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

FEBRERO 2025 — 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

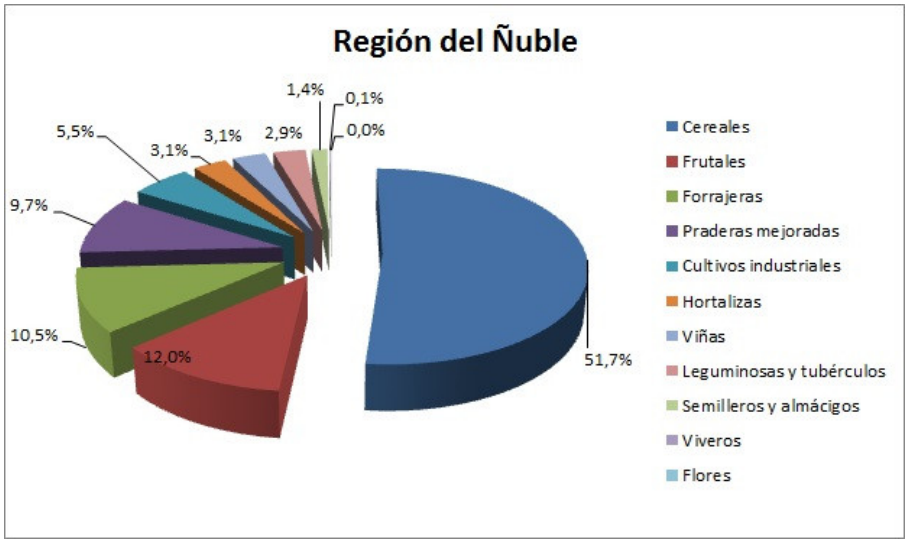
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

Coordinador INIA: 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.



Chillán Febrero

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Ñuble

	Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-ene	2025 ene-ene	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	380.401	65.766	57.786	-12%	38%
$US FOB (M)	Forestal	771.855	18.569	95.467	414%	62%
$US FOB (M)	Pecuario	1.182	242	0	-	0%
$US FOB (M)	Total	1.153.438	84.578	153.253	81%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

El verano ha sido seco, y se proyecta que esto continúe, aunque no hay un riesgo significativo de déficit hídrico. El mayor riesgo se relaciona con los incendios.

Respecto de los rubros.

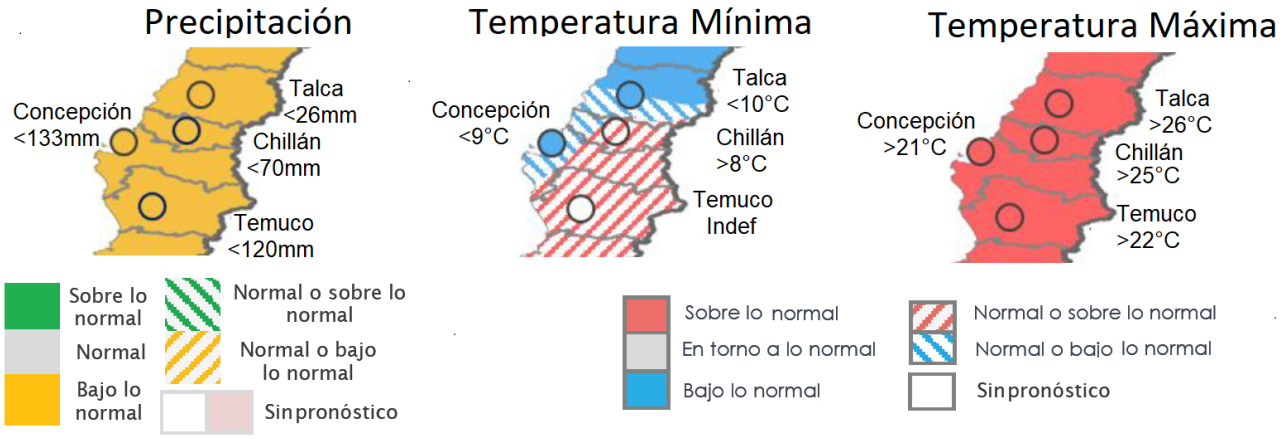
Ganadería: Realizar los manejos adecuados a la época, como disponer en los potreros sales minerales y agua limpia de bebida para los animales. Idealmente colocar sombreaderos para evitar el estrés por calor.

Praderas: En este período, las especies se encuentran en pleno crecimiento y en estado de floración, por lo que se debe cuidar los índices de cosecha (cosecha de alfalfa entre 10 y 20% floración y trébol rosado en 50% floración). A su vez, mantener programa de riego en praderas de pastoreo como trébol blanco, gramíneas perennes y praderas de corte (alfalfa y trébol rosado). Tener en consideración que las praderas de pastoreo necesitan riego más frecuente que las praderas de corte. En secano interior las praderas se encuentran secas, por lo que la cantidad y calidad del forraje disponible disminuye considerablemente para el ganado. Es de vital importancia realizar rezago de las praderas para cuidar el banco de semillas disponibles, que proporcionaran el forraje para la próxima temporada.

Componente Meteorológico

El pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile proyecta precipitaciones menores a lo normal. Esto consolidaría un periodo estival más seco de lo normal, aunque el impacto de esto está mitigado por la existencia de reservas de agua acumuladas durante el invierno pasado.

El pronóstico también indica temperaturas máximas mayores a lo normal, en tanto que las mínimas serían menores a lo normal, con baja certidumbre en la costa y mayores a lo normal con baja certidumbre al interior. Sin perjuicio de la certidumbre de este pronóstico, las mínimas presentan algunas incertidumbres a escala de estaciones meteorológicas. Dado el alto nivel de biomasa, es importante tomar atención con el riesgo de incendio, en especial cuando las condiciones de viento sean intensas. Por lo anterior, se recomienda consultar el sitio https://alertas.agromet.cl/monitoreo



Pronóstico estacional para este trimestre (diciembre-enero-febrero) Fuente:

https://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml

El detalle a nivel de estaciones se muestra a continuación:

Precipitación

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para FMA
Coelemu	19 a 89 mm	Bajo lo Normal
San Fabián	74 a 205 mm	Bajo lo Normal
Chillán - Bdo. Ohiggins Ad.	70 a 133 mm	Bajo lo Normal
Chillán Viejo	72 a 129 mm	Normal/Bajo lo Normal
Coihueco Embalse	109 a 196 mm	Normal/Bajo lo Normal
Nueva Aldea	53 a 101 mm	Normal/Bajo lo Normal
Chillancito	63 a 128 mm	Indefinido
Diguillín Embalse	156 a 283 mm	Bajo lo Normal
Las Trancas	143 a 297 mm	Bajo lo Normal
Pemuco	72 a 149 mm	Bajo lo Normal
Yungay (Cholguan)	77 a 176 mm	Bajo lo Normal
Atacalco	187 a 302 mm	Bajo lo Normal

Máximas

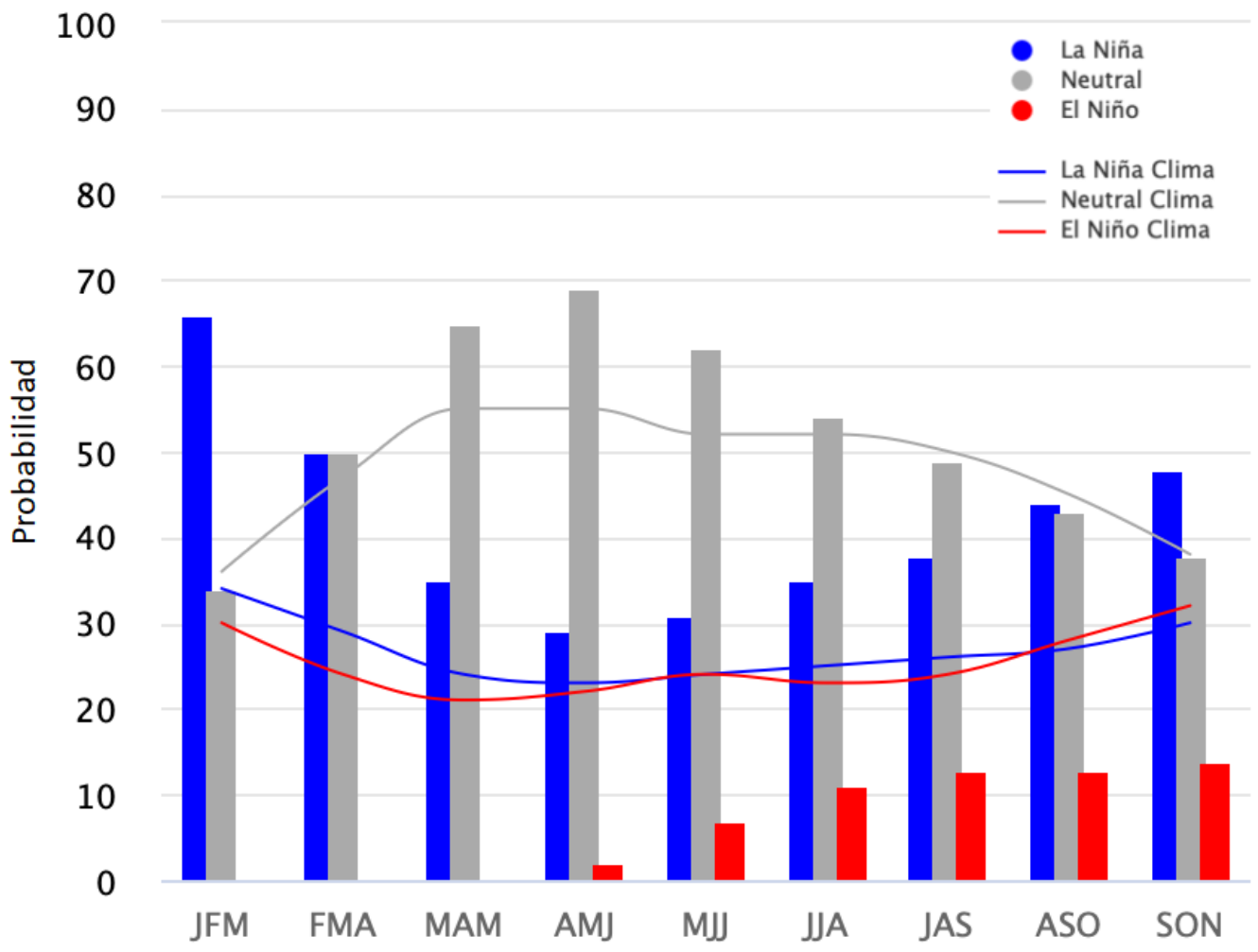
Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para FMA
Chillán	24 a 25 °C	Sobre lo Normal
Coihueco Embalse	24 a 25 °C	Sobre lo Normal
Caracol (Ñuble Alto)	23 a 24 °C	Sobre lo Normal

