

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

MAYO 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

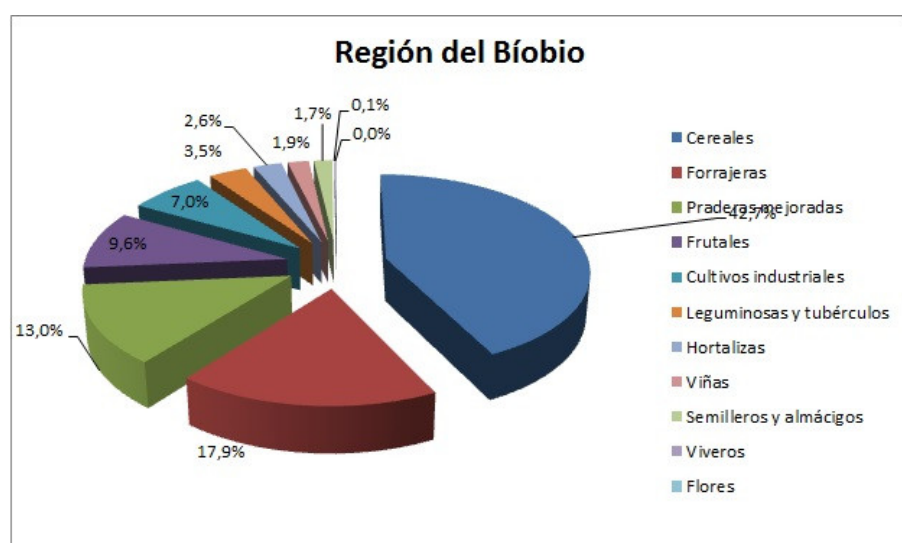
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región del Biobío

\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-abr	2025 ene-abr	Variación	Participación
Agrícola	291.481	114.876	119.464	4%	10%
Forestal	3.792.415	1.340.224	1.066.848	-20%	87%
Pecuario	83.579	26.044	33.242	28%	3%
Total	4.167.475	1.481.144	1.219.554	-18%	100%

Fuente: ODEPA

Componente Meteorológico

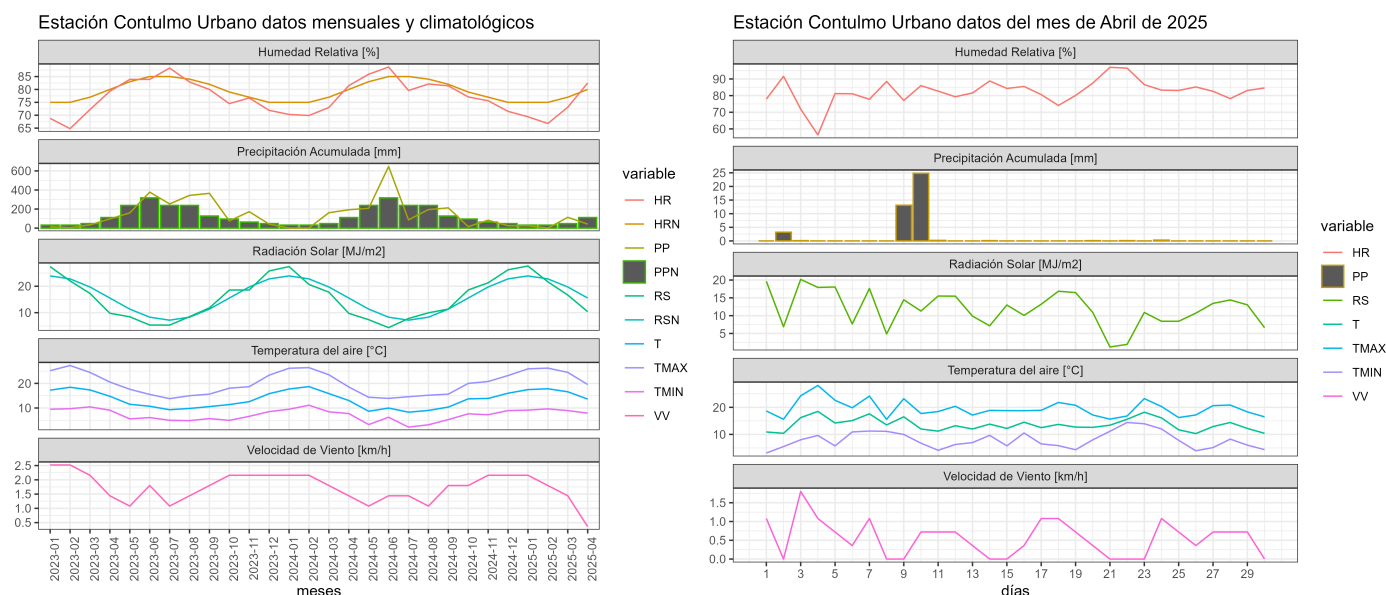
Estación Contulmo Urbano

La estación Contulmo Urbano corresponde al distrito agroclimático 8-9-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.1°C, 12.5°C y 17.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.9°C (0.8°C sobre la

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

climatológica), la temperatura media 13.6°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.5°C (1.6°C sobre la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 42 mm, lo cual representa un 51.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 181.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 164 mm, lo que representa un superávit de 10.5%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 192.5 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	164	1234
PP	25.6	0.4	113.2	42	-	-	-	-	-	-	-	-	181.2	181.2
%	34.7	-98.3	183	-48.1	-	-	-	-	-	-	-	-	10.5	-85.3

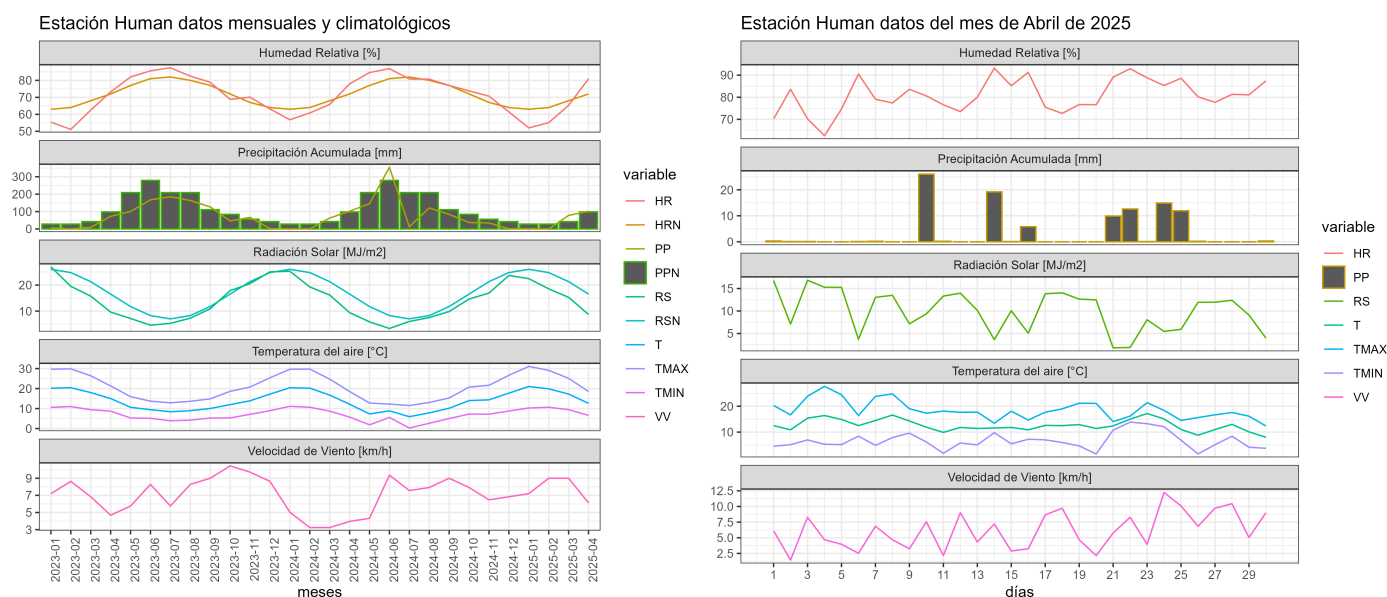
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2025	7.9	13.6	19.5
Climatológica	7.1	12.5	17.9
Diferencia	0.8	1.1	1.6

Estación Human

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

La estación Human corresponde al distrito agroclimático 6-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6°C, 13°C y 20°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.6°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.6°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.5°C (-1.5°C bajo la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 102 mm, lo cual representa un 121.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 181.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 154 mm, lo que representa un superávit de 17.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 102.2 mm.

