

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

MARZO 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

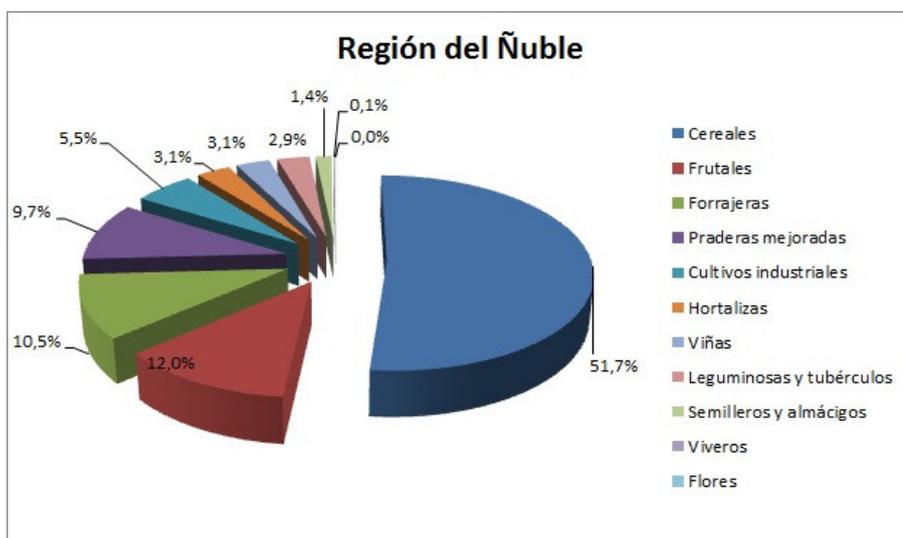
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

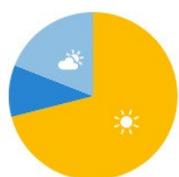
Introducción

La XVI Región de Ñuble presenta dos climas diferentes: clima oceánico (Cfb) en 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.



Chillán Marzo



68% humedad del aire

20 mm de precipitación (3% de la media anual)

3.3 m/s viento SO

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Ñuble

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-feb	2025 ene-feb	Variación	Participación
Agrícola	380.219	117.918	120.420	2%	41%
Forestal	770.944	63.705	175.149	175%	59%
Pecuario	1.182	299	60	-80%	0%
Total	1.152.344	181.923	295.628	63%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Se proyecta condiciones de bajas precipitaciones con máximas mayores a lo normal y mínimas con incertidumbre, hasta ahora no hay condición generalizada de daño vegetacional, aunque si hay un deterioro incipiente en la condición de la vegetación. Respecto de los rubros.

Trigo. Dependiendo del destino de los rastrojos, estos se deben picar, incorporar y/o retirar del campo y/o utilizarlo como forraje para animales. Iniciar preparación de suelos a través del subsolado o escarificado de los suelos.

Leguminosas. El poroto está cerca de la madurez fisiológica próximo a la arranca y/o cosecha del cultivo. Asegure calidad de sitios de almacenaje y aplique controles químicos a las semillas en conservación

Frutales menores. . Condiciones climáticas marzo 2025: temperaturas sobre lo normal y grave déficit hídrico. Para frambuesa, arándano y frutilla mantener riego eficiente, ajustar fertilización según fenología, eliminar frutos sobremaduros y hojas viejas para controlar plagas (*Drosophila*, arañitas) y enfermedades (*Botrytis*). Retrasar poda hasta caída natural de hojas. Monitorear humedad para evitar estrés hídrico o pudriciones radiculares.

Ganadería: Comienza la temporada de encaste de ovinos, disponer en los potreros sales minerales y agua limpia de bebida para los animales. Revisar los potreros, para realizar rotación de los animales a sectores con mayor concentración de forraje, si es necesario se deberá suplementar con heno y grano. Vigilar la alimentación de las vacas que aún se encuentran lactando. Revisar el control de la mosca de los cuernos. Realizar el destete en bovinos.

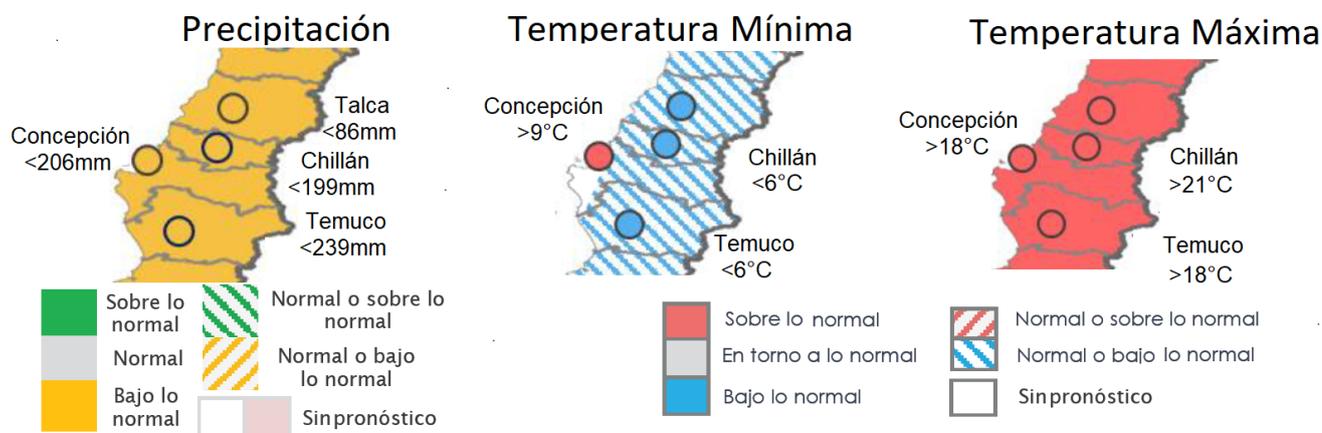
Praderas: Las praderas comienzan a incrementar las tasas de crecimiento por lo cual realizar pastoreos livianos evitando el sobrepastoreo, dejar una altura de plantas de 4 a 6 cm altura para una recuperación adecuada de la pradera. Comienza la temporada de las nuevas siembras. En secano interior Las praderas se encuentran secas, por lo que la cantidad y calidad del forraje disponible disminuye considerablemente para el ganado. Se debe rotar potreros, ajustar carga animal y colocar sales minerales para mejorar la utilización de los recursos forrajeros disponibles.

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, y una proyección que en efecto, empieza a manifestar un deterioro paulatino de la condición de la vegetación, en especial en las zonas donde normalmente ocurren lluvias en verano. Sin perjuicio de ello, las condiciones generales aún no son preocupantes.

El pronóstico también indica temperaturas máximas mayores a lo normal, en tanto que las mínimas serían menores a lo normal, aunque esto último con alta incertidumbre (de hecho a

escala de estaciones puntuales el pronóstico es inverso en algunos puntos específicos). Esto se asociaría a una alta amplitud térmica, sin perjuicio que haya mañanas con abundante niebla matutina.



Pronóstico estacional para este trimestre (Marzo-Abril_Mayo) 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 MAM
Coelemu	127 a 265 mm	Bajo lo Normal
San Fabián	259 a 485 mm	Bajo lo Normal
Chillán - Bdo. Ohiggins Ad.	199 a 323 mm	Bajo lo Normal
Chillán Viejo	170 a 353 mm	Bajo lo Normal
Coihueco Embalse	277 a 433 mm	Bajo lo Normal
Nueva Aldea	178 a 333 mm	Bajo lo Normal
Chillancito	175 a 383 mm	Bajo lo Normal
Diguillín Embalse	398 a 633 mm	Bajo lo Normal
Las Trancas	393 a 693 mm	Bajo lo Normal
Pemuco	217 a 422 mm	Bajo lo Normal
Yungay (Cholguan)	262 a 462 mm	Bajo lo Normal
Añaco	421 a 647 mm	Bajo lo Normal

Máximas

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para MAM
Chillán	20 a 21 °C	Sobre lo Normal
Coihueco Embalse	20 a 21 °C	Sobre lo Normal
Caracol (Ñuble Alto)	19 a 20 °C	Sobre lo Normal

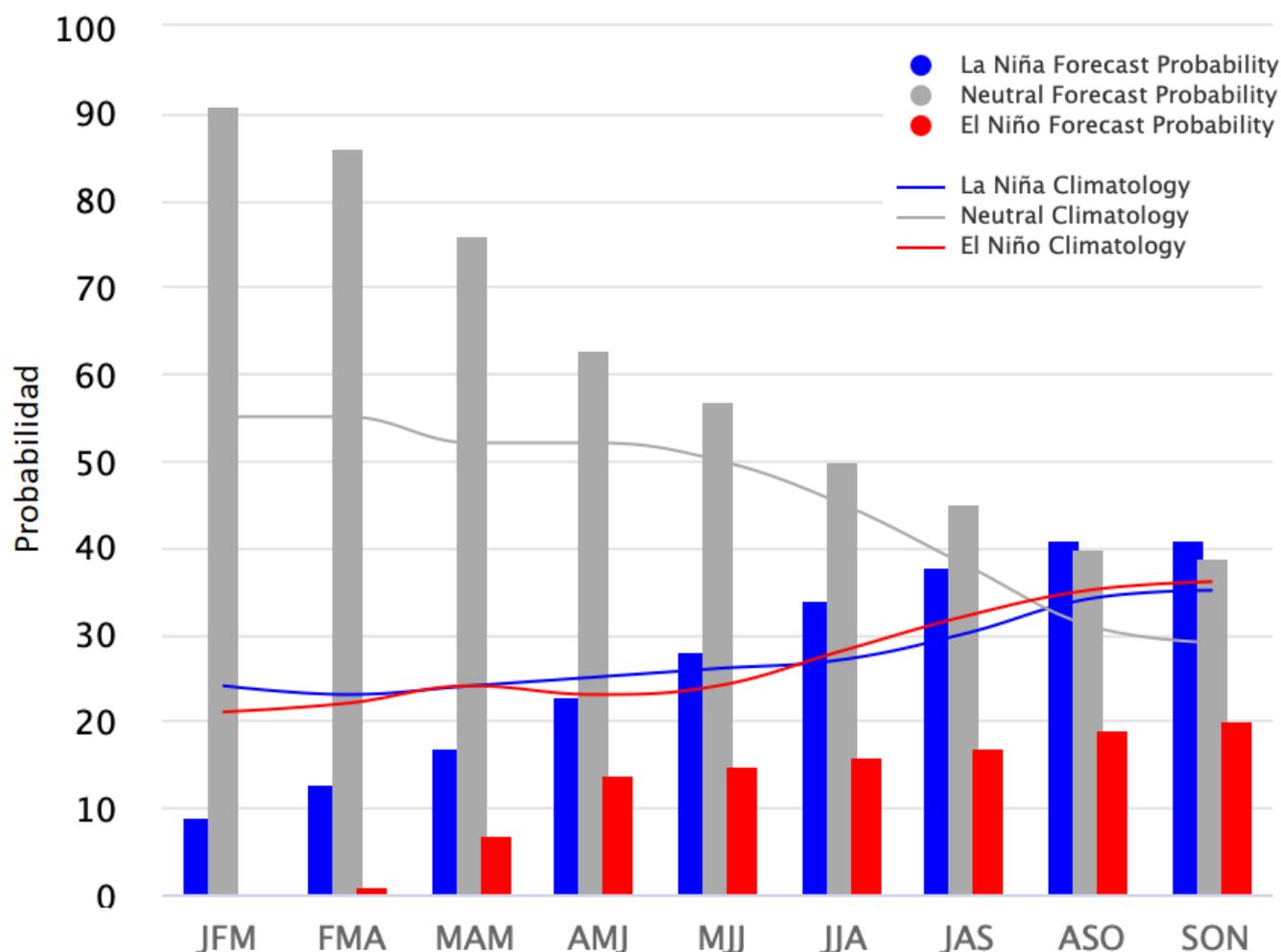
Mínimas

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para MAM
Chillán	6 a 7 °C	Bajo lo Normal
Coihueco Embalse	5 a 6 °C	Bajo lo Normal
Caracol (Ñuble Alto)	6 a 7 °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), El índice alcanzó el umbral de 0.5. Por el contrario, el índice basado en temperatura (ENSO3.4), no supero el umbral de Niña (la anomalía de temperatura en la zona3.4 en febrero fué de -0.35°C) lo que haría que este trimestre no se alcance la condición Niña, aunque si es cierto que la temperatura del mar estuvo más baja