Mínimas

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para FMA
Chillán	8 a 9 °C	Normal/Sobre lo Normal
Coihueco Embalse	6 a 7 °C	Sobre lo Normal
Caracol (Ñuble Alto)	8 a 9 °C	Indefinido

Detalle a nivel de estación del pronóstico estacional para este trimestre. Los colores achurados indican una condición que incluyen dentro del rango probable al “rango normal”. La condición de “temporada seca” se refiere a aquella en que la precipitación climatológica de la temporada para la zona es tan baja, que es imposible hacer estadísticas robustas. Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

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), el Índice basado en presión atmosférica (SOI), si bien estuvo cerca del umbral de 0.5, no alcanzó a superarlo (0.2), Aunque el índice basado en temperatura (ENSO3.4), si supero el umbral (-0.71°C) de Niña al igual que el mes pasado, por lo que si se supera durante febrero, el verano se podrá considerar como en fase Niña. Sin perjuicio de ello, la condición Niña, de darse no debiera de extenderse al otoño del 2025, por lo que lo más probable es que este año sea Neutral. Así, la condición neutral disminuiría la probabilidad de un año seco respecto de una condición Niña declarada, aunque en rigor la ausencia de una influencia clara del fenómeno aumenta la incertidumbre. En este sentido, la historia reciente (que es coincidente con la tendencia y las proyecciones de cambio climático) podría insinuar un año más seco de lo normal, aunque es fundamental estar atentos a los pronósticos de temporada y al monitoreo de los distintos índices atmosféricos para aseverarlo.

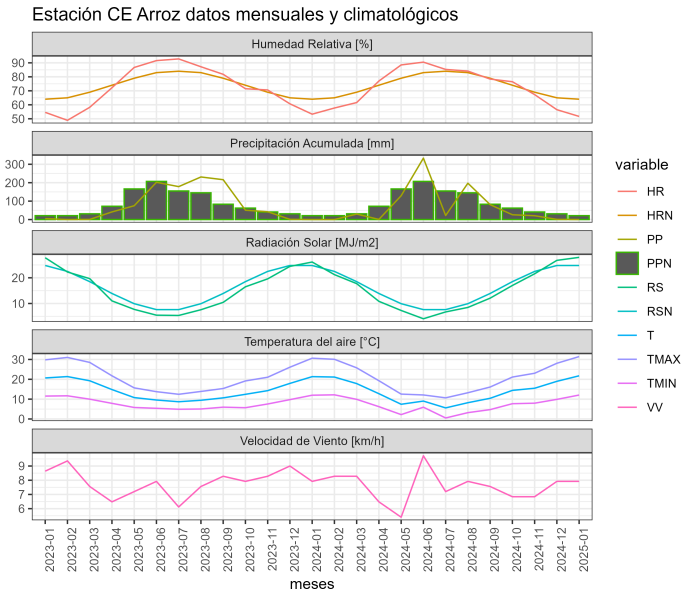


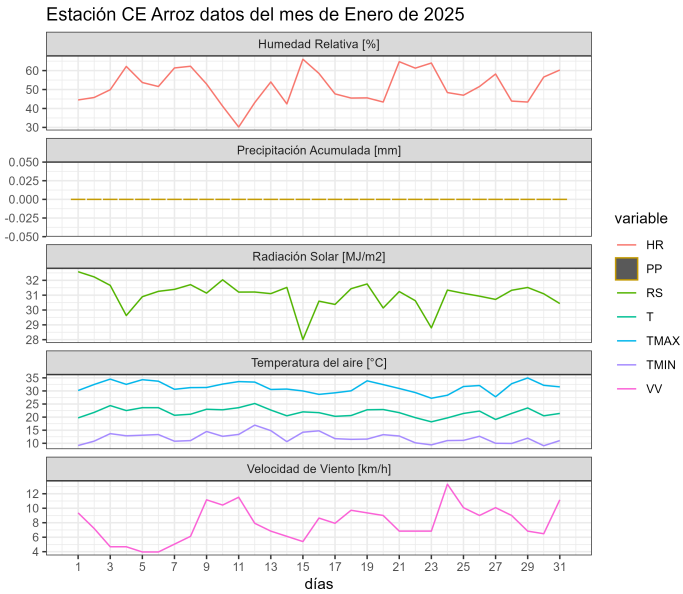
Probabilidad de que ocurran las distintas fases de ENSO.

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

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 10.9°C, 20.6°C y 30.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 12.1°C (1.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.8°C (1.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.4°C (1°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 7 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.





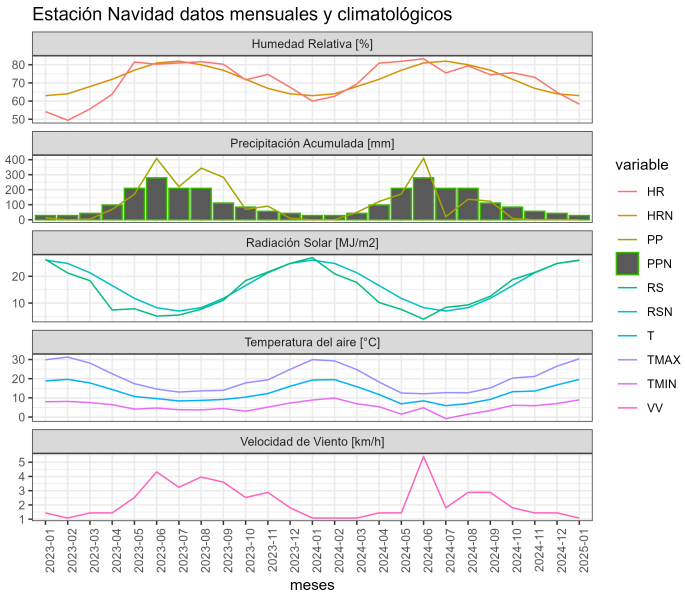
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	7	19	17	63	161	220	165	133	75	52	22	16	7	950
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

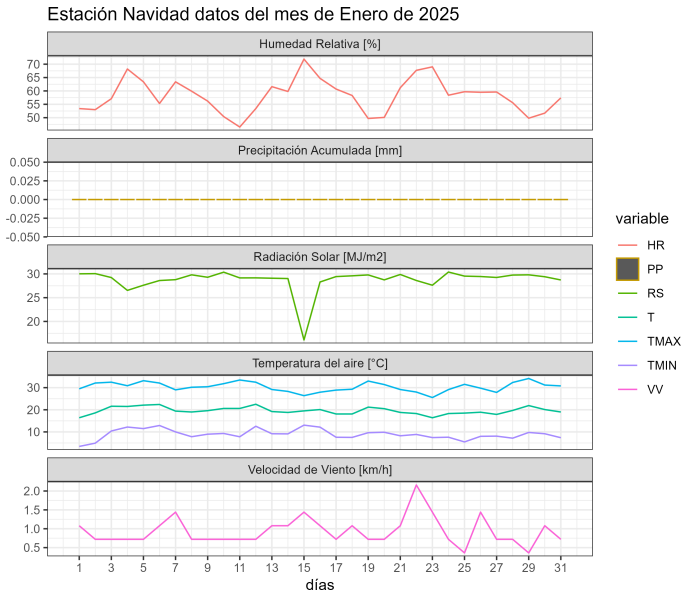
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	12.1	21.8	31.4
Climatológica	10.9	20.6	30.4
Diferencia	1.2	1.2	1

Estación Navidad

La estación Navidad corresponde al distrito agroclimático 6-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.3°C, 17.9°C y 26.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.9°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.6°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.4°C (3.8°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal

registraría a la fecha 20 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.





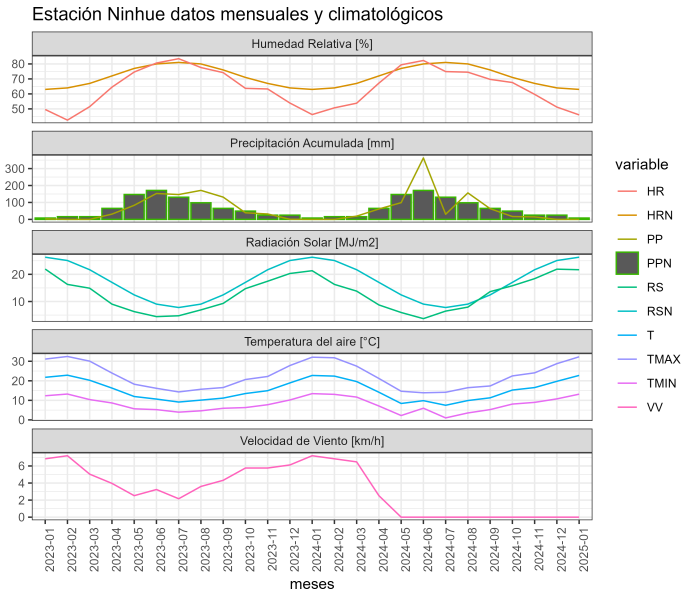
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	20	36	35	111	239	341	266	229	128	99	50	43	20	1597
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

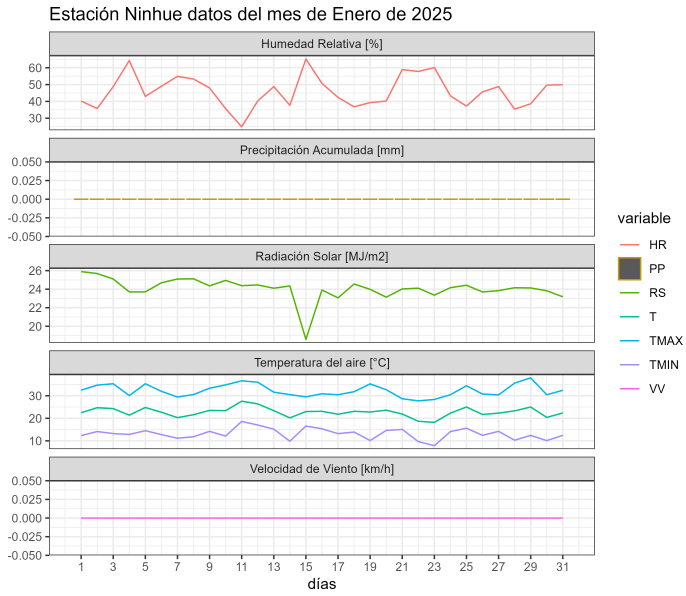
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	8.9	19.6	30.4
Climatológica	9.3	17.9	26.6
Diferencia	-0.4	1.7	3.8

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 12°C, 20.8°C y 29.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 13.2°C (1.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.8°C (2°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 32.3°C (2.7°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 5 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.