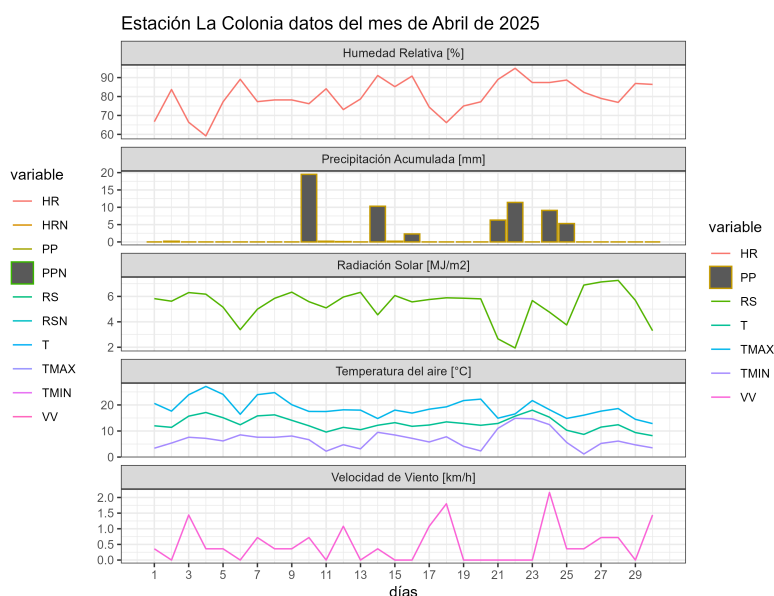
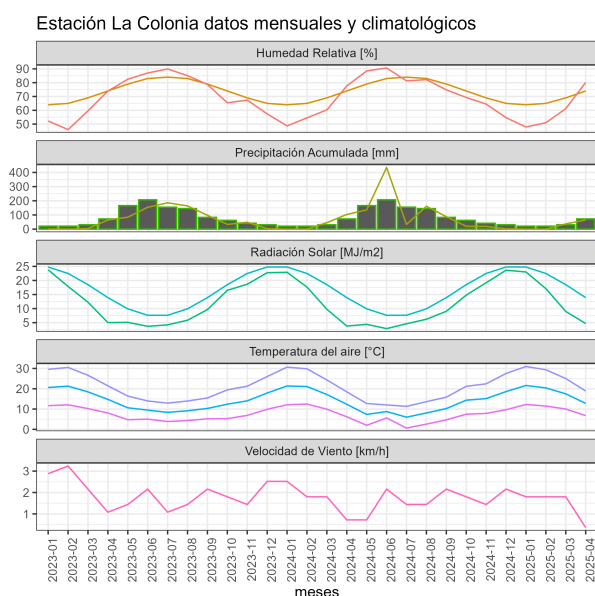


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	25	31	84	178	251	190	162	89	72	39	29	154	1164
PP	1.6	0	77.9	102	-	-	-	-	-	-	-	-	181.5	181.5
%	-88.6	-100	151.3	21.4	-	-	-	-	-	-	-	-	17.9	-84.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2025	6.6	12.6	18.5
Climatológica	6	13	20
Diferencia	0.6	-0.4	-1.5

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 6.6°C, 13.5°C y 20.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.8°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.8°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.9°C (-1.5°C bajo la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 64.9 mm, lo cual representa un 94.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 101.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 122 mm, lo que representa un déficit de 16.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 103.3 mm.

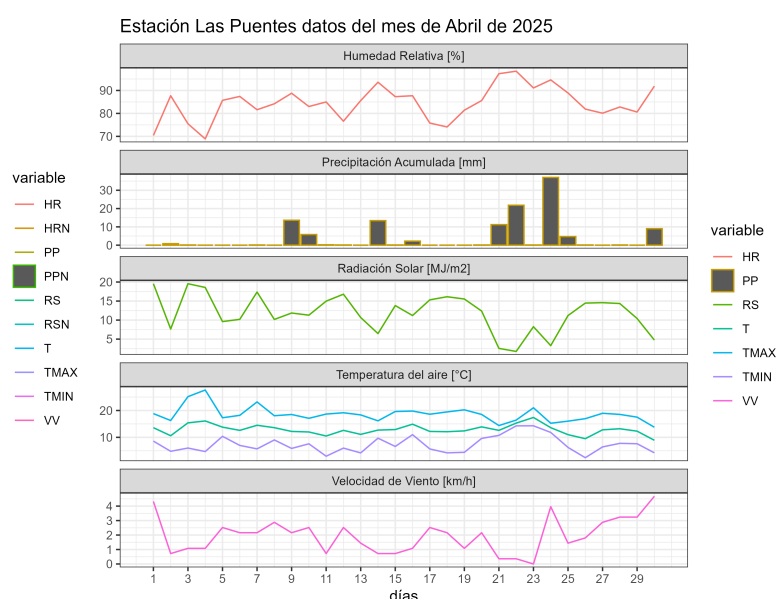
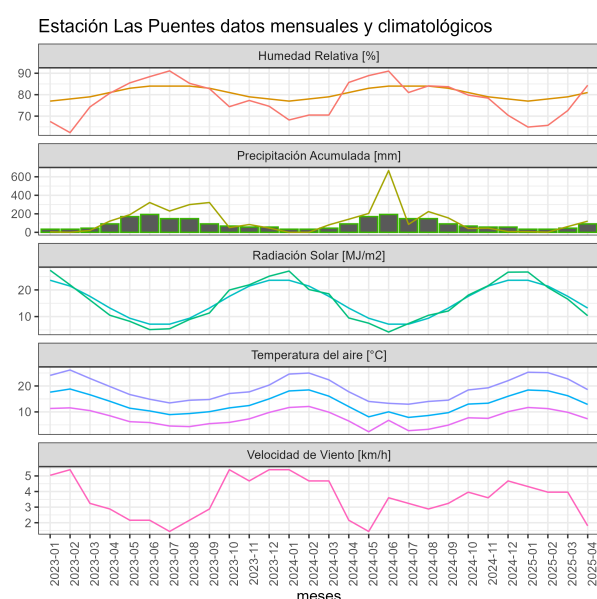


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	9	18	26	69	163	230	168	146	76	59	29	22	122	1015
PP	0	0	36.7	64.9	-	-	-	-	-	-	-	-	101.6	101.6
%	-100	-100	41.2	-5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-16.7	-90

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2025	6.8	12.8	18.9
Climatológica	6.6	13.5	20.4
Diferencia	0.2	-0.7	-1.5

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 7.4°C, 12.5°C y 17.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.3°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.9°C (0.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.6°C (1.1°C sobre la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 120.5 mm, lo cual representa un 140.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 192.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 157 mm, lo que representa un superávit de 22.5%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 141.6 mm.

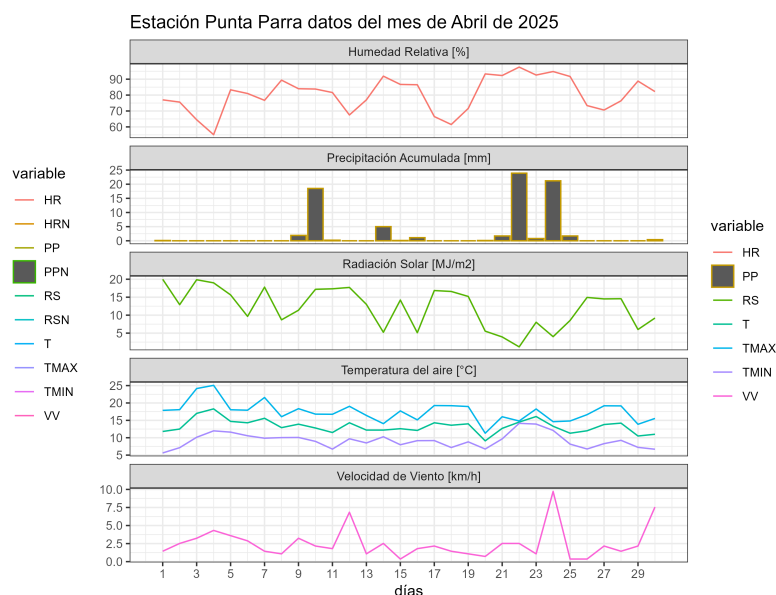
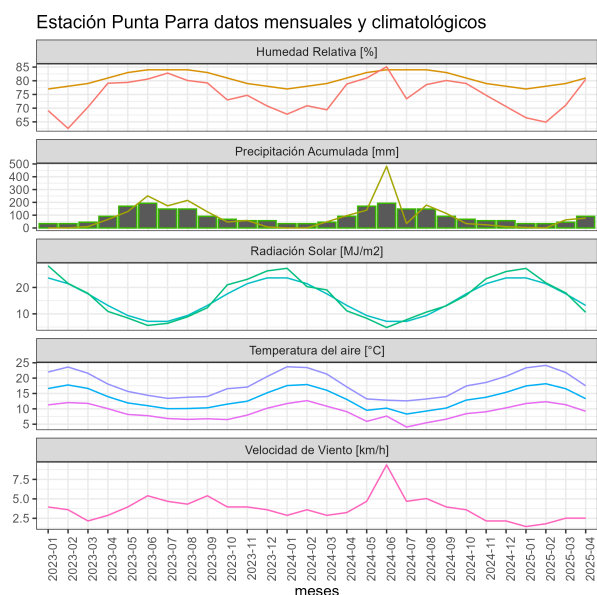


