

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

ABRIL 2025 — REGIÓN BÍO BÍO

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

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

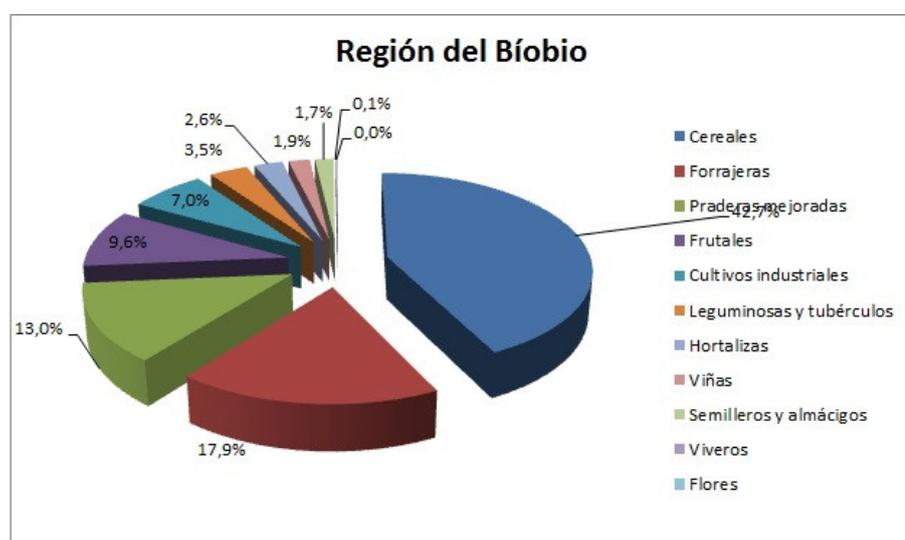
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

Introducción

La VIII Región del Biobío presenta dos climas diferentes: clima oceánico (Cfb) en Bellavista; y 2 el que predomina es el Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en [Los Ángeles, Lota, Casas de Guallalí.

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.



Previsión del tiempo para 10 días Talcahuano, Chile



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región del Bío Bío

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-mar	2025 ene-mar	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	291.436	94.616	95.582	1%	10%
\$US FOB (M) Forestal	3.790.347	1.031.811	832.812	-19%	88%
\$US FOB (M) Pecuario	83.579	19.451	23.331	20%	2%
\$US FOB (M) Total	4.165.362	1.145.878	951.725	-17%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Pese a sus vaivenes, el año está en una situación entre normal y ligeramente bajo lo normal en lo que respecta a las precipitaciones, situación que se mantendría, no siendo de preocupación a la fecha, aunque debe de seguir monitoreándose. Se proyecta una condición comparada con los valores históricos del trimestre más seca, con temperaturas máximas y mínimas mayores, aunque dentro de rangos otoñales. Respecto de los rubros.

Frutales menores. Recomendaciones adicionales generales: Prestar especial atención a las enfermedades fúngicas dada la elevada humedad actual. Mantener programas preventivos con productos autorizados. Optimizar uso de coberturas vegetales y orgánicas para mejorar drenaje de suelos y prevenir erosión. Mantener un monitoreo constante del cultivo, ajustando oportunamente las labores según la evolución climática específica.

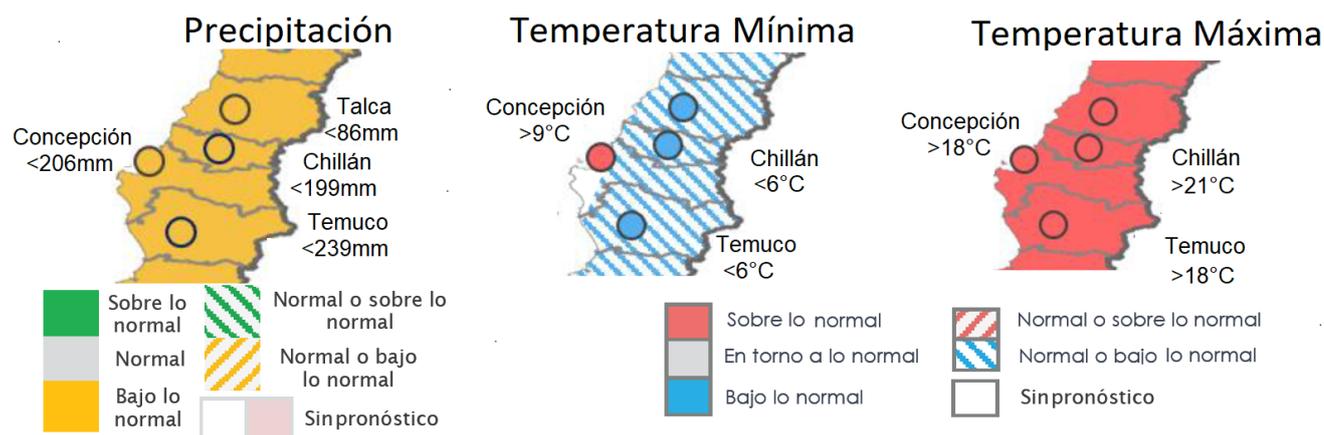
Ganadería. Realizar análisis coproparasitario (ovinos y bovinos), para adecuar el calendario sanitario del rebaño. Colocar sales minerales en los potreros a libre disposición. El agua de bebida que sea limpia. En el caso de los bovinos revisar el rebaño para descargar las praderas y planificar venta de terneros de recría (venta de animales) si fuera necesario. Los ovinos terminan su encaste.

Praderas. Las praderas comienzan a incrementar sus tasas de crecimiento. En secano interior la mayoría de las praderas aún se encuentran en latencia hasta las primeras lluvias mayores a 20 mm, se recomienda rotar potreros para evitar sobrepastoreo. Se inicia las planificaciones de siembras de praderas y/o cultivos suplementarios para alimentación animal.

Componente Meteorológico

El pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile proyecta un comienzo del otoño con precipitaciones menores a lo normal. Si bien, por la época del año el efecto en la agricultura no es tan significativo, es un punto a tomar en cuenta, puesto que puede implicar problemas de abastecimiento hídrico para la próxima temporada de no recibir precipitaciones. En efecto, considerado lo que se lleva de abril, el monto acumulado actual es menor a lo normal. Se recalca que este tipo de pronósticos no consideran la ocurrencia de eventos externos extremos, como puede ser la llegada de ríos atmosféricos intensos capaces de generar inundaciones.

El pronóstico también indica temperaturas máximas mayores a lo normal, en tanto que las mínimas serían menores a lo normal, aunque en la zona, las temperaturas se han mantenido en umbrales propios del otoño.



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 AMJ
Concepción Carriel Sur Ap.	339 a 459 mm	Bajo lo Normal
Ma. Dolores Ad.	362 a 507 mm	Bajo lo Normal
Los Ángeles	362 a 512 mm	Bajo lo Normal
Quillaco	475 a 618 mm	Bajo lo Normal
Cañete	436 a 569 mm	Bajo lo Normal

Minimas

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para AMJ
Concepción - Carriel Sur Ad.	7 a 8 °C	Indefinido
Diguillín	4 a 5 °C	Bajo lo Normal
San Cristobal Fdo	7 a 8 °C	Bajo lo Normal
El Torreón	5 a 6 °C	Bajo lo Normal
Ma. Dolores Ad.	5 a 6 °C	Bajo lo Normal
Quillaco	4 a 5 °C	Bajo lo Normal
El Vergel (Angol)	7 a 8 °C	Bajo lo Normal

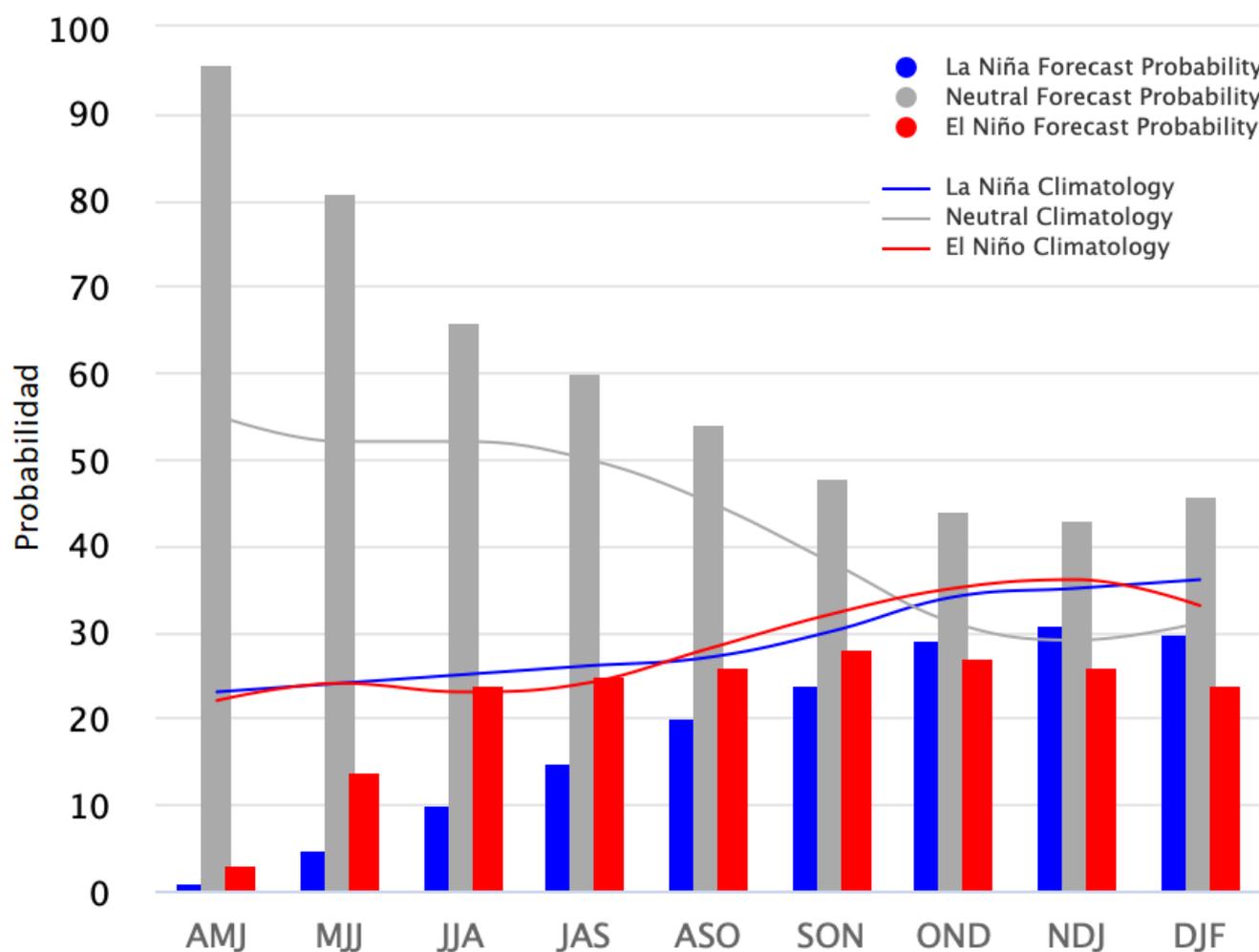
Máximas

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para AMJ
Concepción - Carriel Sur Ad.	15 a 16 °C	Sobre lo Normal
Diguillín	14 a 15 °C	Sobre lo Normal
San Cristobal Fdo	17 a 18 °C	Sobre lo Normal
El Torreón	16 a 17 °C	Sobre lo Normal
Ma. Dolores Ad.	15 a 16 °C	Sobre lo Normal
Quillaco	15 a 16 °C	Sobre lo Normal
El Vergel (Angol)	15 a 16 °C	Sobre lo Normal