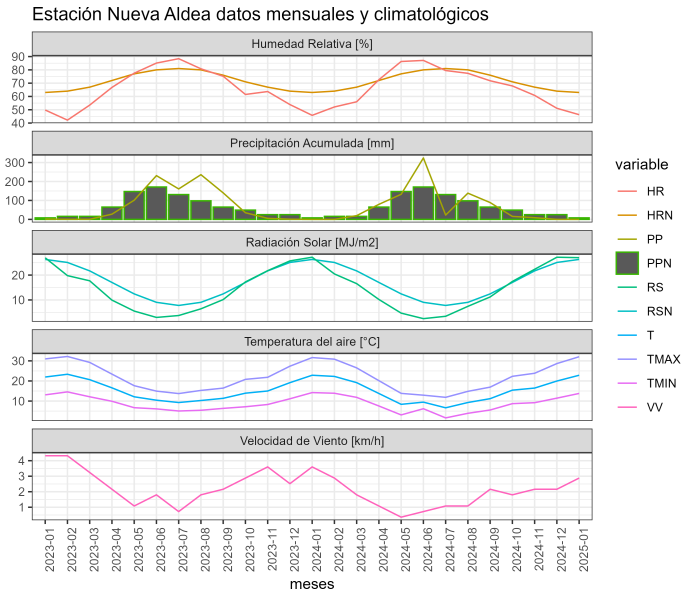
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	13	17	55	151	214	154	125	66	45	21	12	5	878
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

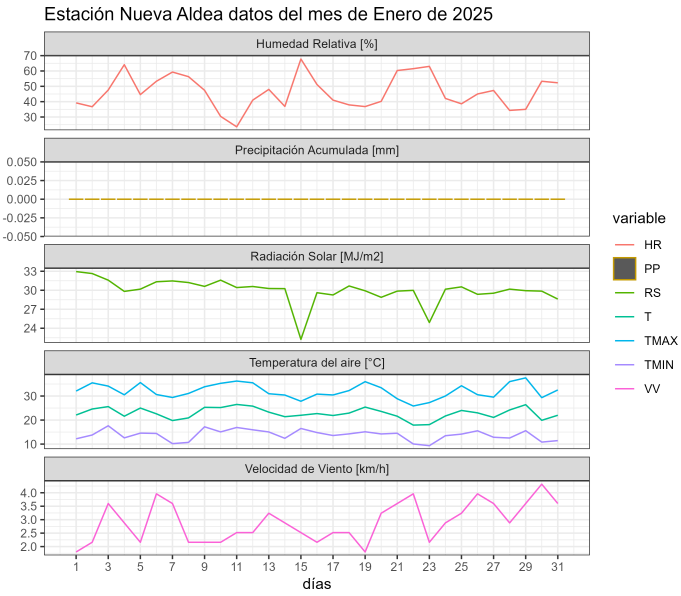
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	13.2	22.8	32.3
Climatológica	12	20.8	29.6
Diferencia	1.2	2	2.7

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 11.2°C,

20.3°C y 29.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 13.8°C (2.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.8°C (2.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32.1°C (2.8°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 6 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



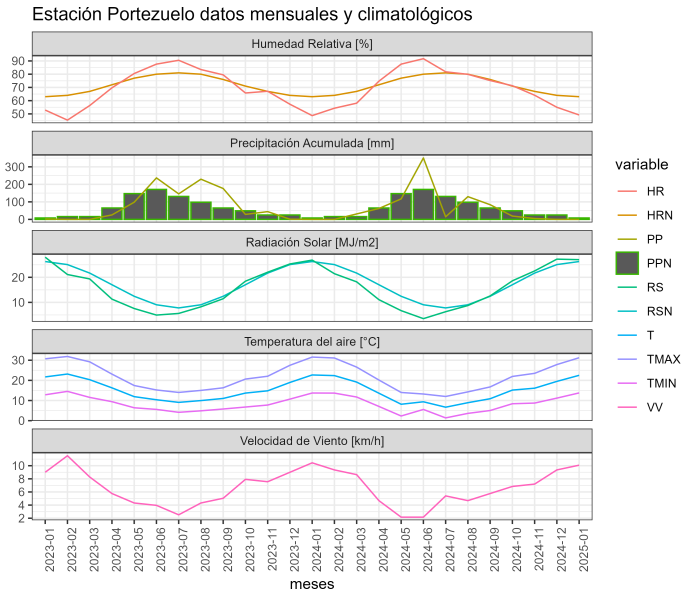


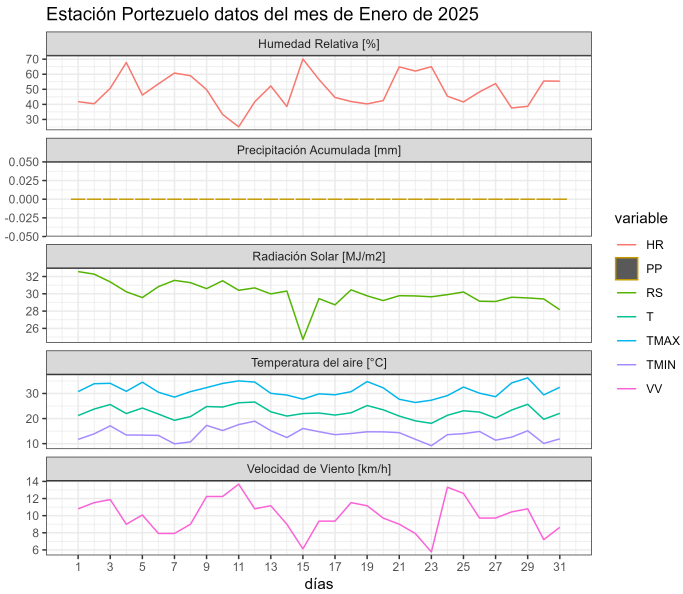
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	14	19	55	141	199	143	119	63	46	22	16	6	843
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	13.8	22.8	32.1
Climatológica	11.2	20.3	29.3
Diferencia	2.6	2.5	2.8

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 12.1°C, 20.8°C y 29.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 13.8°C (1.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.5°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.2°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 6 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



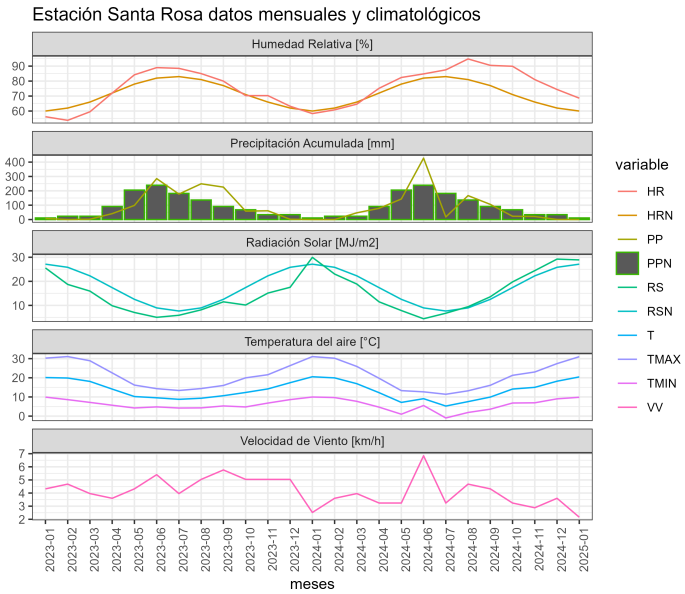


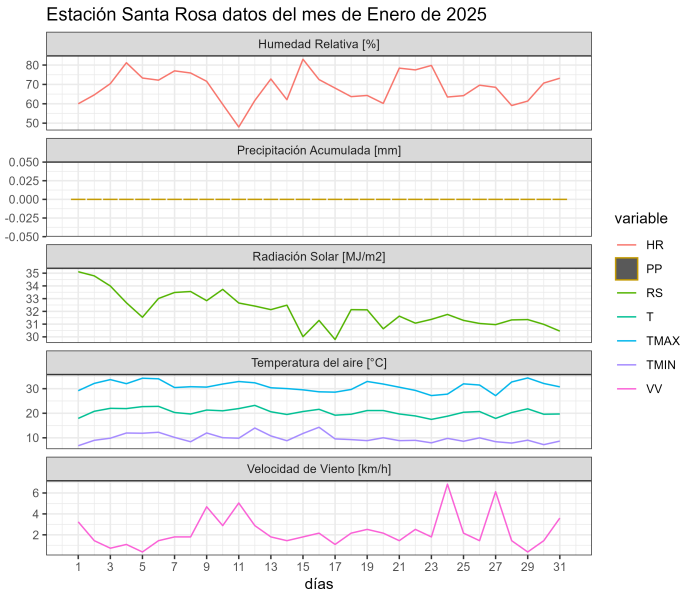
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	16	19	57	150	209	151	125	66	47	22	15	6	883
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	13.8	22.5	31.2
Climatológica	12.1	20.8	29.5
Diferencia	1.7	1.7	1.7

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 10.3°C, 20°C y 29.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9.8°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 20.5°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31°C (1.4°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 9 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