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	21	36	86	206	291	232	194	95	73	40	33	157	1321
PP	7.2	2.4	62.3	120.5	-	-	-	-	-	-	-	-	192.4	192.4
%	-48.6	-88.6	73.1	40.1	-	-	-	-	-	-	-	-	22.5	-85.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2025	7.3	12.9	18.6
Climatológica	7.4	12.5	17.5
Diferencia	-0.1	0.4	1.1

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 7.7°C, 13.4°C y 19°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.2°C (1.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.3°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.5°C (-1.5°C bajo la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 76.7 mm, lo cual representa un 127.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 145.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 105 mm, lo que representa un superávit de 38.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 96.6 mm.

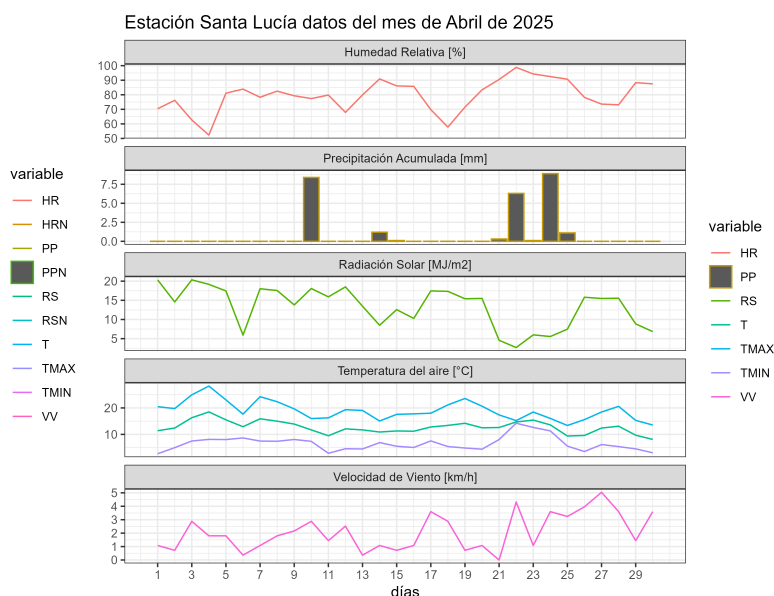
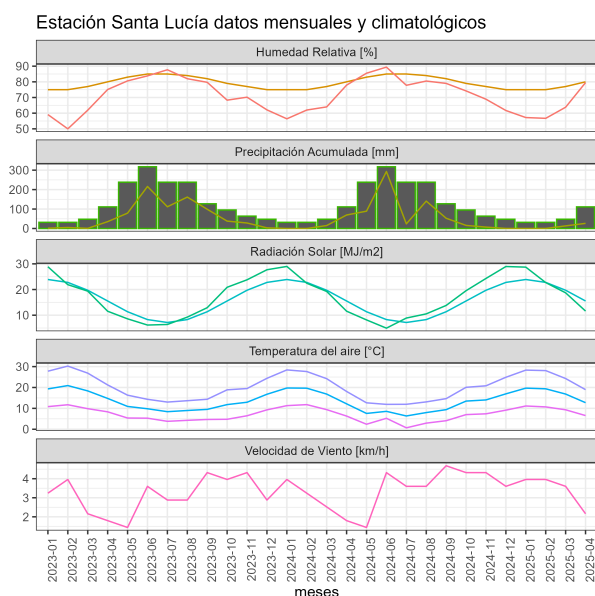


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	8	15	22	60	147	209	161	134	69	51	25	20	105	921
PP	4.1	0.9	63.6	76.7	-	-	-	-	-	-	-	-	145.3	145.3
%	-48.8	-94	189.1	27.8	-	-	-	-	-	-	-	-	38.4	-84.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2025	9.2	13.3	17.5
Climatológica	7.7	13.4	19
Diferencia	1.5	-0.1	-1.5

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 5.8°C, 12.8°C y 19.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.5°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.7°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de abril se registró una pluviometría de 26.4 mm, lo cual representa un 42.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 40.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 105 mm, lo que representa un déficit de 61.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 69.4 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	105	1003
PP	0.1	0.3	13.4	26.4	-	-	-	-	-	-	-	-	40.2	40.2
%	-98.6	-97.9	-39.1	-57.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-61.7	-96

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2025	6.5	12.7	19
Climatológica	5.8	12.8	19.7
Diferencia	0.7	-0.1	-0.7

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Trigo

Se debe iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

En esta zona se pueden sembrar trigo de hábito invernal durante el mes de mayo y de hábito alternativo, durante los meses de mayo y junio

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos: Es recomendable realizar exámenes coproparasitario al rebaño, 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.

Durante el mes de abril se debió haber efectuado el destete, si aún no se realiza, hacerlo a la brevedad y chequear la condición corporal (técnica de medición que permite estimar in vivo el estado nutricional de los animales basado en la apreciación de las reservas adiposas o estado de gordura), 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. A su vez, se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario. Ver la posibilidad de suplementar.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida.

Depresión Intermedia > Praderas

Las condiciones de temperatura y de humedad del suelo han sido favorables para el crecimiento y desarrollo de las praderas permanentes tanto de pastoreo como corte, por lo que se encuentran en crecimiento. La temperatura del ambiente continúa dentro de los umbrales óptimos para el crecimiento y desarrollo de todas las especies forrajeras (gramíneas y leguminosas), por lo que la estación de crecimiento de las praderas se ha prolongado. Por esta razón, es necesario realizar un análisis de suelos para aplicar la fertilización de mantención correspondiente.

Las praderas de corte (trébol rosado y alfalfa) se preparan para entrar en receso invernal.

Se recomienda pastorear con baja carga animal, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para tener una adecuada recuperación, e ir ajustando la carga animal de acuerdo a la disponibilidad de forraje, y fertilización de mantención al suelo ahora en otoño, praderas de corte y pastoreo, con fósforo, potasio y algo de nitrógeno (según análisis de suelos).

Si aún no se establecen cultivos suplementarios de pastoreo invernal para "verdeos" establecer lo antes posible, puede utilizar avena o ballica anual, y para corte avena con vicia o avena con arveja forrajera.

Las condiciones ambientales fueron óptimas durante el mes de abril para lograr un adecuado establecimiento de praderas sembradas en otoño. Las ballicas anuales, bianuales y avena, sembradas como forraje suplementario de invierno (en polvo, a principios de abril), podrán comenzar su utilización, como soiling o pastoreo a principios de junio. Estos recursos se caracterizan por presentar altas tasas de crecimiento durante el otoño, cuando la temperatura limita el crecimiento de las praderas permanentes de pastoreo, lo que aún no ocurre.

Precordillera > Cultivos > Trigo

Se debe iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

En esta zona se pueden sembrar trigo de hábito invernal, durante el mes de mayo y también trigo de hábito alternativo durante el mes de mayo y junio.

Secano Costero > Cultivos > Trigo

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Se debe iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

En esta zona se pueden sembrar trigo de hábito alternativo, durante el mes de mayo, y trigos de primavera en el mes de junio.