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 superó el umbral de 0.5, alcanzando el valor 1.7. Por el contrario, el índice basado en temperatura (ENSO3.4), fue normal, siendo incluso positivo (la

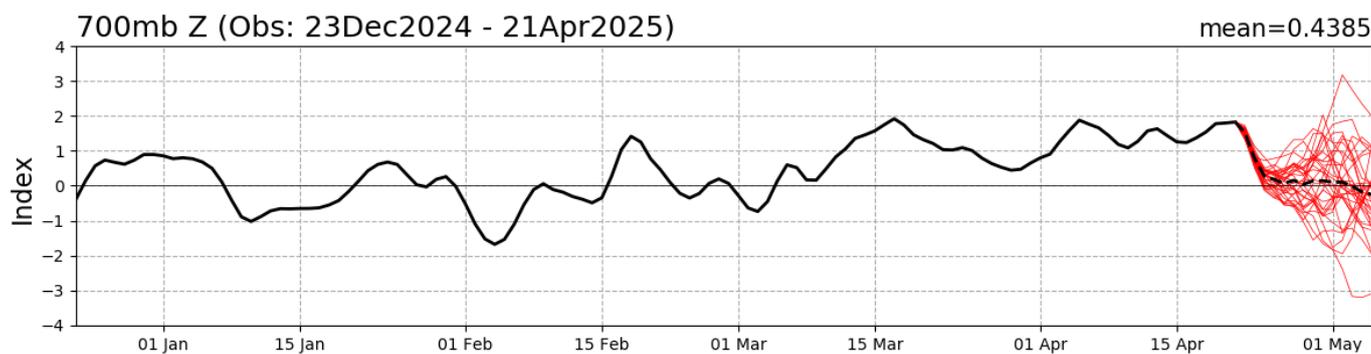
anomalía de temperatura en la zona 3.4 en marzo fue de 0.1°C) confirmando el total alejamiento de la condición Niña. En efecto, es altamente probable que todo este año sea Neutral. Así, la condición neutral disminuiría la probabilidad de un año seco respecto de una condición Niña declarada, aunque en 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

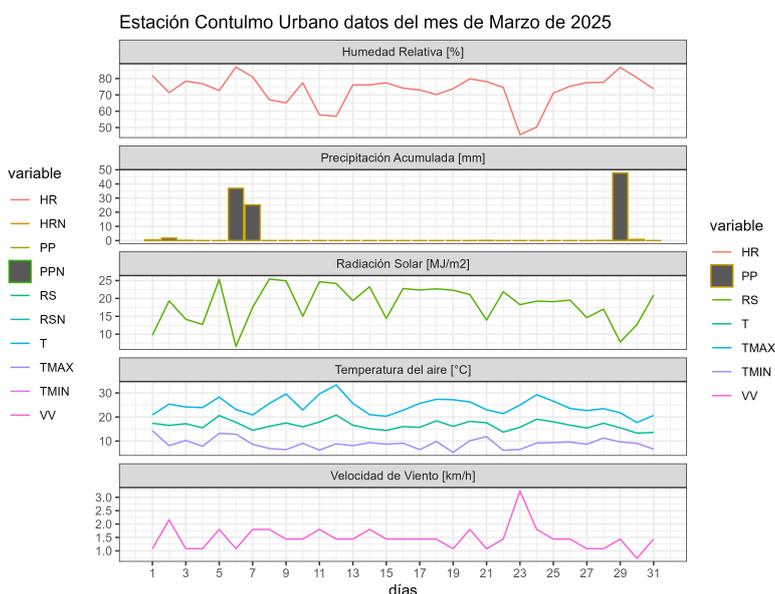
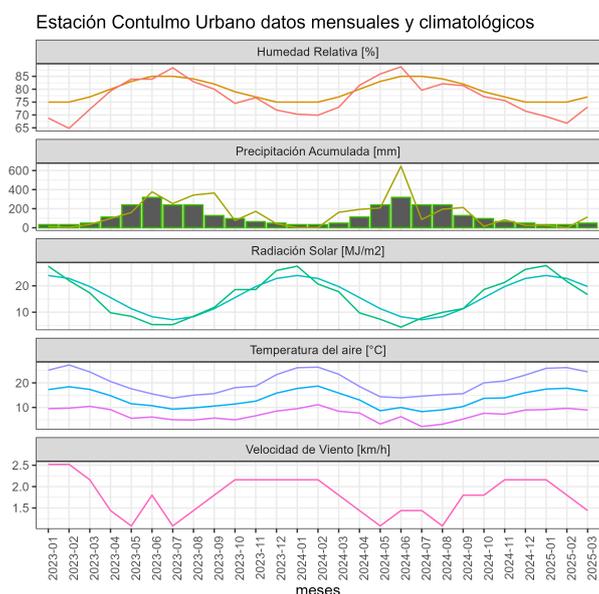
La Oscilación Antártica por su parte proyecta una condición que acrecienta esta incertidumbre en lo que respecta a las precipitaciones, ya que se mantendrá en valores neutrales.



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 Contulmo Urbano

La estación Contulmo Urbano corresponde al distrito agroclimático 8-9-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.8°C, 15.3°C y 21.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.9°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.6°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.5°C (2.7°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 113.2 mm, lo cual representa un 283% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 139.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 83 mm, lo que representa un superávit de 67.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 161.8 mm.



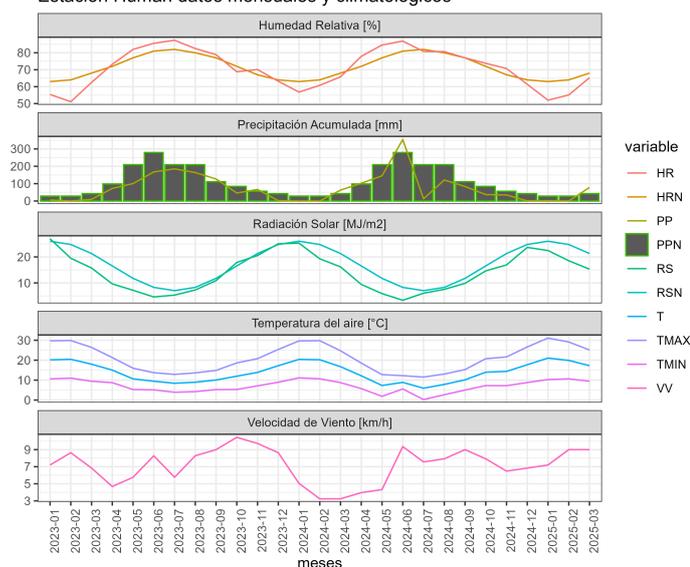
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	19	24	40	81	179	258	199	174	91	78	50	41	83	1234
PP	25.6	0.4	113.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.2	139.2
%	34.7	-98.3	183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67.7	-88.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	8.9	16.6	24.5
Climatológica	8.8	15.3	21.8
Diferencia	0.1	1.3	2.7

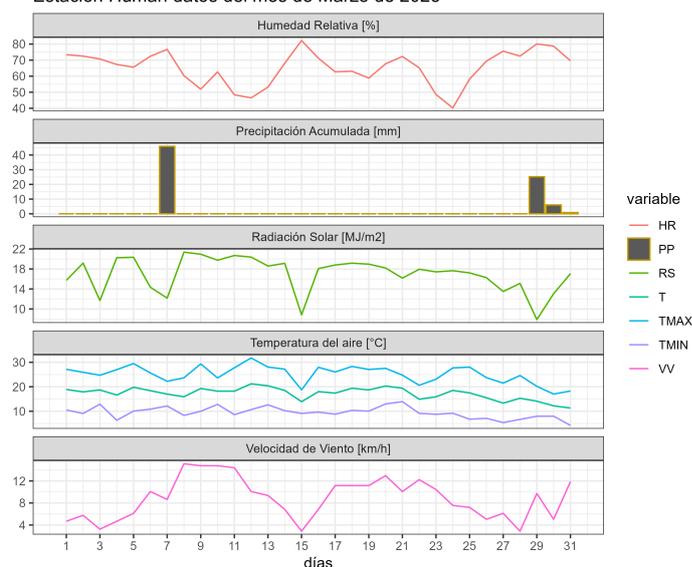
Estación Human

La estación Human corresponde al distrito agroclimático 6-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.6°C, 16.8°C y 25°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9.5°C (0.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.2°C (0.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 25.1°C (0.1°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 77.9 mm, lo cual representa un 251.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 79.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 70 mm, lo que representa un superávit de 13.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 62.7 mm.

