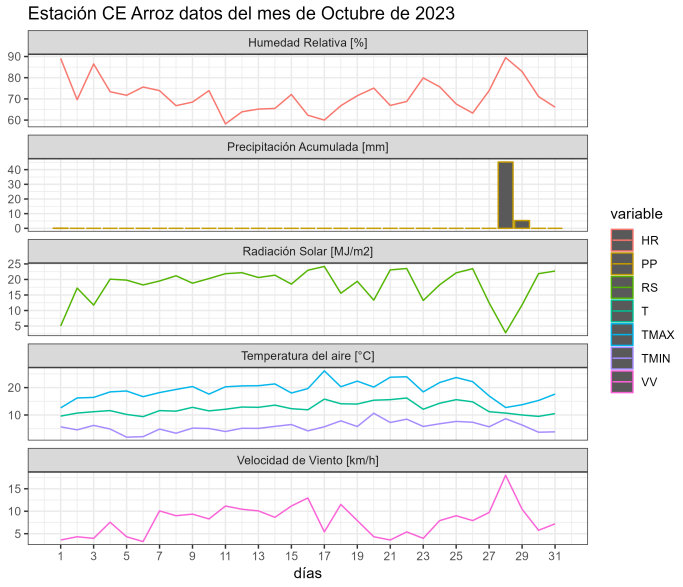
Valor del índice de Oscilación Antártica. En rojo la proyección para los próximos 15 días. Fuente: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/daily_ao_index/aao/aao.shtml

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 7.4°C, 13.4°C y 20.9°C

respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.7°C (-1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.4°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.2°C (-1.7°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 50.6 mm, lo cual representa un 80.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1000.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1000 mm, lo que representa un superávit de 0.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 12.3 mm.



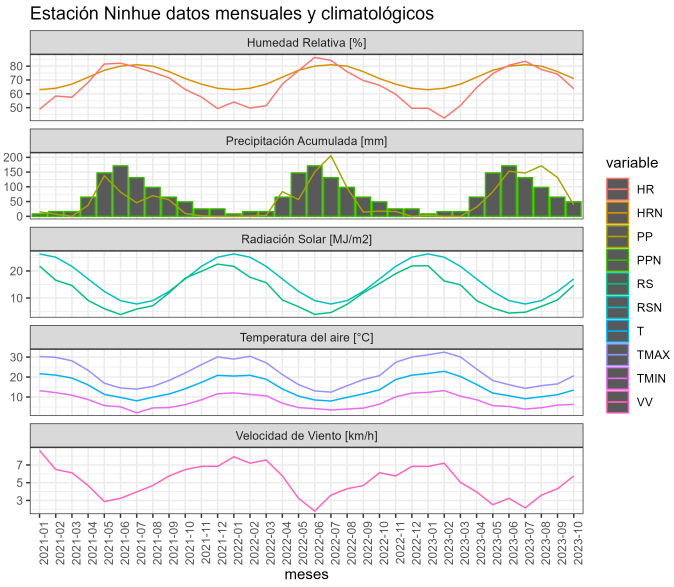


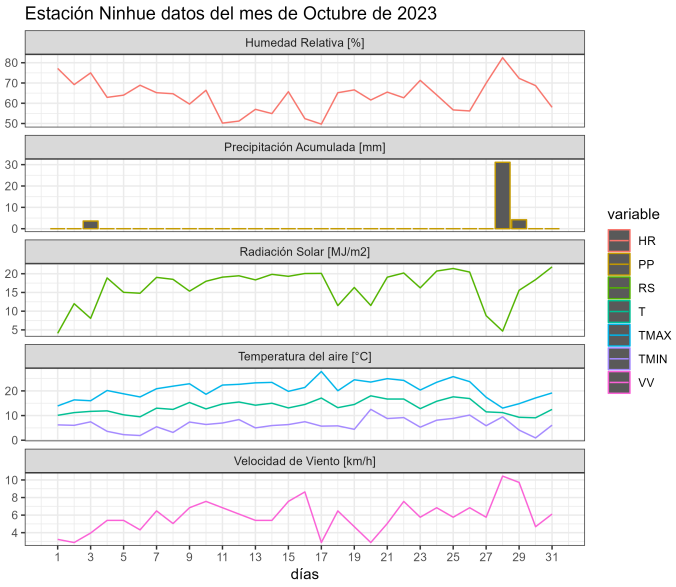
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	16	14	21	56	188	213	210	129	90	63	35	22	1000	1057
PP	5	0	0.6	41.3	74.9	202.1	178.7	231.1	216.3	50.6	-	-	1000.6	1000.6
%	-68.8	-100	-97.1	-26.3	-60.2	-5.1	-14.9	79.1	140.3	-19.7	-	-	0.1	-5.3

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	5.7	12.4	19.2
Climatológica	7.4	13.4	20.9
Diferencia	-1.7	-1	-1.7

Estación Ninhue

La estación Ninhue corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.2°C, 13.8°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.3°C (-1.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.5°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.7°C (Igual la climatológico). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 38.9 mm, lo cual representa un 76.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 758.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 934 mm, lo que representa un déficit de 18.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 17.6 mm.



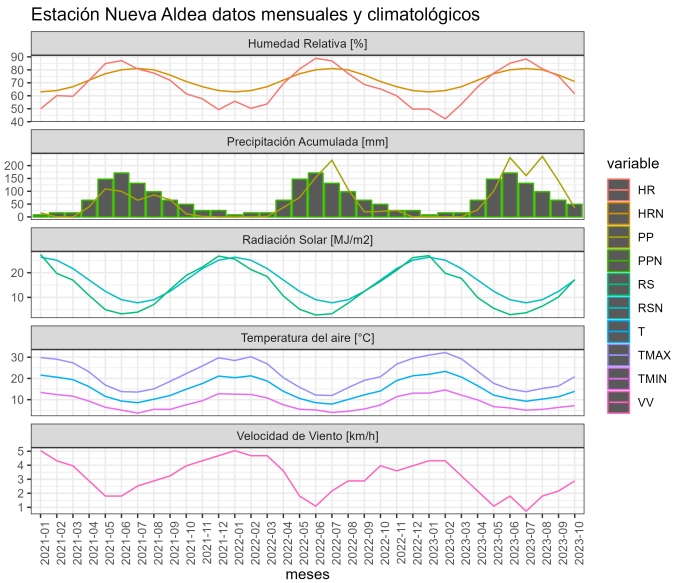


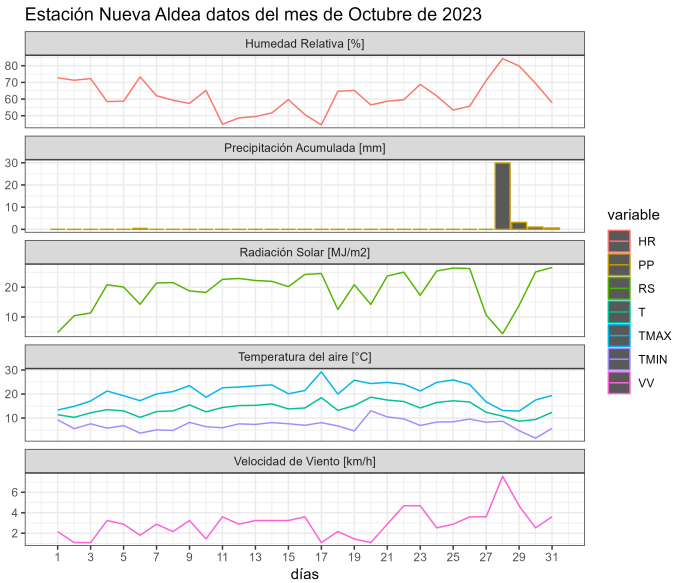
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	12	21	50	177	221	183	130	75	51	30	22	934	986
PP	3	0	0	31.1	83.1	153	146.7	171.2	131.5	38.9	-	-	758.5	758.5
%	-78.6	-100	-100	-37.8	-53.1	-30.8	-19.8	31.7	75.3	-23.7	-	-	-18.8	-23.1

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	6.3	13.5	20.7
Climatológica	8.2	13.8	20.7
Diferencia	-1.9	-0.3	0

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 8.2°C, 13.8°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.2°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.9°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.8°C (0.1°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 35 mm, lo cual representa un 56.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 934.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1064 mm, lo que representa un déficit de 12.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 21.4 mm.