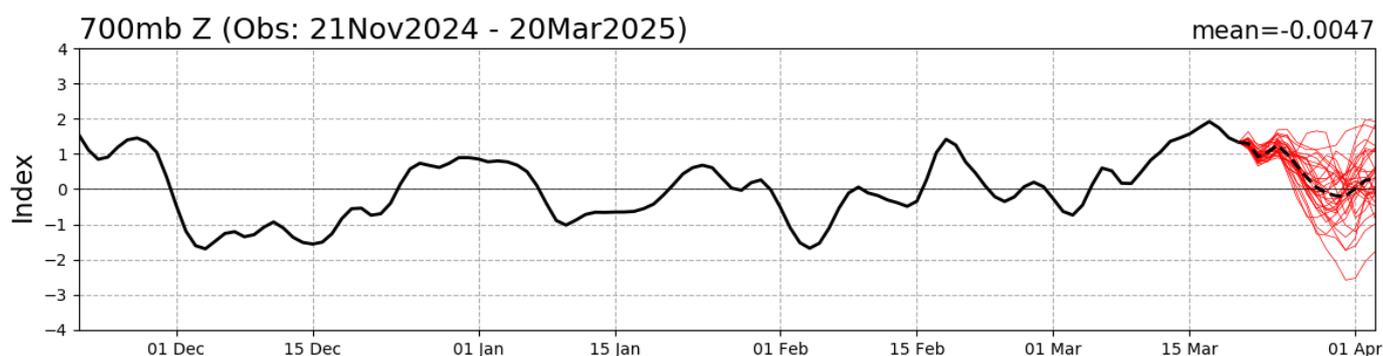
de lo normal. En efecto, es altamente probables que este año sea Neutral. Así, la condición neutral disminuiría la probabilidad de un año seco respecto de una condición Niña declarada, aunque en rigor la ausencia de una influencia clara del fenómeno aumenta la incertidumbre. En este sentido, la historia 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

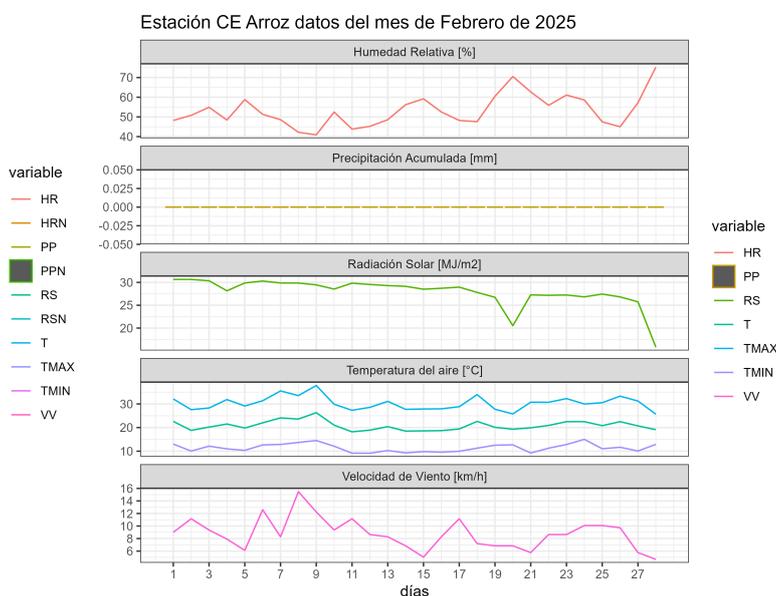
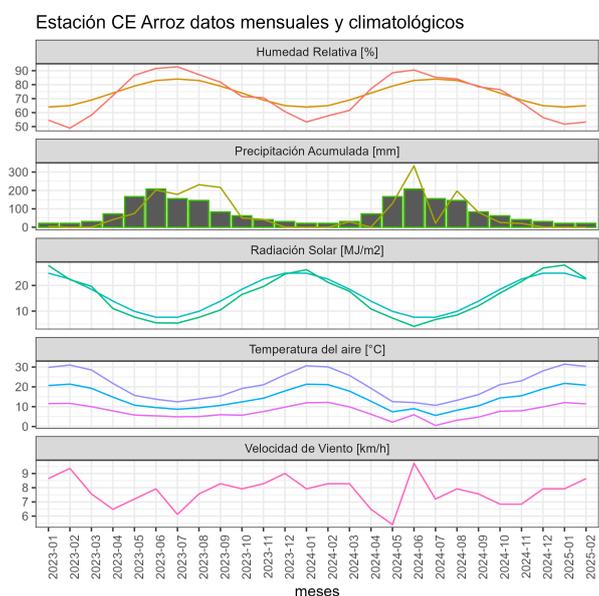
La Oscilación Antártica por su parte se proyecta que entre en una fase positiva, lo que disminuye un aumento en la probabilidad del ingreso de frentes al menos hasta fin de mes (donde no habría una clara tendencia).



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/ao/ao.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 10.3°C, 20.1°C y 29.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.4°C (1.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 20.8°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.3°C (0.5°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 26 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

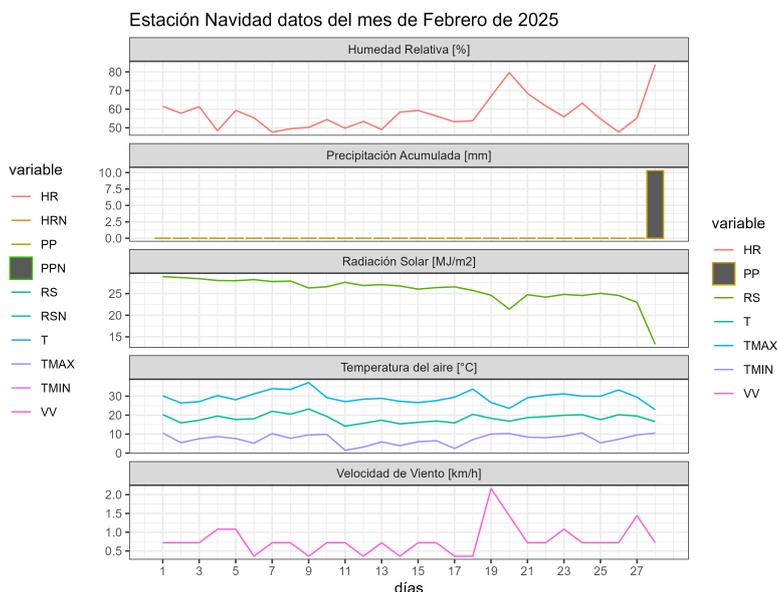
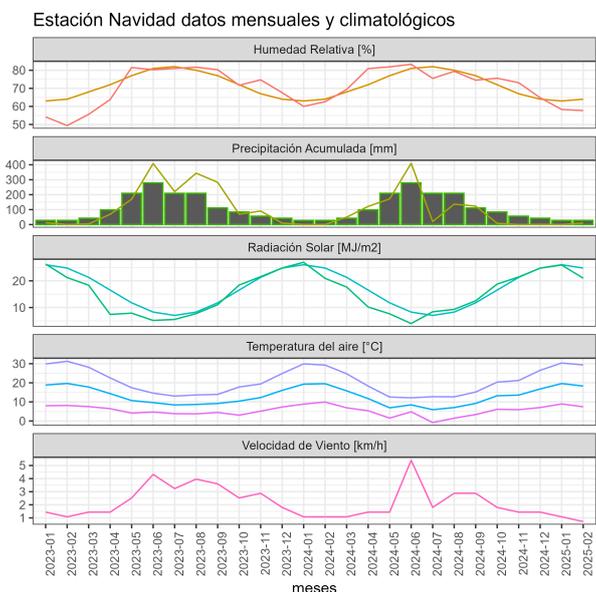


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	7	19	17	63	161	220	165	133	75	52	22	16	26	950
PP	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	11.4	20.8	30.3
Climatológica	10.3	20.1	29.8
Diferencia	1.1	0.7	0.5

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 8.8°C, 17.6°C y 26.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.4°C (-1.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.3°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.4°C (3.1°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 10.3 mm, lo cual representa un 28.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 10.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 56 mm, lo que representa un déficit de 81.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0.4 mm.

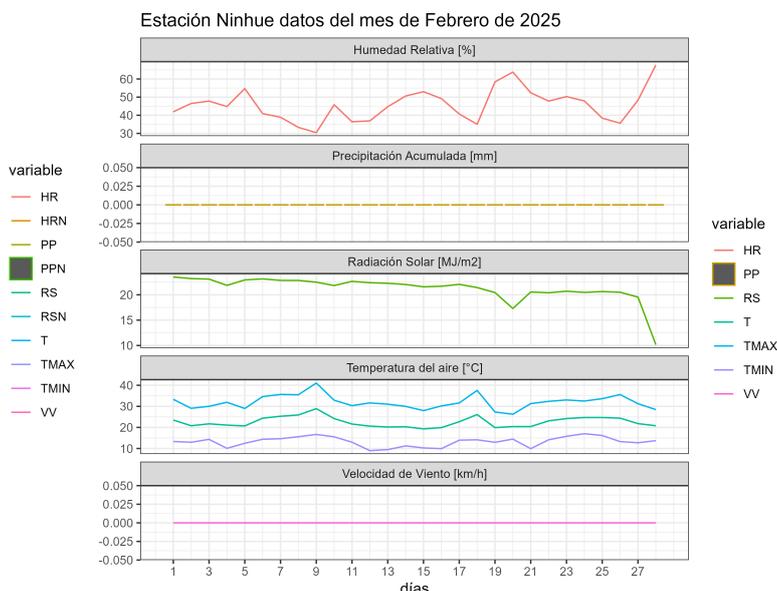
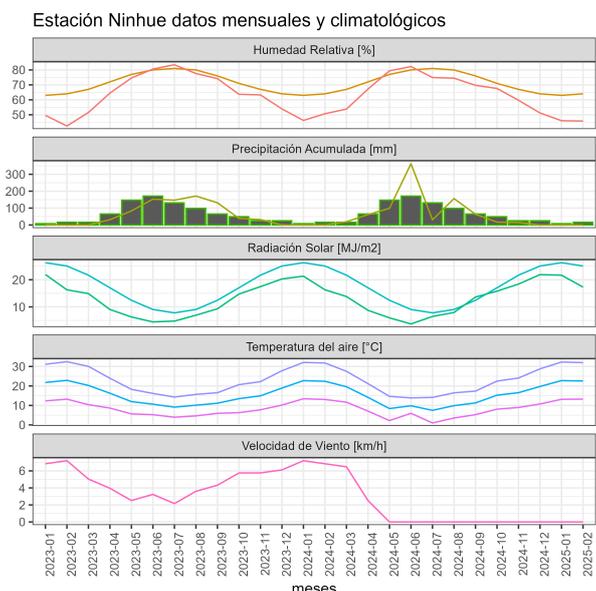