Estación Human datos mensuales y climatológicos



Estación Human datos del mes de Marzo de 2025



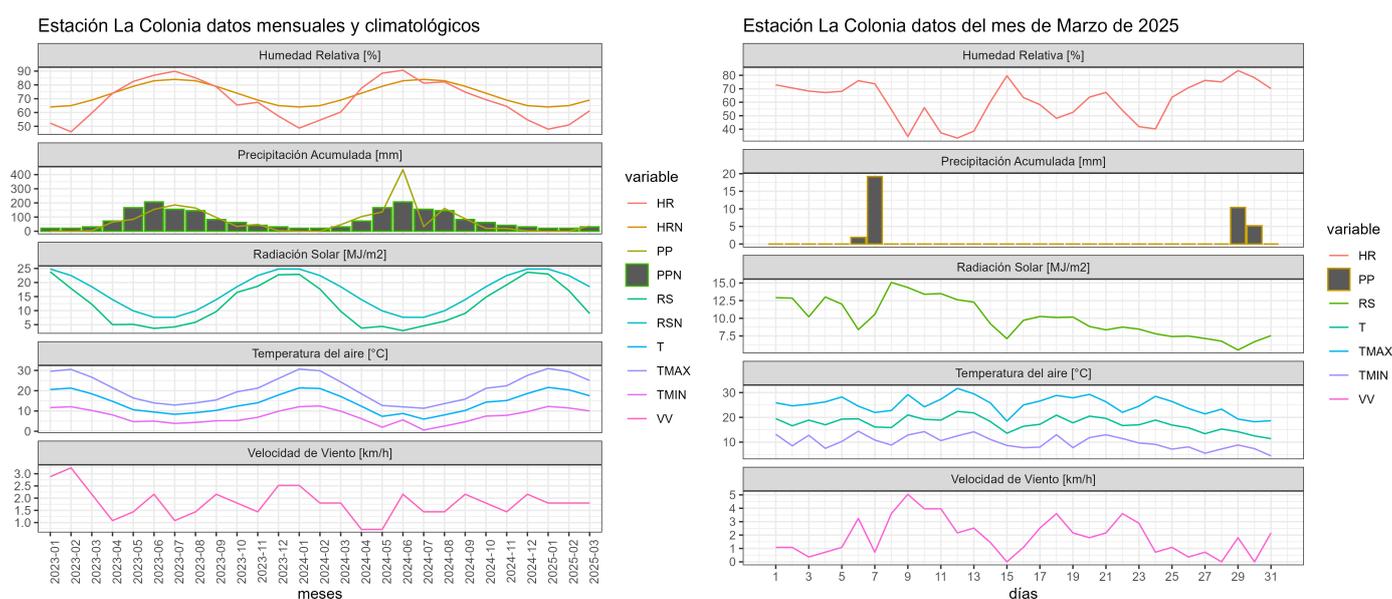
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	25	31	84	178	251	190	162	89	72	39	29	70	1164
PP	1.6	0	77.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.5	79.5
%	-88.6	-100	151.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.6	-93.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	9.5	17.2	25.1
Climatológica	8.6	16.8	25
Diferencia	0.9	0.4	0.1

Estación La Colonia

La estación La Colonia corresponde al distrito agroclimático 7-9-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.4°C, 17.5°C y 25.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.5°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 25°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 36.7 mm, lo cual representa un 141.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 36.7 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 53 mm, lo que representa un déficit de 30.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 45.6 mm.



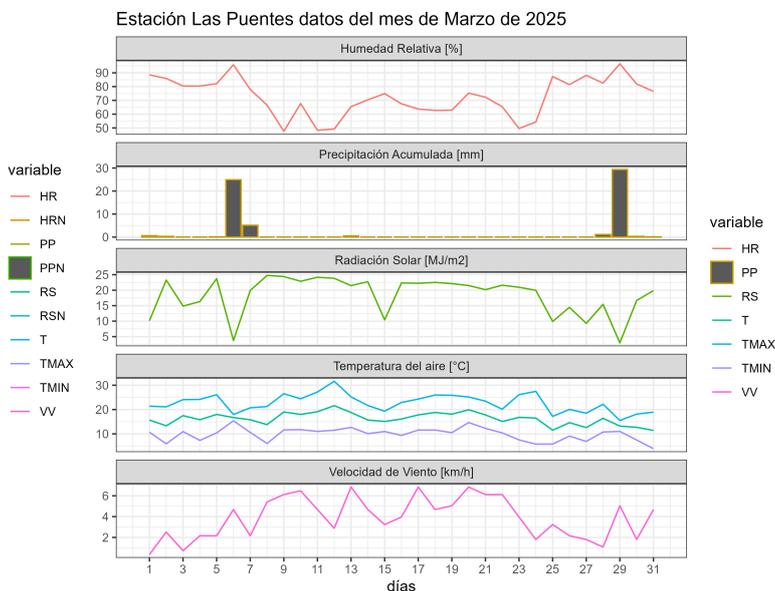
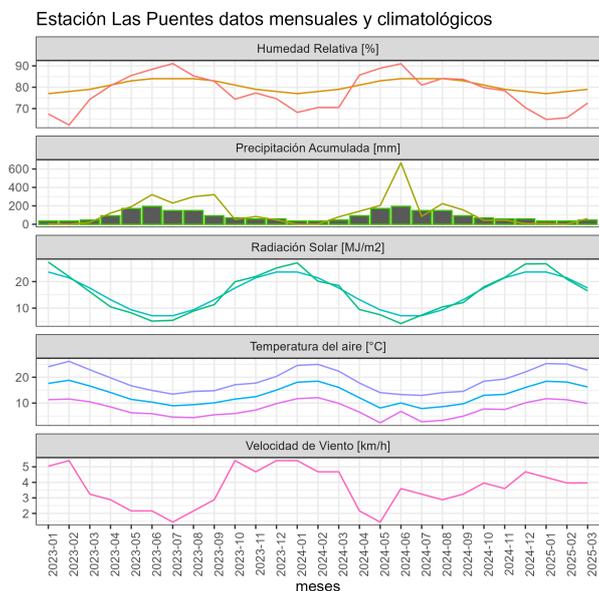
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	18	26	69	163	230	168	146	76	59	29	22	53	1015
PP	0	0	36.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.7	36.7
%	-100	-100	41.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-30.8	-96.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	10	17.5	25
Climatológica	9.4	17.5	25.6
Diferencia	0.6	0	-0.6

Estación Las Puentes

La estación Las Puentes corresponde al distrito agroclimático 8-9-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.4°C, 14.9°C y 20.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.9°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.2°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 22.7°C (2.3°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 62.3 mm, lo cual representa un 173.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 71.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 71 mm, lo que representa un superávit de 1.3%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 80.4 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Annual
PPN	14	21	36	86	206	291	232	194	95	73	40	33	71	1321
PP	7.2	2.4	62.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71.9	71.9
%	-48.6	-88.6	73.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-94.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	9.9	16.2	22.7
Climatológica	9.4	14.9	20.4
Diferencia	0.5	1.3	2.3

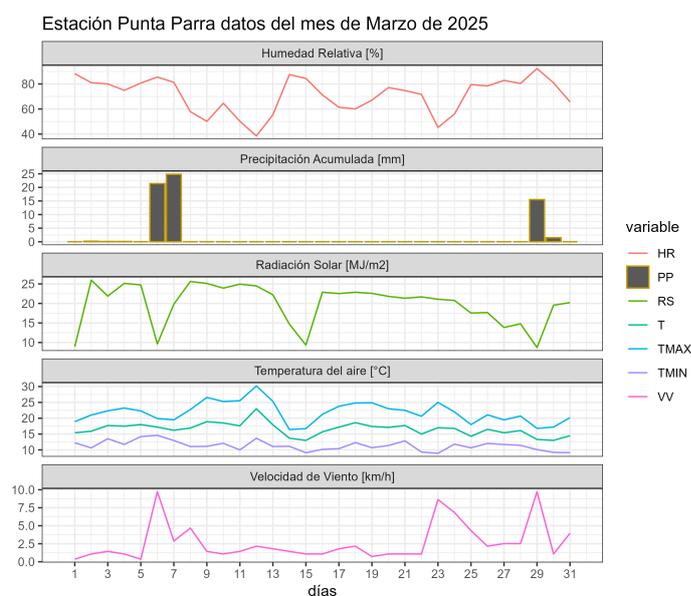
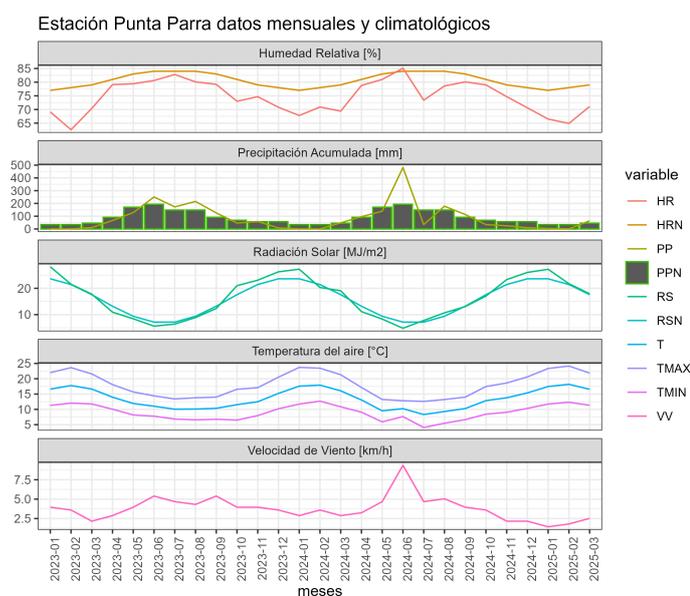
Estación Punta Parra

La estación Punta Parra corresponde al distrito agroclimático 8-9-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10°C, 16.3°C

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

y 22.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.3°C (1.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.5°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.8°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 63.6 mm, lo cual representa un 289.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 68.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 45 mm, lo que representa un superávit de 52.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 47.9 mm.