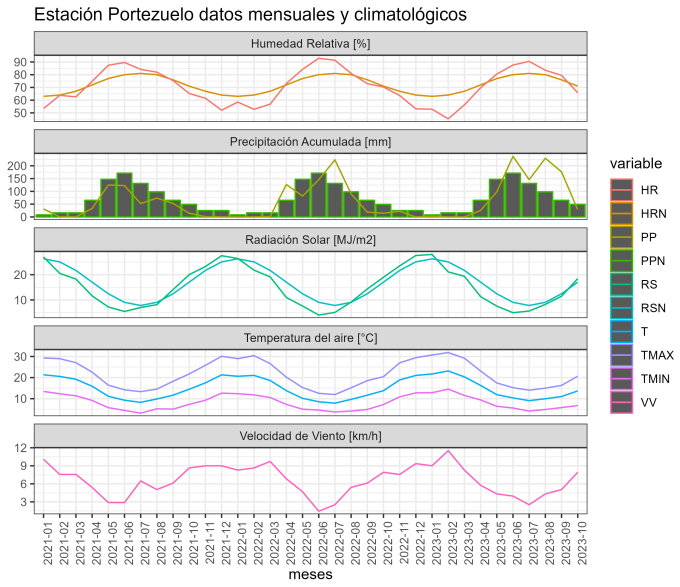


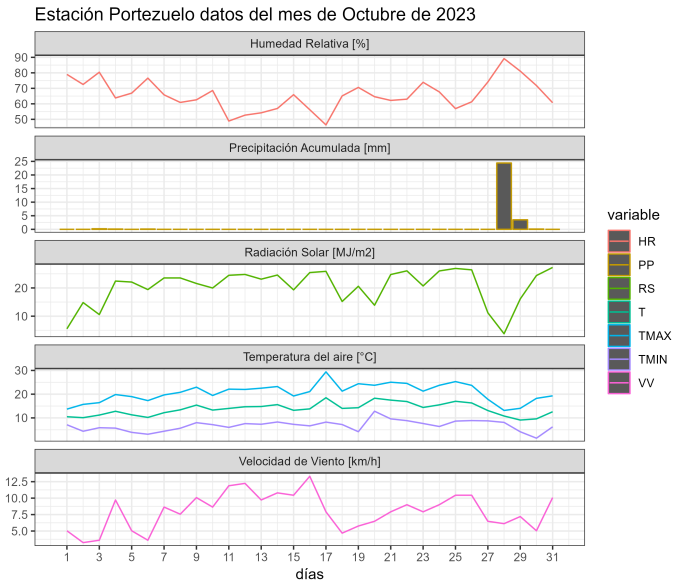
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	13	15	21	58	204	263	206	140	82	62	38	26	1064	1128
PP	1.8	0.5	0.5	27.6	101.2	231	160.8	236	139.9	35	-	-	934.3	934.3
%	-86.2	-96.7	-97.6	-52.4	-50.4	-12.2	-21.9	68.6	70.6	-43.5	-	-	-12.2	-17.2

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	7.2	13.9	20.8
Climatológica	8.2	13.8	20.7
Diferencia	-1	0.1	0.1

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 8.2°C, 13.8°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.8°C (-1.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.7°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.6°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 28.4 mm, lo cual representa un 52.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 942.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 982 mm, lo que representa un déficit de 4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 14.6 mm.





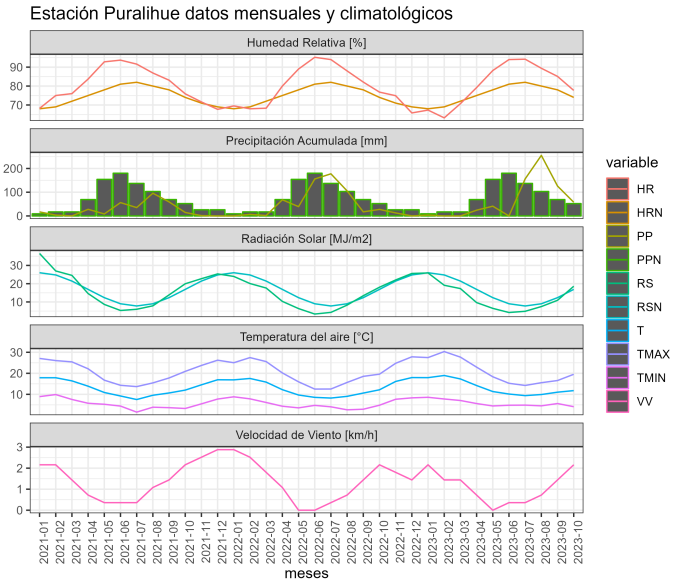
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	16	15	24	57	190	226	186	137	77	54	31	24	982	1037
PP	2.2	0	0	25.4	98	236.8	145.7	229.5	176.3	28.4	-	-	942.3	942.3
%	-86.2	-100	-100	-55.4	-48.4	4.8	-21.7	67.5	129	-47.4	-	-	-4	-9.1

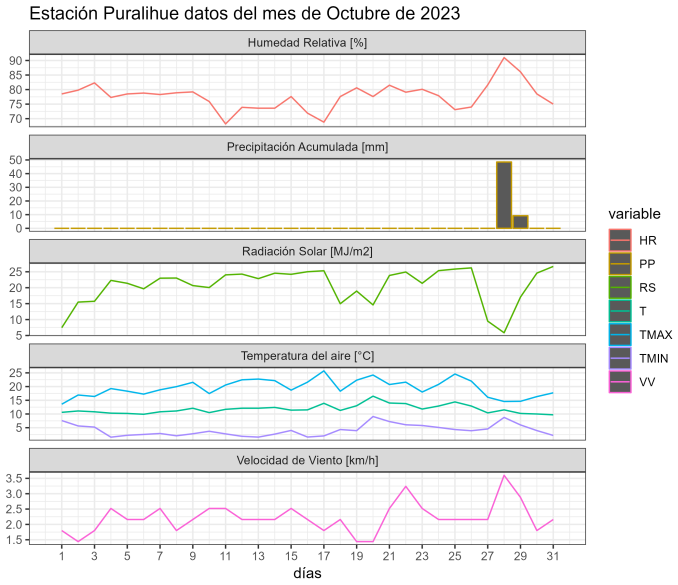
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	6.8	13.7	20.6
Climatológica	8.2	13.8	20.7
Diferencia	-1.4	-0.1	-0.1

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 8.5°C, 13.5°C y 19.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.1°C (-4.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.8°C (-1.7°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 19.5°C (-0.2°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 57.7 mm, lo cual representa un 113.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 663.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1038 mm, lo que representa un déficit de 36.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 27.5 mm.



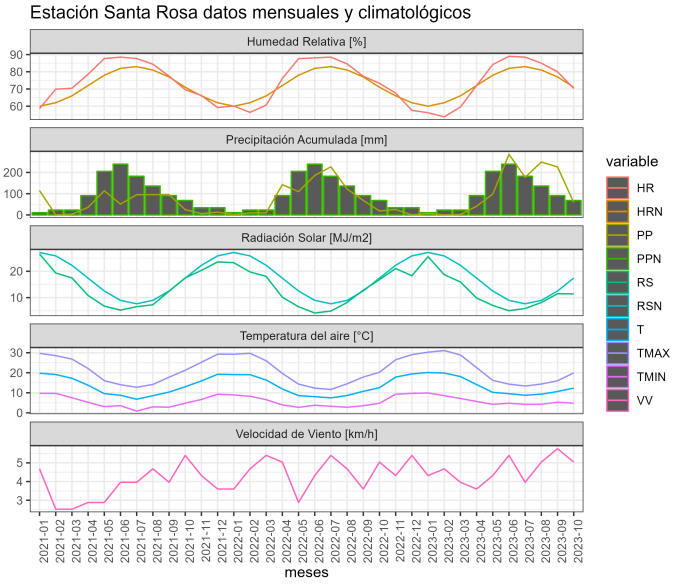


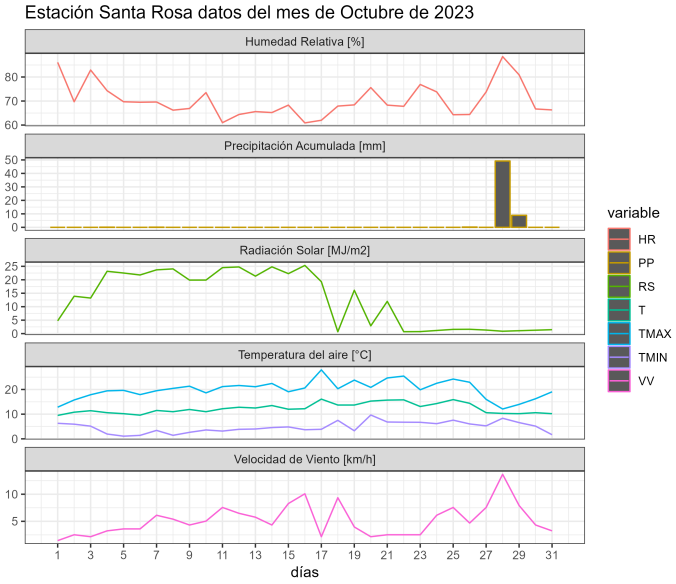
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	13	8	22	60	183	278	194	125	104	51	31	21	1038	1090
PP	3.4	0	0	24.3	41.1	0	156.2	255.2	125.9	57.7	-	-	663.8	663.8
%	-73.8	-100	-100	-59.5	-77.5	-100	-19.5	104.2	21.1	13.1	-	-	-36.1	-39.1

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	4.1	11.8	19.5
Climatológica	8.5	13.5	19.7
Diferencia	-4.4	-1.7	-0.2

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 7°C, 12.8°C y 19.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.8°C (-2.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.3°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 58.5 mm, lo cual representa un 82.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1144.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1094 mm, lo que representa un superávit de 4.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 18.7 mm.