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	20	36	35	111	239	341	266	229	128	99	50	43	56	1597
PP	0	10.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.3	10.3
%	-100	-71.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-81.6	-99.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	7.4	18.3	29.4
Climatológica	8.8	17.6	26.3
Diferencia	-1.4	0.7	3.1

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 11.7°C, 20.4°C y 29.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 13.2°C (1.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.6°C (2.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32°C (2.8°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 18 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

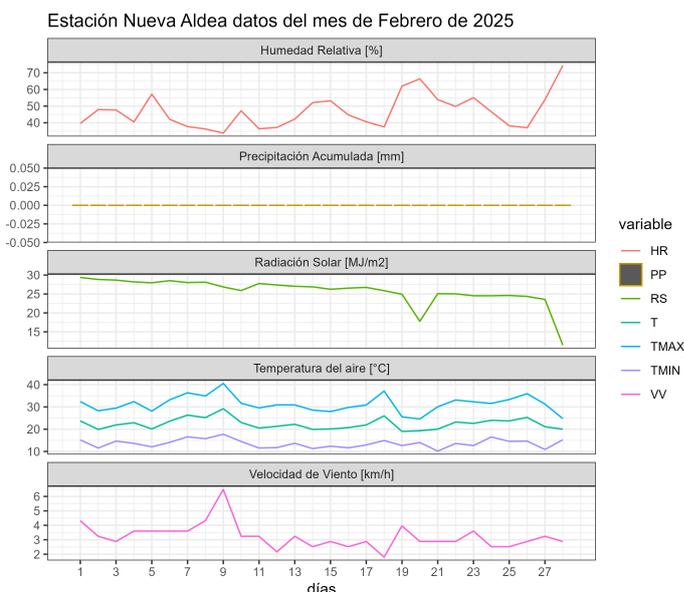
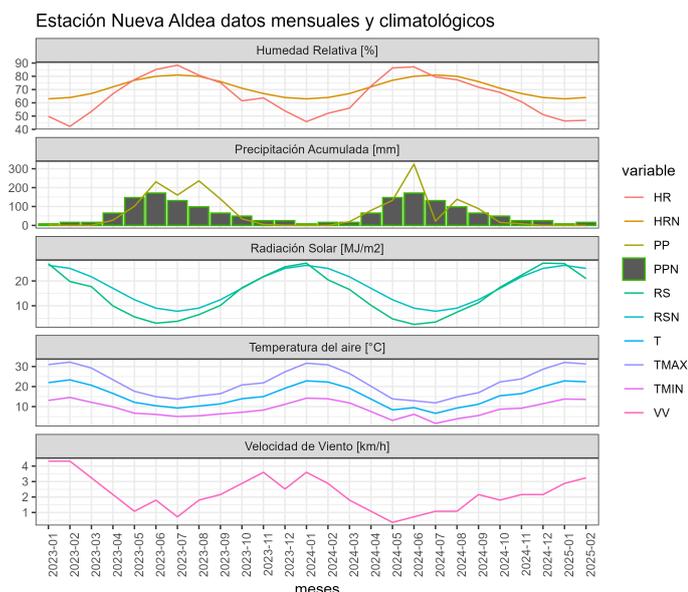


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	13	17	55	151	214	154	125	66	45	21	12	18	878
PP	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	13.2	22.6	32
Climatológica	11.7	20.4	29.2
Diferencia	1.5	2.2	2.8

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°C, 19.9°C y 28.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 13.6°C (2.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.4°C (2.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.3°C (2.4°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero 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 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



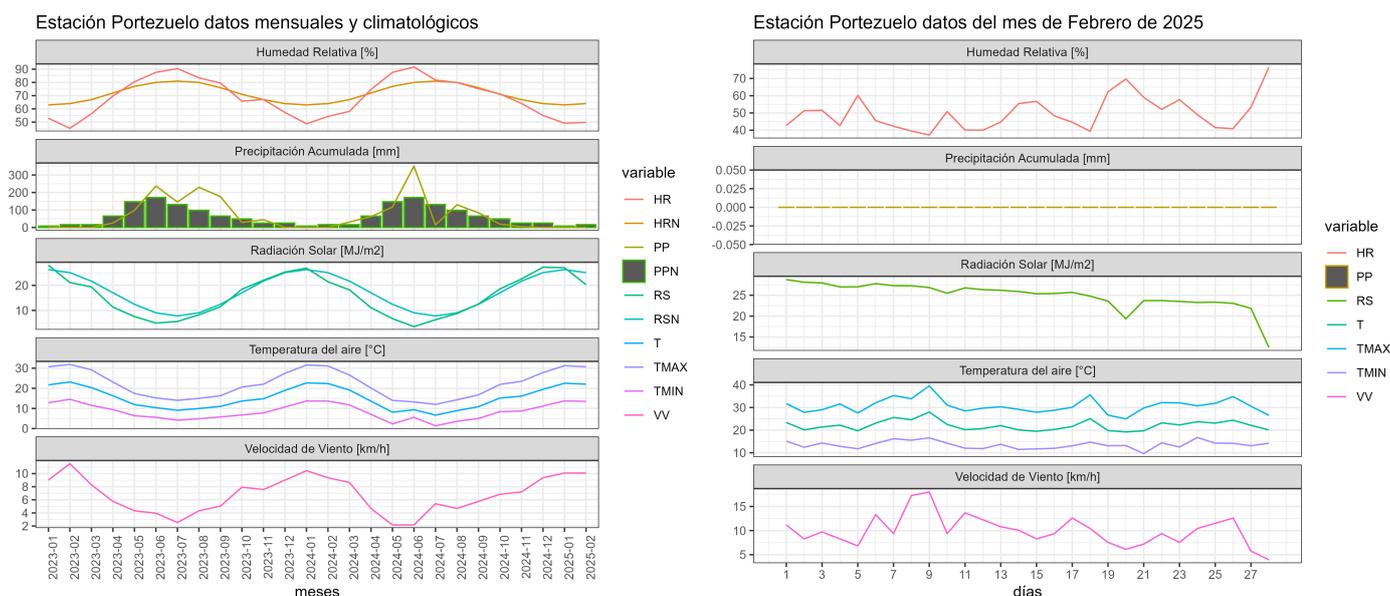
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	14	19	55	141	199	143	119	63	46	22	16	20	843
PP	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	13.6	22.4	31.3
Climatológica	11	19.9	28.9
Diferencia	2.6	2.5	2.4

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 11.8°C, 20.4°C y 29°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 13.5°C (1.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.1°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.7°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias

que un año normal registraría a la fecha 22 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



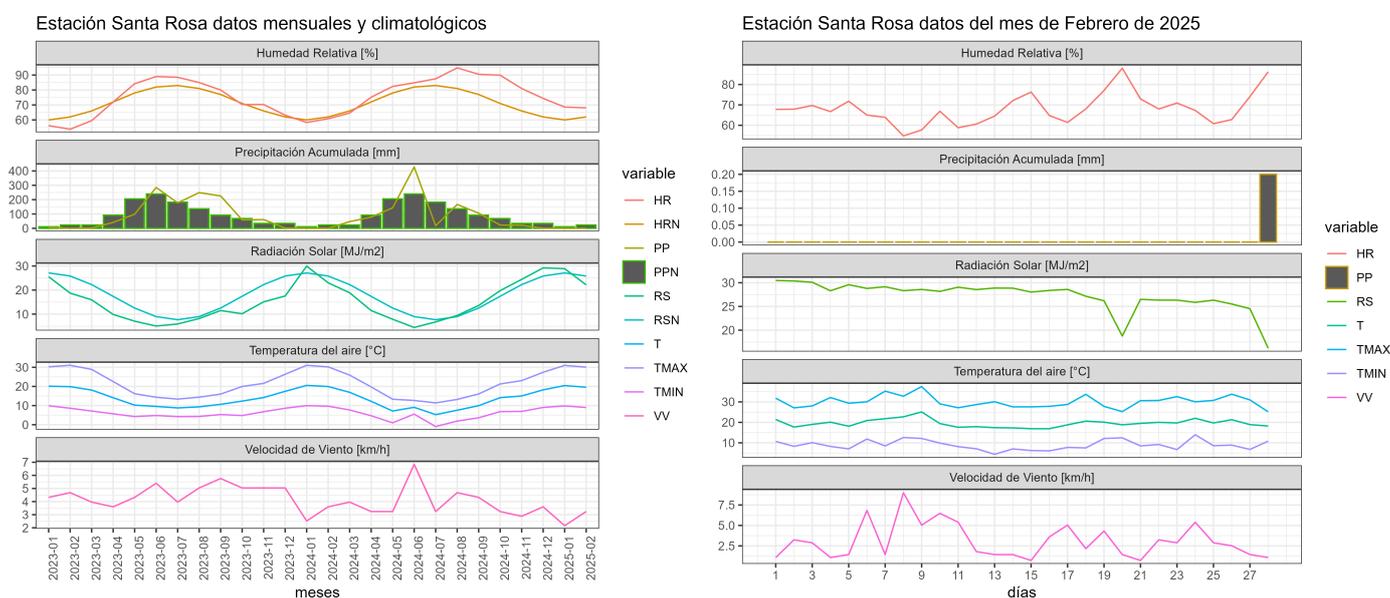
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	16	19	57	150	209	151	125	66	47	22	15	22	883
PP	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	13.5	22.1	30.7
Climatológica	11.8	20.4	29
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 9.7°C, 19.4°C y 29.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.6°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 30.1°C (1°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 0.2 mm, lo cual representa un 0.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 0.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 32 mm, lo que representa un déficit de 99.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



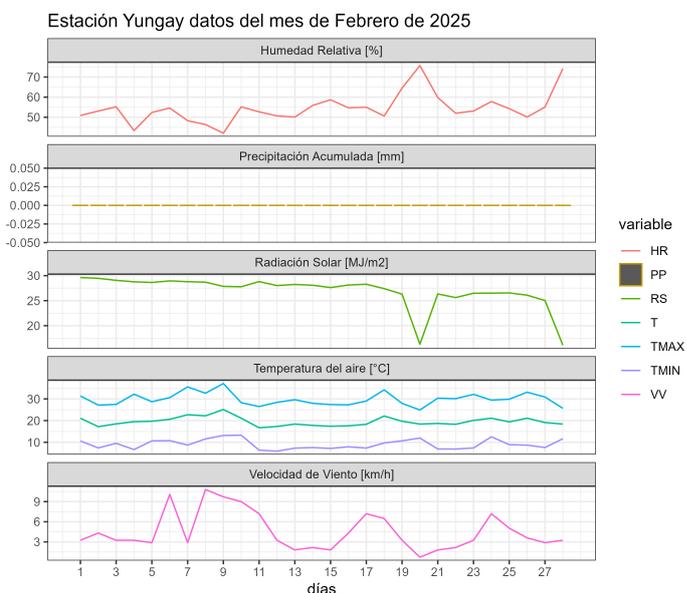
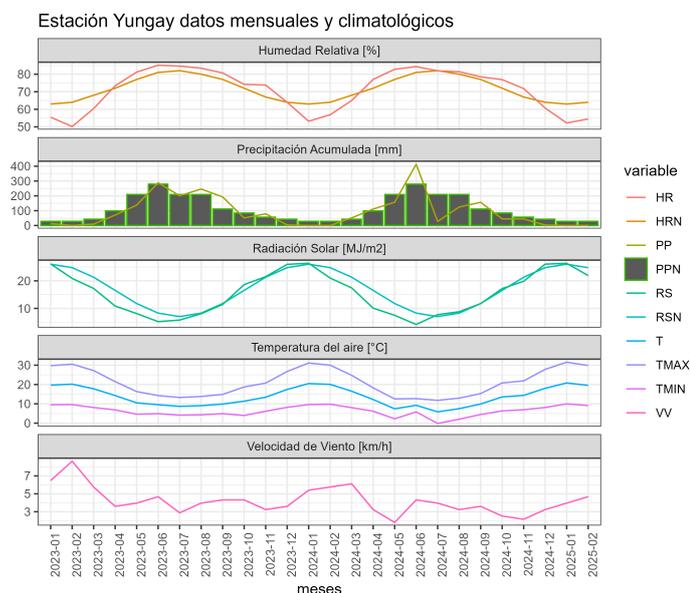
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	23	20	74	182	250	191	156	88	63	27	22	32	1105
PP	0	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2
%	-100	-99.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-99.4	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9	19.6	30.1
Climatológica	9.7	19.4	29.1
Diferencia	-0.7	0.2	1

