

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

JULIO 2024 — REGIÓN ARAUCANÍA

## Autores INIA

Héctor Pauchard Cuevas, Técnico Agrícola, INIA Carillanca  
Claudio Jobet Fornazzari, Ing. Agrónomo Ph. D., INIA Carillanca  
Paul Escobar Bahamondes, Ing Agr., MSc. PhD., INIA Carillanca  
Juan Inostroza Fariña, Ing. Agrónomo, INIA Carillanca  
Rafael A. López Olivari, M. Sc, en Horticultura. Dr. En Ciencias Agrarias, INIA Carillanca  
Paulina Etcheverría Toirkens, Ingeniera Agrónoma, Dra., INIA Carillanca  
Claudia Osorio Ulloa, Ing. Agrónomo, Carillanca, Investigador, Carillanca

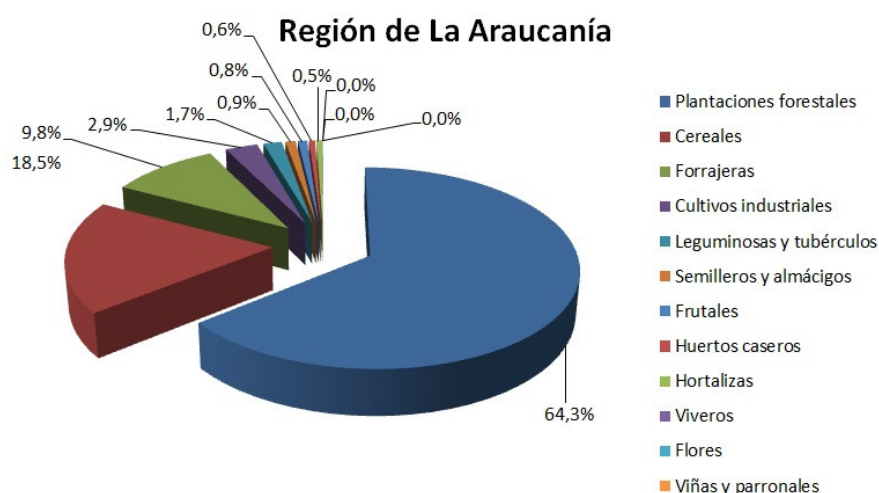
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu  
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz  
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu  
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

## Introducción

La IX Región de la Araucanía presenta tres climas diferentes: 1 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en Caren-Rumiñañi, Refugio Llaima, 2 clima oceánico (Cfb) en Ñancul, Villucura, Contraco, Troyo, Lolco y el que predomina 3 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Galvarino, Llanquén, El Traum, Liucura, Pehuenco.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por [www.agromet.cl](http://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.



### Temuco Julio



6 días soleados  
23 días con precipitación  
2 días nublados

80 % humedad del aire  
170 mm de precipitación (16% de la media anual)  
3.4 m/s viento NE

## Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de La Araucanía

Sector exportador	2023 ene-dic	2023 ene-jun	2024 ene-jun	Variación	Participación
Agrícola	244.638	142.766	158.980	11%	54%
Forestal	436.523	265.563	116.627	-56%	39%
Pecuario	38.905	24.243	21.134	-13%	7%
Total	720.066	432.572	296.742	-31%	100%

Fuente: ODEPA

## Resumen Ejecutivo

El mes de Junio fue un mes de lluvias continuas, extremadamente intensas con un día que superó los 130mm (26 de junio) en la zona de precordillerana de Curarrehue, los días restantes, excepto dos, fueron de permanente lluvia, que a ratos eran verdaderos aguaceros. esta condición climática con lluvias continuas e intensas no dio tregua a las labores agrícolas ocasionando retrasos por la imposibilidad de ingresar a los potreros ya húmedos y reblandecidos.

Los registros pluviométricos de cada una de las zonas agroecológicas de La Araucanía en junio muestran cifras muy por sobre las medias históricas. El secano costero con una pluviometría de 461 mm superó en un 95,9 % los 235,4 mm de un mes de junio histórico. Una de las zonas no muy acostumbrada a eventos pluviométricos fuertes como es el secano interior registró 316 mm, sobre 171 mm de la media histórica, lo que representa un superávit del 118%. El valle secano registró 426,5 mm superando en un 79,7 % la histórica del mes (237,3mm) y la pre cordillera con 605,3 mm fue la de mayor registro de la región superando en un 126,5 % la histórica del mes (267,2 mm). Los caudales de los principales ríos de la región fuertemente influenciados por la condición pluviométrica estacional registraron caudales históricos para el mes de junio (figuras 10 y 11).

Los superávit de pluviometría acumulados en el primer semestre del año, sin dudas fueron influenciados por las lluvias de junio alcanzando a 896,6 mm (48,8 %), en el secano costero; 576,5 mm (59,5%), en el secano interior; 839,7mm (30,7 %), del valle secano y 1267,9 mm (90,5 %), en la zona precordillerana.

Durante junio del 2024, las temperaturas medias obtenidas de La Red Agrometeorológica de INIA presentes en La Araucanía <https://agrometeorologia.cl/> si bien son bajas en esta época, presentaron temperaturas positivas en todas las zonas agroecológicas, siendo el Valle secano con el registro mayor con 8,6 grados Celsius; 1,3 grados Celsius sobre los 7,3 grados Celsius de la histórica promedio, mientras que las zonas del secano costero y secano interior con la temperatura más baja, con 0,5 y 0,6 grados Celsius sobre la histórica del mes (8,9°C y 7,8°C), respectivamente.

El asentamiento del fenómeno de La Niña se espera para este mes de julio con pronóstico de disminución de las lluvias y de las temperaturas mínimas hacia la primavera. Las heladas tienen un impacto significativo en la agricultura, especialmente en cultivos como frutales y hortalizas. El llamado es a que los agricultores tomen medidas ahora, que tiendan a prevenir y proteger su inversión durante la primavera.