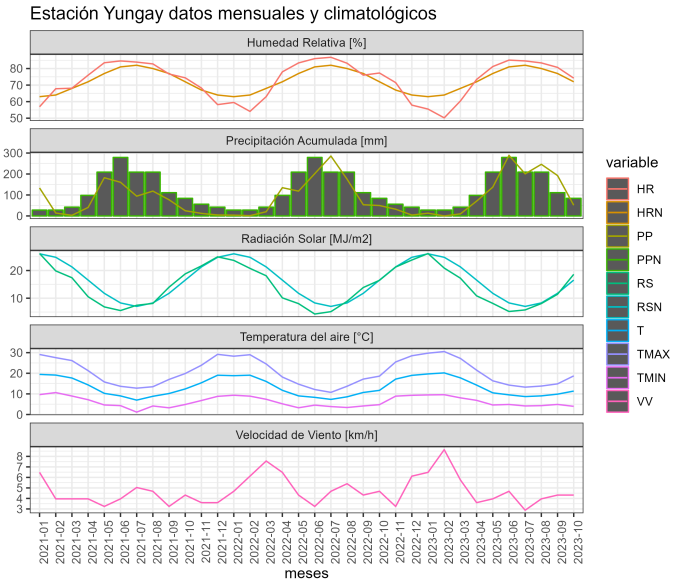


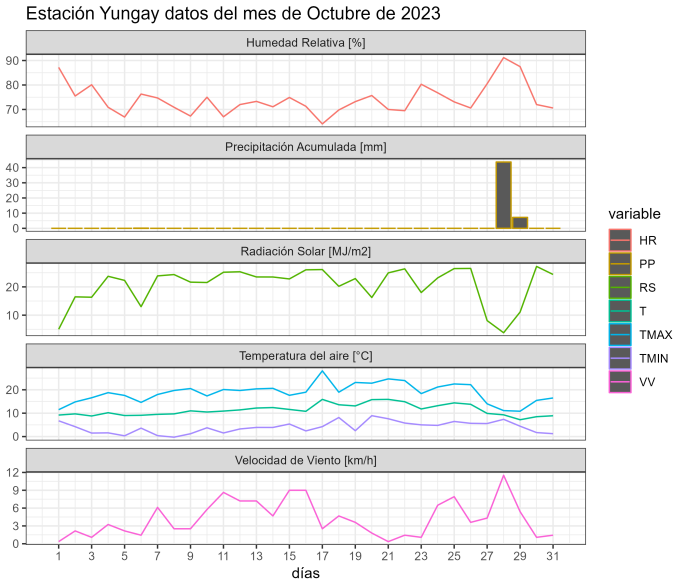
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	18	17	25	61	204	229	226	143	100	71	40	27	1094	1161
PP	7.4	0	2.2	41.1	98.4	285	177.4	249	225.8	58.5	-	-	1144.8	1144.8
%	-58.9	-100	-91.2	-32.6	-51.8	24.5	-21.5	74.1	125.8	-17.6	-	-	4.6	-1.4

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	4.8	12.3	20
Climatológica	7	12.8	19.8
Diferencia	-2.2	-0.5	0.2

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 6.4°C, 12.3°C y 19.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4°C (-2.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.4°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.7°C (-0.8°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 51 mm, lo cual representa un 68.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1210.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1358 mm, lo que representa un déficit de 10.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 49.7 mm.



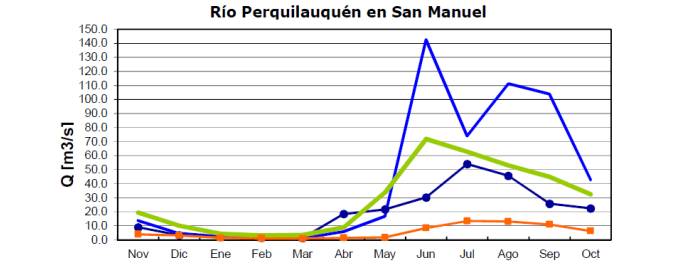


.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	23	29	42	78	254	283	241	209	125	74	43	39	1358	1440
PP	13.2	0	9.8	70.6	137.4	288.8	200.7	246.2	192.7	51	-	-	1210.4	1210.4
%	-42.6	-100	-76.7	-9.5	-45.9	2	-16.7	17.8	54.2	-31.1	-	-	-10.9	-15.9

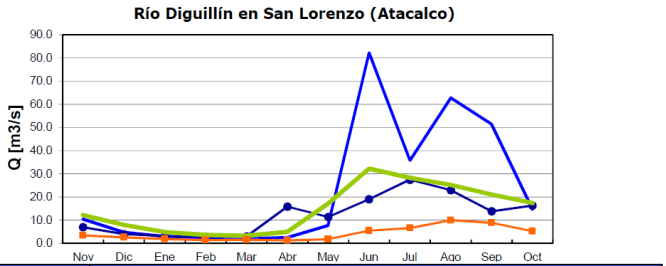
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2023	4	11.4	18.7
Climatológica	6.4	12.3	19.5
Diferencia	-2.4	-0.9	-0.8

Componente Hidrológico

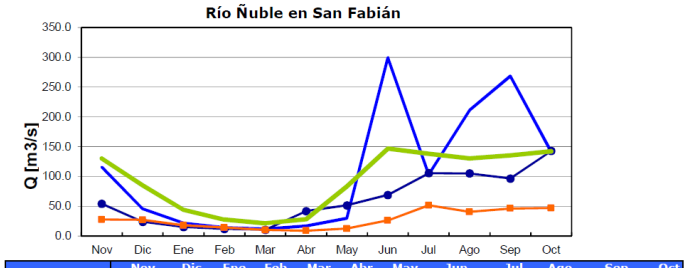
Gracias a las precipitaciones caídas en el año, se descartaría cualquier posibilidad de problemas de abastecimiento hídrico. En este sentido los caudales de la región están en torno a lo normal



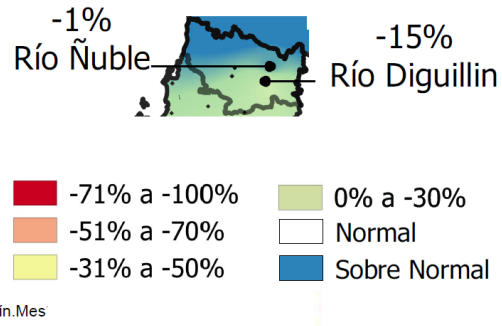
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Q.2022-2023	13.8	4.6	2.2	1.5	1.3	6.0	17.0	142.5	*74.1*	*111.4*	*103.8*	*42.9*
Q.2021-2022	9.1	3.4	2.1	1.6	1.4	18.5	21.8	30.3	54.1	45.7	25.8	22.5
Q.Promedio*	19.4	10.1	4.5	3.2	3.6	8.9	33.8	71.9	62.7	52.9	45.0	32.5
Q.Mín.Mes*	4.1	3.2	1.5	1.2	1.0	1.5	1.8	8.5	13.5	13.1	11.1	6.3



	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Q.2022-2023	10.4	4.7	2.9	2.3	2.0	2.4	7.7	82.2	35.7	62.8	51.4	14.7
Q.2021-2022	7.0	3.9	3.1	2.8	2.9	15.8	11.3	19.0	27.5	23.0	13.8	16.2
Q.Promedio*	12.2	7.9	4.8	3.7	3.2	4.9	17.1	32.2	28.2	25.2	21.0	17.3
Q.Mín.Mes*	3.3	2.5	1.9	1.4	1.5	1.2	1.7	5.4	6.6	9.9	8.8	5.2

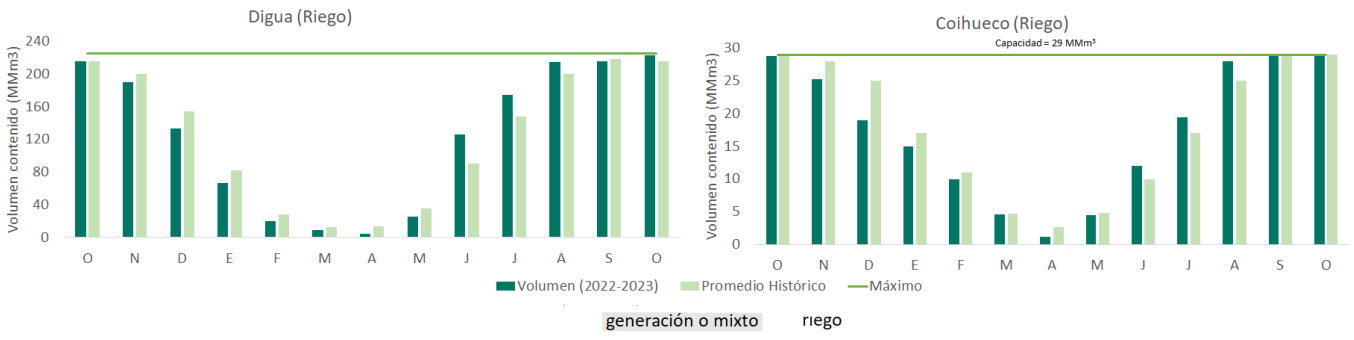


	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Q.2022-2023	116.0	45.6	21.3	14.1	11.7	17.1	29.7	299.5	103.5	211.3	268.4	141.3
Q.2021-2022	54.0	24.0	14.9	11.7	10.5	41.7	51.4	68.8	105.5	105.0	96.5	142.8
Q.Promedio*	130.0	84.8	43.9	27.8	21.5	27.8	83.2	146.8	138.1	130.3	135.1	142.2
Q.Mín.Mes*	27.7	26.9	18.0	14.1	10.2	8.9	12.5	26.0	51.5	40.6	46.1	47.0



Reporte de Caudales de la DGA. https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

Sin perjuicio de ello, los embalses están en un muy buen nivel, estndo en torno o sobre su media histórica, excepto por los lagos cordilleranos, aunque esta es una tendencia histórica muy dificil de revertir.



generación o mixto riego

	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	Capacidad	Prom mensual	Región
Digua	216	190	133	67	20	9.4	4.5	25.7	126	174.4	215	216	222.8	225	216	Maule
Tutuven	13	11.2	9	6	3	1.6	1.3	1.6	16.2	16.7	15	17	16.2	22	13	Maule
Coihueco	28.8	25.2	19	15	10	4.6	1.1	4.5	12	19.4	28	29	28.8	29	29	Ñuble
Lago Laja	1240	1387	1339	1191	1033	906	848	822	1149	1317	1612	1853	1853	5582	1932	Biobio

Reporte de Embalses de la DGA. https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Leguminosas

Poroto

La fecha optima para el establecimiento del cultivo del poroto es durante noviembre. El poroto debe sembrarse con humedad en el suelo despues su preparación, si la humedad es insuficiente, es recomendable regar, aunque esto signifique retrasar la siembra. La siembra con buena humedad además de permitir una emergencia rápida y uniforme, facilita la acción de los herbicidas (presiembra y premergente) y fertilizantes. También recordar para asegurar una buena emergencia de plantas, la desinfección de semilla con fungicida, especialmente en aquellas variedades cuyos granos tienen la cutícula muy delgada , como es el caso de las variedades de grano tórtola y coscorrón. De igual forma, es muy necesaria la aplicación de un insecticida a la semilla para el control de larva de la mosca del poroto (Delia platura).