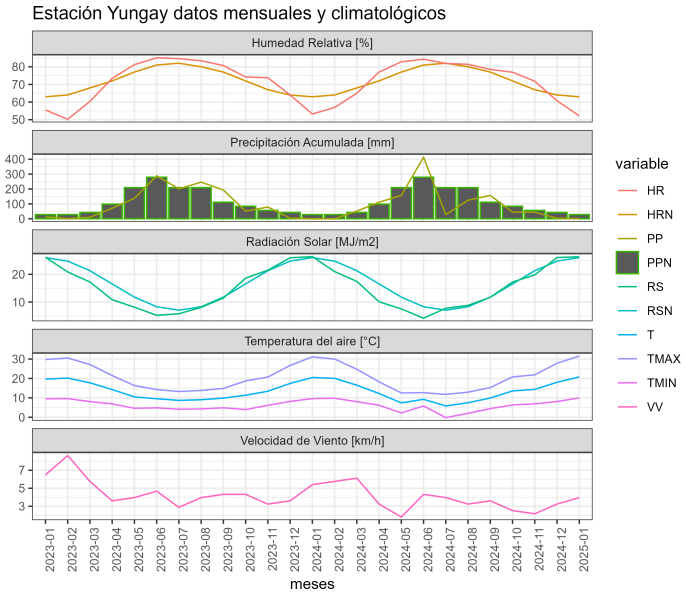


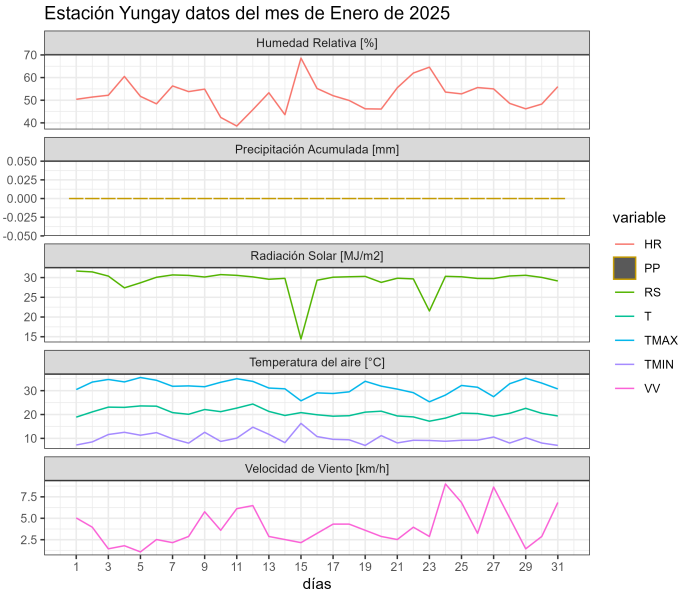
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	23	20	74	182	250	191	156	88	63	27	22	9	1105
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	9.8	20.5	31
Climatológica	10.3	20	29.6
Diferencia	-0.5	0.5	1.4

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 10.4°C, 19.4°C y 28.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 20.8°C (1.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.5°C (3.1°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 16 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



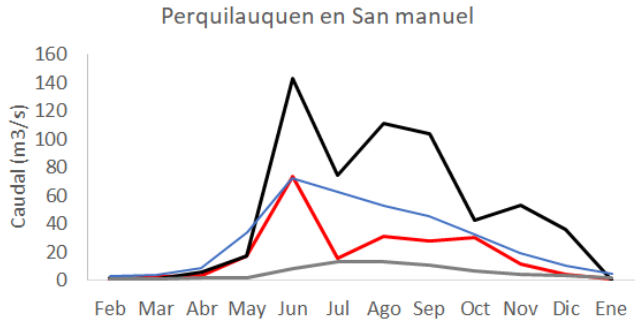


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	16	29	30	90	191	270	211	176	97	78	39	33	16	1260
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

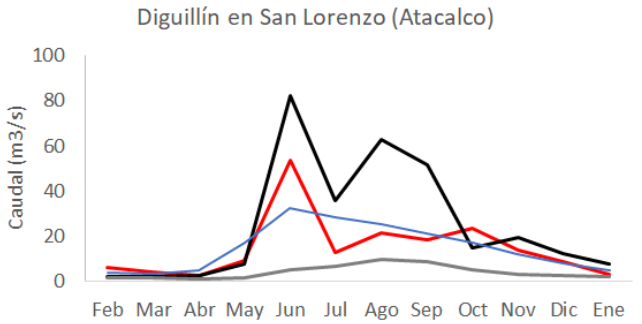
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10	20.8	31.5
Climatológica	10.4	19.4	28.4
Diferencia	-0.4	1.4	3.1

Componente Hidrológico

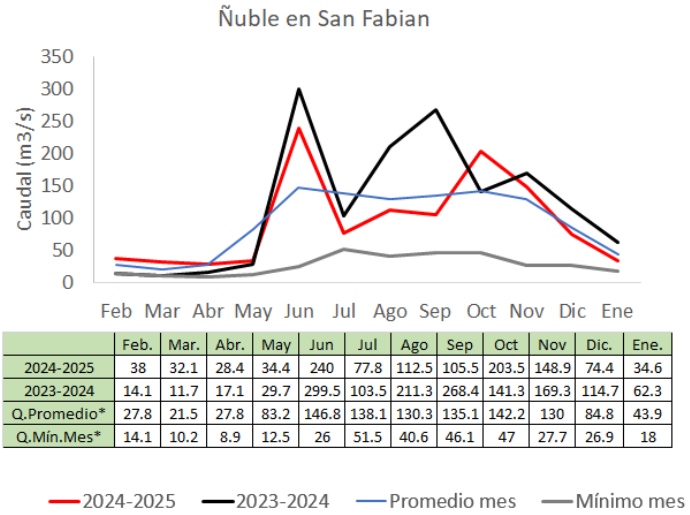
Los caudales están ligeramente bajo lo normal, aunque lejos de los valores mínimos históricos.



	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic.	Ene.
2024-2025	(*)	2.7	3.7	17.2	73.7	16	31.1	28	30	11.8	4	0.9
2023-2024	1.5	1.3	6	17	142.5	74.1	111.4	103.8	42.9	53.3	36.1	(*)
Q.Promedio*	3.2	3.6	8.9	33.8	71.9	62.7	52.9	45	32.5	19.4	10.1	4.5
Q.Mín.Mes*	1.2	1	1.5	1.8	8.5	13.5	13.1	11.1	6.3	4.1	3.2	1.5



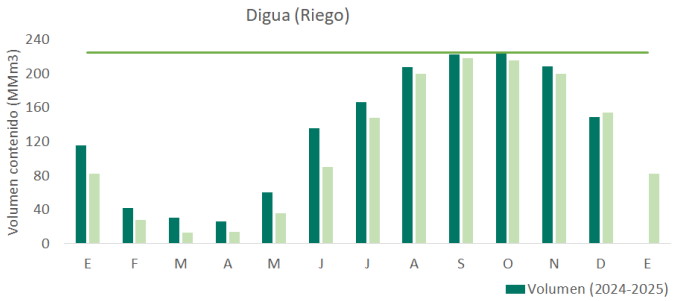
	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic.	Ene.
2024-2025	6.2	4.1	2.9	9.3	53.5	12.9	21.7	18.3	23.4	14	8.7	3.1
2023-2024	2.3	2	2.4	7.7	82.2	35.7	62.8	51.4	14.7	19.5	12.5	7.8
Q.Promedio*	3.7	3.2	4.9	17.1	32.2	28.2	25.2	21	17.3	12.2	7.9	4.8
Q.Mín.Mes*	1.4	1.5	1.2	1.7	5.4	6.6	9.9	8.8	5.2	3.3	2.5	1.9

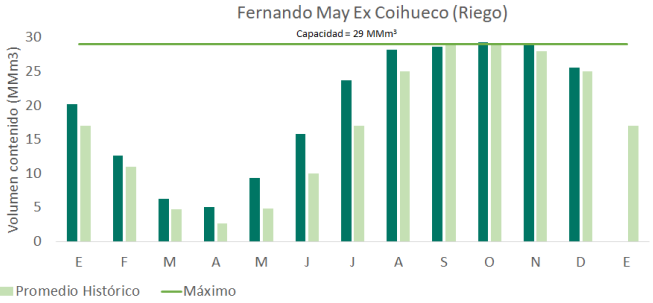


	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic.	Ene.
2024-2025	38	32.1	28.4	34.4	240	77.8	112.5	105.5	203.5	148.9	74.4	34.6
2023-2024	14.1	11.7	17.1	29.7	299.5	103.5	211.3	268.4	141.3	169.3	114.7	62.3
Q.Promedio*	27.8	21.5	27.8	83.2	146.8	138.1	130.3	135.1	142.2	130	84.8	43.9
Q.Mín.Mes*	14.1	10.2	8.9	12.5	26	51.5	40.6	46.1	47	27.7	26.9	18

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

Los embalses están todos sobre sus medias históricas, aunque se han resentido por las menores precipitaciones, habiendo bajado de la plena capacidad observada en los meses anteriores





generacion o mixto

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	Capacidad	Prom mensual	Región
Digua	116	42	30.8	26.2	60.2	136	167	208	223	224.2	209	149		225	200	Maule
Tutuven	10.2	7.9	6	5.4	6.1	16.1	19.2	13.5	16.8	18	15.8	12.1		22	12	Maule
Fdo May ex Coihueco	20.2	12.6	6.3	5	9.3	15.8	23.7	28.2	28.6	29.3	28.9	25.6		29	28	Ñuble
Lago Laja	2133	1988	1878	1827	1687	1884	1854	1880	1887	2137	2309	2320		5582	2091	Biobio

Reporte de embalses de la DGA. Puede consultarse en el link: https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos: Revisar los potreros, para realizar rotación de los animales a sectores con mayor concentración de forraje, si es necesario se deberá suplementar con heno. Cuidar las vacas que aún se encuentran lactando. Revisar el control de la mosca de los cuernos.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales consumiendo forraje seco o residuos de cosechas. Asegurar agua limpia de bebida, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día. Confirmar que los bebederos estén limpios y bajo sombra.

Implementar en los potreros sombreaderos si no se cuentan con árboles que ofrezcan cobijo a los animales, evitando con ello estrés por calor debido a elevadas temperaturas.

Depresión Intermedia > Praderas

En este período, las especies se encuentran en pleno crecimiento y en estado de floración, por lo que se debe cuidar los índices de cosecha. En verano, se recomienda cosechar alfalfa cuando se encuentre entre 10 y 20% de floración, siendo un 10% de floración la que proporciona mayor rendimiento, nutrientes y mejora la persistencia del cultivo.

En trébol rosado, lo óptimo es cosechar con un 50% de floración. También se puede usar como referencia, la altura de la pradera, donde la cosecha se realiza cuando ésta alcanza entre los 40 y 60 cm. Para cosechar, elija un día soleado y corte idealmente sin presencia de rocío, lo más temprano posible en la mañana. Mientras más rápido es el secado natural del forraje, menos pérdidas de nutrientes se producen. En ambas especies, la altura de corte no deberá ser menor a los 2-3 cm. En ambas especies de un riego luego de cada corte.

Mantener programa de riego en praderas de pastoreo como trébol blanco, gramíneas perennes y praderas de corte (alfalfa y trébol rosado). Tener en consideración que las praderas de pastoreo necesitan riego más frecuente que las praderas de corte.

En praderas de pastoreo, si hubiese malezas estivales que no han sido consumidas por el ganado, y que se presentan en manchones, es conveniente pasar rana para eliminarlas y tener un buen crecimiento en otoño cuando se dan las condiciones para el desarrollo más favorable. Evitar el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Disponer en los potreros sales minerales, debido a que el aporte nutricional de la pradera es bajo cuando está senescente. Además, disponer para libre consumo sales minerales y agua de bebida limpia en los bebederos.