Secano Interior > Cultivos > Trigo

Se debe iniciar las labores de labranza primaria de preparación de suelo. Esta se debe realizar con arado cincel, disco o vertedera, dependiendo de cómo se encuentre el suelo. También se puede considerar la aplicación de herbicida de control total, como barbecho químico.

En esta zona se deben sembrar trigos de hábito primaveral, lo más temprano posible dentro del mes de mayo.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Una vez terminado el encaste, se sugiere revisar la condición corporal (técnica de medición que permite estimar in vivo el estado nutricional de los animales basado en la apreciación de las reservas adiposas o estado de gordura). La medición de condición corporal es una herramienta que permite clasificar a los animales en un rango que va de 1 a 5, donde 1 es un individuo extremadamente delgado y 5 es un animal muy robusto. La es ideal que se mantengan entre los 3 a 3,5; si existen hembras con baja condición, se debe seguir suplementando con grano de avena o triticale chancado en dosis máxima de 200 gr/ovino/día. A su vez, revisar las hembras del rebaño, por si existen problemas de patas (cojeras).

Se debe realizar el análisis coproparasitario, para lo cual, 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 planificación en otoño de la desparasitación en el rebaño y vacunar contra clostidios.

Colocar en los potreros complejos minerales (block o piedras) a libre disposición. No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia.

Bovinos: Es recomendable realizar exámenes coproparasitario al rebaño, para realizar una adecuada desparasitación y vacunar al rebaño.

Durante el mes de abril se debió haber efectuado el destete, si aún no se realiza, hacerlo a la brevedad y chequear 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. A su vez, se debe planificar venta de terneros de recría, para no sobrecargar las praderas, si fuera necesario. Ver la posibilidad de suplementar.

Colocar sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales. Asegurar agua limpia de bebida.

Secano Interior > Praderas

Durante este mes establecer praderas, por lo tanto, se debe planificar cultivos suplementarios de pastoreo invernal, utilizando para este fin avena y ballicas anuales, esta última alternativa en suelos con mejor fertilidad. También planificar siembras de avena o triticale para obtención de grano para suplementar en verano y próximo otoño-invierno, lo mismo que siembra de avena con vicia o arveja forrajera para conservación. Durante este mes, en lo posible realizar manejo de espinal, que aporta beneficios a la pradera al mejorar las condiciones físico-químicas del suelo.

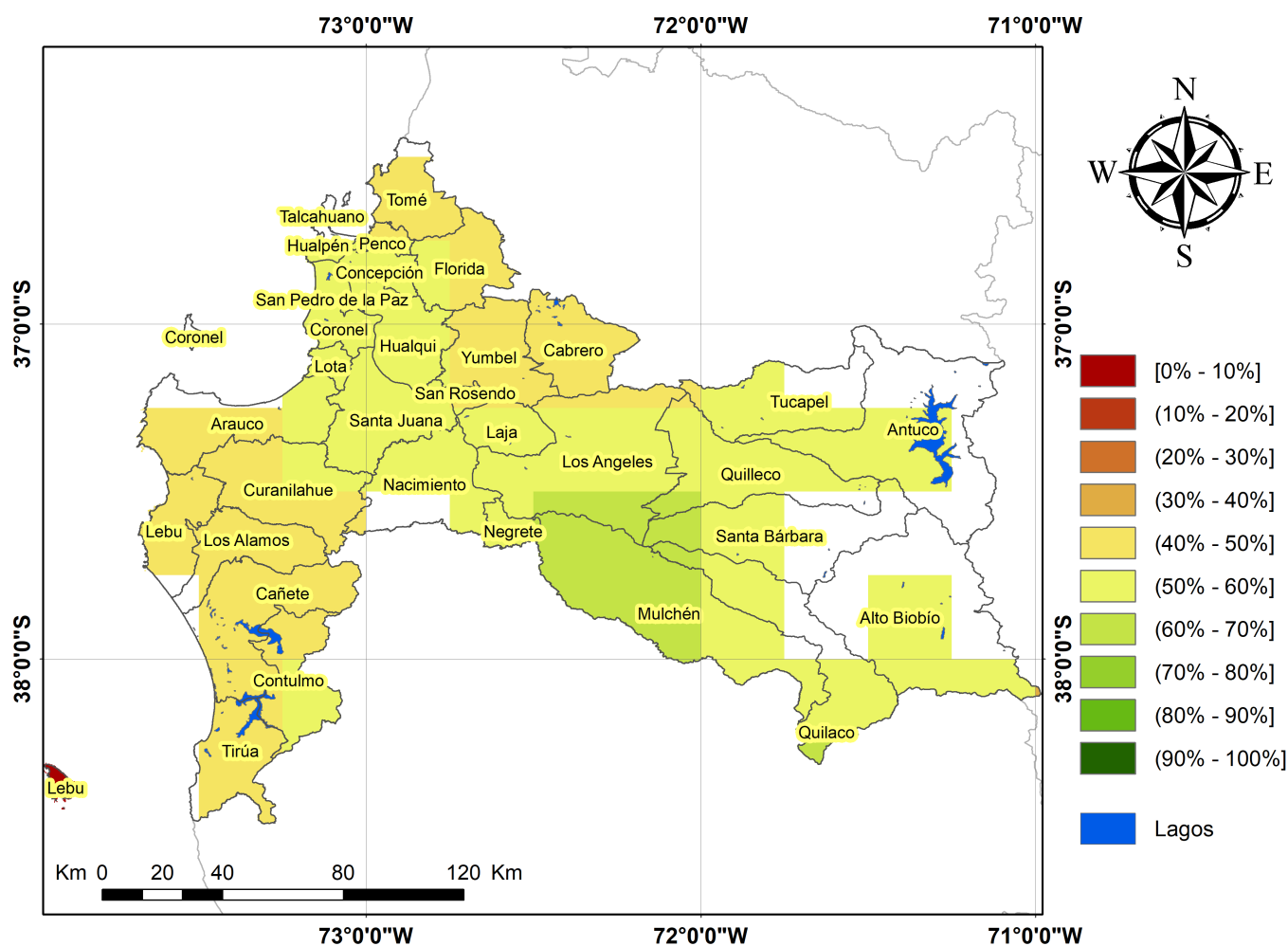
Prepararse para sembrar praderas permanentes de pastoreo durante el este mes de mayo, utilizando las mezclas de leguminosas anuales de resiembra en combinación con ballica anual, idealmente después de un cereal. Preparar muy bien el suelo y lograr una cama de semilla firme y finamente preparada, sembrar con máquina, y si no es posible, al voleo y tapar con rastra de ramas, incorporar fósforo y potasio a la siembra, y corregir pH si éste es menor a 5,6.

Si existen praderas naturales o sembradas (segundo año), se debe realizar un análisis de suelos para determinar la fertilización de mantención a realizar.

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 7 de abril al 22 de abril de 2025 de la Región de Bío-Bío

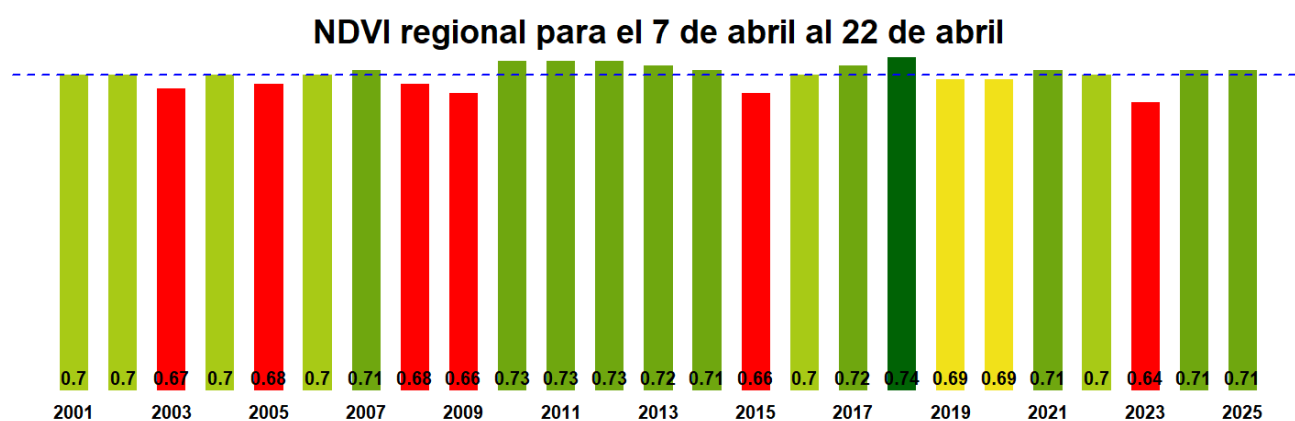


Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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).