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Los trigos tanto de invierno y de hábito alternativo están en fin de espigadura o inicio de llenado de grano.

Es importante determinar la aparición de alguna enfermedad foliar, como podría ser polvillos o royas.

Es necesario evaluar la disponibilidad de agua en el suelo para determinar la necesidad de regar.

Con la lluvia ocurrida a finales de octubre hay seguridad de humedad por lo menos por unos 20 días.

Desde espigadura y hasta el estado de grano masoso no debe haber falta de humedad para el cultivo.

Depresión Intermedia > Frutales Menores

Frambueso

Lluvias ocasionales pueden incrementar la presencia de hongos e insectos dañinos como D. suzukii, por lo cual las labores de monitoreo son esenciales en esta etapa. Asimismo, no se debe descuidar ni el riego ni la fertilización, aplicando abonos foliares de acuerdo a análisis. También puede aplicarse boro y zinc foliar, lo que ayudara a la cuaja

Evite apozamientos de agua, los que favorecen el desarrollo de enfermedades fungosas como Phytophthora. En algunos sectores se ha comenzado a observar el pololo café y/o pololo dorado: el daño se produce en primera instancia en las hojas basales de los brotes y luego sube. Se debe estar atento y monitorear su aparición para tomar las medidas de control necesarias. Controle malezas y arregle alambradas y estructuras de soporte.

Arándanos:

Los arándanos son plantas de arraigamiento superficial, por lo que requieren de aplicación de agua frecuente y con tiempos de riego que mantengan el perfil de suelo con humedad adecuada. En relación al riesgo de heladas, aun cuando la temporada ha avanzado y el riesgo de estos eventos es menor, los sistemas de control deben mantenerse y ser chequeados permanentemente. En el caso de variedades de bajo requerimiento de frío, la fruta puede haber comenzado la fase de madurez.

Depresión Intermedia > Ganadería

Los bovinos están en plena lactancia y durante este mes, comenzar el encaste que debería duran 2 mes para que las pariciones sean durante agosto y septiembre, época cuando hay la mayor producción de forraje de las praderas de pastoreo tanto naturales como sembradas.

Durante este mes se debe efectuar control preventivo de mosca de los cuernos, desparasitar y vacunar

Depresión Intermedia > Praderas

Las condiciones climáticas han sido favorables para el crecimiento de las praderas de pastoreo, actualmente se encuentran en plena producción. La temperatura ha sido óptima para las gramíneas (ballica y festuca) y el trébol blanco. La frecuencia de pastoreo debe ser alta, cada 15-20 días, para evitar la espigadura de las gramíneas y no afectar la calidad del forraje y persistencia de la pradera.

Evitar pastorear temprano por la mañana praderas que presentan crecimiento abundante de trébol blanco, por el riesgo de meteorismo en rumiantes.

Preocuparse de regar con una frecuencia de 7-10 días. Se recomienda evitar el rezago de praderas de primer año, si hay una sobreproducción de forraje, rezagar para ensilaje o soiling.

En praderas de corte, iniciar temporada de corte en estos momentos, ya que las condiciones climáticas son favorables para labor de henificación o ensilaje.

Precordillera > Cultivos > Leguminosas

Poroto

La fecha optima para el establecimiento del cultivo del poroto es durante noviembre. El poroto debe sembrarse con humedad en el suelo despues su preparación, si la humedad es insuficiente, es recomendable regar, aunque esto signifique retrasar la siembra. La siembra con buena humedad además de permitir una emergencia rápida y uniforme, facilita la acción de los herbicidas (presiembra y premergente) y fertilizantes. También recordar para asegurar una buena emergencia de plantas, la desinfección de semilla con fungicida, especialmente en aquellas variedades cuyos granos tienen la cutícula muy delgada , como es el caso de las variedades de grano tórtola y coscorrón. De igual forma, es muy necesaria la aplicación de un insecticida a la semilla para el control de larva de la mosca del poroto (Delia platura).

Lenteja

En este territorio la lenteja se encuenta en la fase floración y llenado de grano. Siembras tardías monitorear la presencia de Roya de la lenteja, ante aparición de pustulas de color cobre realizar aplicaciones de fungicidas de forma inmediata. Cualquier retraso en la aplicación significará una disminución importante en el rendimiento.

Precordillera > Cultivos > Trigo

Los trigos tanto de invierno y de hábito alternativo están en fin de espigadura o inicio de llenado de grano.

Es importante determinar la aparición de alguna enfermedad foliar, como podría ser polvillos o royas.

Es necesario evaluar la disponibilidad de agua en el suelo para determinar la necesidad de regar.

Con la lluvia ocurrida a finales de octubre hay seguridad de humedad por lo menos por unos 20 días.

Desde espigadura y hasta el estado de grano masoso no debe haber falta de humedad para el cultivo.

Secano Costero > Cultivos > Leguminosas

Lenteja

En este territorio la lenteja se encuenta en la fase floración y llenado de grano. Siembras tardías monitorear la presencia de Roya de la lenteja, ante aparición de pustulas de color cobre realizar aplicaciones de fungicidas de forma inmediata. Cualquier retraso en la aplicación significará una disminución importante en el rendimiento.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Los trigos se encuentran en el estado de fin de espigadura e iniciando el periodo de llenado de grano. En esta etapa de desarrollo hay que seguir observando la posible aparición de enfermedades foliares.

Secano Interior > Cultivos > Leguminosas

Lenteja

En este territorio la lenteja se encuenta en la fase floración y llenado de grano. Siembras tardías monitorear la presencia de Roya de la lenteja, ante aparición de pustulas de color cobre realizar aplicaciones de fungicidas de forma inmediata. Cualquier retraso en la aplicación significará una disminución importante en el rendimiento.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

Los trigos se encuentran en estado de grano acuoso/ masoso. En esta etapa de desarrollo del cultivo solo se debe esperar la madurez de cosecha, la cual debería ocurrir no más allá de la primera quincena de diciembre.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos.

Están en plena lactancia, preocuparse que los vientres que están amamantando tengan suficiente forraje y de calidad. Poner a disposición de los animales, sales minerales. Durante este mes efectuar la esquila. Desparasitar contra parásitos pulmonares, gastrointestinales y vacunar contra enterotoxemia.

En algunos sectores continúan ataque de perros y en algunos casos zorros, lo que es preocupante por el gran daño que causan sobre todo en crías, los ganaderos están preocupados pues el zorro es un animal protegido y no pueden cazarlo, para esto se recomienda la construcción de corrales con malla hexagonal de mínimo 1,5 mt de alto con alambre de púa en la parte superior y enterrada unos 15 a 20 cms y encerrar durante la noche para evitar el ingreso de predadores

Bovinos

Los bovinos están en plena lactancia y durante este mes, comenzar el encaste que debería duran 2 mes para que las pariciones sean durante agosto y septiembre, época cuando hay la mayor producción de forraje de las praderas de pastoreo tanto naturales como sembradas.

Durante este mes se debe efectuar control preventivo de mosca de los cuernos, desparasitar y vacunar

Secano Interior > Praderas

Aún se observa crecimiento en las praderas en las partes de vegas, lo que se ha reflejado en una adecuada producción de forraje. En sectores de lomas las praderas ya comenzaron a madurar y secarse, y en sectores bajos y de mayor cobertura de espinos aún hay forraje verde, producto de las últimas precipitaciones por lo que en general, la disponibilidad de forraje en cantidad y calidad no ha disminuido en estos sectores, momento no se aprecian problemas alimenticios.