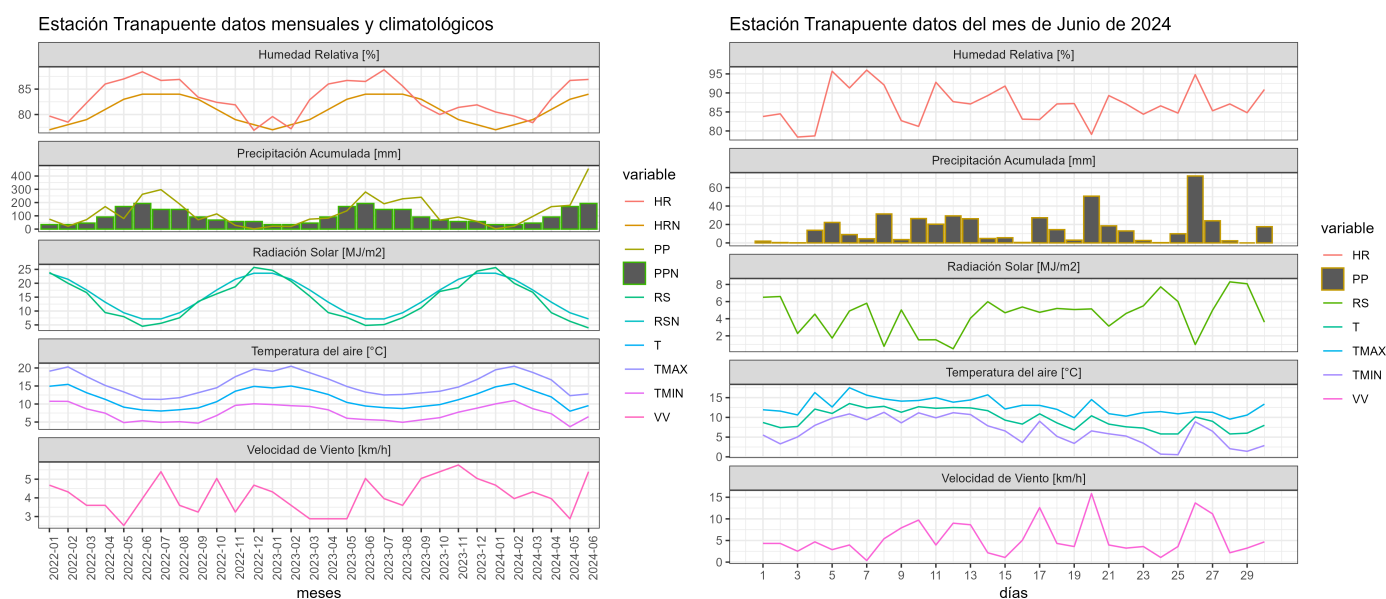
## Componente Meteorológico

**Cuadro 1.** Resumen por comunas de pluviometría y temperaturas del aire (medias, máximas, mínimas), presentes en el mes de junio 2024, Región de la Araucanía.

Localidad	Precipitación acumulada mes de junio	Precipitación acumulada 2024	Temperatura media del aire (°C)	Temp mínima absoluta del aire (°C)	Temp máxima absoluta del aire (°C)	Número heladas del aire
Vilcún	388,9	751,4	8,2	-3,6	16,7	7
Lautaro	355,7	758,5	8,0	-3,0	16,9	7
Temuco	310,2	608,6	9,1	-1,3	17,9	6
P. las Casas	335,1	665,1	8,6	-4,3	17,0	5
Freire	471,6	977,4	8,5	-4,7	17,8	6
Pitrufquén	581,8	1076,7	9,0	-2,4	16,7	4
Gorbea	541,9	1024,4	8,7	-1,9	17,8	4
Loncoche	575,3	1069,5	8,4	0,4	16,7	0
Collipulli	492,7	880,5	7,8	-1,5	15,5	4
Ercilla	513,3	959,7	7,5	-3,6	15,5	6
Victoria	460,2	900,4	7,4	-3,7	15,9	6
Perquenco	332,6	673,4	7,4	-3,9	14,9	6
Renaico	543,5	837,1	8,9	-2,2	16,4	5
Angol	406,4	616,3	8,7	-1,4	16,9	2
Los Sauces	229,2	484,4	8,6	-1,7	15,8	4

Purén	256,9	488,5	8,4	-2,2	17,4	4
Lumaco	226,6	460,7	8,5	-2,0	16,8	3
Traiguén	312,7	624,3	7,8	-2,8	15,6	6
Galvarino	274,2	560,6	8,4	-2,7	16,1	4
Chol Chol	278,8	539,5	8,1	-4,2	16,5	5
Imperial	273,4	552,7	9,1	-2,6	17,3	3
Tranapuente	456,1	925,0	9,7	0,5	17,5	0
P. Saavedra	424,5	819,6	9,4	0,3	15,9	0
T. Schmidt	463,8	901,2	9,1	-1,6	16,8	3
Toltén	499,7	940,1	9,4	-1,6	16,2	2
Curacautín	469,0	977,7	7,1	-4,0	18,7	7
Melipeuco	415,4	915,8	8,0	-1,2	19,5	4
Cunco	465,1	995,6	8,5	-2,7	18,0	4
Villarrica	618,8	1265,8	7,9	-2,2	17,8	5
Curarrehue	850,5	1743,9	6,6	-3,1	15,8	5
Pucón	676,8	1601,8	7,4	-4,2	16,8	6
Lonquimay	393,9	720,5	2,4	-12,8	14,8	15

La situación de la pluviometría y temperatura media del aire, obtenida en el secano costero de la región se muestra en un clima diagrama en un horizonte de tiempo que abarca desde enero 2019 al mes de junio 2024.



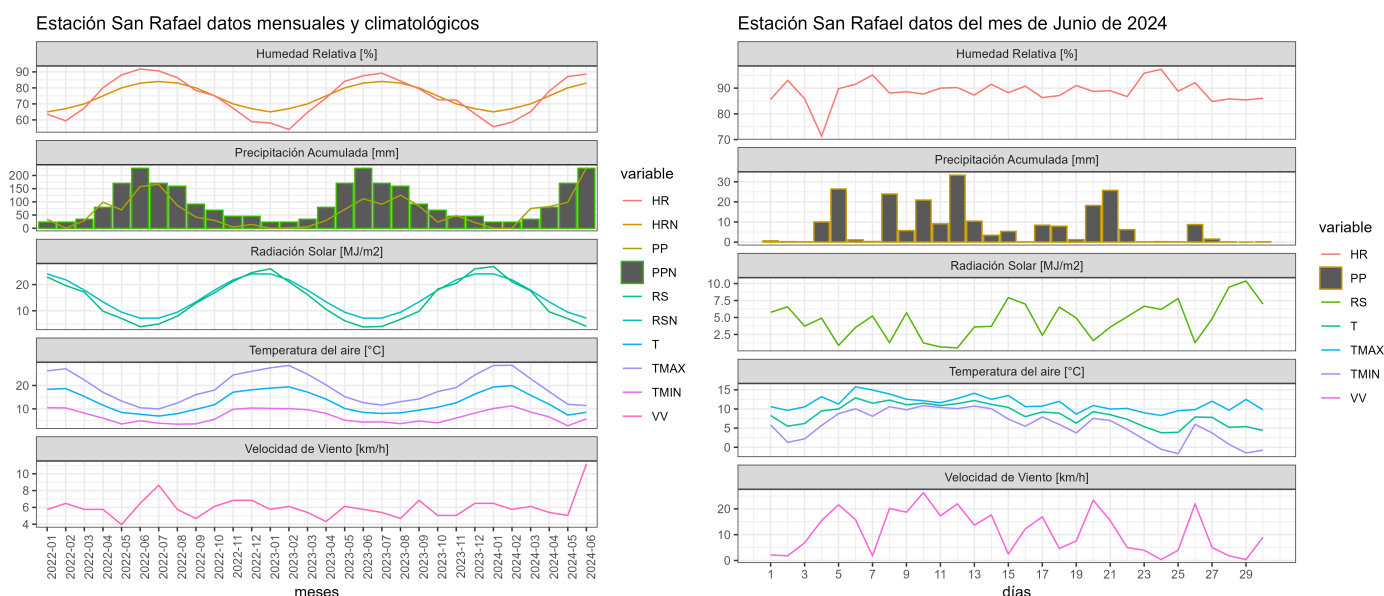
**Figura 1.** Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica Tranapunte.