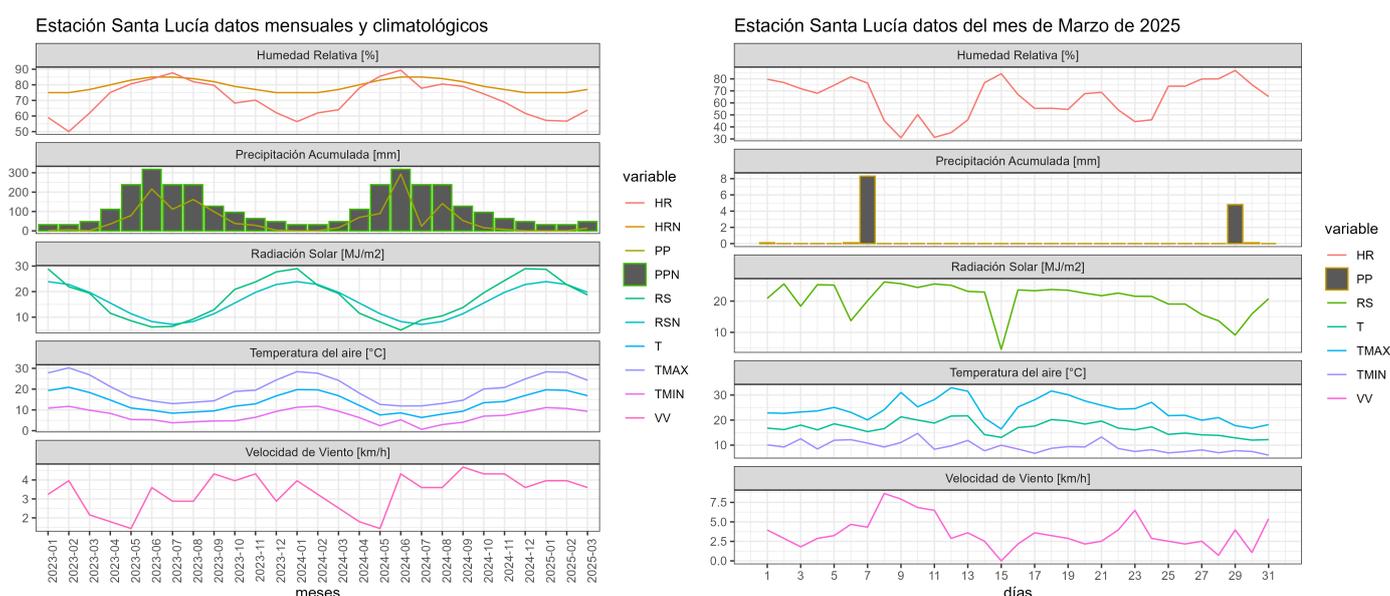


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	15	22	60	147	209	161	134	69	51	25	20	45	921
PP	4.1	0.9	63.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.6	68.6
%	-48.8	-94	189.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.4	-92.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	11.3	16.5	21.8
Climatológica	10	16.3	22.5
Diferencia	1.3	0.2	-0.7

Estación Santa Lucía

La estación Santa Lucía corresponde al distrito agroclimático 8-9-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.3°C, 16.3°C y 24.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.3°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.8°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.3°C (Igual la climatológico). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 13.4 mm, lo cual representa un 60.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 13.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 43 mm, lo que representa un déficit de 67.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 15.2 mm.

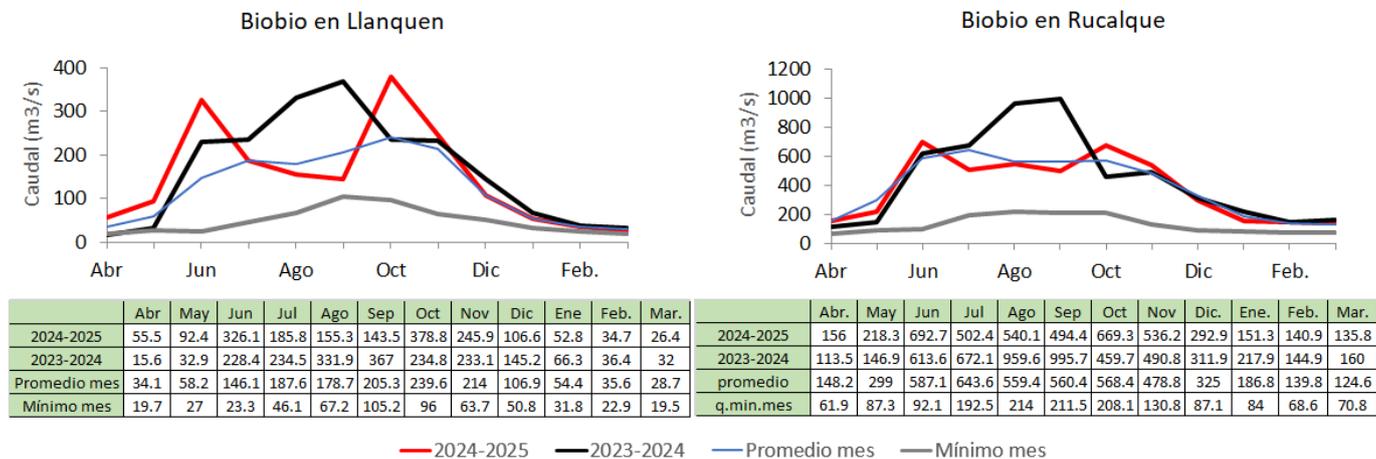


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	7	14	22	62	163	234	178	148	77	55	25	18	43	1003
PP	0.1	0.3	13.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.8	13.8
%	-98.6	-97.9	-39.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-67.9	-98.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	9.3	16.8	24.3
Climatológica	8.3	16.3	24.3
Diferencia	1	0.5	0

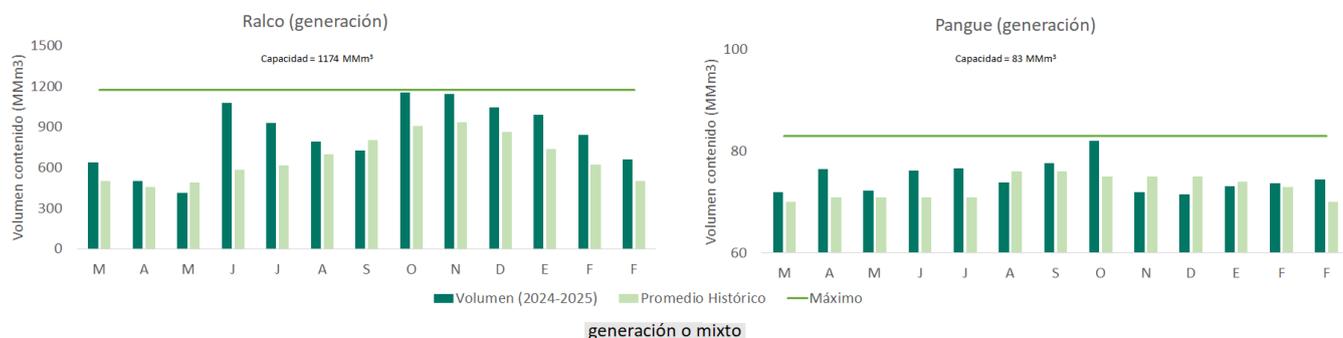
Componente Hidrológico

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



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

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



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 > Frutales Menores

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Recomendaciones Técnicas Actualizadas para Frutales Menores (Abril 2025 - Región del Biobío):

Frambuesa

Poda:

En zonas con alta humedad actual, comenzar poda gradualmente, eliminando desde la base cañas débiles y sectores distales que hayan producido fruta recientemente.

En zonas con incidencia habitual de heladas, retrasar la poda hasta fines del invierno para prevenir daño por frío extremo en yemas y cañas jóvenes.

Sanidad Vegetal:

Realizar aplicaciones preventivas de fungicidas para controlar la incidencia de botritis debido a las recientes precipitaciones abundantes.

Aplicar una solución de urea al 2% sobre el follaje para facilitar la descomposición de hojas caídas y disminuir inóculos de enfermedades fúngicas.

Manejo general:

Monitorear presencia de larvas en suelo, utilizando productos biológicos preventivos como hongos entomopatógenos (ej.: Trichoderma).

□ Arándano

Poda:

Planificar tempranamente la faena de poda, priorizando variedades que entran primero en receso invernal (aquellas con caída anticipada de hojas).

Dejar al final variedades vigorosas (como Misty, O'Neal o Legacy), ya que tienden a mantener hojas por más tiempo.

Sanidad Vegetal:

Aplicar productos cúpricos en forma preventiva inmediatamente tras la caída de hojas para reducir la incidencia de Pseudomonas spp. por heridas foliares frescas.

Manejo general:

Mantener vigilancia respecto a la humedad del suelo, evitando saturación debido a las altas precipitaciones recientes.

Frutilla.

Fertilización y Manejo hídrico:

Continuar fertilización en plantas aún en producción, pero cuidando especialmente el control del riego para evitar saturación del suelo y enfermedades radiculares debido a las precipitaciones abundantes.

Manejo fitosanitario:

Eliminar hojas viejas y estolones para prevenir problemas sanitarios en condiciones húmedas actuales.

Monitorear activamente enfermedades fungosas asociadas al exceso de humedad (especialmente botritis y pudriciones radiculares).

Preparación de nuevas plantaciones:

Aprovechar la humedad actual del suelo para iniciar preparativos de terreno para futuras plantaciones invernales.

Aspectos generales para todos los frutales menores:

Considerar que el exceso actual de precipitaciones puede generar riesgos importantes de enfermedades fungosas. Monitoreo permanente y prevención química o biológica son esenciales.

Realizar labores de limpieza y sanitización general post-cosecha, eliminando material vegetal muerto o enfermo que pueda actuar como reservorio de patógenos.

Utilizar cubiertas vegetales o mulch para optimizar la humedad del suelo y reducir erosión en condiciones de alta pluviometría.

Estas recomendaciones integran información histórica relevante con las condiciones actuales específicas de abril 2025 en la región del Biobío, proporcionando una guía robusta y basada en evidencia para la gestión efectiva de estos cultivos en el actual contexto climático.

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos: Es recomendable realizar exámenes coproparasitario (diagnóstico que permite estimar la carga de parásitos a partir de los huevos hallados en la materia fecal). Se debe tomar una muestra de heces en un porcentaje representativo del rebaño, un 10% es suficiente (ejemplo: 10 animales de un rebaño de 100 animales). Este examen, permitirá realizar una adecuada desparasitación en el rebaño. Es época para efectuar desparasitación contra parásitos gastrointestinales y pulmonares, y vacunación contra carbunco y hemoglobinuria.