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°C, 19.1°C y 28.2°C

respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.1°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.6°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.8°C (1.6°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 45 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

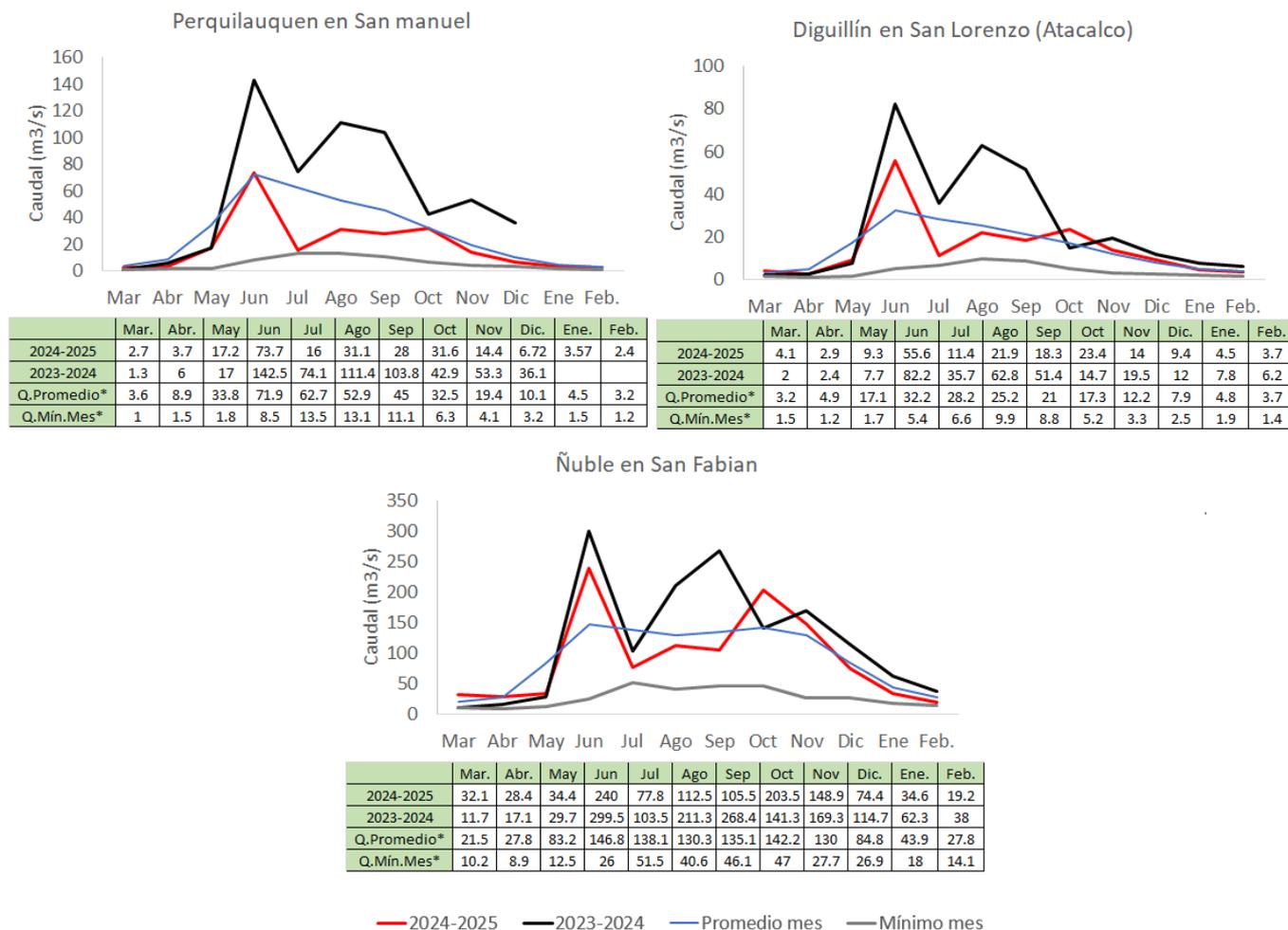


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	16	29	30	90	191	270	211	176	97	78	39	33	45	1260
PP	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9.1	19.6	29.8
Climatológica	10	19.1	28.2
Diferencia	-0.9	0.5	1.6

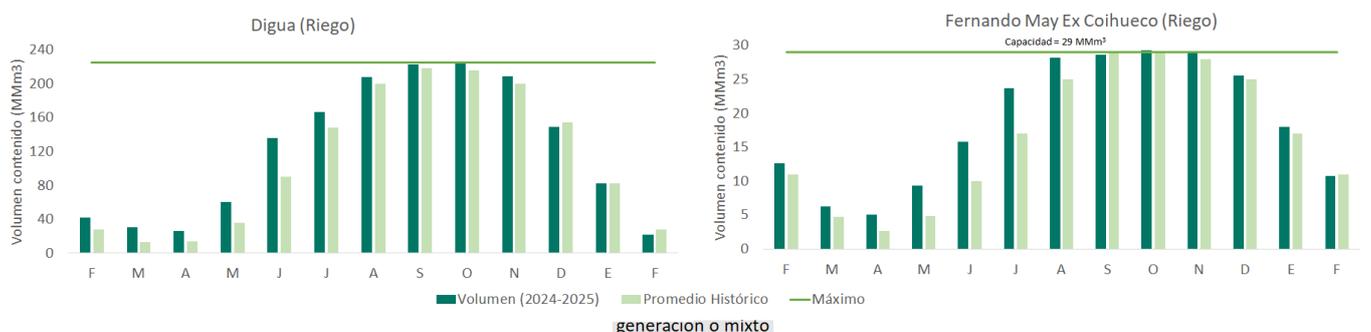
Componente Hidrológico

Los caudales están entre la normalidad a ligeramente más bajos.



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

Los embalses por su parte siguen con buenos niveles, aunque se empiezan a recentir después de un verano seco, estando ligeramente bajo su media histórica.



	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	Capacidad	Prom mensual	Región
Digua	42	30.8	26.2	60.2	136	167	208	223	224	208.8	149	82.5	21.6	225	28	Maule
Tutuven	7.9	6	5.4	6.1	16.1	19.2	13.5	16.8	18	15.8	12.1	9	4.8	22	5	Maule
Fdo May ex Coihueco	12.6	6.3	5	9.3	15.8	23.7	28.2	28.6	29.3	28.9	25.6	18	10.8	29	11	Ñuble
Lago Laja	1988	1878	1827	1687	1884	1854	1880	1887	2137	2309	2320	2198	2013	5582	1849	Biobío

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 > Cultivos > Leguminosas

Poroto

Poroto se encuentra en la fase de madurez fisiológica próximo a la arranca y/o cosecha del cultivo. Tomar en cuentas las siguientes consideraciones:

La arranca del poroto debe realizarse temprano en la mañana con el rocío todavía en la planta, esto evitará el desgrane y pérdida de granos del cultivo.

Durante la cosecha colocar especial atención para evitar granos con daño en la velocidad de la trilla (velocidad del cilindro demasiado alta) y para evitar exceso de restos de vainas o paja del cultivo ajustar el flujo de aire que es regulable, por tanto debe revisar constantemente la tolva de acumulación de granos.

El cultivo debe trillarse con una humedad de grano de 15% hasta 18%. Una humedad inferior al 15% repercutirá en una mayor proporción de granos con cutícula quebrada o granos partidos. Poroto con cutícula quebrada en posterior manipulación como en el proceso de selección puede terminar en un grano partido.

Plaga de postcosecha en grano almacenado

La plaga del grano almacenado en el poroto corresponde al bruco del poroto (*Acanthoscelides obtectus*), el cual puede afectar el grano causando rechazo en su posterior comercialización. Las medidas de control de esta plaga son las siguientes:

Medidas culturales

*Mantener bodegas y sitios de almacenajes limpios

*Eliminar sacos y restos de granos de cosechas anteriores

*Eliminar paja y desechos de trilla cercanos a sitios de almacenaje

Control químico

El control químico se realiza a través de la aplicación de tabletas gaseosas (Fosfuro de aluminio), al grano cosechado bajo condiciones de hermeticidad durante un periodo de tiempo y temperatura que indica el producto en su etiqueta. Este gas mata a los adultos que están fuera del grano y a las larvas que viven en su interior. Una vez terminado el tratamiento si ingresa nuevamente poroto sin fumigar al lugar de almacenamiento estos pueden quedar expuestos nuevamente al bruco.

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Dependiendo del destino de los rastrojos, estos se deben picar, incorporar y/o retirar del campo y/o utilizarlo como forraje para animales.

Iniciar preparación de suelos a través del subsolado o escarificado de los suelos.

Depresión Intermedia > Frutales Menores

Frambuesas

- Mantener un manejo riguroso del riego, priorizando la eficiencia mediante sistemas de riego por goteo o microaspersión, debido al alto déficit hídrico actual.
- Una vez finalizada la cosecha, evaluar periódicamente la humedad del suelo para suspender gradualmente el riego y así favorecer la entrada a latencia de la planta.
- Evitar podas tempranas. Esperar hasta caída natural de hojas para permitir una adecuada translocación de nutrientes hacia raíces y coronas.
- Realizar monitoreo frecuente para evitar proliferación de *Drosophila suzukii*, eliminando frutas sobremaduras en planta y suelo.
- Considerar la aplicación preventiva de productos cúpricos una vez iniciadas las primeras lluvias de otoño para control de enfermedades fungosas.
- Realizar monitoreos preventivos y control temprano de larvas en el suelo (pololos, burritos), privilegiando el uso de productos biológicos.

Arándanos

- Asegurar riego constante pero controlado para favorecer la adecuada diferenciación floral de las yemas, clave en este período fenológico.
- Aplicar fertilización equilibrada, evitando excesos, privilegiando aportes que favorezcan la formación y diferenciación de yemas para la próxima temporada productiva.

- Mantener vigilancia constante de la humedad del suelo; evitar sobresaturación para prevenir problemas de pudrición radicular (*Phytophthora* spp.).
- Realizar podas livianas tras la cosecha para mantener adecuada circulación de aire y buena penetración lumínica hacia el interior de la planta.