Las lluvias de junio en el secano costero fueron el segundo registro más alto en la región con 461,0 mm de promedio, siendo la comuna de Toltén la de mayor pluviometría en esta zona costera con 499,7 mm, mientras que el más bajo se produjo en la comuna de Puerto Saavedra, sector Pto. Dominguez con 424,5 mm. Desde el mes de mayo se viene produciendo un superávit mensual siendo este mes significativamente superior en un 95,9 % a la media histórica de junio (235,4mm). Incidiendo en el total acumulado en este primer semestre (896,6mm).

La temperatura media del aire este mes (9,4°C), se presentó 1,5 grados Celsius por sobre la de mayo (7,9°C), así también fue superior respecto de la media histórica del mes (8,9°C). El registro de heladas disminuyó respecto del mes anterior de un promedio de 4,25 a 1,25 eventos mensuales en esta zona agroecológica. Siendo las comunas de Teodoro Schmidt y Toltén las que aportaron con un número mayor de eventos al promedio mensual, con 3 y 2 respectivamente.

El receso invernal de las plantas depende de la especie y se da con la caída del 50% de las hojas, mientras el recuento por los sensores de las estaciones meteorológicas lo inician en mayo acumulando a la fecha 524 horas frío, siendo el aporte al acumulado de 341 y 183 horas frío los meses de mayo y junio respectivamente.

La situación de la pluviometría y temperatura media del aire, obtenida en el secano interior de la región se muestra en un clima diagrama en un horizonte de tiempo que abarca desde enero 2019 al mes de junio 2024.



**Figura 2.** Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica de San Rafael.

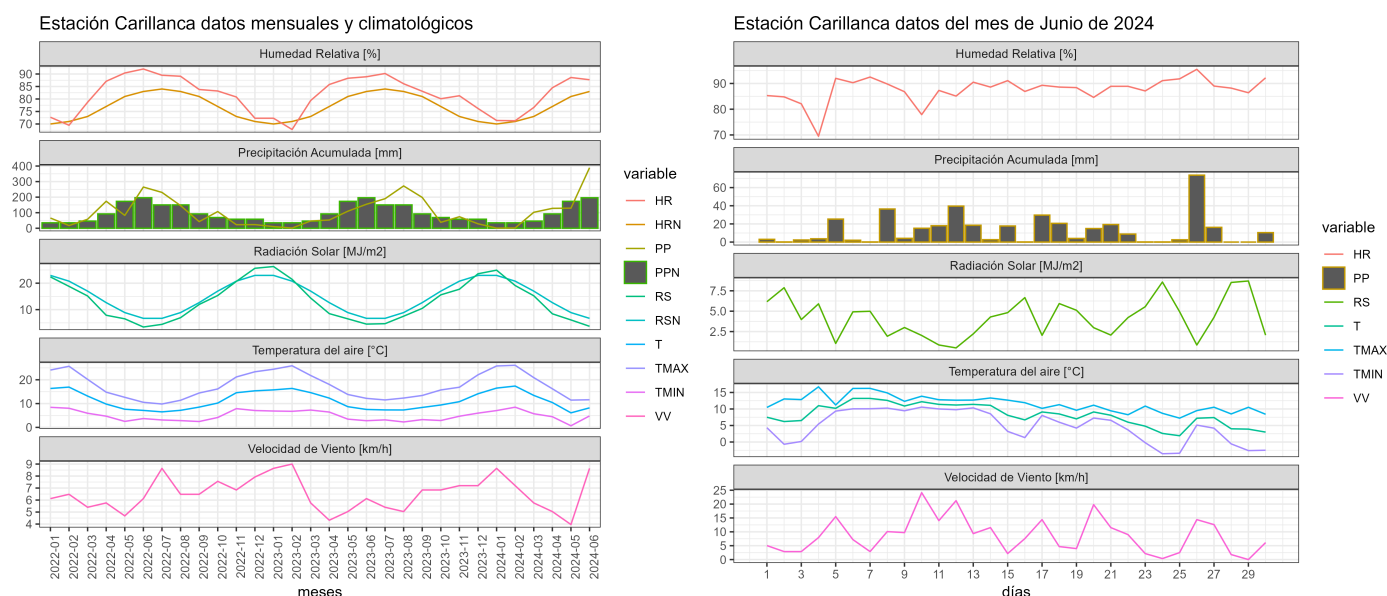
Los registros de pluviometrías promedio en el mes de junio (316,0mm), en esta zona son muy significativos e históricos, estos superaron en un 118% el registro histórico del mes (145,0mm). Así también el mayor registro observado en las estaciones meteorológicas de INIA de esta zona corresponde a la comuna de Renaico con 543,5mm, registros de lluvias que confluyeron en el aumento de caudales que ocasionaron desborde del río Vergara en el sector Tijeral dejando aislados un importante número de familias. Esta es una zona no acostumbrada a estos registros y dejan en una condición de superávit pluviométrico prácticamente para el resto del año ya que algunas comunas registraron pluviometrías muy cerca de las cifras acumuladas históricas en un año.

En este mes de junio la temperatura media del aire (8,4°C), se sitúa 0,6 grados Celsius sobre la histórica mensual (7,8°C), produciendo un quiebre de tendencia negativa que se presentaba desde el mes de marzo.

La mínima absoluta del secano interior se produce en la comuna de Traiguén con -2,8 grados Celsius con un total de 6 eventos de heladas, el promedio de heladas de la zona del secano interior para este mes es de 3,8 eventos. La máxima absoluta se produce en la comuna de Purén con 17,4 grados Celsius, por cierto superior a la producida el mes anterior (16,5°C).

El número de horas frío alcanzó a 200 horas en promedio para el mes de junio. Acumulando desde mayo a la fecha un total de 510 horas frío.

La situación de la pluviometría y temperatura media del aire, obtenida en el Valle seco de la región se muestra en un clima diagrama en un horizonte de tiempo que abarca desde enero 2019 al mes de junio 2024.