Realizar suplementación a las ovejas antes de encaste, suministrar avena o triticale, empezar con raciones de 50 g/ovino/día, para luego ir incrementándose gradualmente (50 g cada 3 días) hasta los 200 g/ovino/día. Ideal administrar 15 días antes y 15 días después del encaste, si la condición corporal es de 3,0, si es menor realizarlo un mes antes. Si usted cuenta con avena sin aristas (o puntas) se las puede dar sin chanchar o remojar, en el caso del triticale darlo chancado (triturado). Dicha alimentación realizarla con heno, aproximadamente 500 g/ovino/día. En el caso de los granos idealmente realizarlo en comederos.

A los carneros que entran al encaste, realizar la misma suplementación que a las hembras.

Realizar manejo sanitario si se requiere y suministrar a todos los animales que entraran a encaste vitamina ADE inyectable.

Colocar en los potreros complejos minerales (block o piedras) a libre disposición, ya que en este período los animales están consumiendo materia seca (praderas o residuos de cosecha). Cerca de las sales minerales, colocar el agua de bebida, que sea limpia, calculando una dosis promedio de 4 a 6 litros/animal/día. Los bebederos deben mantenerse limpios y ser colocados bajo sombra (sombreadores o árboles).

Bovinos: Revisar los potreros, para realizar rotación de los animales a sectores con mayor concentración de forraje, si es necesario se deberá suplementar con heno. Cuidar las vacas que aún se encuentran lactando. Revisar el control de la mosca de los cuernos.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales consumiendo forraje seco o residuos de cosechas. Asegurar agua limpia de bebida, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día. Confirmar que los bebederos estén limpios y bajo sombra.

Implementar en los potreros sombreaderos si no se cuentan con árboles que ofrezcan cobijo a los animales, evitando con ello estrés por calor debido a elevadas temperaturas.

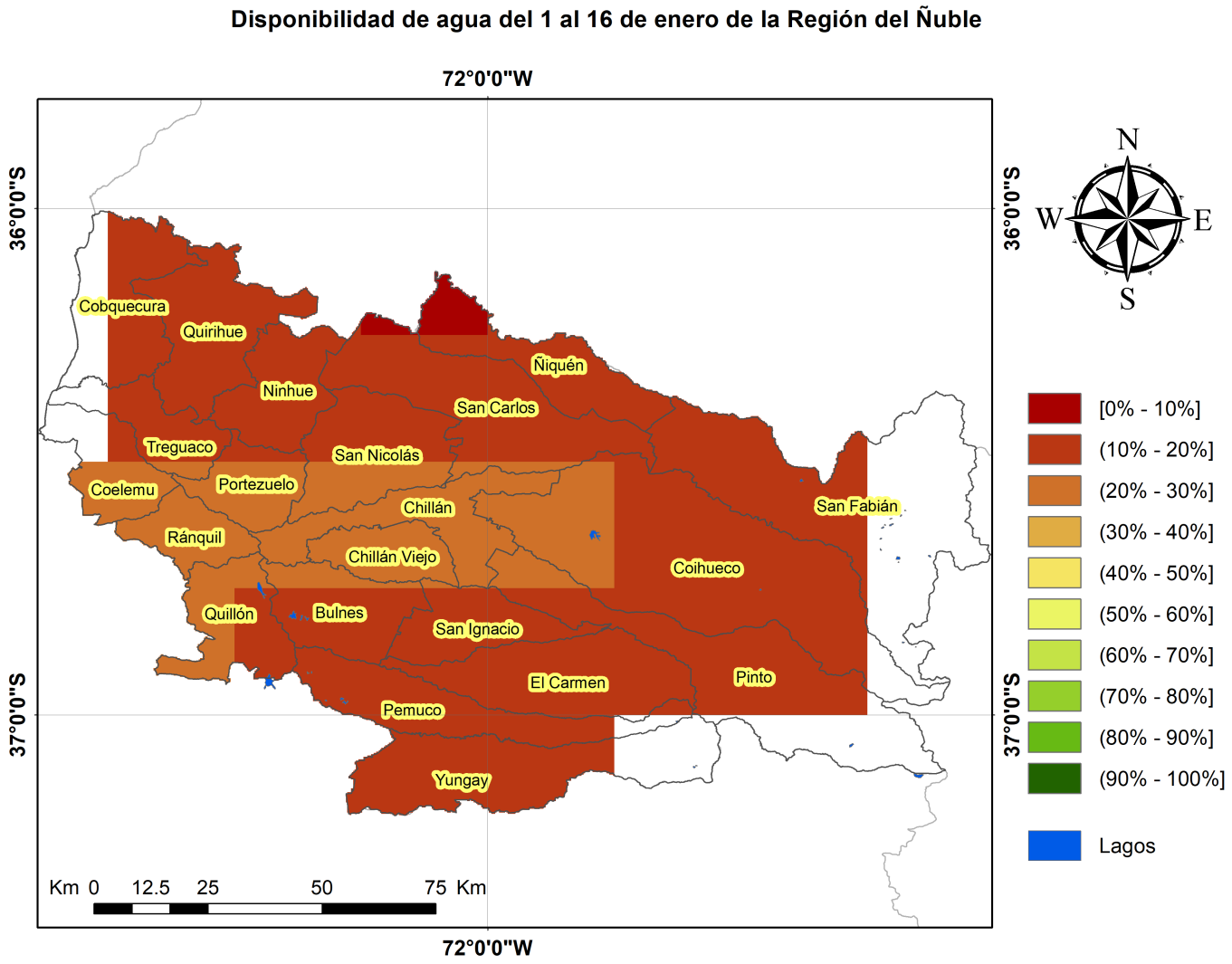
Secano Interior > Praderas

En los sectores de lomajes las praderas están secas, por lo que la cantidad y calidad del forraje disponible disminuye considerablemente para el ganado. Es aconsejable dejar en rezago estos sectores (lomajes) debido a que un aumento del banco de semillas es primordial para especies anuales (trébol subterráneo y hualputra) así evitamos el consumo de frutos y semillas por el ganado. En el caso de ser consumidas por ovinos, al pasar frutos y semillas por el tracto digestivo la sobrevivencia es baja con valores de 1,5%, y su germinación en las fecas es aún más bajo alrededor de 0,5% del 100% consumido, esto disminuiría radicalmente la población de las plantas dentro de la pradera en la próxima temporada, con la consecuente disminución en cantidad y calidad del forraje. Por el contario si posee una pradera con trébol balansa, éste al madurar sus frutos la semilla se desgrana y cae al suelo donde es más difícil que los animales la consuman.

Pastorear sectores bajos que presentan mayor abundancia de forraje, pero se debe realizar un rezago en esta época para obtener forraje para encaste.

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.