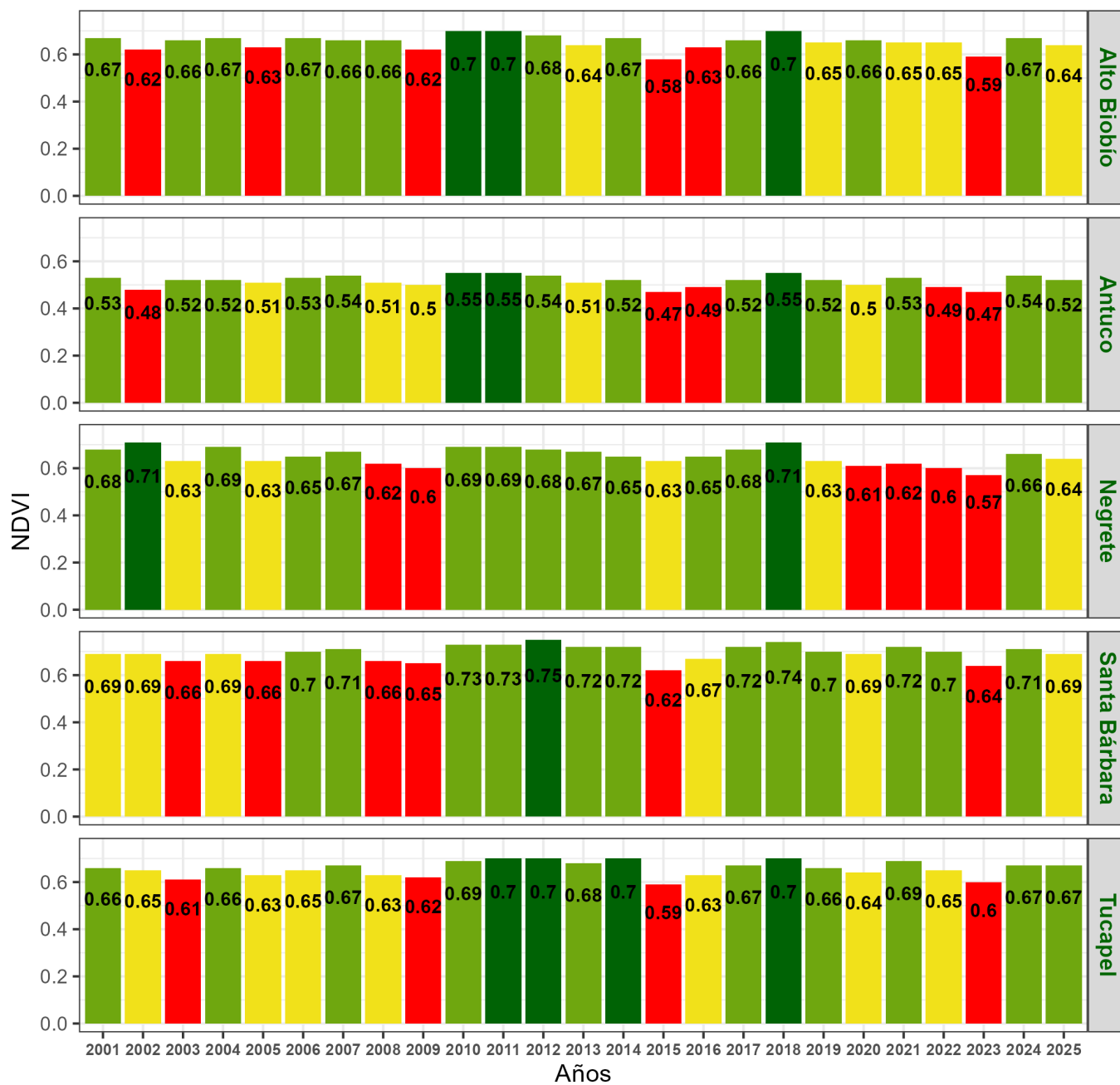
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.71 mientras el año pasado había sido de 0.71. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.7.

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

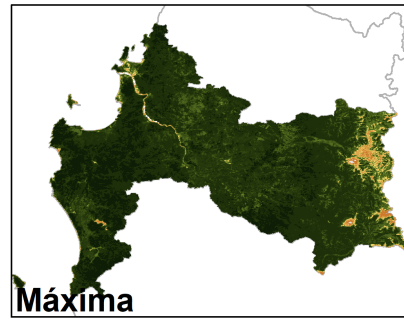
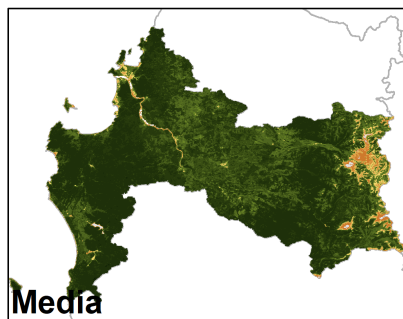
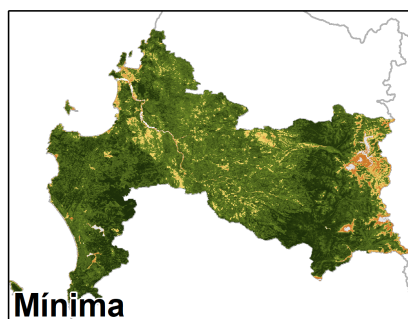
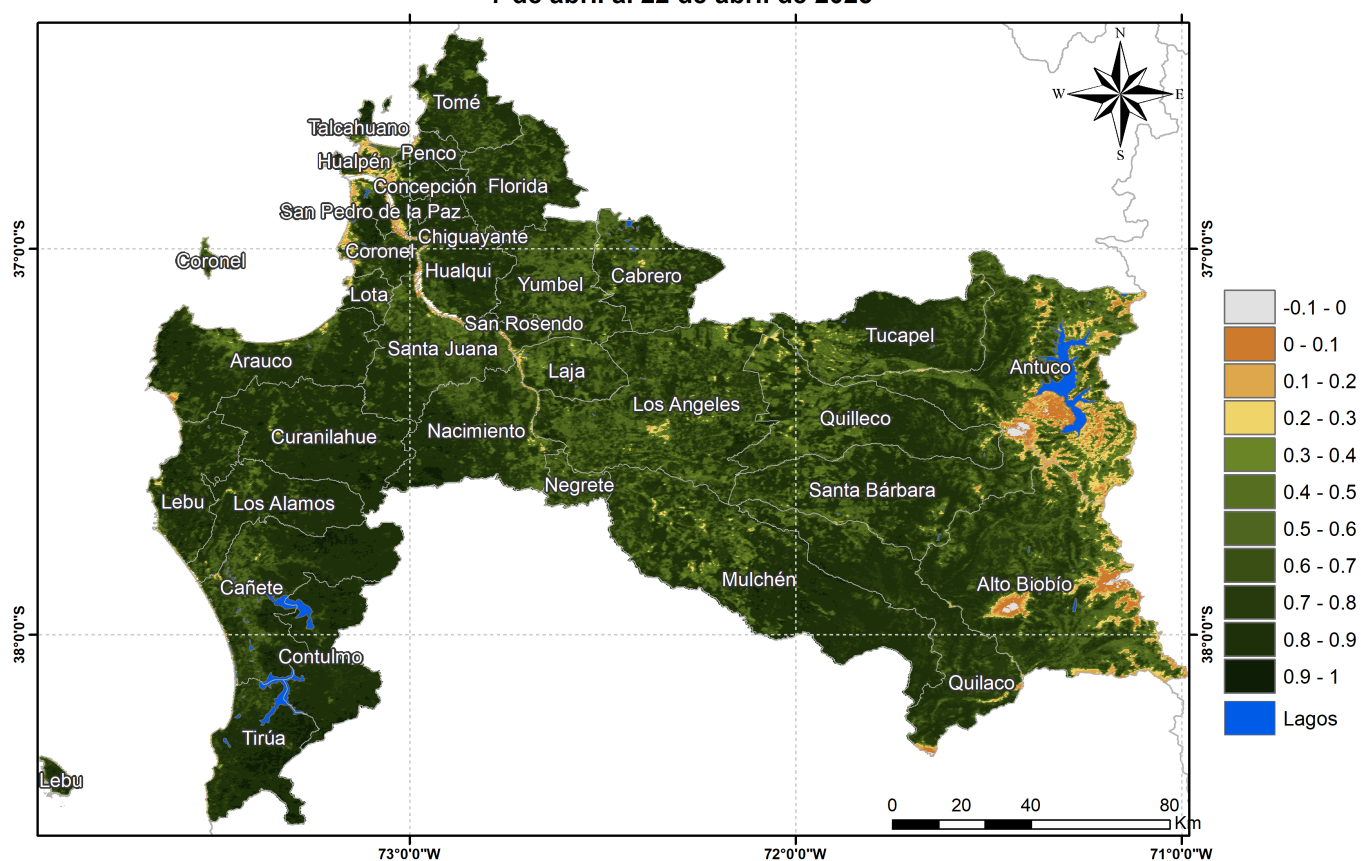