Frutillas

- Mantener el riego ajustado estrictamente a la capacidad de retención del suelo, especialmente en ausencia casi total de lluvias, evitando condiciones de estrés hídrico y pudriciones de raíz.
- Continuar con la fertilización según el rendimiento proyectado y el estado nutricional del cultivo, enfocando aportes en nitrógeno y potasio principalmente.
- Eliminar oportunamente estolones y hojas basales senescentes para reducir incidencia de arañas y otras plagas.
- Monitorear constantemente plagas críticas como pulgones, araña roja y trips, implementando métodos de control integrado para reducir aplicaciones químicas innecesarias.
- Estar atentos a las condiciones húmedas matinales, típicas del otoño, que pueden incrementar riesgos de enfermedades fúngicas, especialmente *Botrytis cinerea*. Realizar aplicaciones preventivas con productos aprobados si las condiciones lo justifican.
- Remover frutos sobremaduros para minimizar riesgo de daño por insectos y enfermedades fúngicas.

Consideraciones generales adicionales:

- Debido a las condiciones de déficit hídrico extremo, considerar prácticas para mejorar la eficiencia del agua: uso de mulch orgánico, manejo de malezas adecuado y sistemas de monitoreo de humedad del suelo.
- Mantener registros climáticos locales actualizados (temperaturas, precipitaciones) para ajustar oportunamente prácticas de manejo y reducir riesgos productivos.
- Ante la posibilidad de eventos extremos (temperaturas altas o heladas sorpresivas por debilitamiento del Niño), estar preparados con medidas de mitigación (mallas sombra, cortavientos, uso de productos antiestrés).

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. Vigilar las vacas que aún se encuentran lactando. Revisar el control de la mosca de los cuernos. Realizar el destete.

Revisar y facilitar alimento adecuado a las vacas por estar lactando. A su vez, se debe haber finalizado el encaste, idealmente separar el macho de las hembras. Se recomienda aplicar

insecticida para control de mosca de los cuernos, si aún no se realiza esta labor. Tomar las medidas necesarias para este mes realizar el destete (momento en que los terneros son separados de sus madres).

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.

Depresión Intermedia > Praderas

Durante marzo, las praderas cultivadas comenzarán a incrementar las tasas de crecimiento, debido a que la temperatura del aire se acerca a los umbrales óptimos para el crecimiento de especies como trébol blanco, alfalfa, trébol rosado y gramíneas perennes.

Las altas temperaturas existentes durante el verano, aceleraron el crecimiento de las gramíneas y su por lo tanto la madurez fisiológica, disminuyendo calidad y cantidad de materia seca producida. Se recomienda pastoreos livianos, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm de altura (evitando consumo de puntos de crecimiento) para una adecuada recuperación de la pradera. Por otro lado, preocuparse de los riegos y en el caso de praderas de conservación realizar las fertilizaciones de mantención.

Durante este mes se debe iniciar la temporada de siembras, para esto se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones para lograr un exitoso establecimiento:

- Asegurar un pH sobre 6 (análisis químico y encalado).
- Aplicar e incorporar fósforo en la siembra.
- Confeccionar una cama de semilla firme y mullida.
- Siembra directa con cerealera, es lo mejor.
- Realizar un barbecho químico (glifosato) previo a la preparación de suelos.
- Este mes se debe establecer praderas suplementarias de pastoreo invernal (verdeos) con especies como ballicas o avena.

Precordillera > Cultivos > Leguminosas

Poroto

Poroto se encuentra en la fase de madurez fisiológica próximo a la arranca y/o cosecha del cultivo. Tomar en cuentas las siguientes consideraciones:

La arranca del poroto debe realizarse temprano en la mañana con el rocío todavía en la planta, esto evitará el desgrane y pérdida de granos del cultivo.

Durante la cosecha colocar especial atención para evitar granos con daño en la velocidad de la trilla (velocidad del cilindro demasiado alta) y para evitar exceso de restos de vainas o paja del cultivo ajustar el flujo de aire que es regulable, por tanto debe revisar constantemente la tolva de acumulación de granos.

El cultivo debe trillarse con una humedad de grano de 15% hasta 18%. Una humedad inferior al 15% repercutirá en una mayor proporción de granos con cutícula quebrada o granos partidos. Poroto con cutícula quebrada en posterior manipulación como en el proceso de selección puede terminar en un grano partido.

Plaga de postcosecha en grano almacenado

La plaga del grano almacenado en el poroto corresponde al bruco del poroto (*Acanthoscelides obtectus*), el cual puede afectar el grano causando rechazo en su posterior comercialización. Las medidas de control de esta plaga son las siguientes:

Medidas culturales

- *Mantener bodegas y sitios de almacenajes limpios
- *Eliminar sacos y restos de granos de cosechas anteriores
- *Eliminar paja y desechos de trilla cercanos a sitios de almacenaje

Control químico

El control químico se realiza a través de la aplicación de tabletas gaseosas (Fosfuro de aluminio), al grano cosechado bajo condiciones de hermeticidad durante un periodo de tiempo y temperatura que indica el producto en su etiqueta. Este gas mata a los adultos que están fuera del grano y a las larvas que viven en su interior. Una vez terminado el tratamiento si ingresa nuevamente poroto sin fumigar al lugar de almacenamiento estos pueden quedar expuestos nuevamente al bruco.

Precordillera > Cultivos > Trigo

Dependiendo del destino de los rastrojos, estos se deben picar, incorporar y/o retirar del campo y/o utilizarlo como forraje para animales.

Iniciar preparación de suelos a través del subsolado o escarificado de los suelos.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Dependiendo del destino de los rastrojos, estos se deben picar, incorporar y/o retirar del campo y/o utilizarlo como forraje para animales.

Iniciar preparación de suelos a través del subsolado o escarificado de los suelos.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

Dependiendo del destino de los rastrojos, estos se deben picar, incorporar y/o retirar del campo y/o utilizarlo como forraje para animales.

Iniciar preparación de suelos a través del subsolado o escarificado de los suelos.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Comienza el período de encaste del rebaño y no debe durar más de dos meses, esto permitirá concentrar las pariciones. Revisar las hembras del rebaño y sacar aquellas que tengan los siguientes problemas: falta de dientes o que estén desgastados, ubres defectuosas y problemas de patas (cojeras) y dejar sólo los que entraran a encaste. Se sugiere revisar la condición corporal y efectuar grupos de acuerdo a esta, si existen hembras con baja condición, se debe seguir suplementando con grano de avena o triticale en dosis máxima de 300 gr/ovino/día. Los grupos de encaste deben ser trasladados a los potreros donde las praderas se han rezagado para esta etapa.

Otras recomendaciones a considerar son:

- Revisar los machos antes y durante el encaste, para detectar problemas sanitarios, heridas, cojeras o golpes. A su vez, revisar la condición de los órganos reproductivos.
- Se recomienda utilizar al macho no más de dos años consecutivos para evitar el cruce con sus hijas.
- Recordar, 1 macho por 30 hembras y tener disponible 1 macho de reserva, revisarlos y dosificarlos con vitaminas ADE, si no se efectuó en febrero.
- Llevar registros de encaste, para conocer las fechas probables de parto y tomar las precauciones necesarias.
- Revisar cercos en los potreros donde se efectúe el encaste.
- Colocar en los potreros complejos minerales (block o piedras) a libre disposición, ya que en este período los animales están consumiendo materia seca (praderas y/o fardos).
- No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, calculando una dosis promedio de 4 a 6 litros/ovino/día. Los bebederos deben mantenerse limpios y ser colocados bajo sombra (sombreadores o árboles), y si no lo tienen así, el consumo incrementa entre 8 a 10 litros/ovino/día.

Bovinos: Revisar y facilitar alimento adecuado a las vacas por estar lactando. A su vez, se debe haber finalizado el encaste, idealmente separar el macho de las hembras. Se recomienda aplicar insecticida para control de mosca de los cuernos, si aún no se realiza esta labor. Tomar las medidas necesarias para este mes realizar el destete (momento en que los terneros son separados de sus madres).

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.

Secano Interior > Praderas

Las praderas se encuentran en plena madurez (secas y en pie), siendo el forraje disponible junto con rastrojos de cereales lo que están consumiendo los animales.

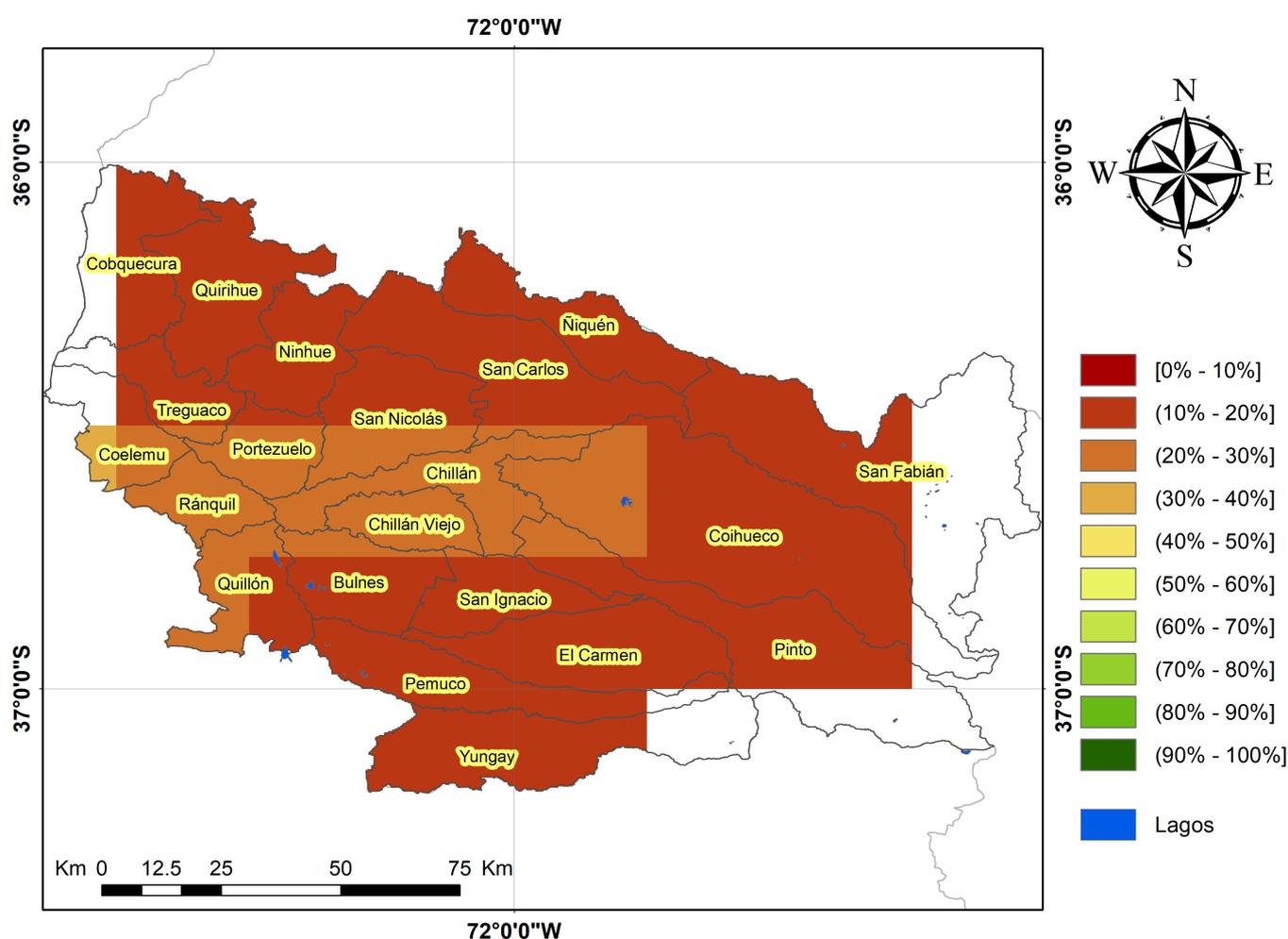
Por lo cual la disponibilidad de forraje ha disminuido producto del consumo animal durante estos meses drásticamente. Se recomienda pastorear en forma liviana e ir rotando potreros para evitar el sobrepastoreo (para no agotar las reservas de forraje), sobretodo evitar el consumo de frutos y semillas por el ganado. Es adecuado ir ajustando la carga animal a la disponibilidad de forraje del predio. Además de instalar sales minerales a disposición de los

animales para mejorar la utilización del recurso forrajero que están consumiendo.