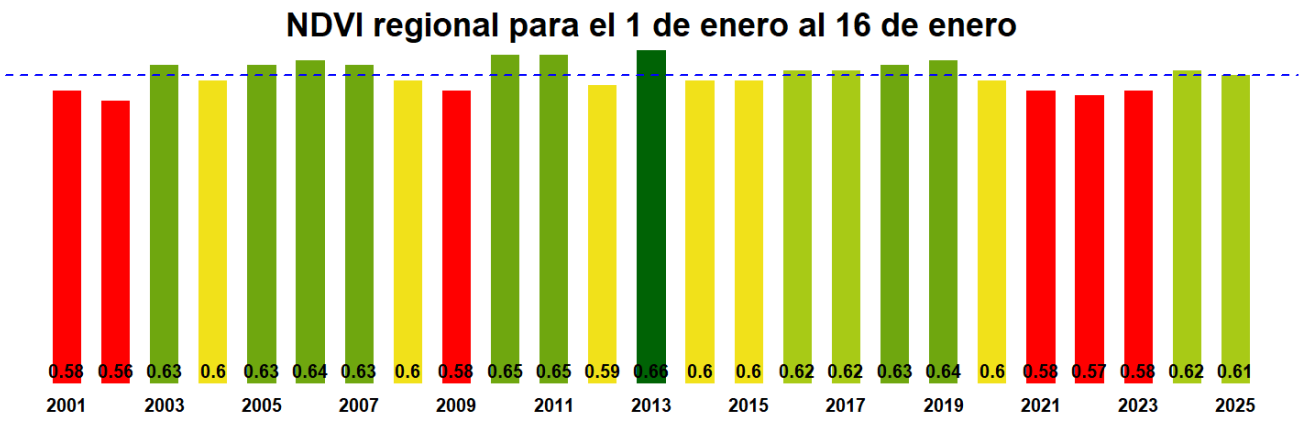


Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

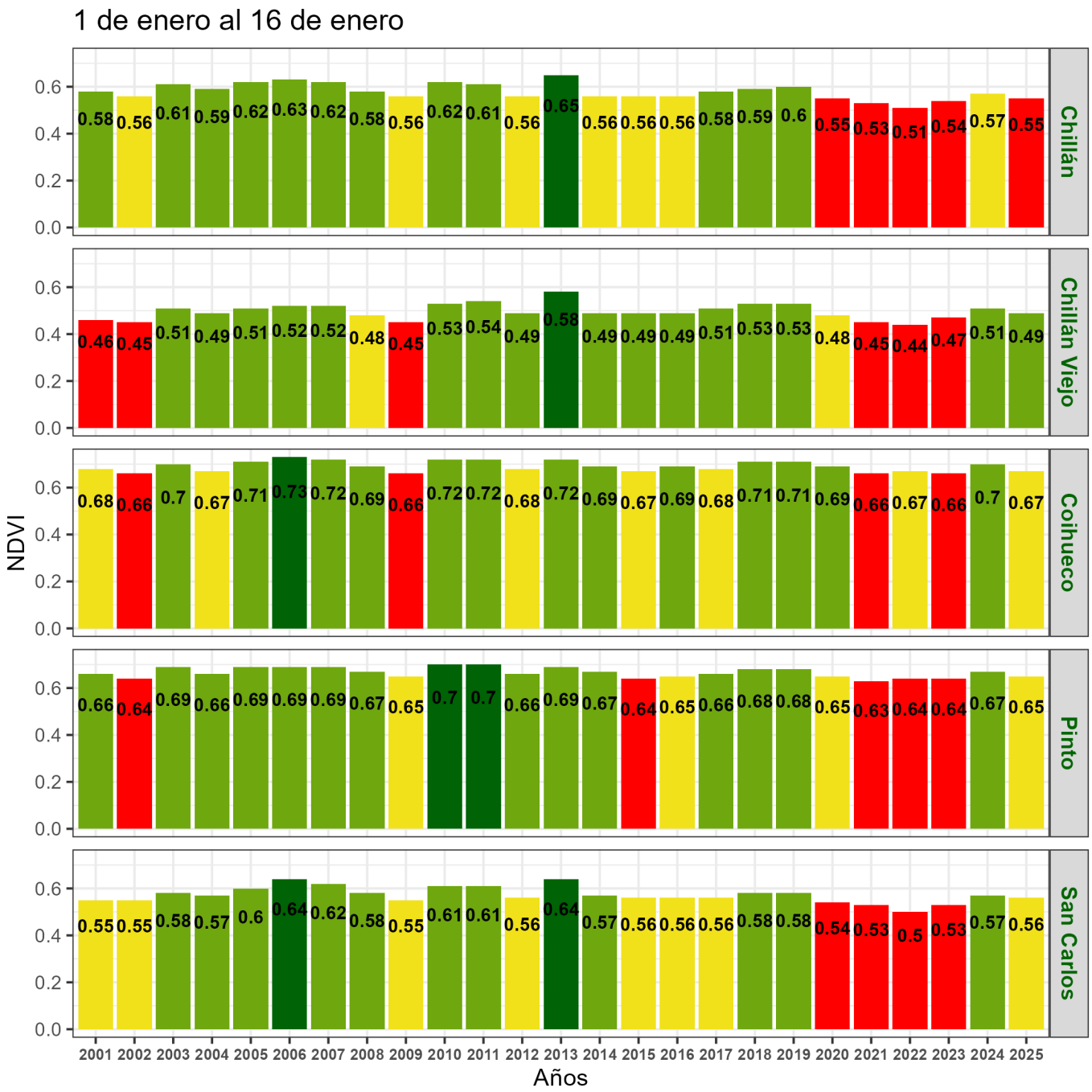
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

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

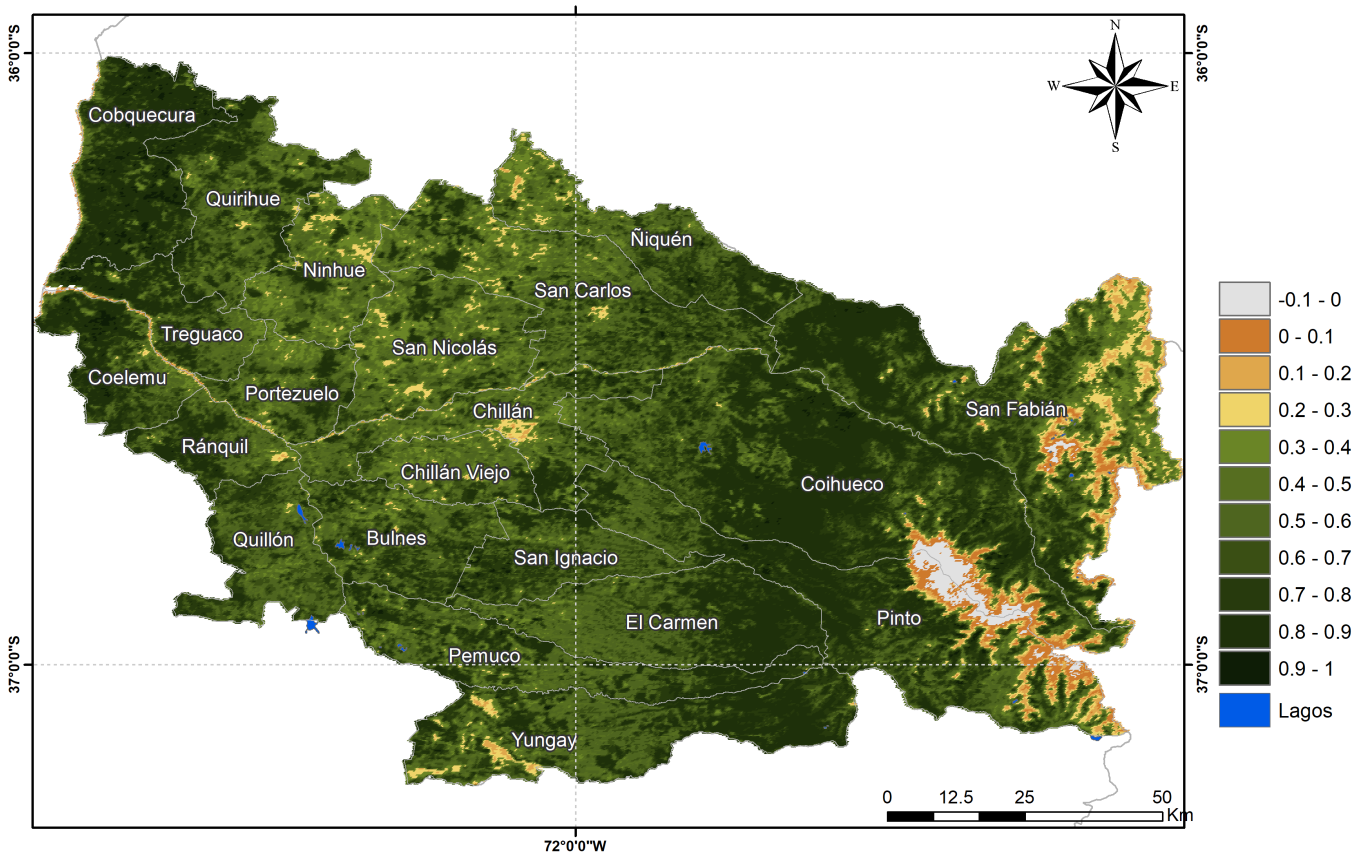
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

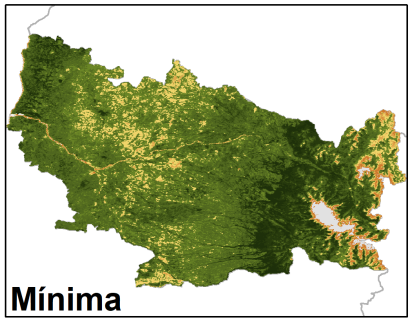


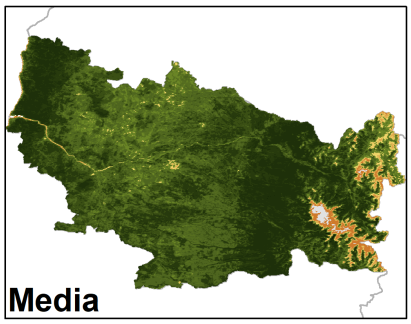
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

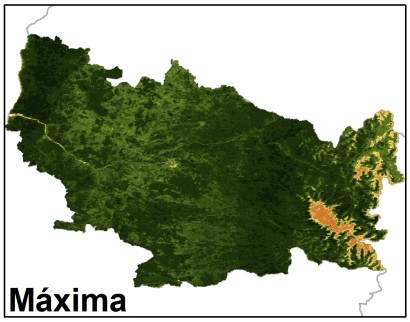

1 de enero al 16 de enero
NDVI
Años
Chillán
Chillán Viejo
Coihueco
Pinto
San Carlos
0.0
0.2
0.4
0.6
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
0.58 0.56 0.61 0.59 0.62 0.63 0.62 0.58 0.56 0.62 0.61 0.56 0.65 0.56 0.56 0.56 0.58 0.59 0.6 0.55 0.53 0.51 0.54 0.57 0.55
0.46 0.45 0.51 0.49 0.51 0.52 0.52 0.48 0.45 0.53 0.54 0.49 0.58 0.49 0.49 0.49 0.51 0.53 0.53 0.48 0.45 0.44 0.47 0.51 0.49
0.68 0.66 0.7 0.67 0.71 0.73 0.72 0.69 0.66 0.72 0.72 0.68 0.72 0.69 0.67 0.69 0.68 0.71 0.71 0.69 0.66 0.67 0.66 0.7 0.67
0.66 0.64 0.69 0.66 0.69 0.69 0.69 0.67 0.65 0.7 0.7 0.66 0.69 0.67 0.64 0.65 0.66 0.68 0.68 0.65 0.63 0.64 0.64 0.67 0.65
0.55 0.55 0.58 0.57 0.6 0.64 0.62 0.58 0.55 0.61 0.61 0.56 0.64 0.57 0.56 0.56 0.56 0.58 0.58 0.54 0.53 0.5 0.53 0.57 0.56

Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Ñuble
1 al 16 de enero

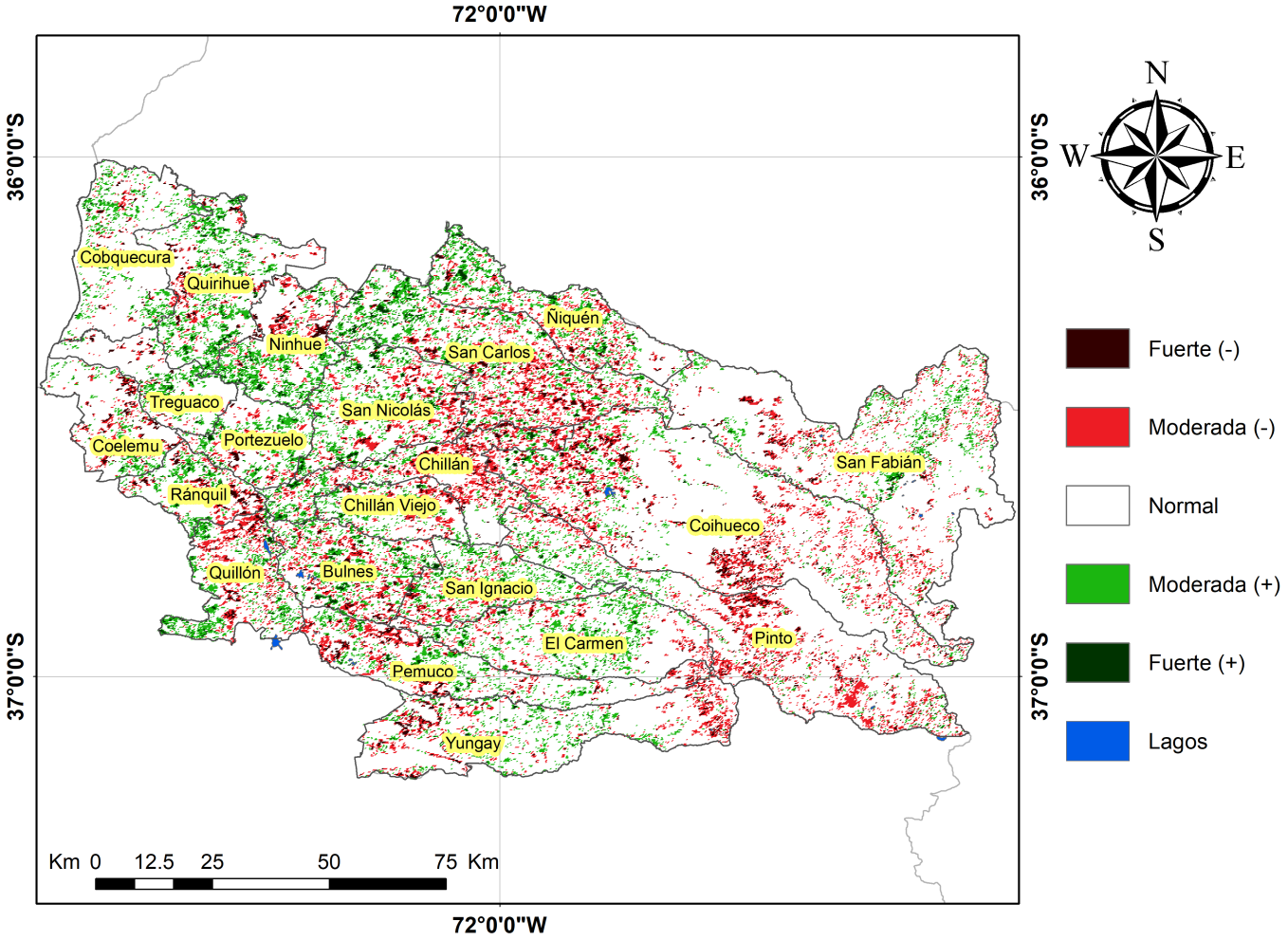


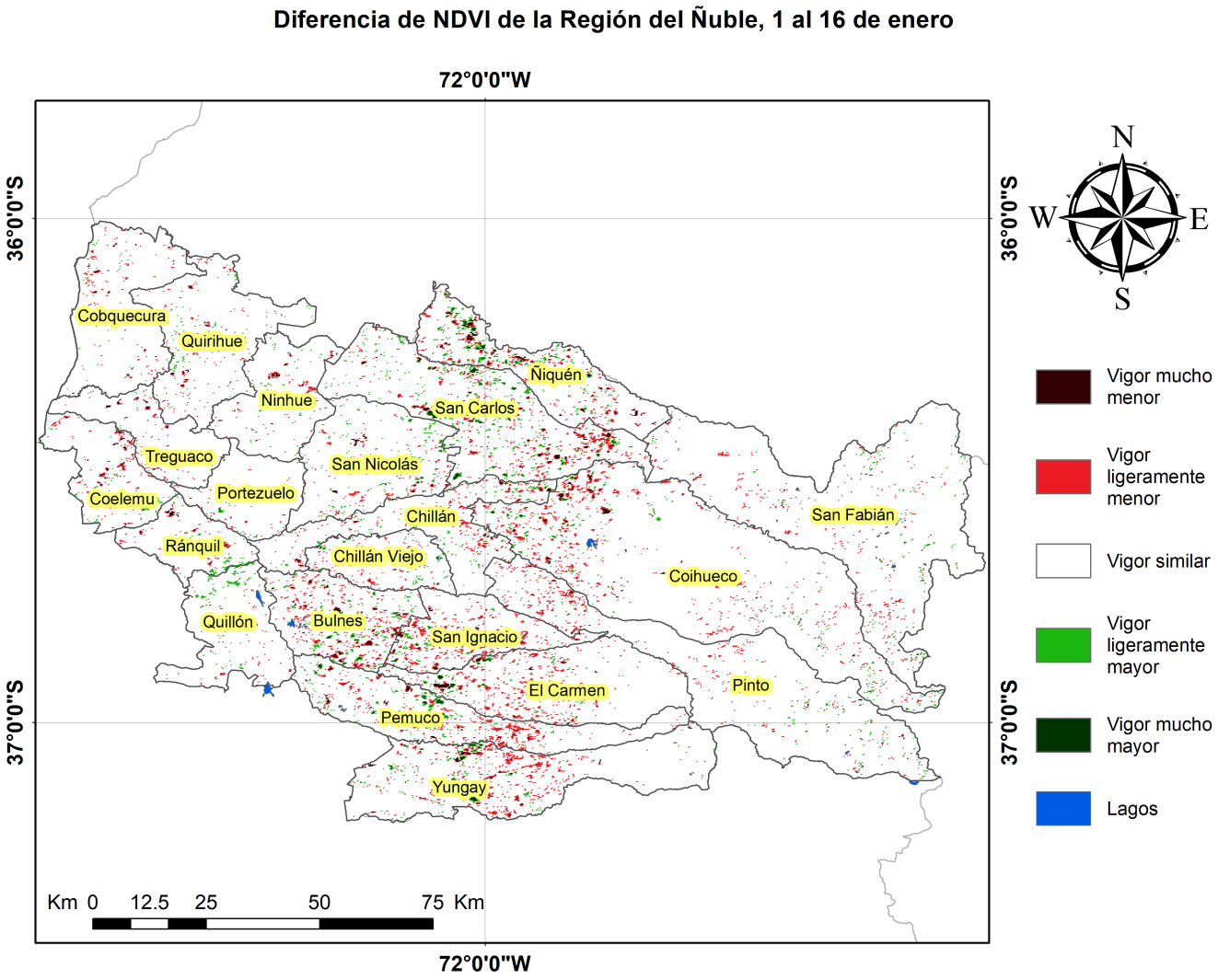






Anomalia de NDVI de la Región del Ñuble, 1 al 16 de enero





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 55% para el período comprendido desde el 1 al 16 de enero. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 65% (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.