A su vez, durante este mes se debe efectuar el destete y revisar la condición corporal de los animales, para tomar las medidas necesarias para evitar pérdidas de peso. Si existen problemas de baja disponibilidad de forraje, se debe tomar la decisión de vender las hembras de menor peso, vacas secas y/o con problemas de ubre y terneras de escaso desarrollo. Con respecto a los machos, se deben vender los que aún no se han vendido, lo mismo para toros de mayor edad.

Se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día.

Depresión Intermedia > Praderas

Las praderas cultivadas bajo condiciones de riego, se encuentran en una situación normal para la estación de crecimiento. Durante el mes de abril, se espera un incremento en sus tasas de crecimiento debido a que la temperatura del aire se acerca a los umbrales óptimos para el crecimiento de especies de clima templado (trébol blanco/ballica, alfalfa, trébol rosado y gramíneas perennes en general).

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Se encuentran en pleno período de encaste y, este no debe durar más de dos meses - por lo cual debería finalizar al término del mes de abril - esto permitirá concentrar las pariciones. A su vez, terminado el encaste realizar análisis coproparasitario (diagnóstico que permite estimar la carga de parásitos a partir de los huevos hallados en la materia fecal). Se debe tomar una muestra de heces en un porcentaje representativo del rebaño, un 10% es suficiente (ejemplo: 10 animales de un rebaño de 100 animales. Este examen, permitirá realizar una adecuada desparasitación en el rebaño.

Revisar las hembras del rebaño, por si existen problemas de patas (cojeras), además, de la condición corporal y efectuar grupos de acuerdo a esta, por si existen hembras con baja condición, se debe seguir suplementando con grano de avena o triticale en dosis máxima de 300 gr/ovino/día.

Colocar en los potreros complejos minerales (block o piedras) a libre disposición. No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, calculando una dosis promedio de 4 a 6 litros/ovino/día.

Bovinos: Es recomendable realizar exámenes coproparasitario al rebaño, para realizar una adecuada desparasitación en el rebaño. Por ser época para efectuarlo contra parásitos gastrointestinales y pulmonares, y vacunación contra carbunco y hemoglobinuria.

A su vez, durante este mes se debe efectuar el destete y revisar la condición corporal de los animales, para tomar las medidas necesarias para evitar pérdidas de peso. Si existen problemas de baja disponibilidad de forraje, se debe tomar la decisión de vender las hembras de menor peso, vacas secas y/o con problemas de ubre y terneras de escaso desarrollo. Con respecto a los machos, se deben vender los que aún no se han vendido, lo mismo para toros de mayor edad.

Se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día.

Secano Interior > Praderas

Las praderas que poseen especies anuales aún se encuentran algunas en receso a la espera de las primeras lluvias del otoño (mayores a 20 mm), para iniciar la germinación, y rebrote de las especies perennes como falaris, por lo que el ganado sigue consumiendo pradera seca y rastrojos de cereales de bajo valor nutritivo.

En sectores de lomajes la disponibilidad de forraje es mínima, mientras que en sectores bajos y de mayor cobertura de espinales existe una mayor disponibilidad, pero de baja calidad. Se recomienda pastorear en forma liviana e ir rotando potreros para evitar el sobrepastoreo, y evitar que animales consuman frutos de leguminosas forrajeras existentes, para así asegurar su resiembra cuando comienza la temporada de lluvias. Se debe eliminar plantas tóxicas como palqui u otras que en condiciones de falta de forraje puedan ser

consumidas por los animales.

Desde fines de abril a mayo, planificar siembras de praderas suplementarias de pastoreo como avena, triticale o ballica anual, y de conservación como avena/vicia o arveja forrajera, con las primeras lluvias de otoño, y así poder suplementar en julio con pastoreo invernal y cosechar forraje en noviembre y guardar para períodos críticos de verano e invierno. En condiciones de riego ahora y hasta mayo, en esta zona también se puede establecer alfalfa o trébol rosado/ballica bianual.

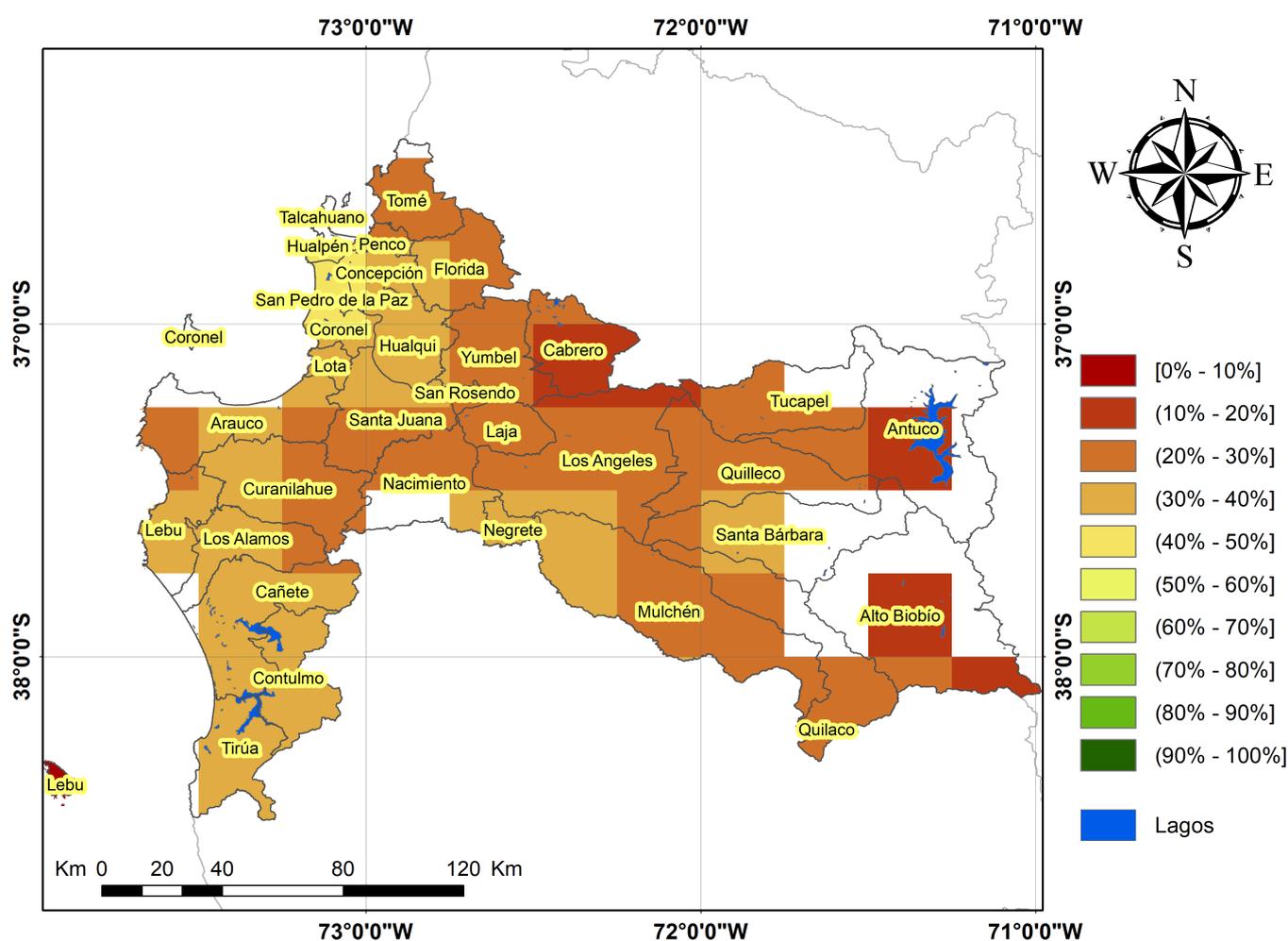
Las siguientes consideraciones son claves para un establecimiento exitoso de praderas:

- Asegurar un pH sobre 5,6 (análisis químico y encalado). Este pH depende de la especie a sembrar.
- Aplicar e incorporar fósforo en la siembra.
- Confeccionar una cama de semilla fina y firme.
- Siembra directa con cerealera, es lo mejor.
- Época de siembra ideal otoño antes que primavera.
- Si inició la temporada de crecimiento de la pradera natural, es recomendable realizar un barbecho químico (glifosato) previo a la preparación de suelo.

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 6 de marzo al 21 de marzo de 2025 de la Región de Bío-Bío



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 0.7 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.