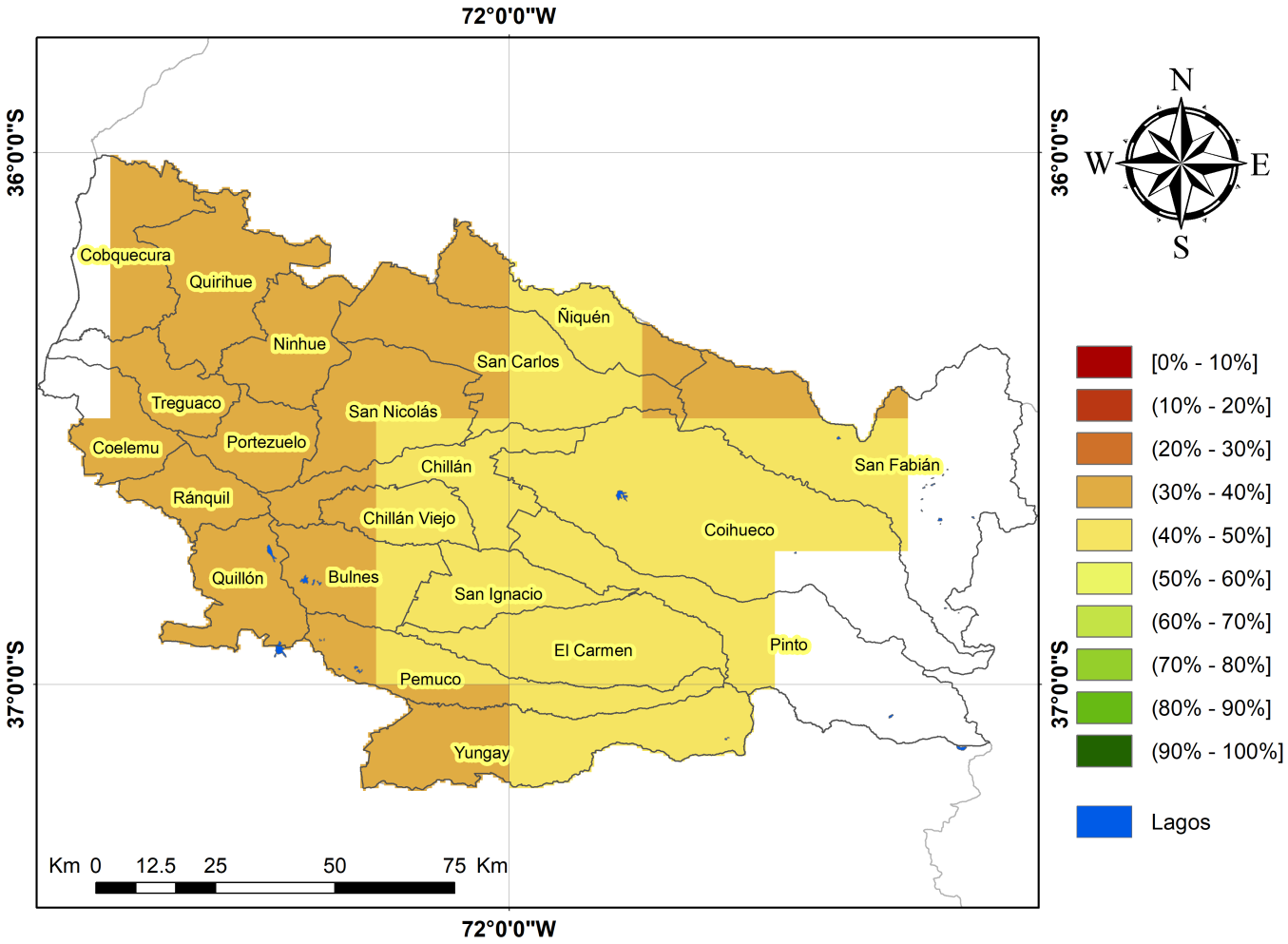
En sectores de lomajes dejar en rezago para evitar consumo de frutos y semillas por sobretalajeo, y pastorear sectores bajos que aún permanecen verdes. Dejar potreros de rezago para época estival.

Las siembras efectuadas durante esta temporada debieran ser pastoreadas con una carga animal moderada, cuidando que animales no consuman frutos y para permitir una adecuada producción de semillas.

Disponibilidad de Agua

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

Disponibilidad de agua del 1 al 20 de Octubre de 2023 de la Región del Ñuble



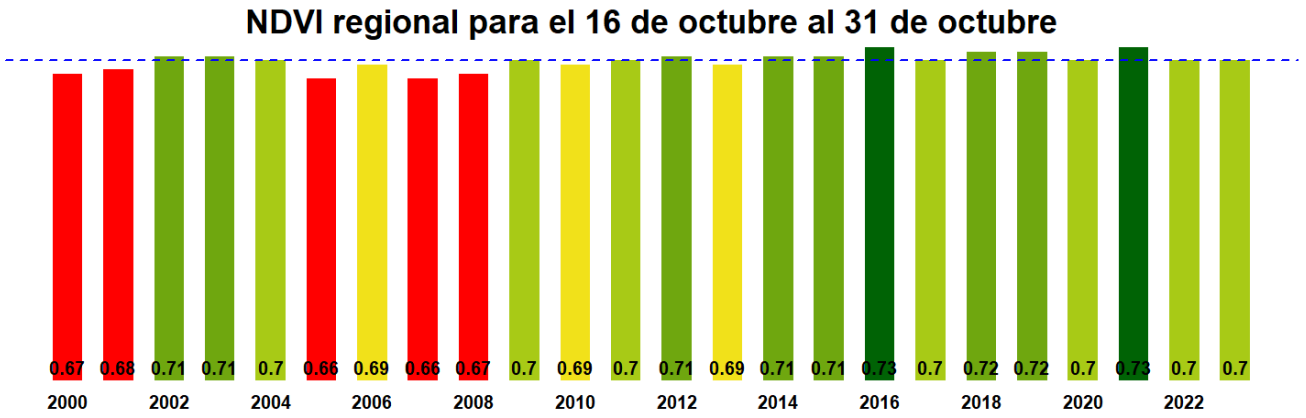
Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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).

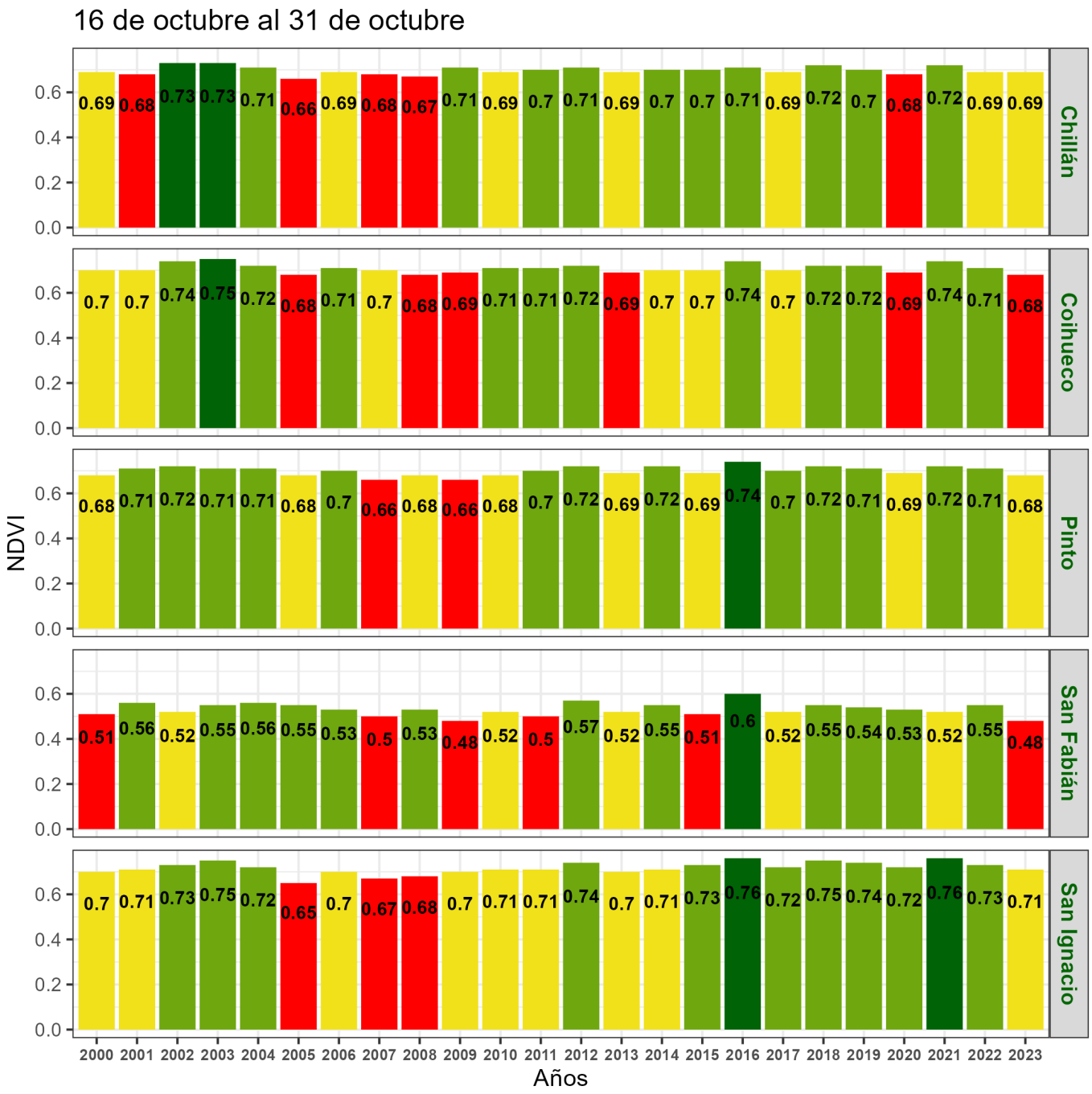
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.7 mientras el año pasado

había sido de 0.7. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.7.