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 2 al 17 de febrero de 2025 de la Región del Ñuble

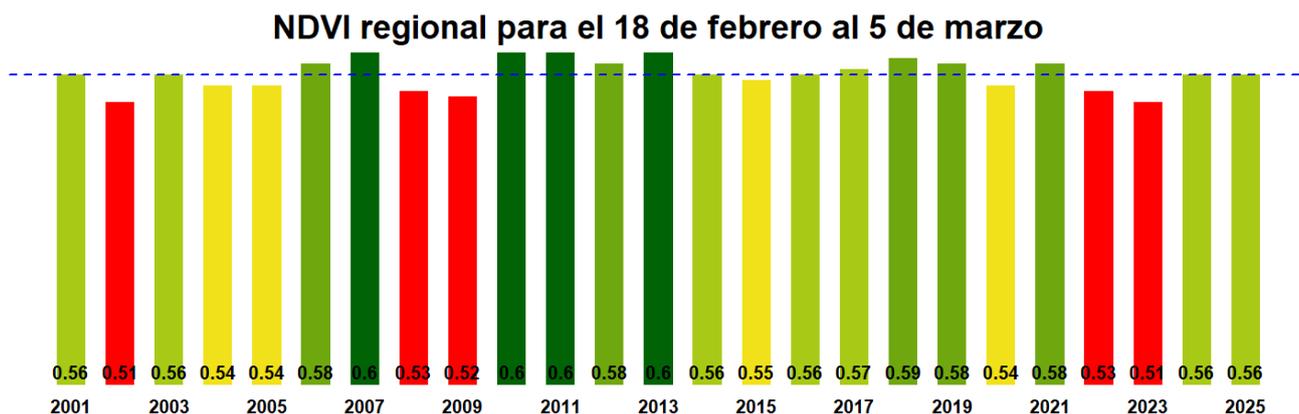


Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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).

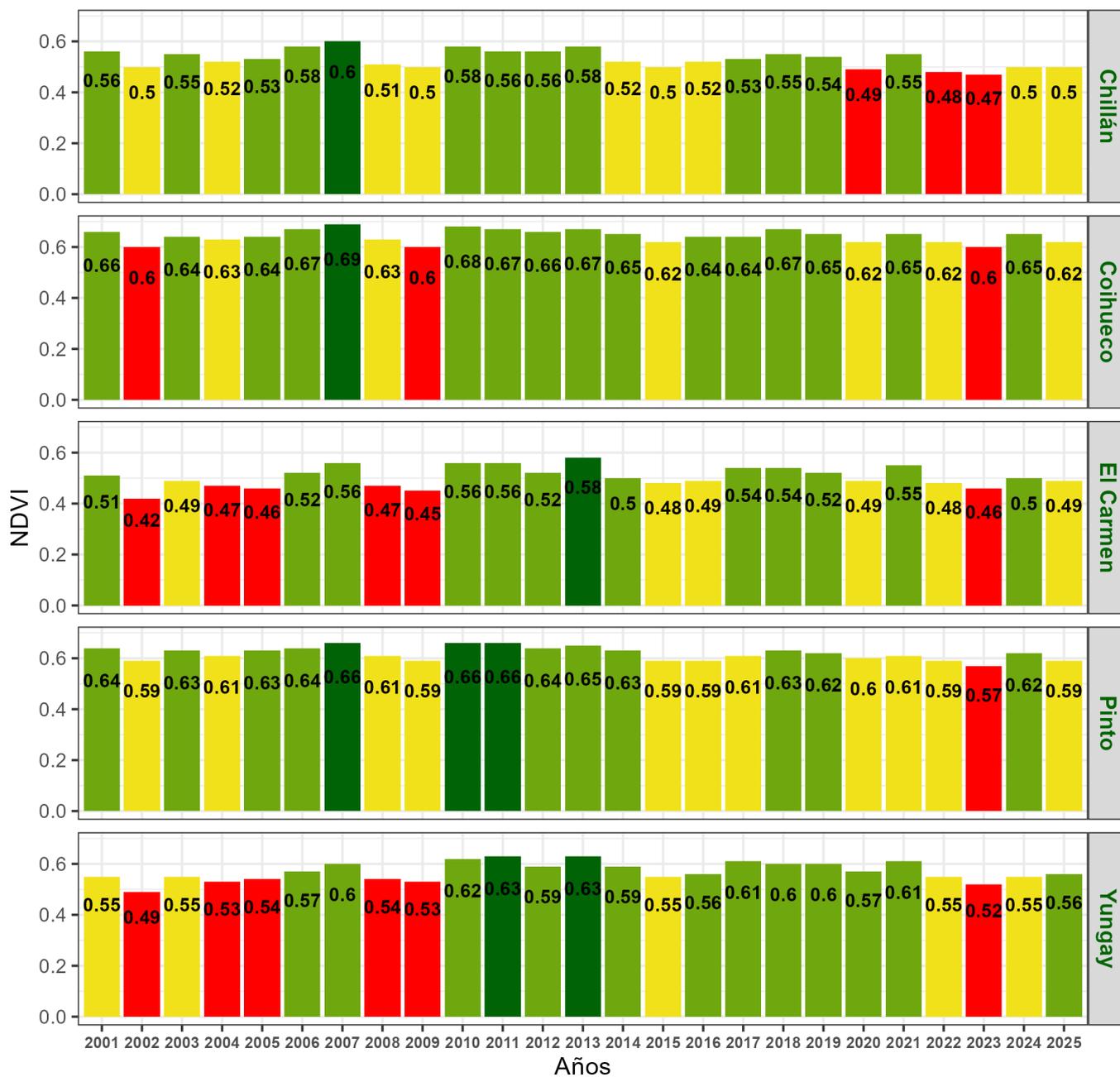
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.56 mientras el año pasado había sido de 0.57. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.57.

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

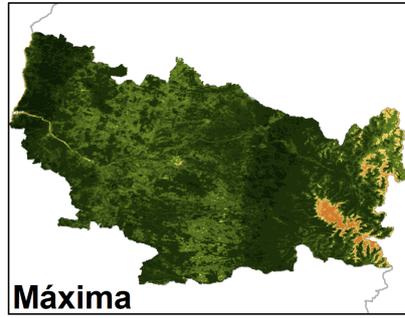
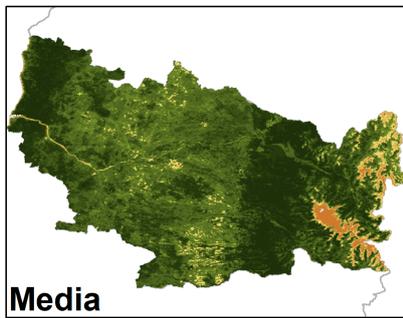
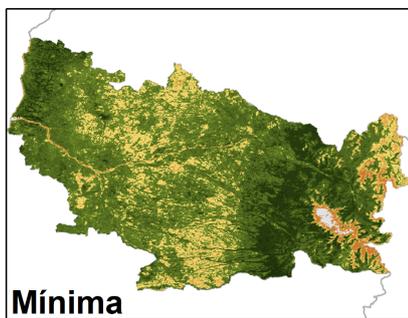
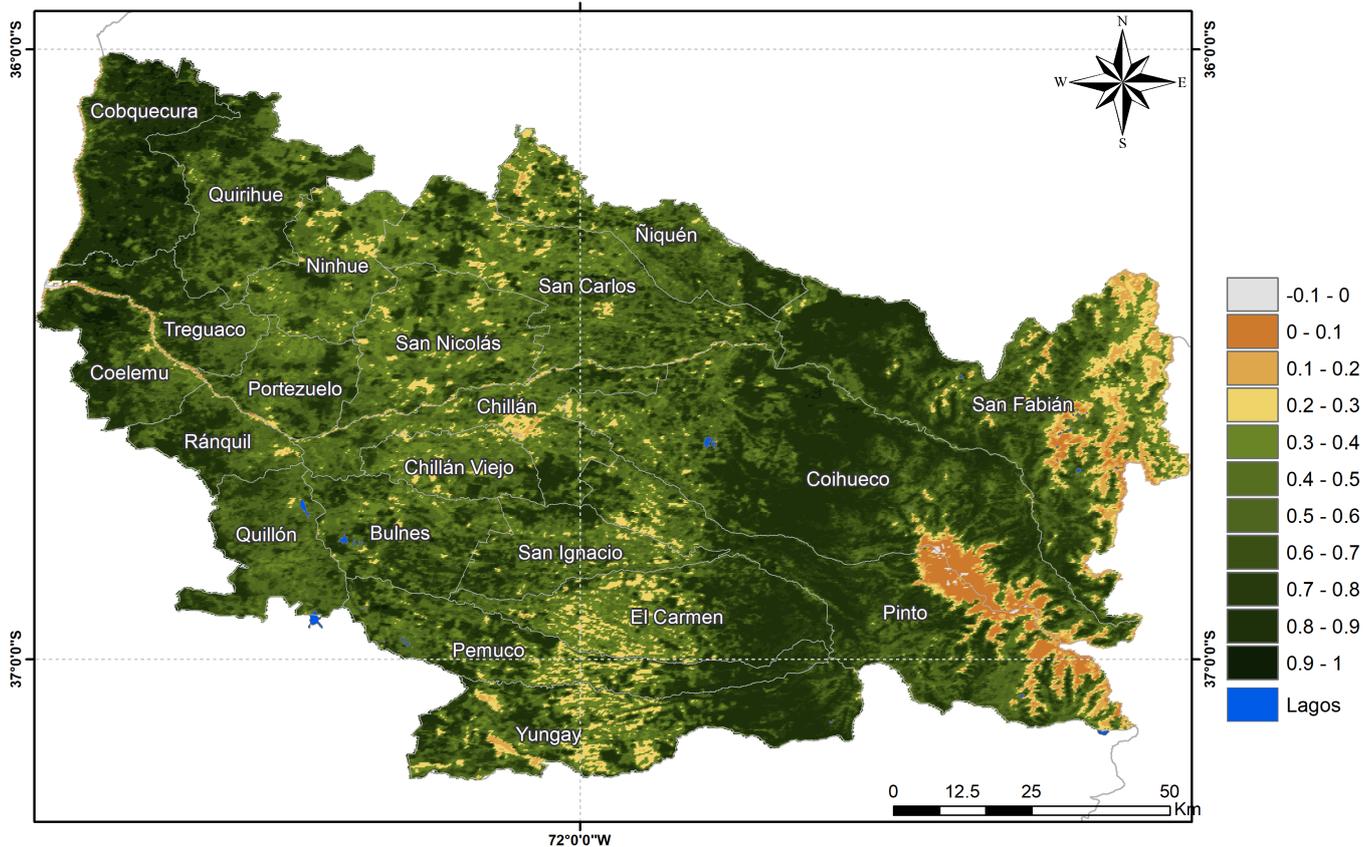