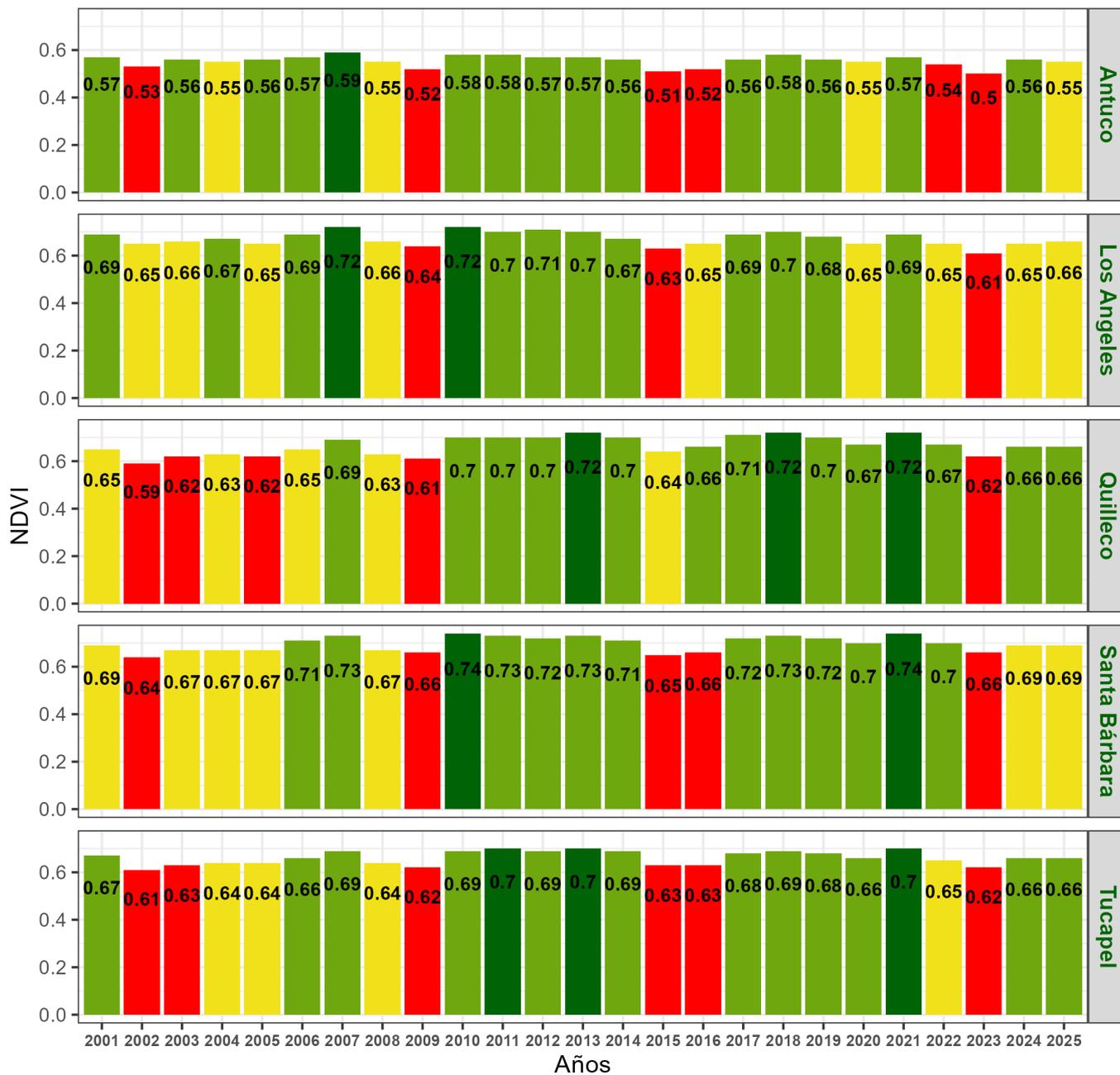
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 6 de marzo al 21 de marzo

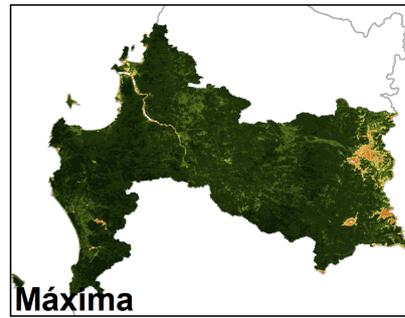
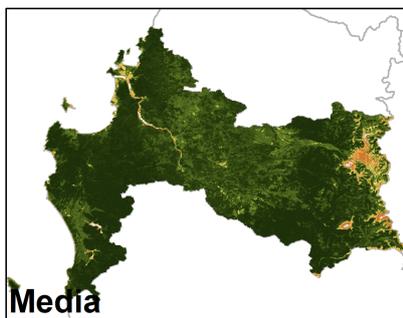
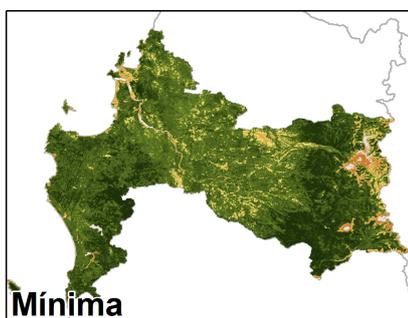
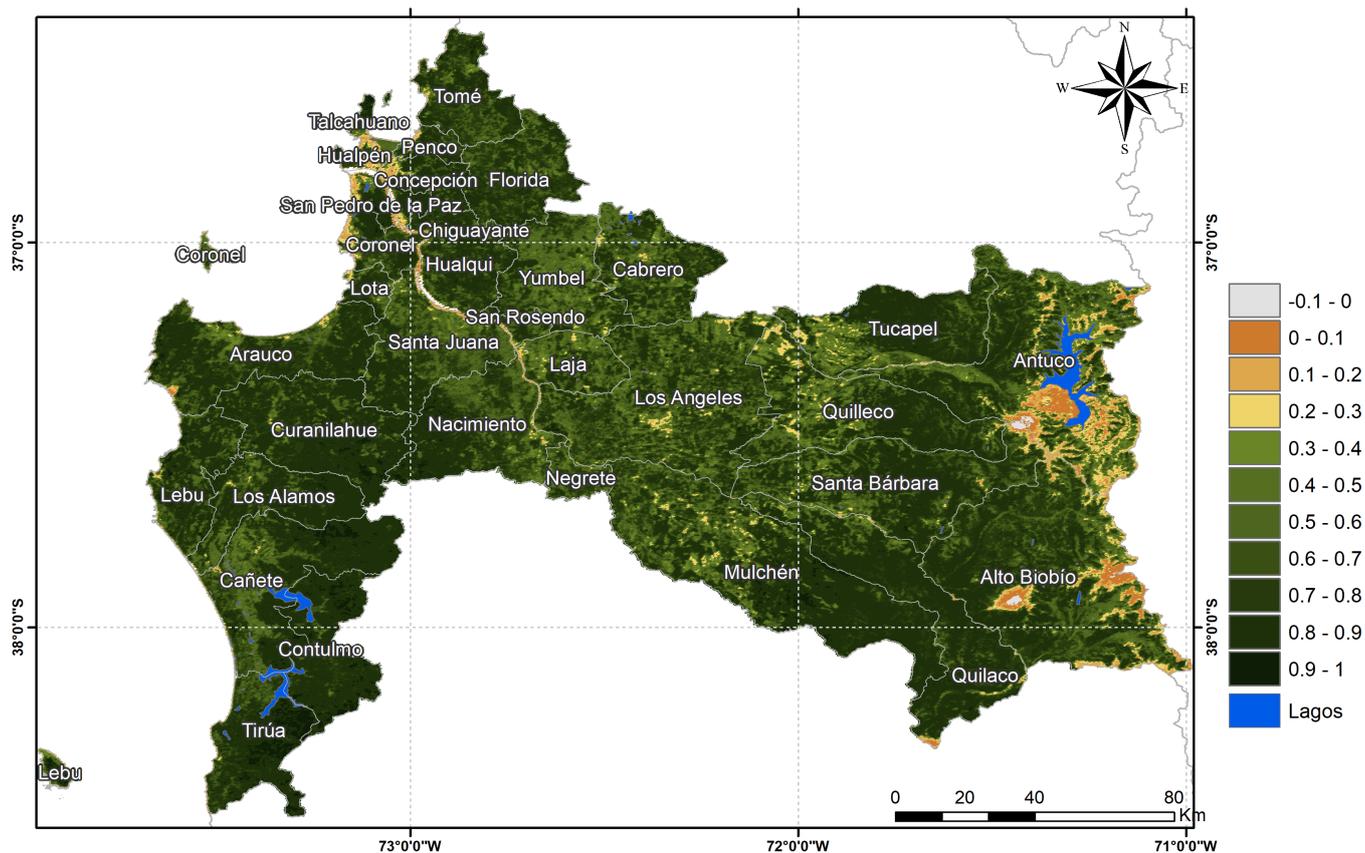