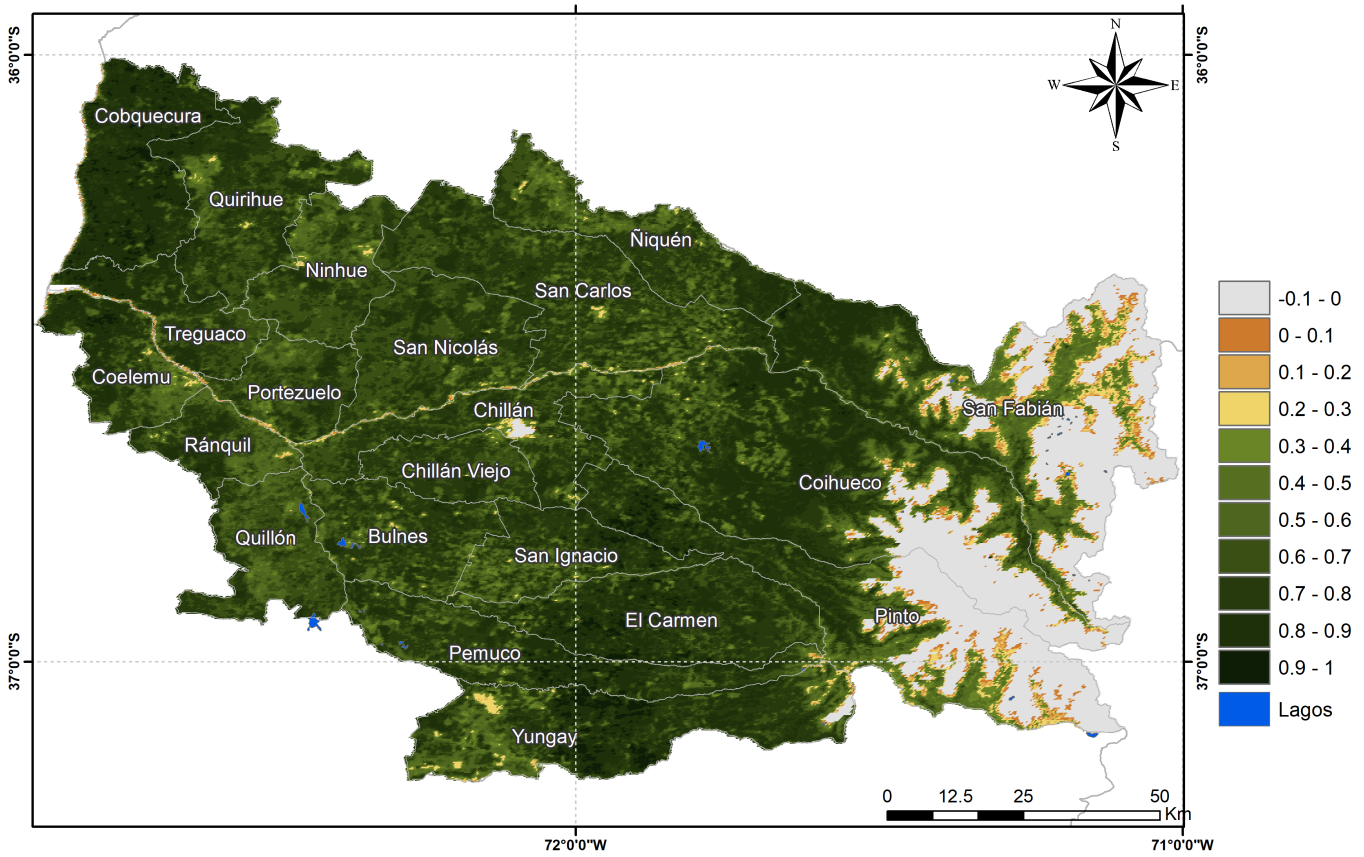
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

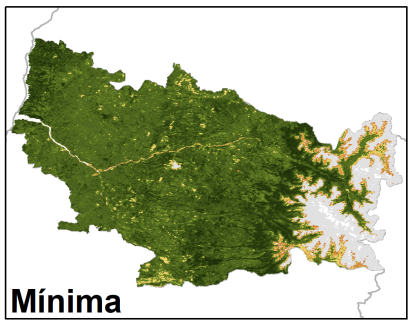


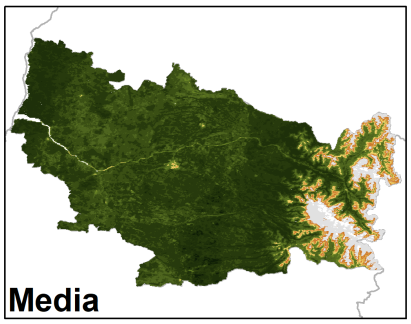
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

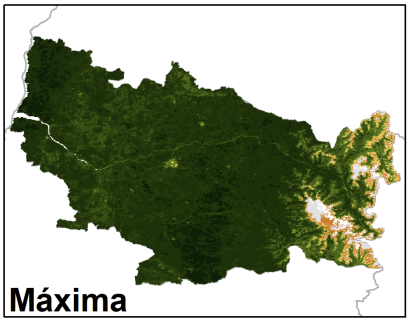

16 de octubre al 31 de octubre
NDVI
Años
Chillán
Coihueco
Pinto
San Fabián
San Ignacio
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023
0.0 0.2 0.4 0.6
0.69 0.68 0.73 0.73 0.71 0.66 0.69 0.68 0.67 0.71 0.69 0.7 0.71 0.69 0.7 0.7 0.71 0.69 0.72 0.7 0.68 0.72 0.69 0.69
0.7 0.7 0.74 0.75 0.72 0.68 0.71 0.7 0.68 0.69 0.71 0.71 0.72 0.69 0.7 0.7 0.74 0.7 0.72 0.72 0.69 0.74 0.71 0.68
0.68 0.71 0.72 0.71 0.71 0.68 0.7 0.66 0.68 0.66 0.68 0.7 0.72 0.69 0.72 0.69 0.74 0.7 0.72 0.71 0.69 0.72 0.71 0.68
0.51 0.56 0.52 0.55 0.56 0.55 0.53 0.5 0.53 0.48 0.52 0.5 0.57 0.52 0.55 0.51 0.6 0.52 0.55 0.54 0.53 0.52 0.55 0.48
0.7 0.71 0.73 0.75 0.72 0.65 0.7 0.67 0.68 0.7 0.71 0.71 0.74 0.7 0.71 0.73 0.76 0.72 0.75 0.74 0.72 0.76 0.73 0.71

Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Ñuble
16 al 31 de Octubre de 2023