**Figura 3.** Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica INIA Carillanca.

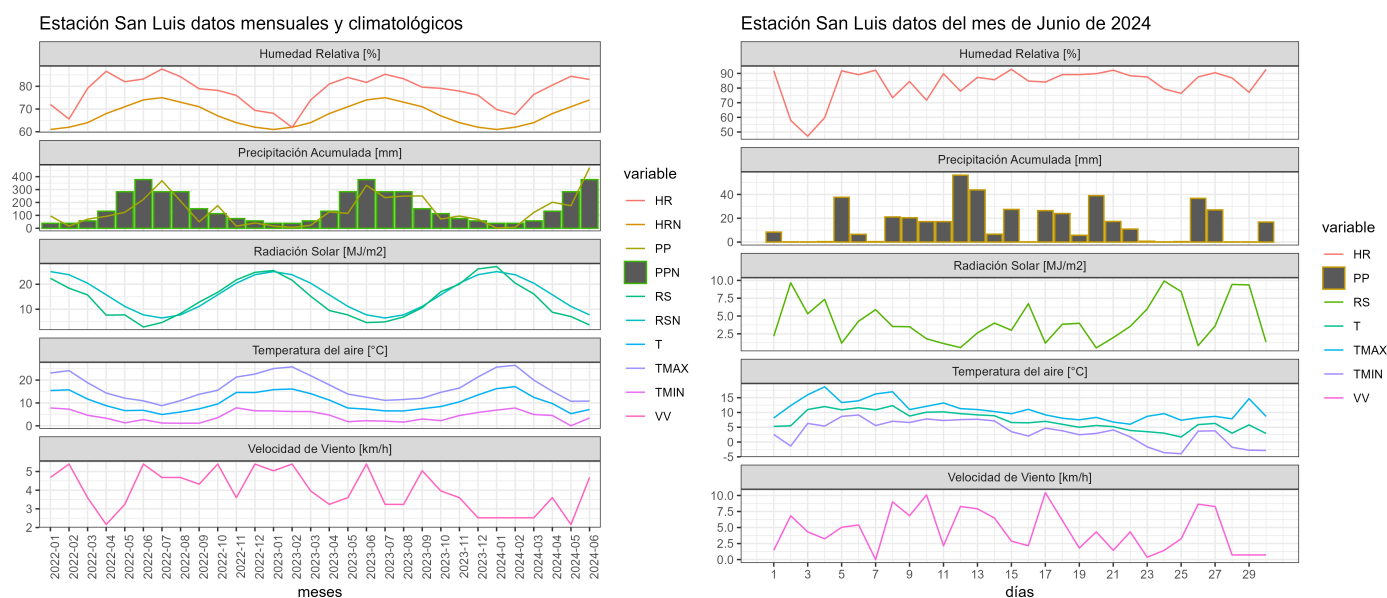
Las pluviometrías de junio alcanzaron a 426,5mm de promedio en esta zona agroecológica, superando en un 79,9 % el registro histórico del mes (237,3mm). El mayor aporte al promedio del mes lo hizo la comuna de Pitrufquén con 581,8mm y el menor la comuna de Temuco con 310,2mm. La pluviometría acumulada en el semestre enero-junio es de 839,7mm, superando en un 30,7% el registro histórico acumulado a la fecha (642,4 mm).

En este mes de junio la temperatura media del aire (8,6°C), se sitúa 1,3 grados Celsius sobre la histórica mensual (7,3°C), produciendo un quiebre de tendencia negativa que se presentaba desde el mes de marzo y que en mayo fuera con una diferencia negativa de 2,5 grados Celsius. La temperatura mínima absoluta de esta zona (-4,7°C), se produce en la comuna de Freire registrando 6 días con heladas en donde el numero promedio del Valle seco es de 5,6 en junio. La máxima absoluta alcanzó a los 17,9 grados Celsius en la comuna de Temuco.

Las horas frío este mes de junio alcanza a las 200 horas, sumando o acumulando desde el inicio del recuento del receso invernal a 517 horas frío.

La situación de la pluviometría y temperatura media del aire, obtenida en pre cordillera de la región se muestra en un clima diagrama en un horizonte de tiempo que abarca desde enero 2019 al mes de junio 2024.





**Figura 4.** Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica de San Luis.

En esta zona precordillerana las precipitaciones de lluvia se presentaron como en toda la región con registros sobre la histórica del mes. Siendo estas las mayores registradas en la región con 605,3mm de promedio. El mayor y extraordinario registro que aporta al promedio es el obtenido en la comuna de Curarrehue con 850,5mm y el menor la comuna de Melipeuco con 415,4mm. De esta forma el total acumulado promedio a la fecha en esta zona es de 1267,9mm, superando en un 90,5% el registro acumulado histórico (665,6mm).

Las temperaturas medias del aire este mes superaron el registro del mes anterior (5,7°C), con una temperatura promedio del sector de 6,8 grados Celsius superando también los 6,0 grados Celsius de la media histórica del mes. La temperatura mínima absoluta de -4,2 grados Celsius se produce en la comuna de Pucón, registrando además 6 episodios de heladas, en donde la media de eventos del mes fue de 5,2 eventos. La temperatura máxima absoluta se produjo en la comuna de Melipeuco con 19,5 grados Celsius. La acumulación de horas frío iniciada en el mes de mayo suma a la fecha 641 horas siendo el aporte de junio al total de 297 horas frío en la zona precordillerana.