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

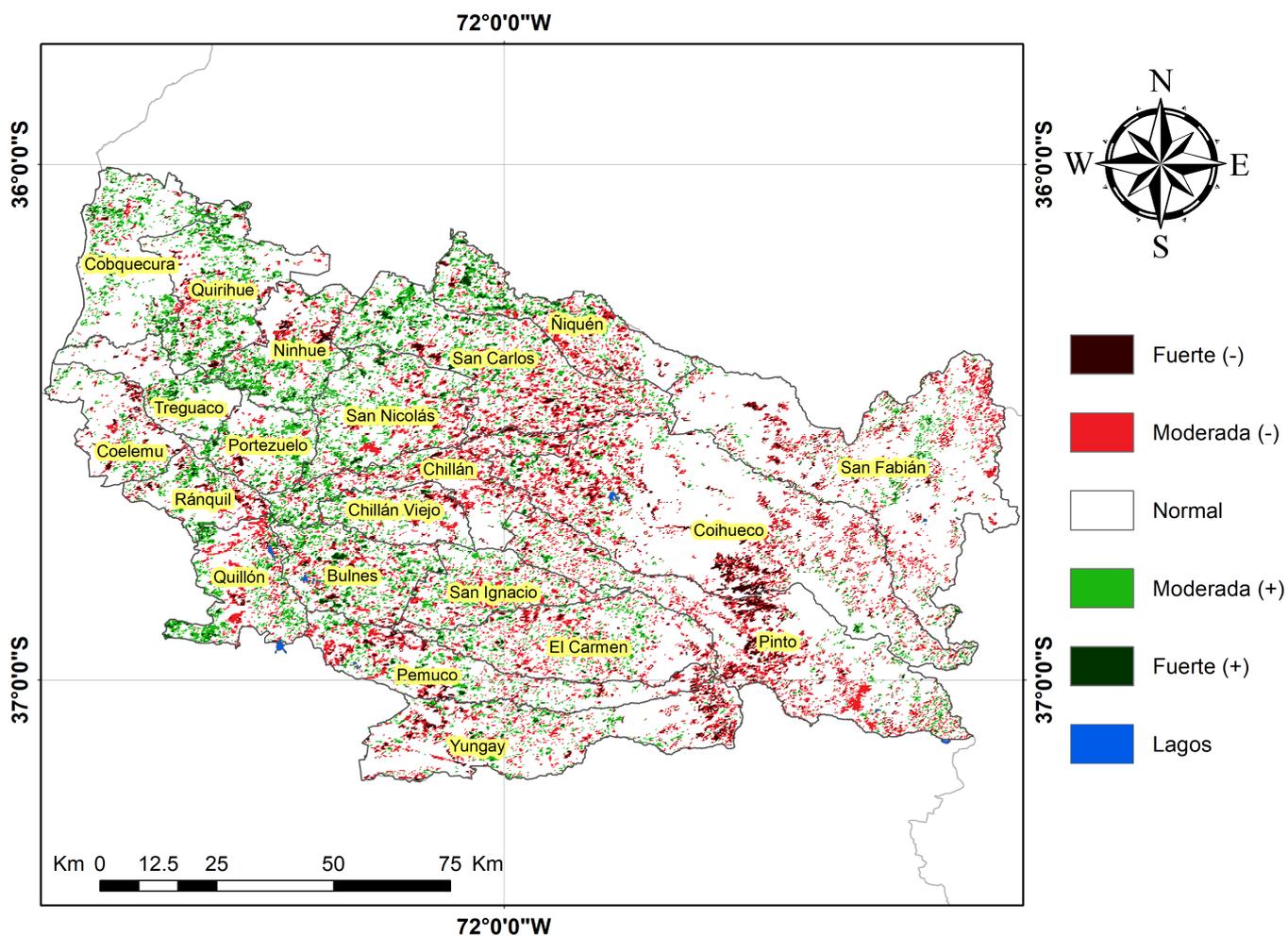
18 de febrero al 5 de marzo



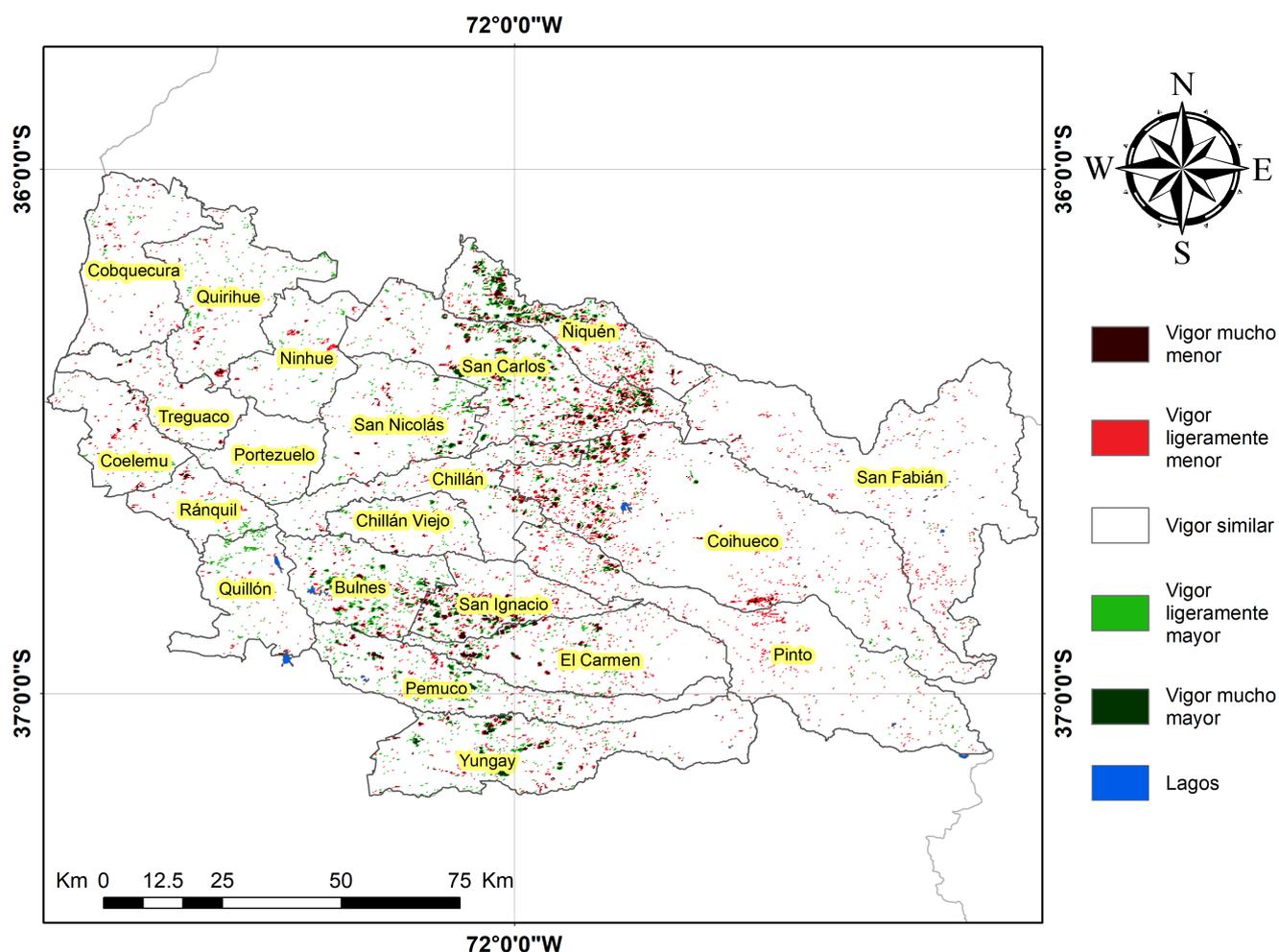
Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Ñuble
18 de febrero al 5 de marzo de 2025



Anomalia de NDVI de la Región del Ñuble, 18 de febrero al 5 de marzo de 2025



Diferencia de NDVI de la Región del Ñuble, 18 de febrero al 5 de marzo de 2025



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 52% para el período comprendido desde el 18 de febrero al 5 de marzo de 2025. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 60% (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.