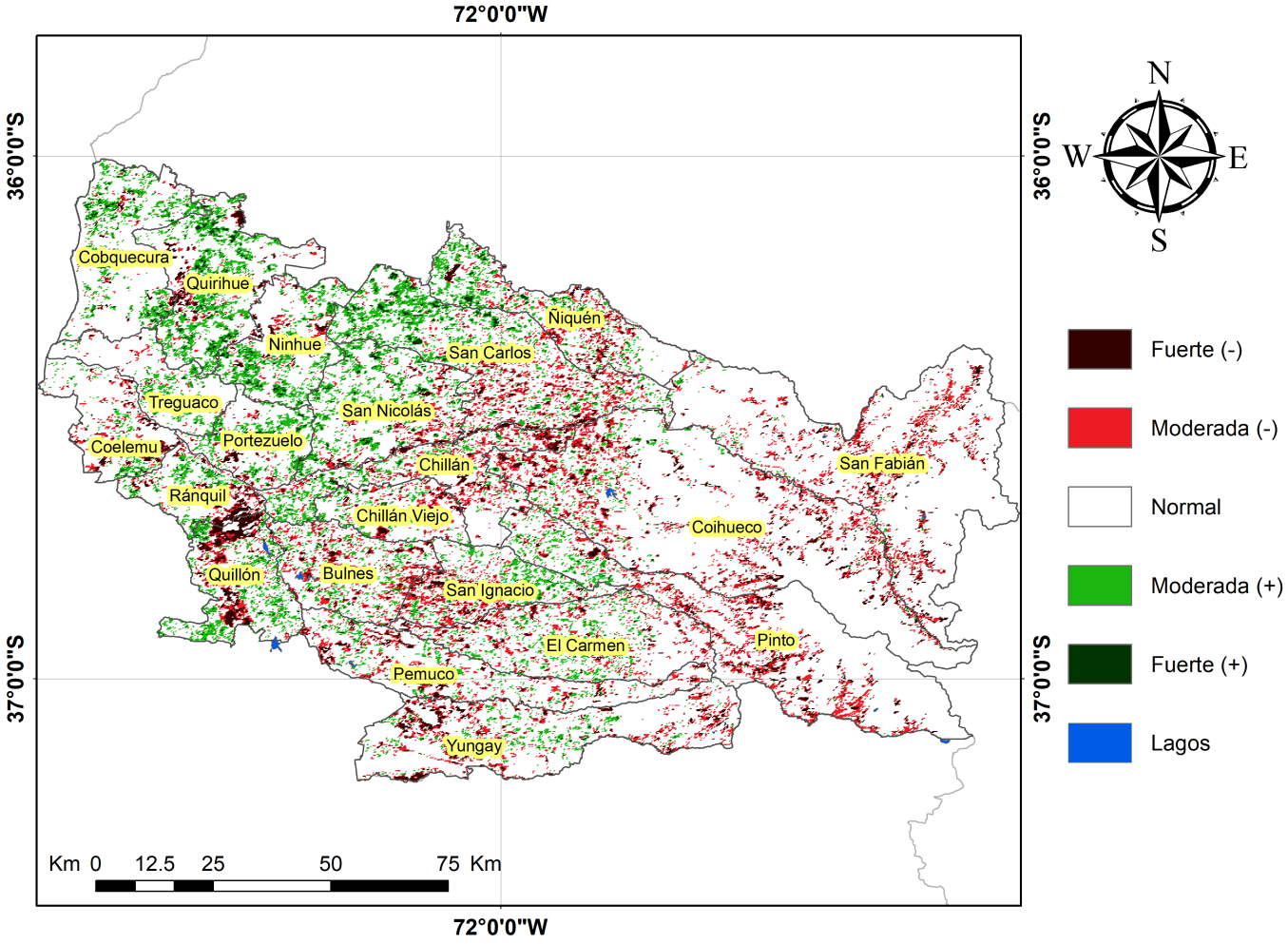


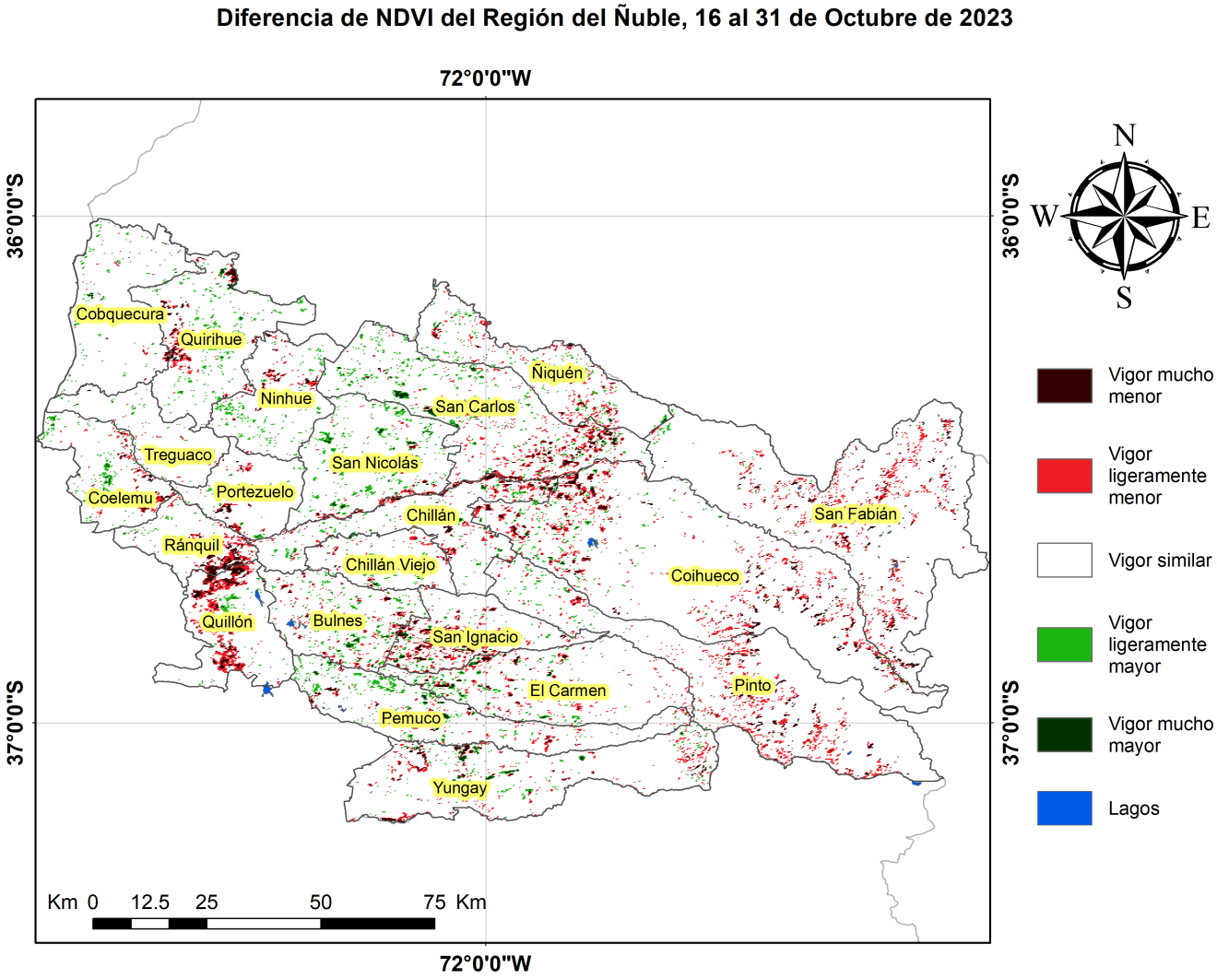






Anomalia de NDVI del Región del Ñuble, 16 al 31 de Octubre de 2023





Indice 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 61% para el período comprendido desde el 16 al 31 de Octubre de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 64% (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.