### Balance hídrico general

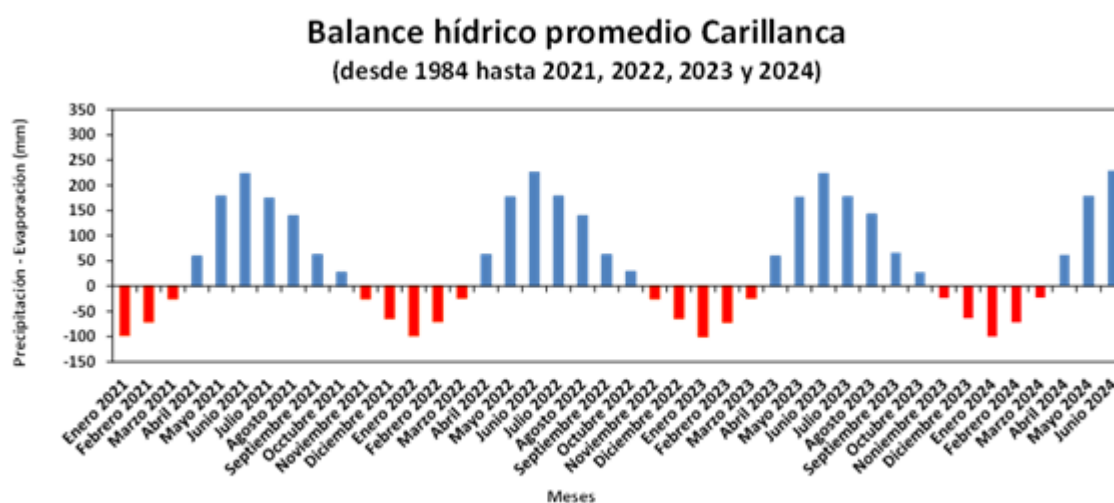
Las pluviometrías (Pp) y evapotranspiración en condiciones de referencia (ETo) acumuladas en el mes de junio 2024 se muestran en el **Cuadro 2**. En general, el balance hídrico estuvo muy por encima del consumo de agua de un pasto en referencia (balance hídrico positivo) en todas las zonas agroecológicas. Además, los valores acumulados desde enero hasta junio 2024 (valores entre paréntesis) han estado con balances hídricos muy positivos en casi todas las zonas agroecológicas, donde la más baja fue registrada en el Secano Interior y la más alta en la Precordillera. Así, estos eventos han provocado que los suelos de la región contengan mucha más humedad almacenada si se compara al mes de mayo 2024 pudiendo haber excesos de humedad en algunos territorios. Además, si los suelos presentan humedad adecuada puede favorecer la entrada en receso junto con el crecimiento de raíces

(principalmente frutales mayores).

**Cuadro 2.** Resumen de las pluviometrías y evapotranspiración en condiciones de referencia (ETo) acumuladas en el mes de junio 2024 para 4 zonas agroecológicas representativas de la Región de La Araucanía. (Datos entre paréntesis es el valor y porcentaje acumulado desde enero a junio del 2024).

Zona agroecológica	Lluvia acumulada (mm)	ETo Acumulada (mm)	Balance hídrico general (%)
Secano costero	424,5 (819,6)	22,6 (386,5)	94,7 (52,8)
Secano interior	312,7 (624,3)	22,2 (471,8)	92,9 (24,4)
Valle secano	388,9 (751,4)	23,4 (447,5)	93,9 (40,4)
Precordillera	618,8 (1265,8)	19,7 (425,6)	96,8 (66,4)

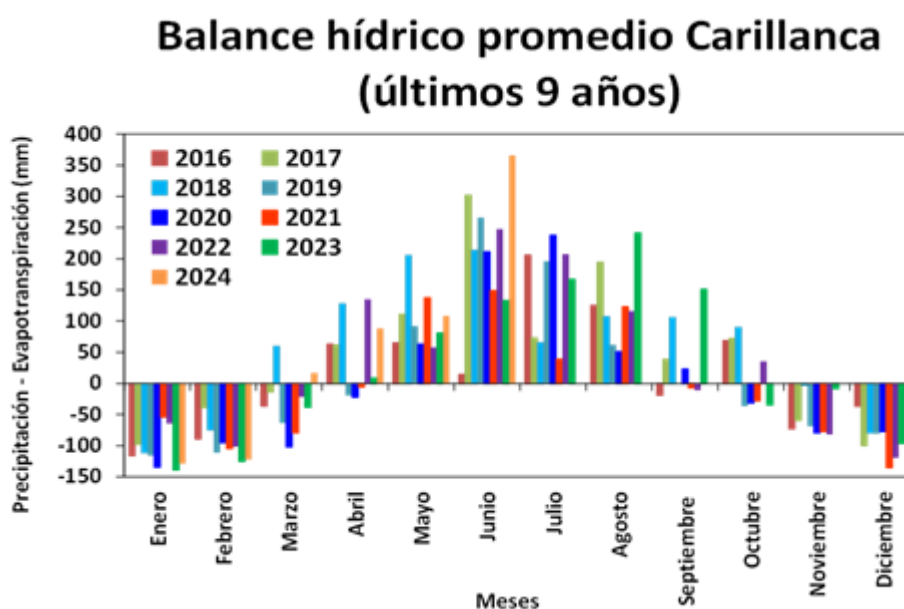
El balance hídrico histórico promedio mensual para el sector de Carillanca (valle secano) (**Figura 5**) muestra un balance hídrico histórico mensual mayor en el mes de junio 2024 comparado al mismo mes de todos los años evaluados, alcanzando un valor promedio cercano a 229 mm ( $2290 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ ). Así, una aumento ha habido del balance hídrico general promedio de 30 a  $60 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$  de agua (30.000 a 60.000 litros de agua  $\text{ha}^{-1}$ ). Estos valores son altos si se considera la existencia de más de una hectárea de algún sistema productivo.



**Figura 5.** Balance hídrico promedio histórico mensual (desde 1984 al 2024), contrastando en el gráfico valores de los años 2021, 2022, 2023 y 2024 para la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

Por su parte, en la **Figura 6** se puede apreciar que desde el año 2016 el balance hídrico es positivo entre los meses de mayo-agosto a diferencia del año 2022, 2023 y 2024 que la ventana hídrica ha estado positiva desde abril. Hay que considerar que los periodos de mayor demanda hídrica por parte de la atmósfera (aún entre los meses de octubre a febrero) están siendo cada vez más variables y recurrentes en cuanto a los aportes y pérdidas del balance hídrico en la región de La Araucanía. En comparación al año 2022, el

mes de agosto y septiembre del año 2023 han presentado un balance hídrico general mucho mayor, alcanzando una diferencia en magnitud de 126 y 140 mm (los meses de agosto y septiembre más lluviosos comparado a los años evaluados). Así, con esta información se hace muy necesario incorporar una cultura hídrica de gestión del agua intrapredial y extrapredial para poder adelantarse y mitigar lo más posible las deficiencias y excesos de agua natural que se pueden presentar en el sector silvoagropecuario. Además, el mes de enero y febrero del 2023 han sido los más negativos hasta la fecha en magnitud (más seco) con -139 y 126 mm para los últimos 9 años evaluados, respectivamente. Es decir, los extremos de cada temporada de riego han sufrido más variabilidad en los aportes (lluvia) y pérdidas hídricas (evapotranspiración, ET). Cabe mencionar que el mes de octubre 2023 vuelve hacer negativo con -35 mm de desbalance entre la lluvia y la ETo. Sin embargo, para el mes de junio 2024 se observó un balance hídrico muy positivo, siendo el mes con más pluviometría de los últimos 9 años con un valor de 365 mm, luego le siguen año 2017 y 2019 con valores de 302 mm y 266 mm, respectivamente. Finalmente, existe una similitud en pluviometría para el mes de mayo 2017 y 2024, luego ambos años presentan altas lluvias en junio, y el mes de julio 2017 se observó bajas lluvias, lo que potencialmente, puede ocurrir en julio 2024 (días con temperaturas más bajas).