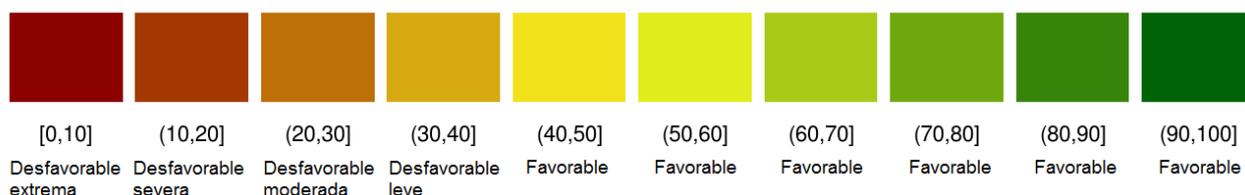


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	1	20

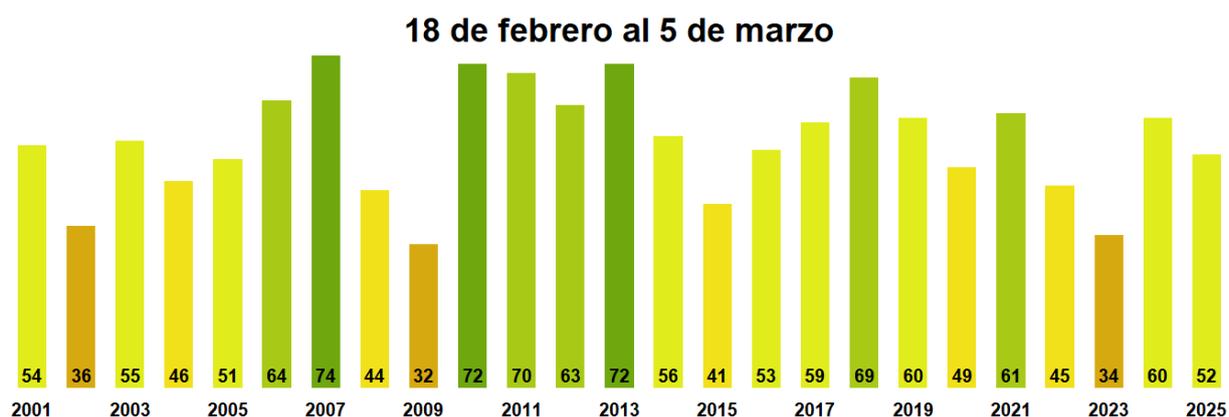


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Ñuble

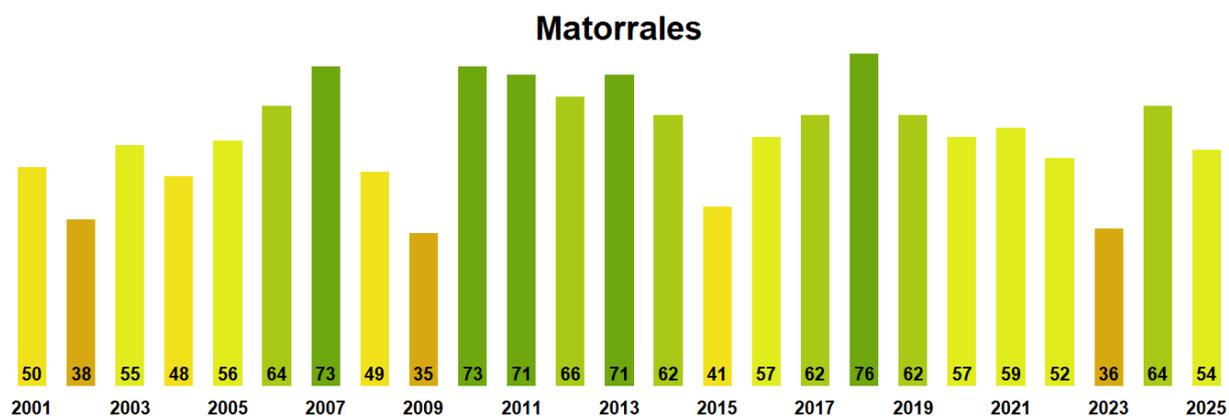


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Ñuble

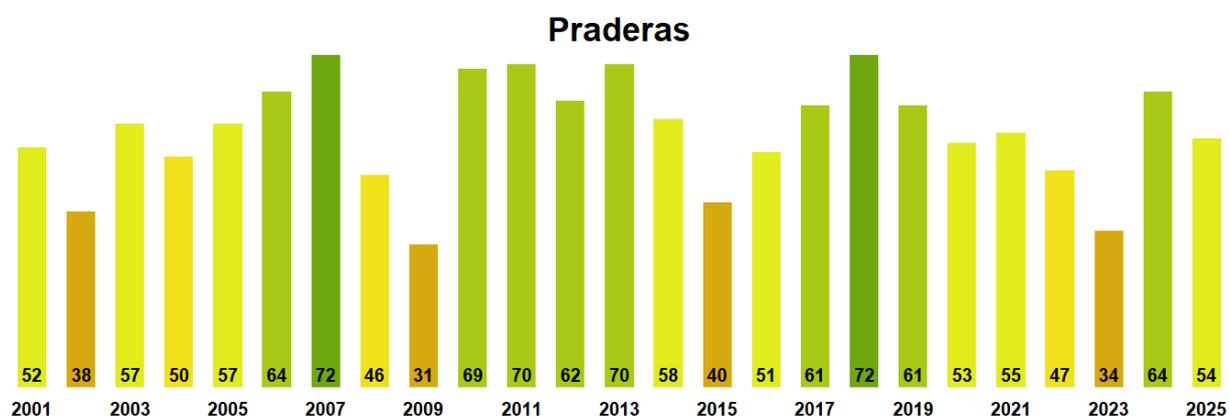


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Ñuble

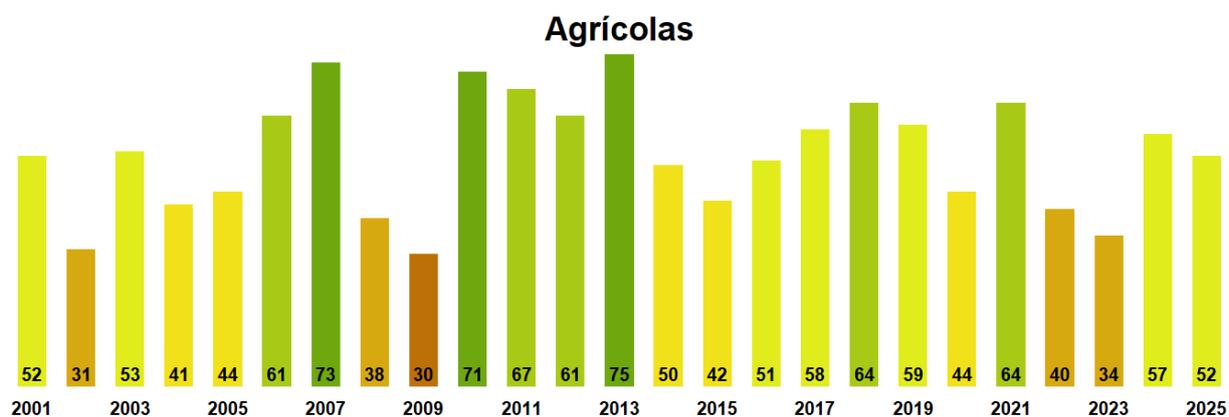


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Ñuble

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región del Ñuble
18 de febrero al 5 de marzo de 2025

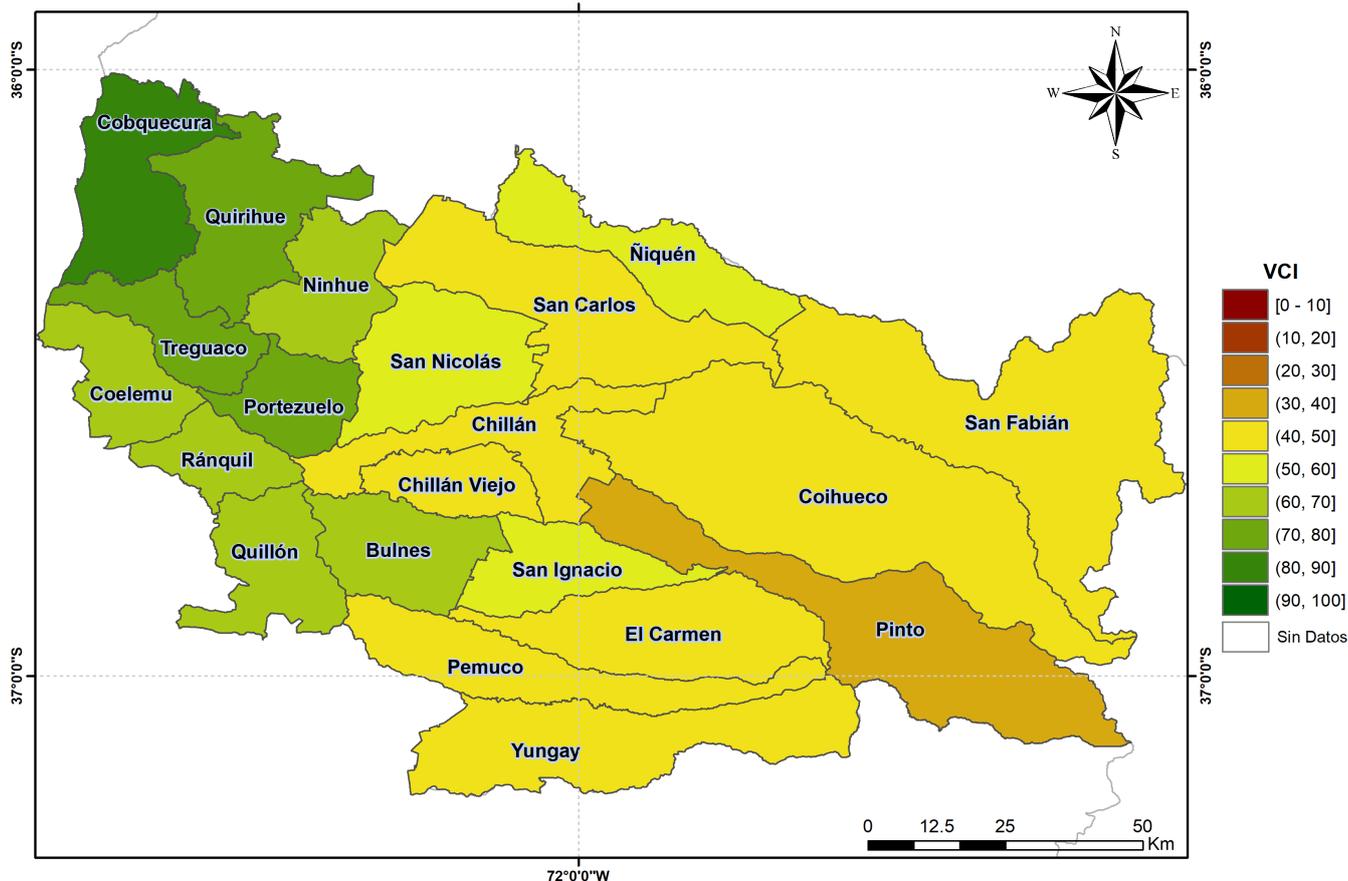


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Ñuble de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Pinto, Chillán, Coihueco, Yungay y El Carmen con 40, 42, 42, 44 y 45% de VCI respectivamente.

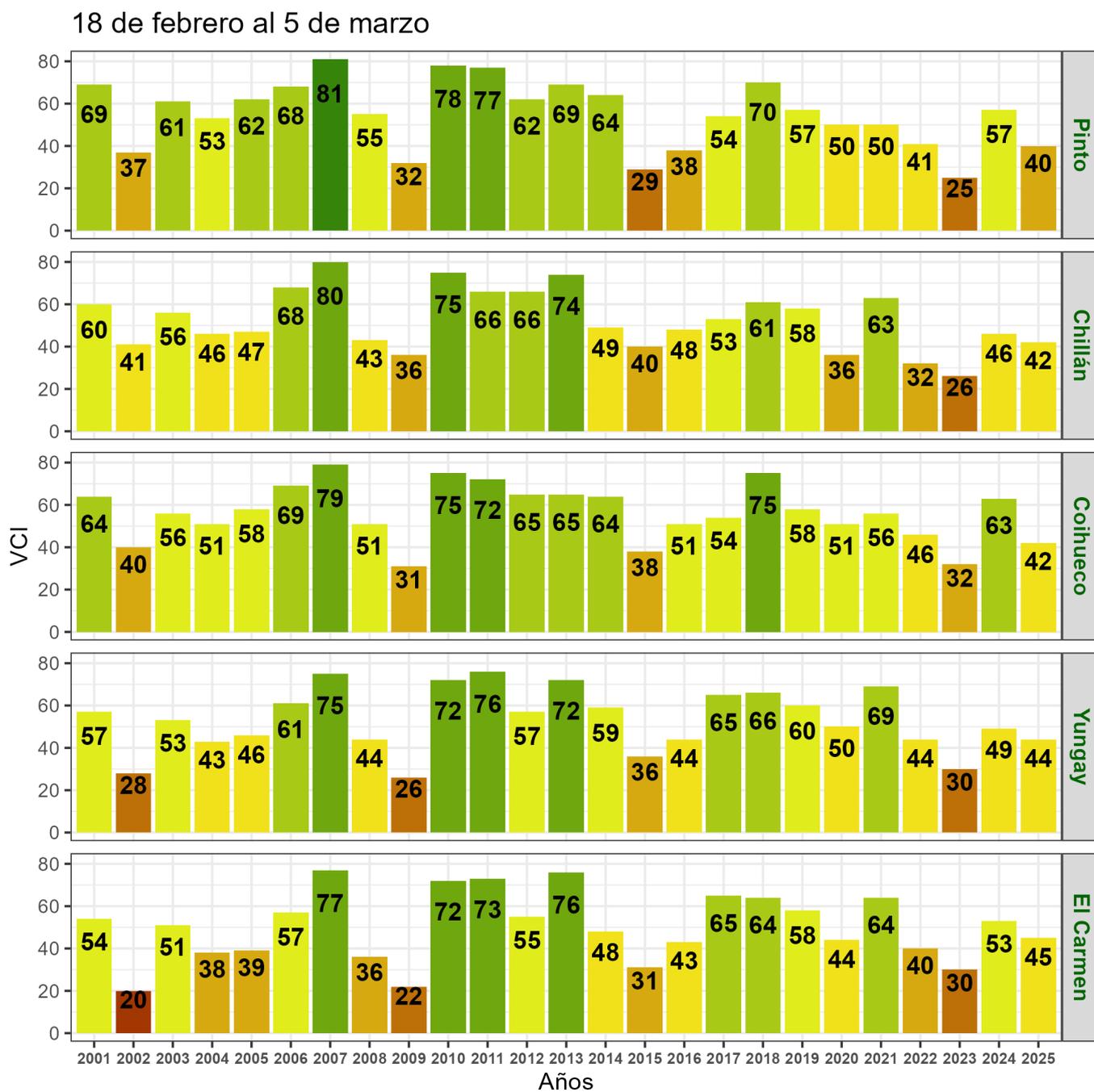


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 18 de febrero al 5 de marzo de 2025.