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

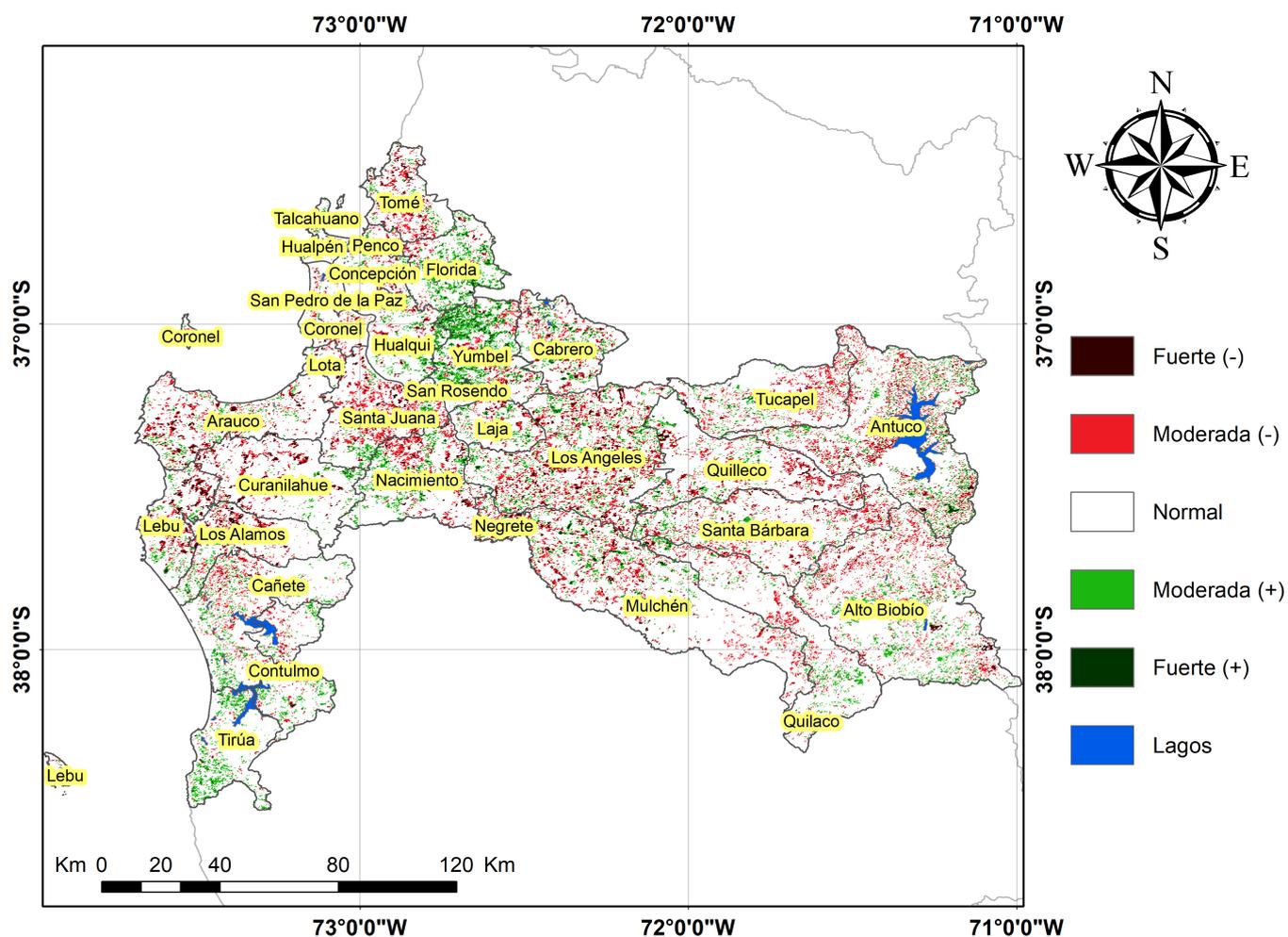
6 de marzo al 21 de marzo



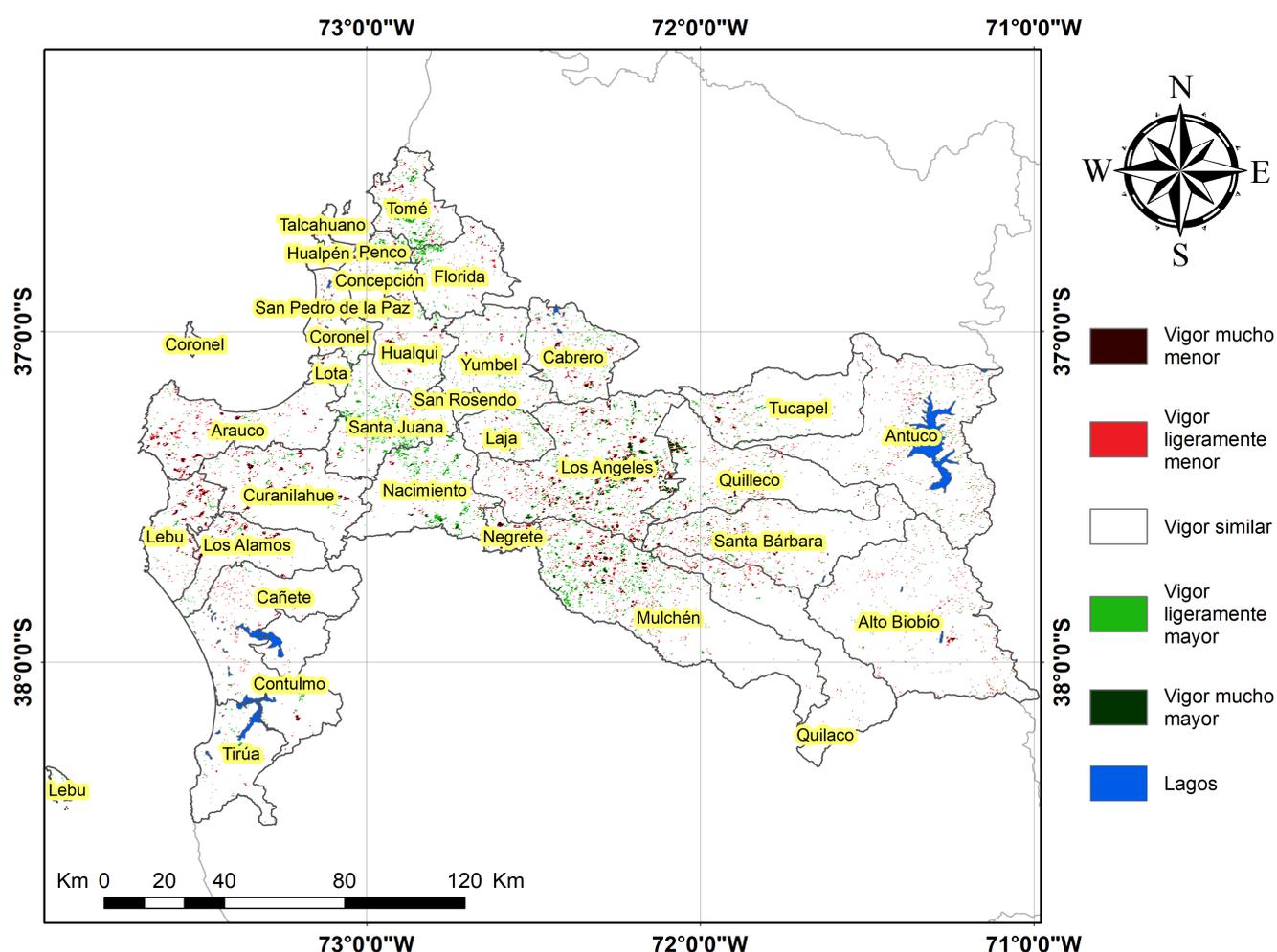
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Bío-Bío
6 de marzo al 21 de marzo de 2025**



Anomalia de NDVI de la Región de Bío-Bío, 6 de marzo al 21 de marzo de 2025



Diferencia de NDVI de la Región de Bío-Bío, 6 de marzo al 21 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 62% para el período comprendido desde el 6 de marzo al 21 de marzo de 2025. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 63% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región del Bío Bío, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