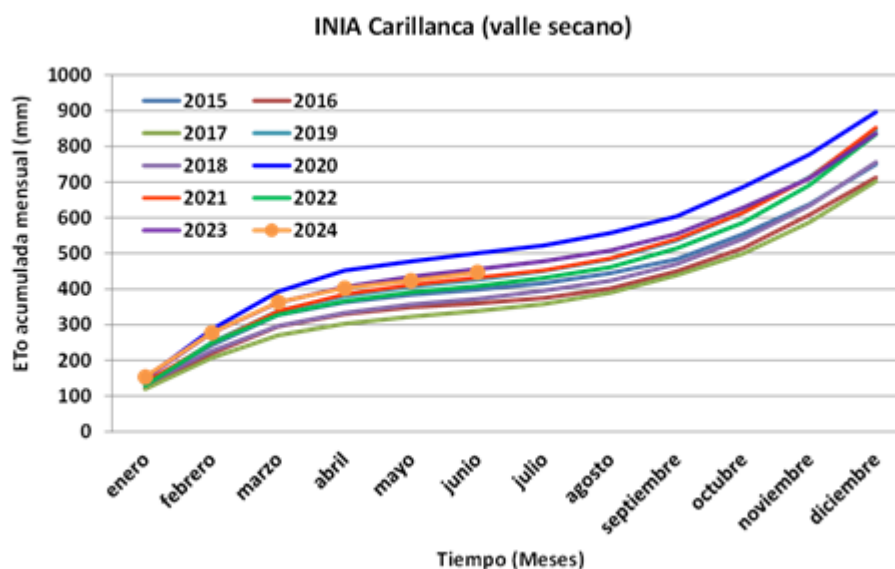


**Figura 6.** Balance hídrico promedio general de los últimos 9 años observados entre enero y diciembre para la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

### Evapotranspiración de referencia (ETo)

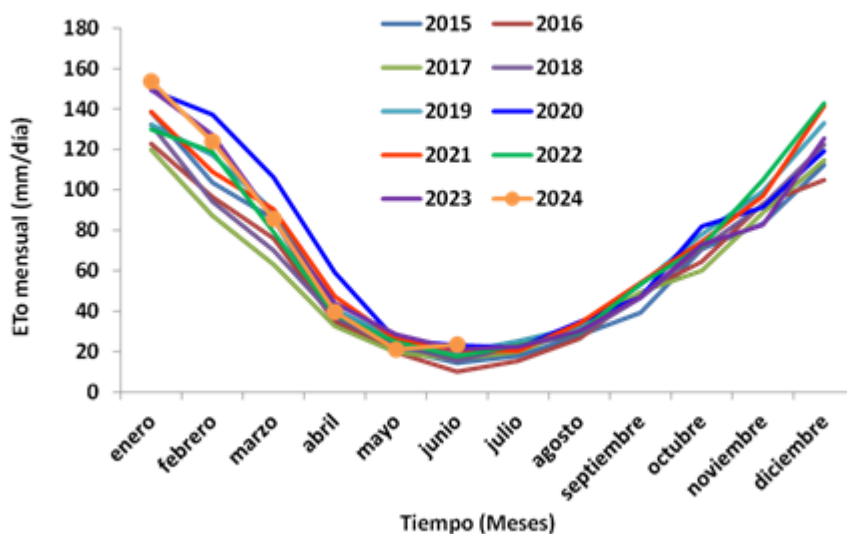
En palabras sencillas, la evapotranspiración en condiciones de referencia nos indica el consumo de agua de un pasto siempre verde en activo crecimiento y bajo condiciones óptimas de manejo agronómico. Así, durante todo el año 2020 e inicios del 2023 y 2024, se ha observado que el acumulado ha sido el más seco comparado a los últimos 10 años

evaluados. Sin embargo, el valor de ETo acumulado en el mes de junio ha sido el tercero más alto registrado entre los años 2015 y 2024. Por otro lado, el valor de mayor a menor ETo acumulada en el mes de junio fue de 500,6 mm; 455,4 mm; 447,2 mm; 431,9 mm; 425,8 mm; 408,6 mm; 398,6 mm; 372,4 mm; 359,7 mm y 338,4 mm para los años 2020, 2023, 2024, 2021, 2019, 2022, 2015, 2018, 2016 y 2017, respectivamente (**Figura 7**). Finalmente, la tendencia del valor en el mes de junio 2024 está entre los años 2020 y 2021.



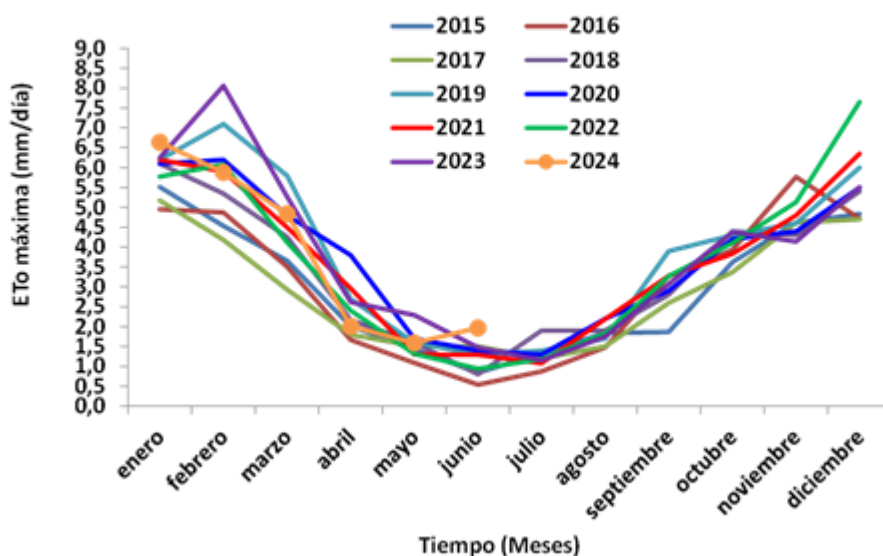
**Figura 7.** Evapotranspiración acumulada bajo una condición de referencia para los últimos 10 años desde enero hasta diciembre en la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

Por otro lado, el mes de junio 2024 presentó un valor de ETo igual a 23,4 mm en el mes (234 m<sup>3</sup>/ha de agua evapotranspirada por el pasto en referencia), siendo en magnitud el menos seco si se compara con todas las otras temporadas evaluadas (**Figura 7 y 8**). Además, en el mes de junio de los últimos 10 años se han evapotranspirado un promedio de 18,1 mm. Cabe mencionar que el mes de junio 2024 fue el que más agua se evapotranspiró en el pasto de referencia comparado al mismo mes de los otros años evaluados.