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

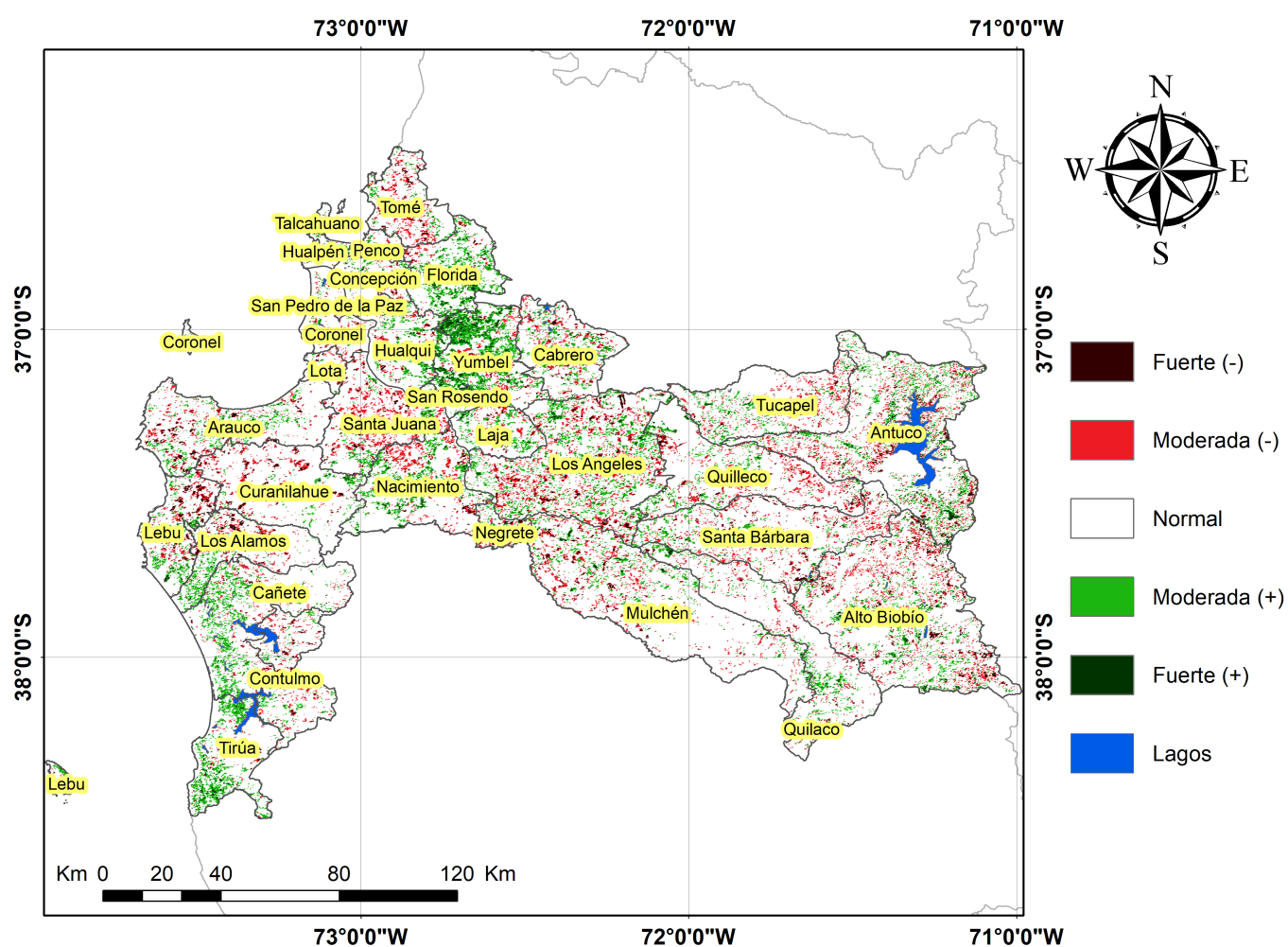
7 de abril al 22 de abril



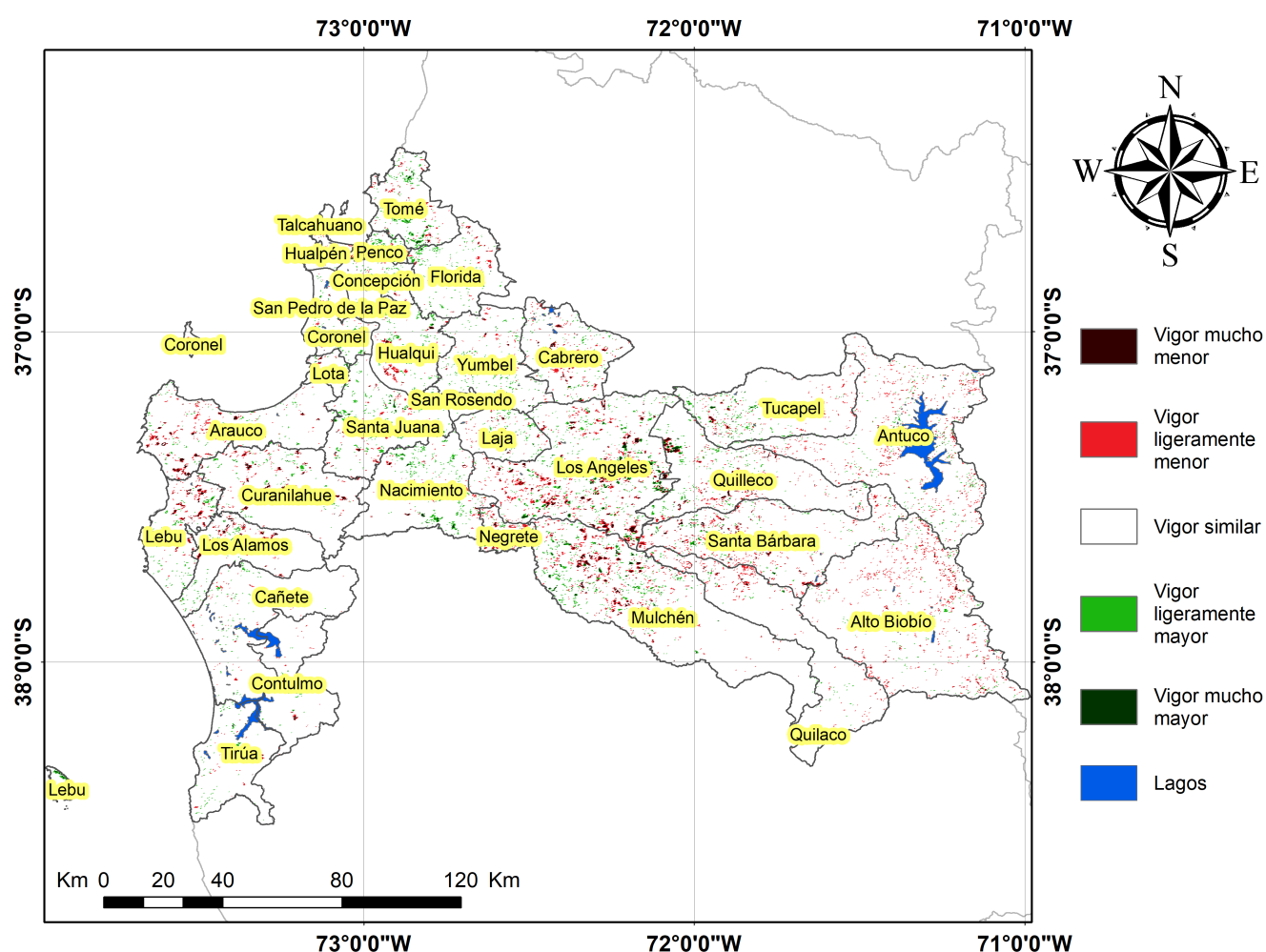
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Bío-Bío
7 de abril al 22 de abril de 2025**



Anomalia de NDVI de la Región de Bío-Bío, 7 de abril al 22 de abril de 2025



Diferencia de NDVI de la Región de Bío-Bío, 7 de abril al 22 de abril 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 67% para el período comprendido desde el 7 de abril al 22 de abril de 2025. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 70% (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.