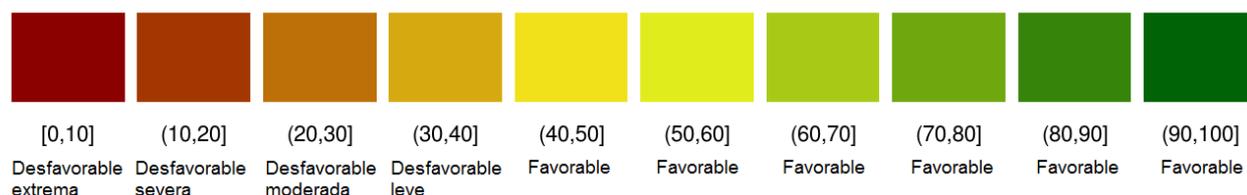


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	0	33

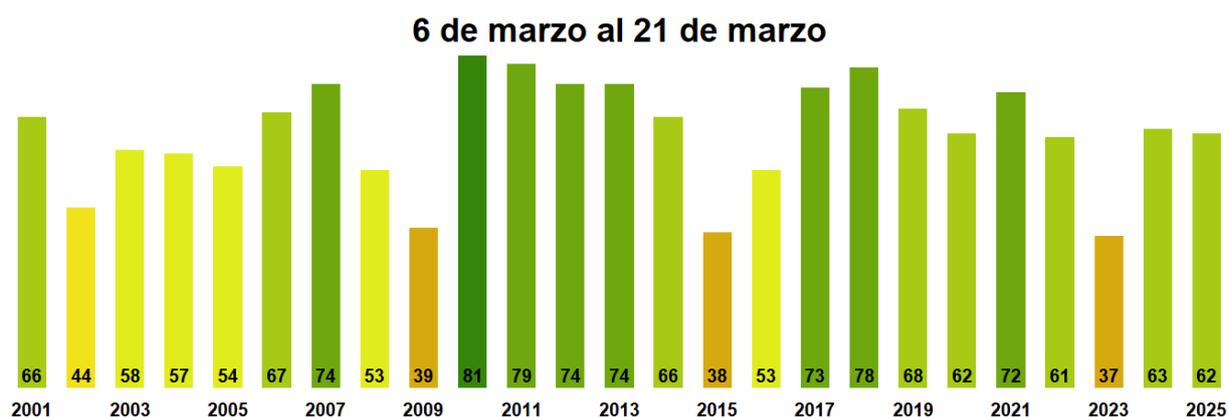


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región del Bío Bío

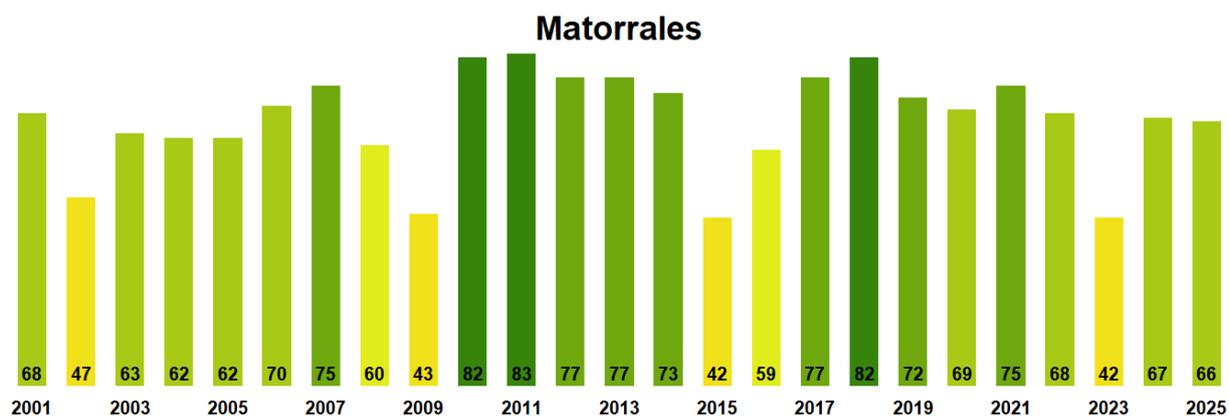


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región del Bío Bío

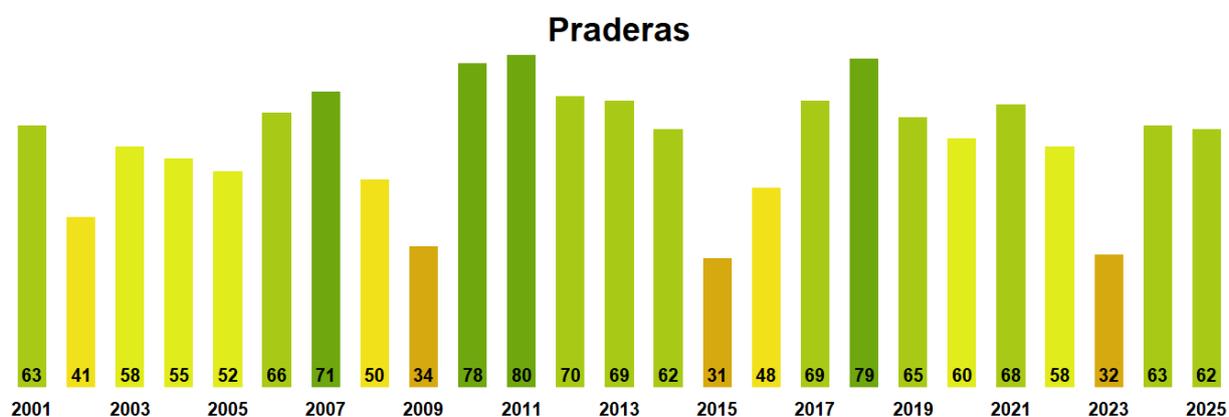


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Bío Bío

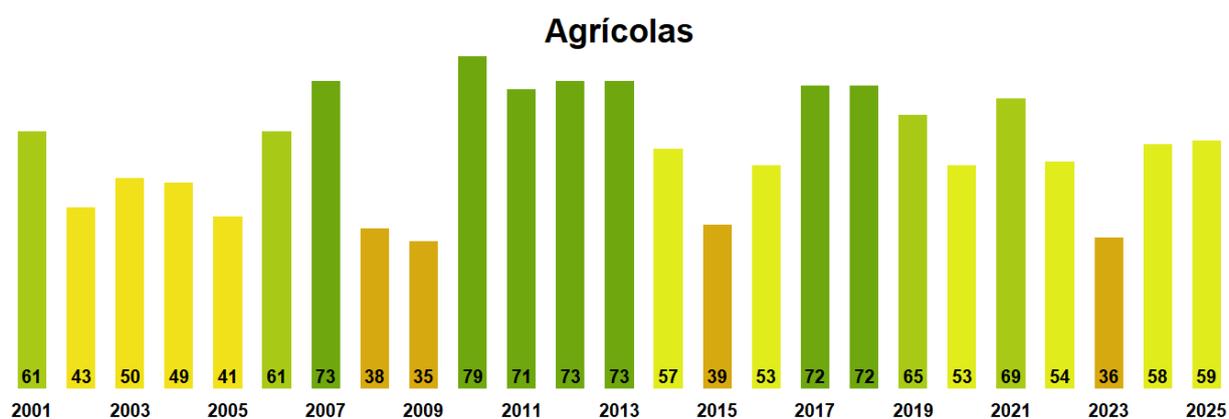


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Bío Bío

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Bío-Bío
6 de marzo al 21 de marzo de 2025

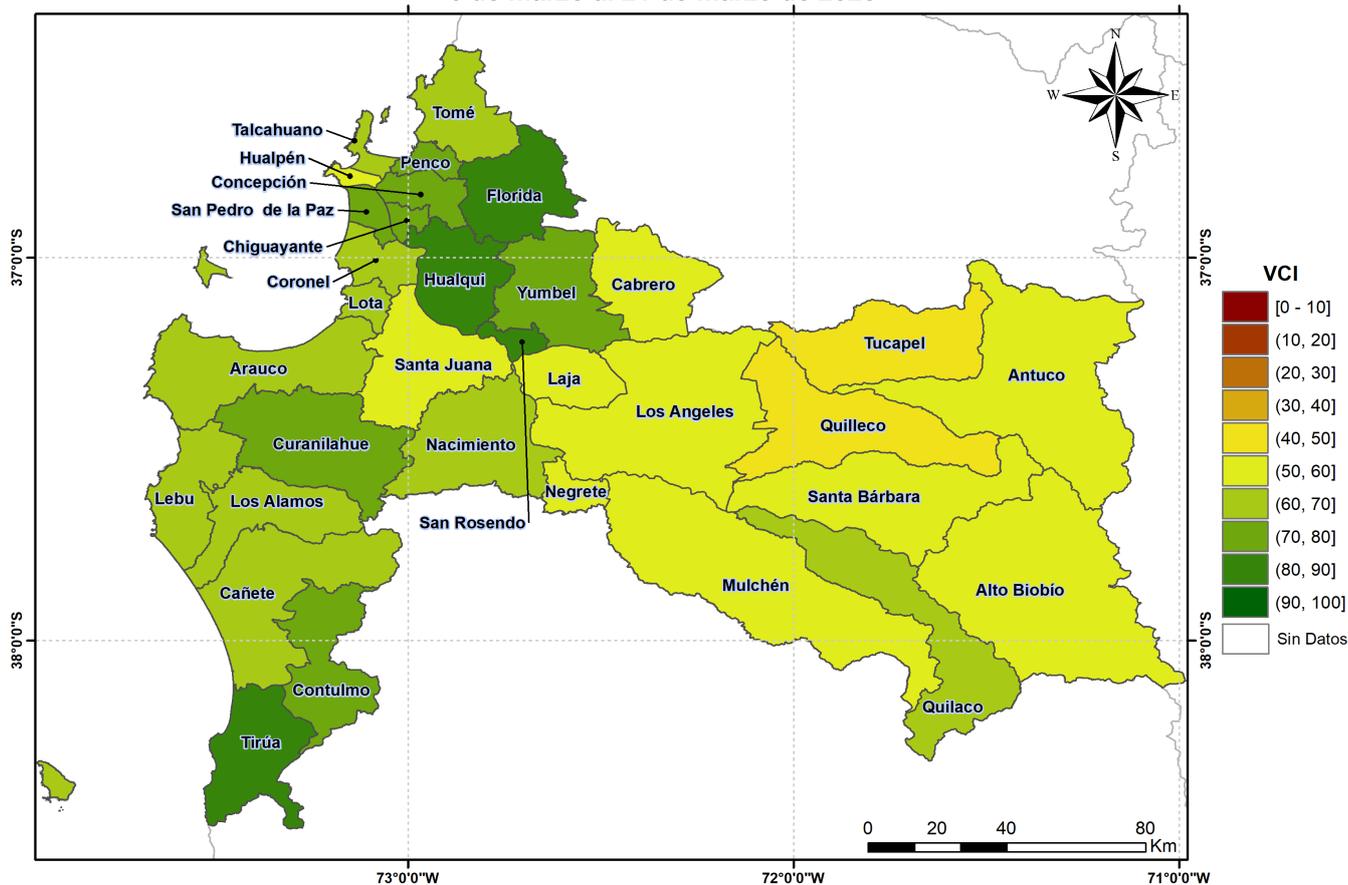


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Bío Bío de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Tucapel, Quilleco, Santa Bárbara, Antuco y Los Angeles con 48, 50, 52, 52 y 54% de VCI respectivamente.

6 de marzo al 21 de marzo

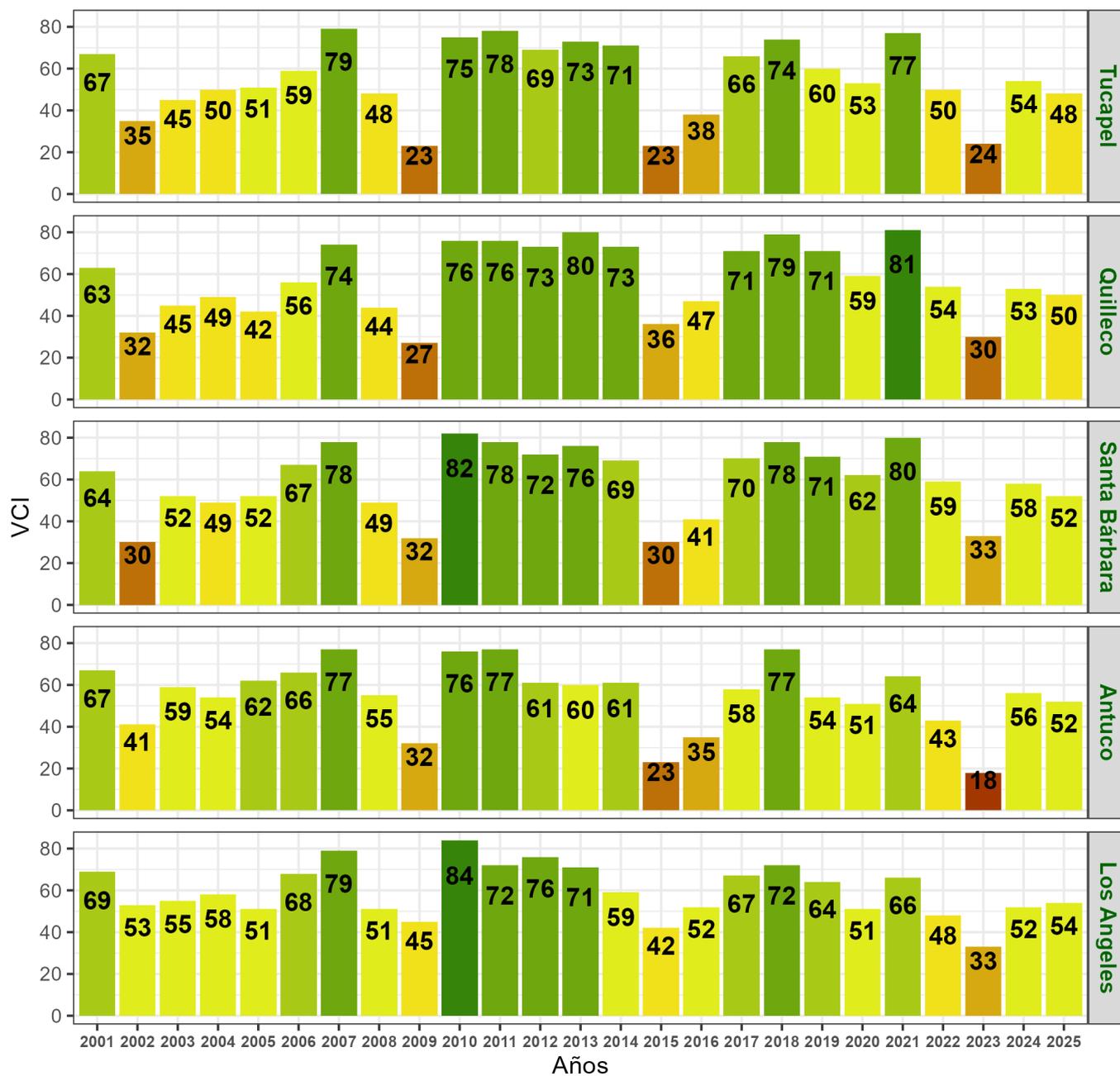


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 6 de marzo al 21 de marzo de 2025.