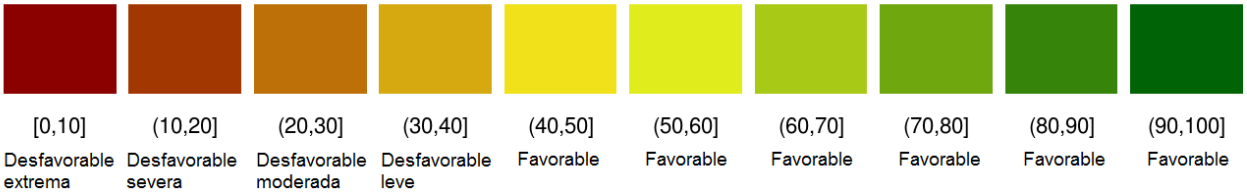


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	0	21

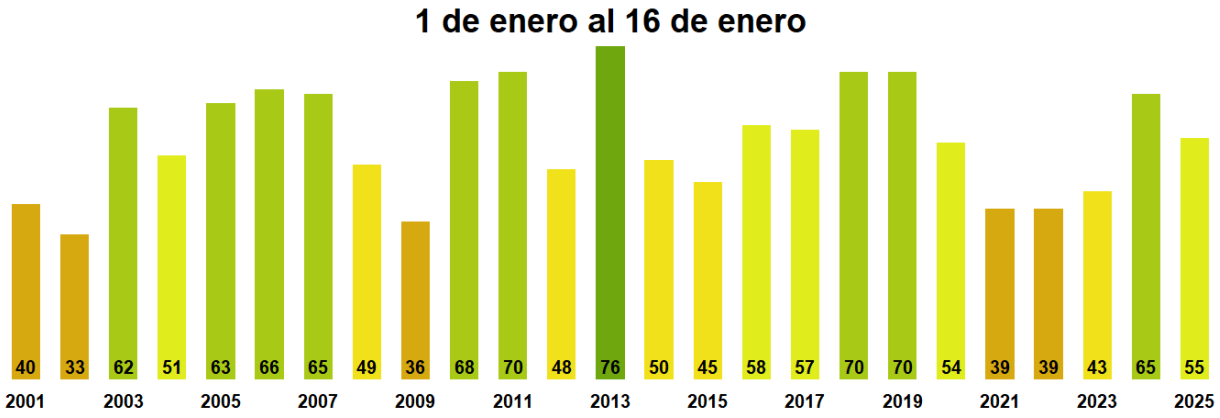


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Ñuble

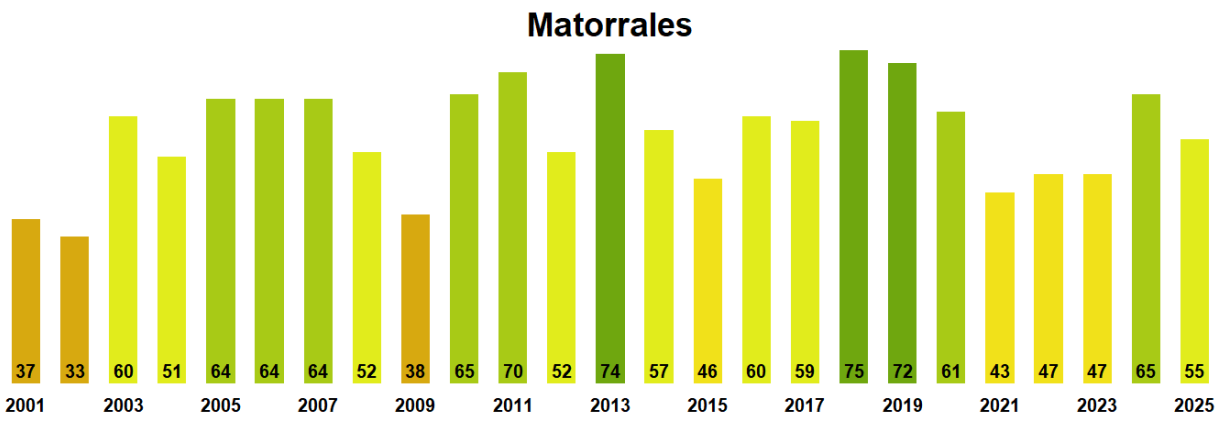


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Ñuble

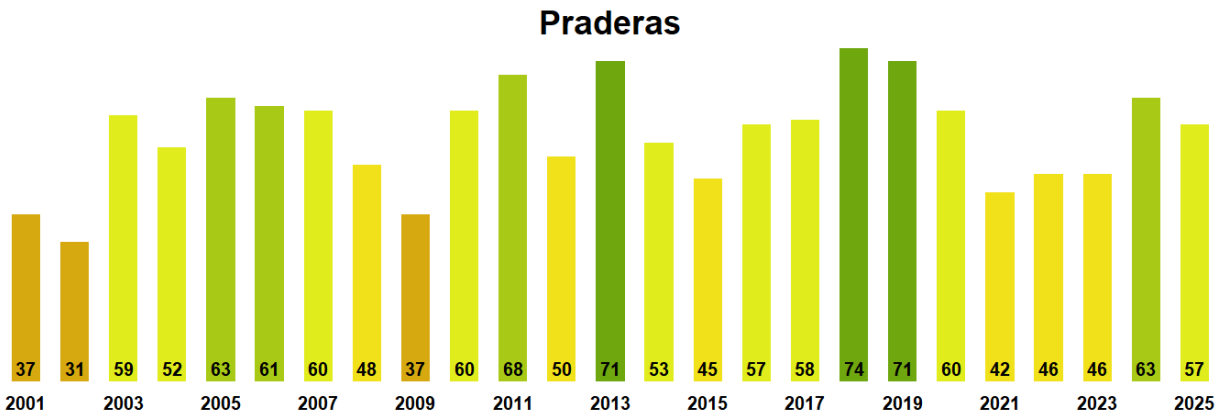


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Ñuble

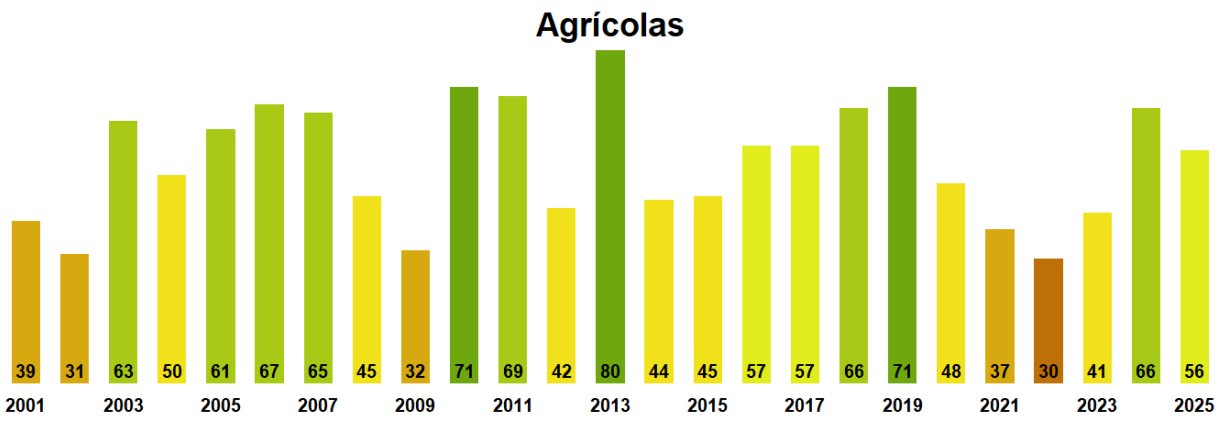


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Ñuble

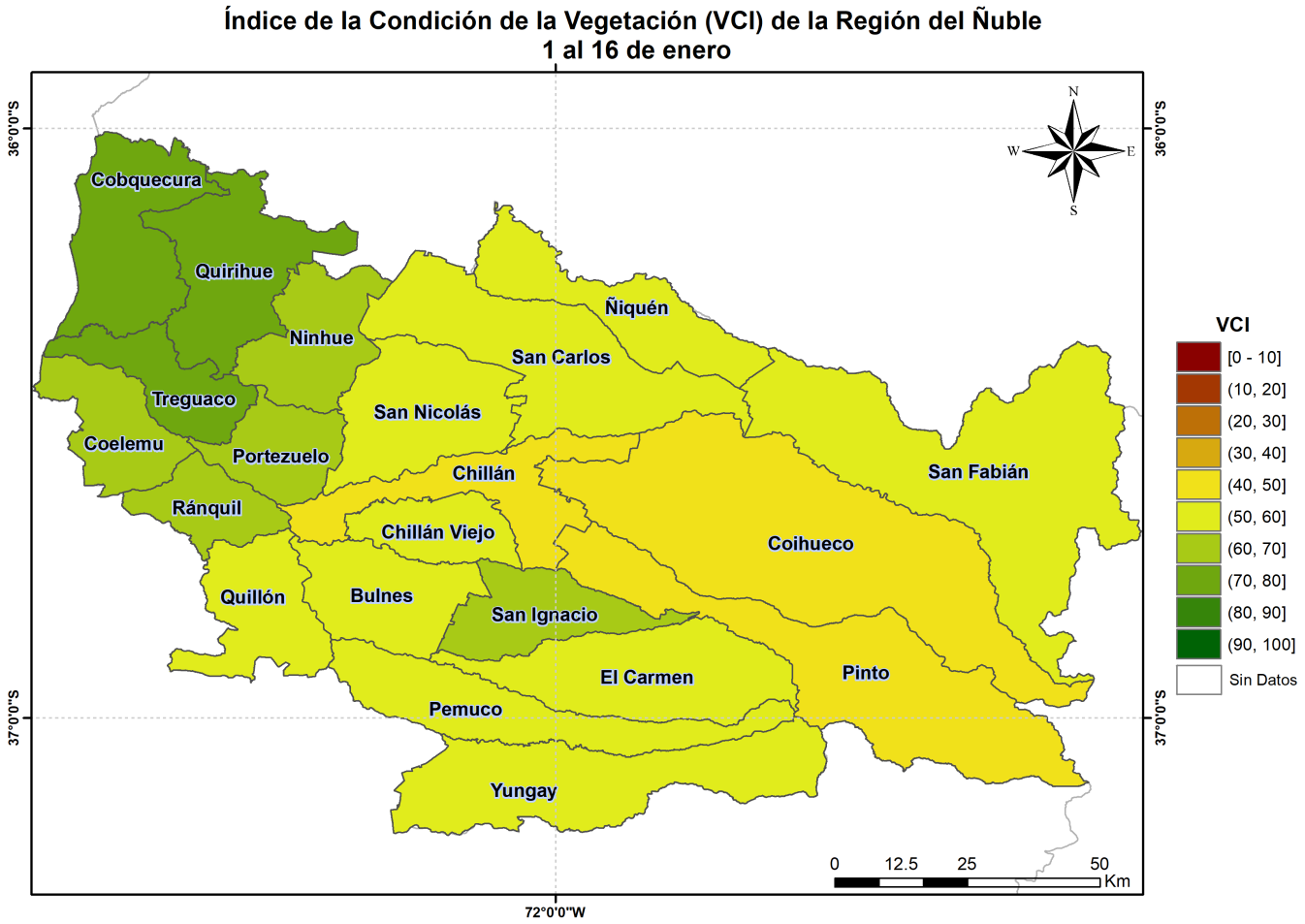


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Ñuble de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Chillán, Coihueco, Pinto, San Carlos y Chillán Viejo con 44, 47, 48, 51 y 52% de VCI respectivamente.

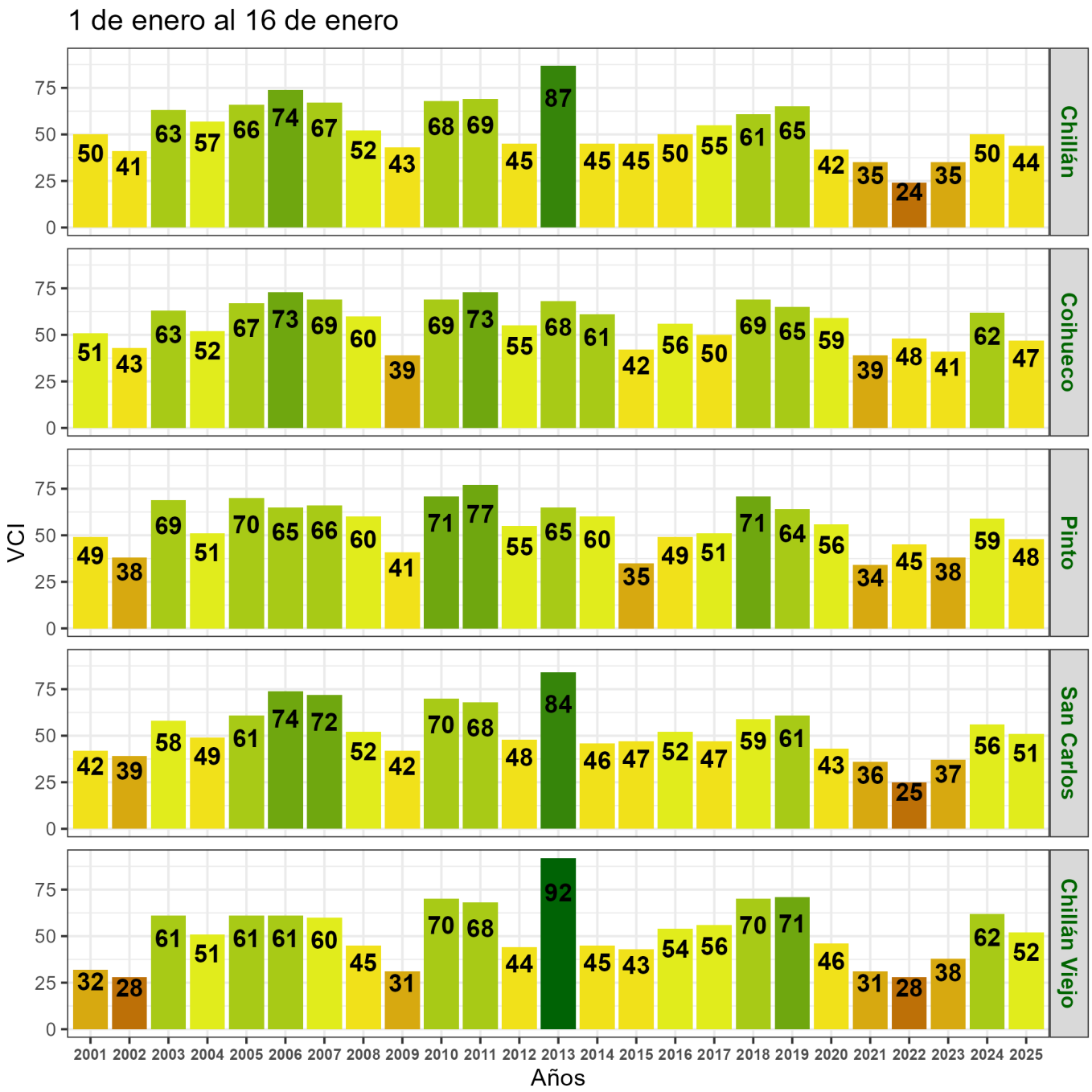


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 1 al 16 de enero.