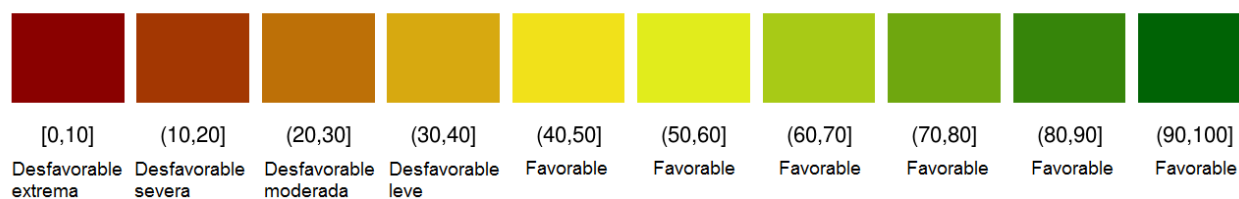


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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

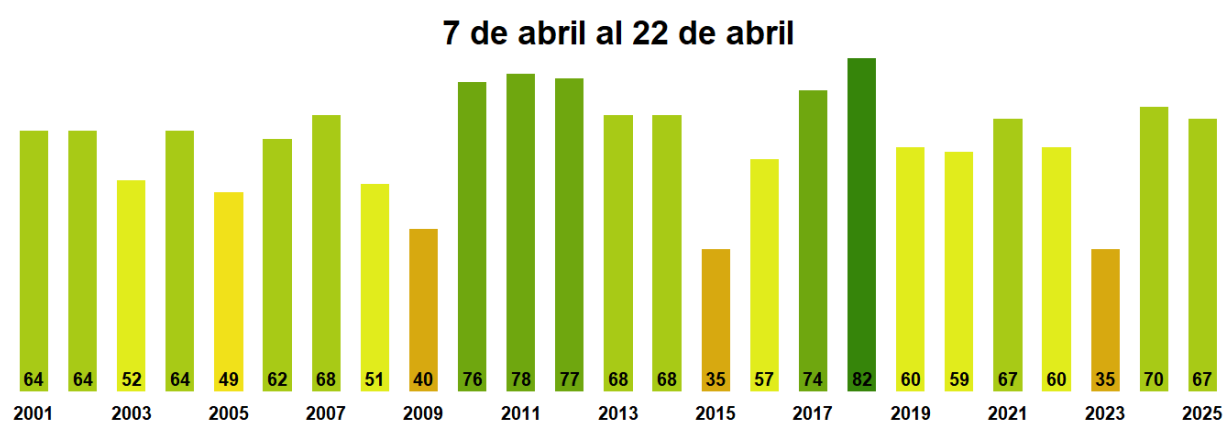


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región del Bío Bío

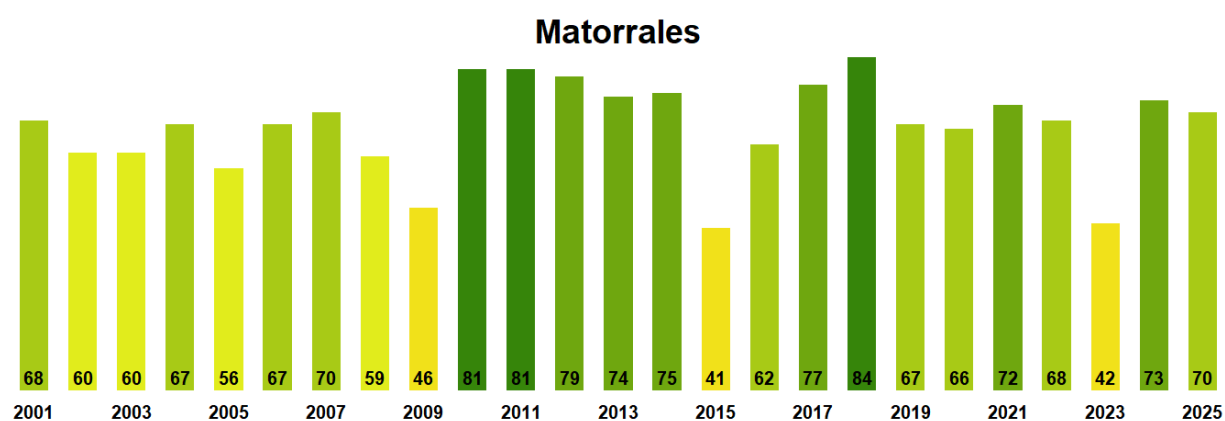


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región del Bío Bío

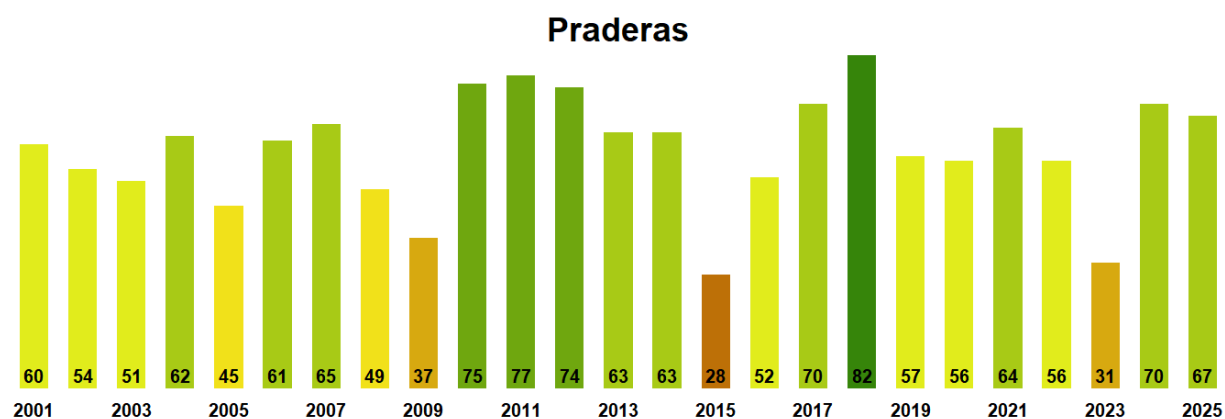


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Bío Bío

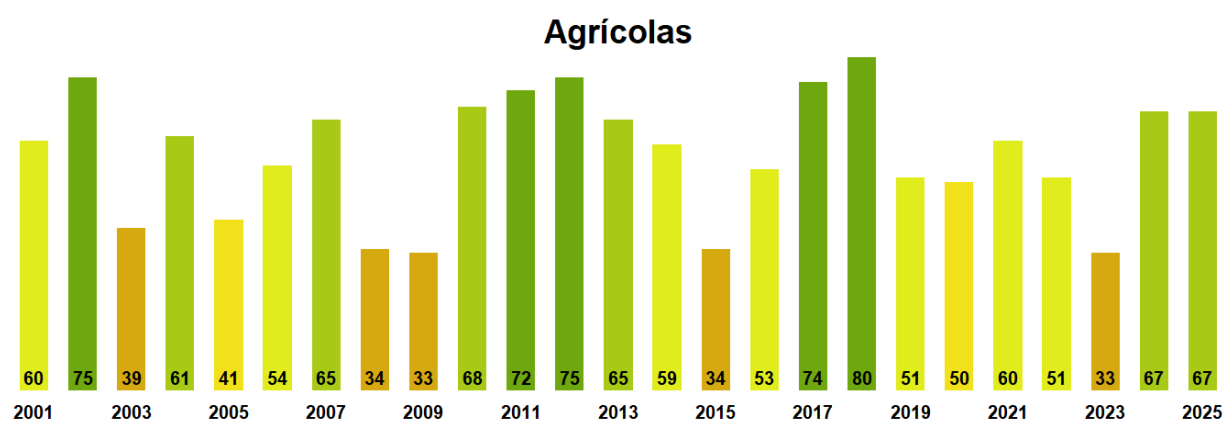