**Figura 8.** Evapotranspiración en condiciones de referencia mensual para los últimos 10 años desde enero hasta diciembre en la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

Complementariamente, la ETo máxima (**Figura 9**) evidenciada en el mes de junio de mayor a menor fue de 1,97; 1,50; 1,48; 1,40; 1,30; 1,29; 0,94; 0,84; 0,80 y 0,54 mm/día para los años 2024, 2017, 2023, 2020, 2019, 2021, 2022, 2015, 2018 y 2016, respectivamente. Así, la cantidad de agua máxima que estuvo evapotranspirando el pasto en referencia en el mes de junio ha estado variando entre 0,54 y 1,97 mm/día (5,4 y 19,7 m<sup>3</sup>/ha/día) para los 10 años evaluados. Finalmente, cabe señalar que el mes de junio 2024 fue el que se presentó la mayor magnitud de ETo máxima con un valor de 1,97 mm de los últimos 10 años evaluados



**Figura 9.** Evapotranspiración máxima en una condición de referencia por mes para los últimos 10 años desde enero hasta diciembre para la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

## Componente Hidrológico

Los afluentes principales que posee la región de La Araucanía fluctúan su caudal (Q), influenciado o regulado por los ríos de origen precordilleranos y la condición pluviométrica estacional. Los registros de lluvias observados durante el mes de junio en la región son importantes, mostrando en la Región porcentajes de superávit promedio sobre el 100% existiendo zonas agroecológicas sobre los 125 % el mes, permitiendo observar caudales históricos para el mes de junio, que por cierto han ocasionado desbordes e inundaciones en varias comunas de la región de La Araucanía.

El Q observado en el río Cautín, en la localidad de Cajón a inicios de julio 2024 ( $273,38\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), supera el Q medido el mes anterior a igual fecha ( $115,02\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), y el Q medio de los últimos 10 años ( $213,08\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ) y por cierto del Q medio histórico del mes ( $267,53\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ).

La situación de Q en el mismo río en la localidad de Rariruca a igual fecha ( $250,66\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), se sitúa ligeramente más bajo respecto de la localidad de Cajón ( $273,38\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), aún así este registro se sitúa por sobre el Q medio de los últimos 10 años ( $116,20\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ) y el caudal promedio histórico del mes ( $165,45\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), para este río Cautín en la localidad de Rariruca.

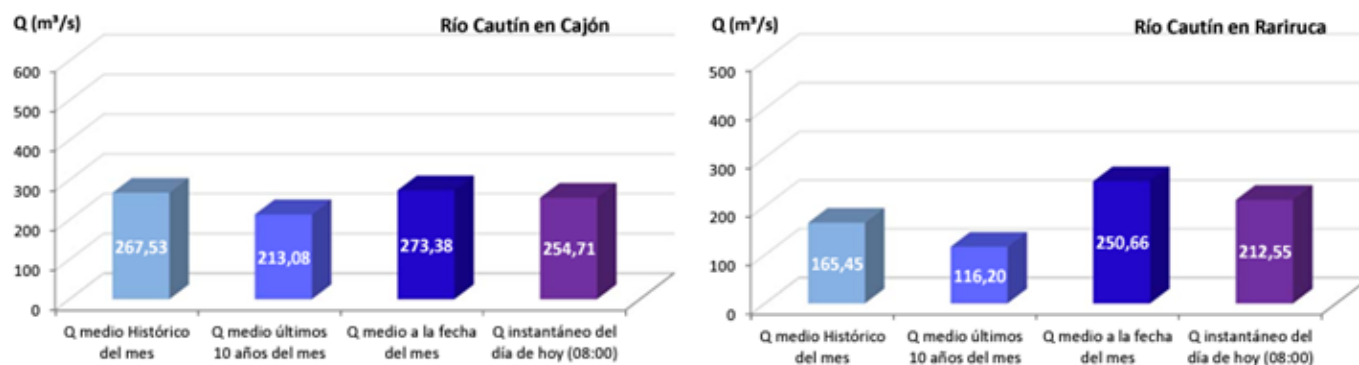


Figura 10. Caudal (Q), medio mensual en el río Cautín de la región de La Araucanía.

En el río CholChol el caudal (Q), mensual es medido en la localidad del mismo nombre, los primeros días del mes de julio 2024 ( $384,22\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), presenta un significativo aumento de Q respecto al mes anterior a igual fecha ( $58,40\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ), situándose por sobre el Q promedio de los últimos 10 años ( $262,86\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ) y del Q medio histórico del mes ( $337,61\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ).

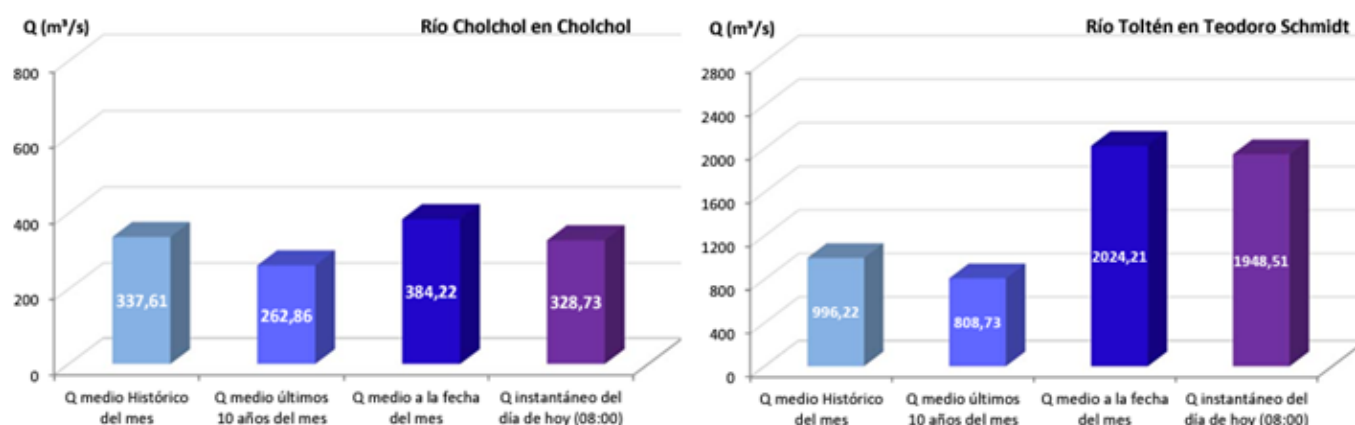


Figura 11. Caudal (Q), medio mensual en el río Cholchol de la región de La Araucanía.

El caudal (Q), del río Toltén es el mayor observado históricamente en la región y el medido en la localidad de Teodoro Schmidt los primeros días del mes de julio de 2024 (2024,21m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>), muestra un aumento importante e histórico de Q, por sobre el del mes anterior (441,76m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>) y los Q promedio de los últimos 10 años (808,73m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>) y del promedio histórico (996,22m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>). para el presente mes.