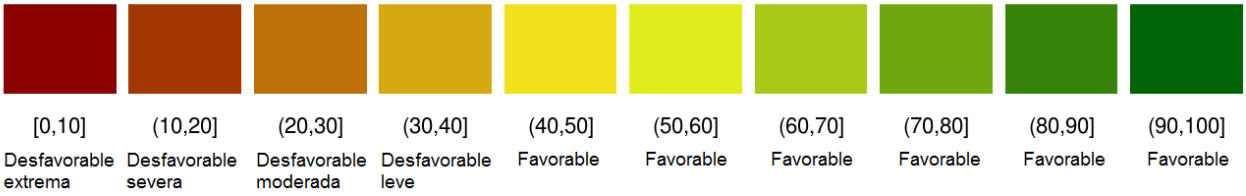


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	1	20

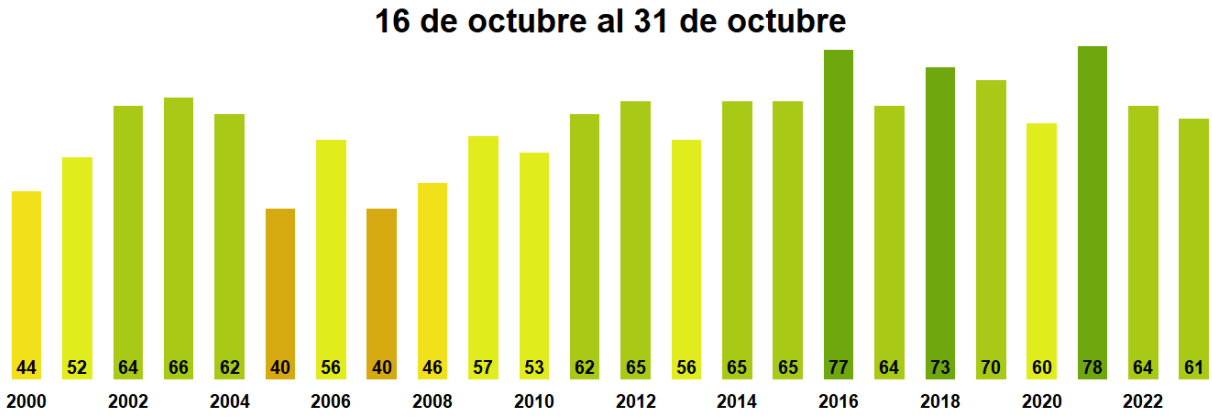


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Ñuble

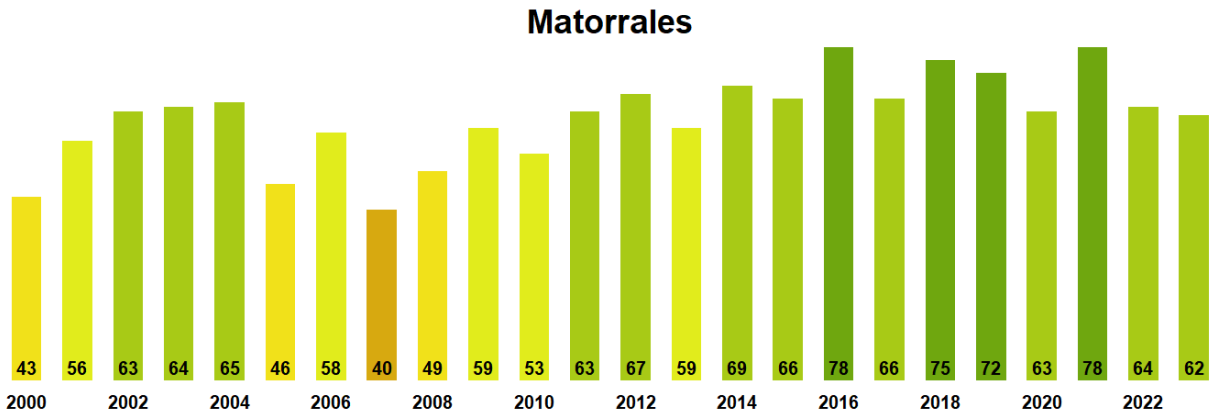


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Ñuble

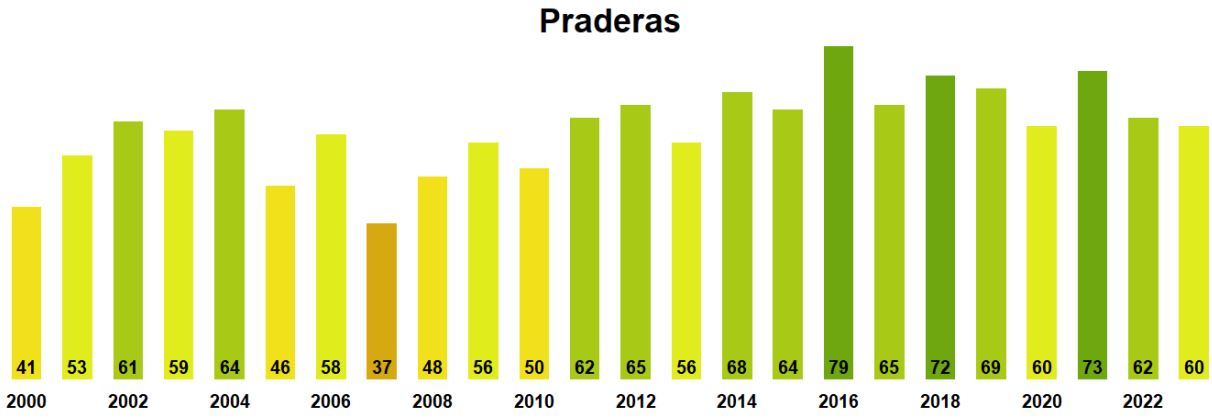


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Ñuble

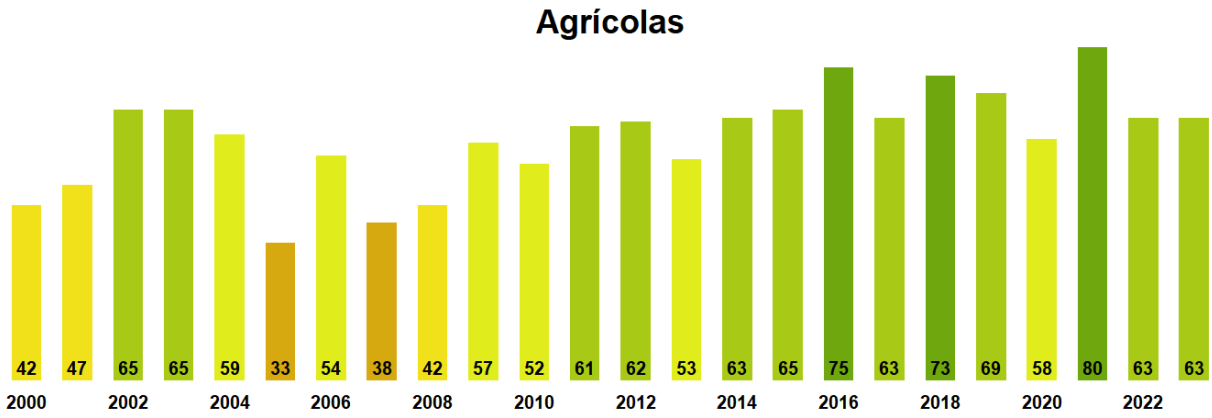


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Ñuble

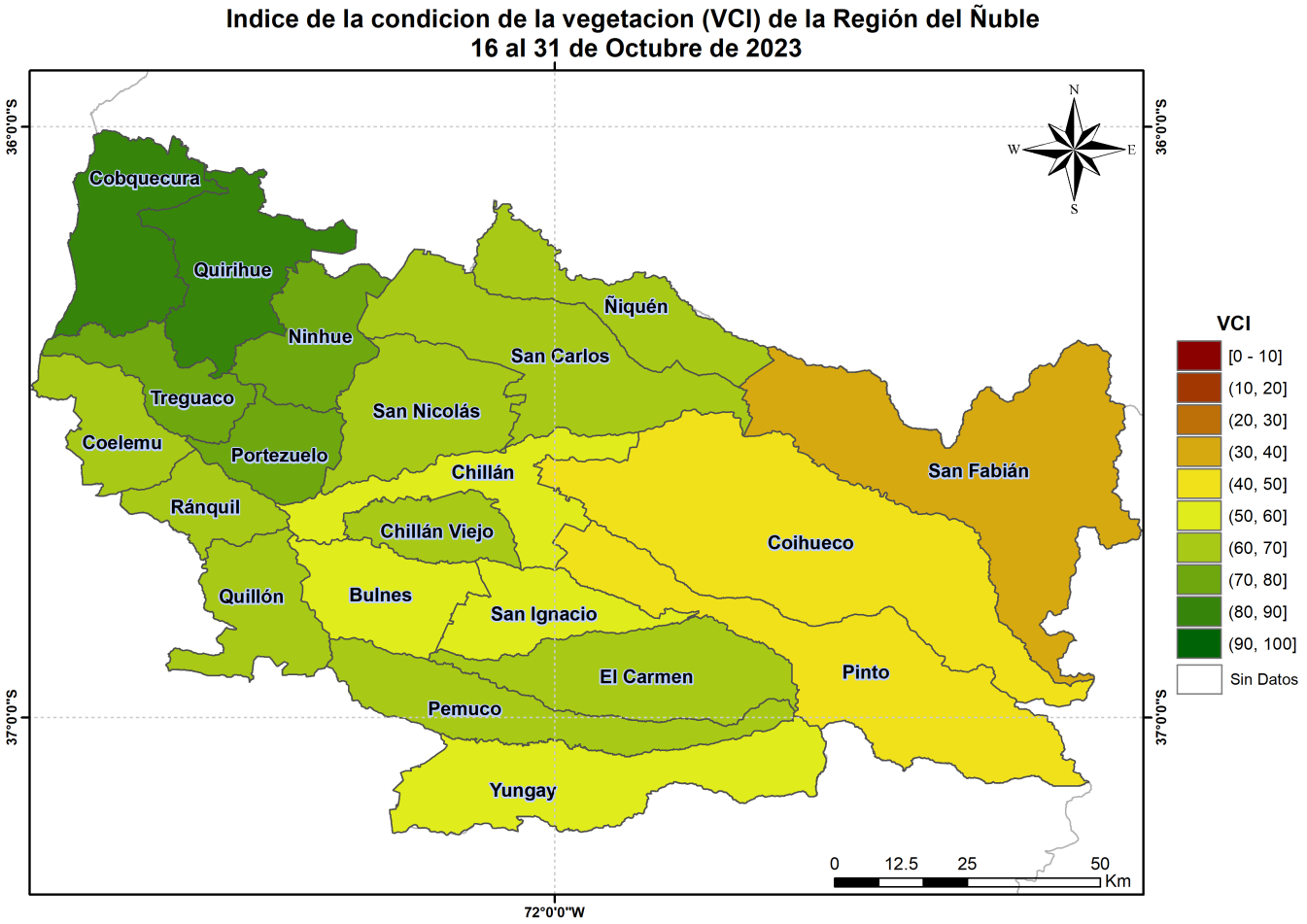


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Ñuble de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a San Fabián, Coihueco, Pinto, San Ignacio y Chillán con 35, 44, 45, 53 y 54% de VCI respectivamente.

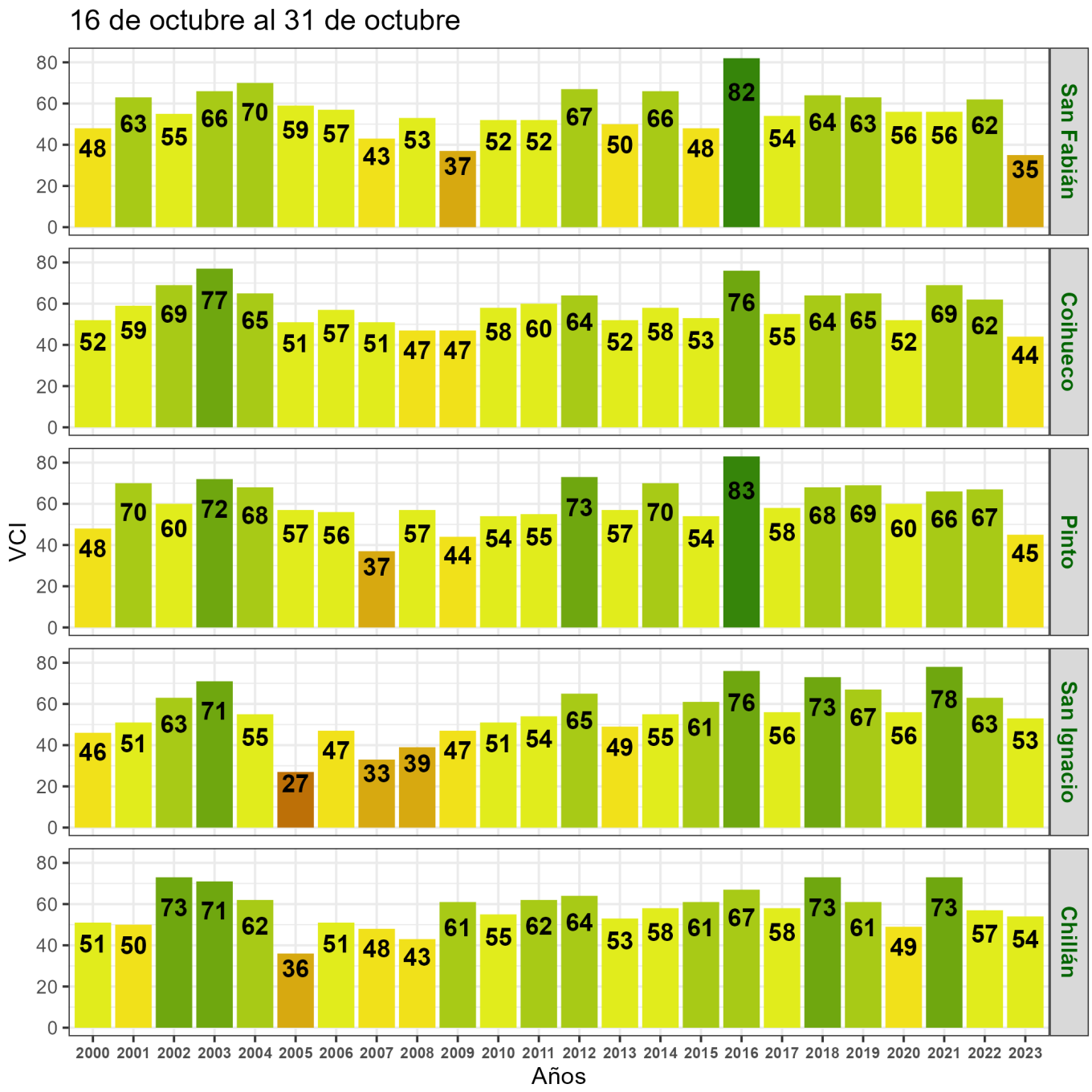


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 16 al 31 de Octubre de 2023.