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Bío Bío

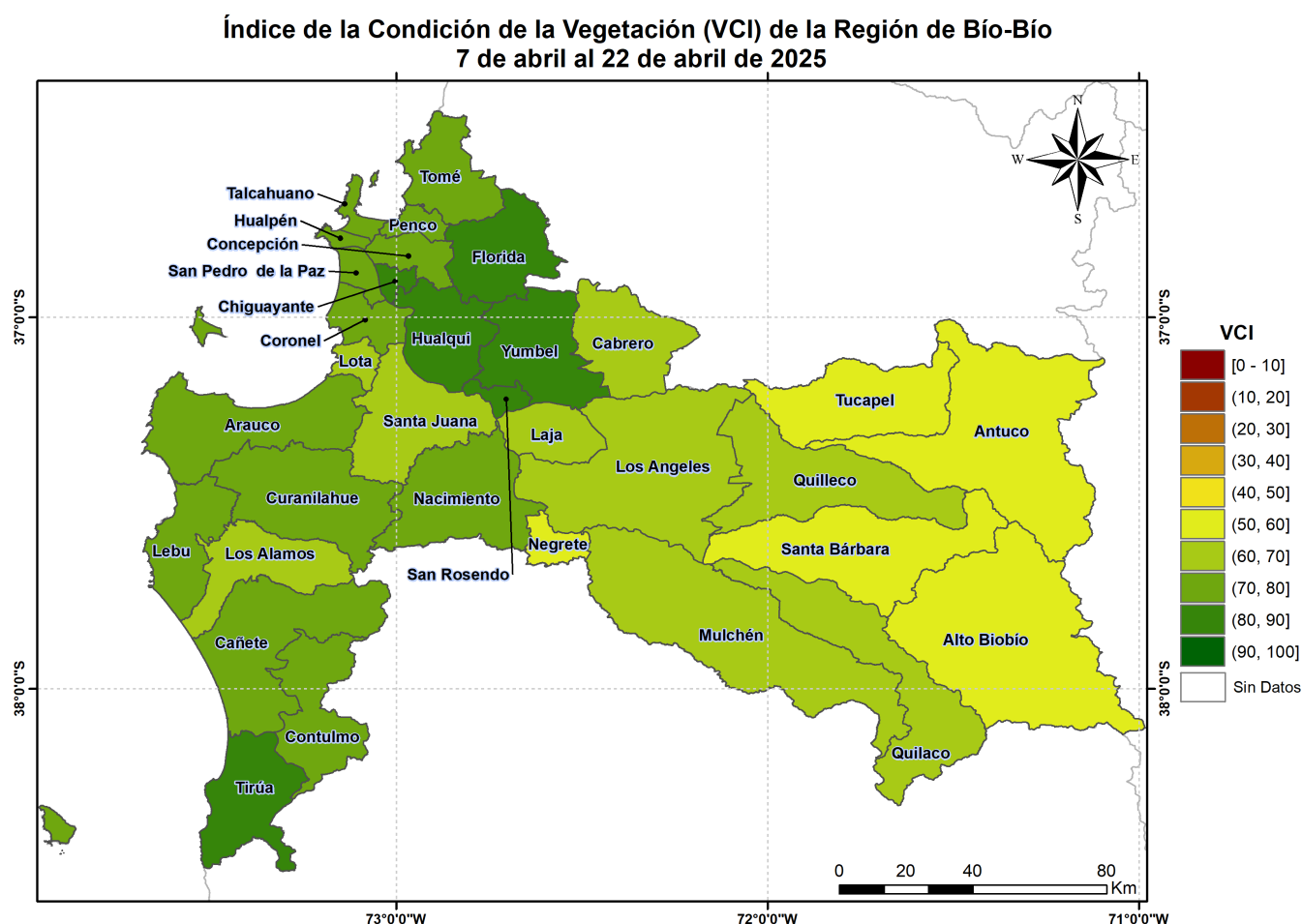


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Bío Bío de acuerdo a la clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Negrete, Alto Biobío, Santa Bárbara, Antuco y Tucapel con 54, 55, 56, 56 y 57% de VCI respectivamente.

7 de abril al 22 de abril

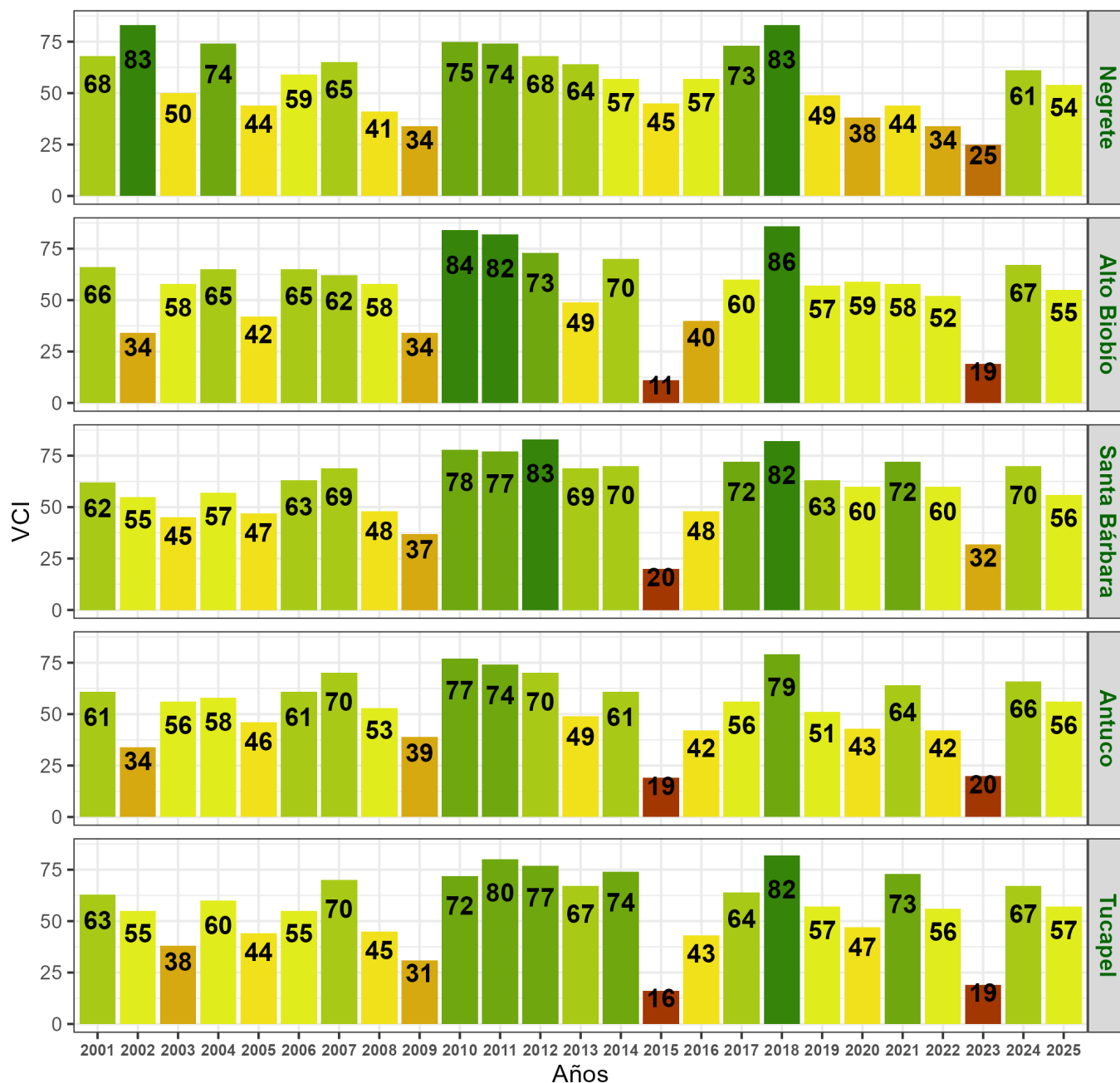


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 7 de abril al 22 de abril de 2025.