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

### Precordillera > Cultivos > Lupino

En la zona de precordillera, que comprende las comunas de Curacautín, Melipeuco, Pucón, Villarrica, Lonquimay, Cunco y Curarrehue, las siembras de lupino se encuentran con crecimiento mínimo en etapa de 3 hojas. Las bajas temperaturas de mayo y lluvias del mes de junio impactaron estos cultivos de siembra invernal, con pérdida de plantas en aquellos sectores que sufrieron anegamiento sobre 48 horas. Es recomendable mantener vigilancia de las siembras para el correcto monitoreo de enfermedades que afectan al tallo, y así poder planificar la rotación de cultivos en forma adecuada. Durante este mes es necesario realizar observación constante para un adecuado control de malezas, dada la humedad del suelo y la baja tasa de crecimiento de los cultivos durante el período.

### Precordillera > Cultivos > Papas

En este sector no se reportan actividades en el rubro. La semilla se encuentra almacenada a espera de ser seleccionada para las plantaciones de esta temporada. Desde el punto de vista climático, se está enfrentando una temporada muy incierta. A las heladas de importancia que ocurrieron durante junio, se agregan dos semanas de muy bajas temperaturas; situación que puede afectar negativamente la manipulación de los tubérculos semillas.

### Precordillera > Cultivos > Raps

En la zona de precordillera, que comprende las comunas de Curacautín, Melipeuco, Pucón, Villarrica, Lonquimay, Cunco y Curarrehue, las siembras de raps se encuentran con crecimiento mínimo en etapa de roseta. Las bajas temperaturas del mes de mayo y las lluvias del mes de junio impactaron estos cultivos de siembra invernal, con pérdida de plantas en aquellos sectores sombríos y que sufrieron anegamiento. Es recomendable mantener vigilancia de las siembras pensando en la próxima aplicación de nitrógeno además de revisar posible infestación de phoma. Durante este mes es necesario realizar observación constante para un adecuado control de malezas dada la humedad del suelo y la baja tasa de crecimiento de los cultivos durante el período.

### **Precordillera > Cultivos > Trigo y Triticale**

En la zona de precordillera, como ser Curacautín, Melipeuco, Cunco, Villarrica, Pucón, Lonquimay y Curarrehue, se observaron precipitaciones más altas, sobre los 500mm (para el caso de Curarrehue esta alcanzó los 850,0mm), siendo esta la localidad junto a Pucón las más húmedas de la región. Las labores de preparación de suelo y siembra son más lentas, están atrasadas y se espera reanudarlas para la primera semana de julio.

-Importante cotizar los insumos con tiempo, así como la compra de semillas para siembras de primavera, ya que por la demanda de ellos, se dificulta su compra en períodos cercanos a la siembra.

- Para las siembras de primavera considerar las enmiendas calcáreas para aquellos suelos con problemas de acidez, especialmente si se consideran variedades de trigo algo sensibles a la acidez.

- Construir drenes de desagüe en potreros para evitar posibles apozamientos.

- Considerar una posible aplicación de herbicidas para una infestación temprana.

- Tener el nitrógeno listo para una aplicación temprana a fines de invierno comienzo de primavera.

- Tener la maquinaria disponible para realizar las labores agrícolas.

### **Precordillera > Ganadería**

Invierno difícil, sin embargo debe mantenerse la condición corporal de los animales mediante forraje conservado y granos en proporción adecuada. Los granos o concentrados no deben superar el 40% de total de materia seca ofrecida en ganado, aunque puede ser más un poco más alto en ganado que se está engordando para su venta. En caso de no disponer forrajes y de acuerdo a la disponibilidad económica, se sugiere la compra de bolos, heno o paja este último en el peor de los casos. En casos extremos se debe considerar la venta de animales para evitar bajadas extremas de peso y muertes por inanición. Idealmente se deben refugiar los animales en un cobertizo durante la noche. Si aun no se ha realizado, debe revisarse el estado general de las construcciones, la limpieza de comederos, lugares de alojamiento y terneras. En cada caso debe realizarse respectivas reparaciones si procede. Así mismo, es aconsejable aplicación de antiparasitarios, vacunaciones contra enfermedades clostridiales, especialmente enterotoxemia y esquila entre pierna en ovejas preñadas que serán lactantes, si estas aún no se han realizado.



## **Precordillera > Praderas**

La precordillera se ha visto afectada por nevazones intensas y desbordes de ríos, que dejan sin uso praderas ya sea de rotación, suplementarias o permanentes. Además, se debe considerar que la tasa de crecimiento y la producción de forraje están en su mínimo por las bajas temperaturas hasta la llegada de la primavera (octubre). Se debe evitar los pastoreos en suelos saturados de agua o con heladas para disminuir el daño en puntos de crecimiento de las plantas. Así como, debe evitarse el sobrepastoreo a fin de evitar la destrucción los puntos de crecimiento de las plantas y destrucción de plantas. Para evitar esta situación, se debe realizar la planificación de las necesidades de forrajes de la masa ganadera considerando obligatoriamente el uso de forrajes conservados por largo tiempo. Para ello se debe realizar un balance forrajero con un horizonte de a lo menos un año. De acuerdo al resultado del balance debe comprarse o reservarse el forraje suplementario a utilizar en invierno.

El uso adecuado de potreros de sacrificio para la entrega del alimento y suplementación permite un rezago apropiado de las praderas en invierno, evitando el sobrepastoreo y un daño en el rebrote de primavera.

## **Secano Costero > Cultivos > Lupino**

En el secano costero, que comprende las comunas de Carahue, Saavedra, Toltén y Teodoro Schmidt las siembras principalmente de lupino, tanto dulce como amargo se encuentran en etapa de crecimiento lento. Las siembras tardías pudieron verse afectadas por las lluvias del mes de junio y las bajas temperaturas, que podrían generar pérdida de plantas ya sea por falta de oxígeno en el caso de los anegamientos, o por descalce en el caso de temperaturas bajo cero. Es crucial el control de malezas para evitar la competencia temprana con el cultivo.

## **Secano Costero > Cultivos > Papas**

Las intensas y extensas lluvias durante el mes de junio atrasaron los preparativos de las plantaciones de papas para temprano, habiéndose realizados algunas plantaciones durante mayo. No obstante, las mejores condiciones de clima durante la primera semana de julio, reactivaron los preparativos de siembra. Prácticamente toda la semilla para plantación de papa nueva o temprana, está seleccionada y los agricultores iniciaron sus plantaciones; aprovechando la ventana de bien tiempo de la primera quincena de julio. Para las papas de mediana estación, proyectadas su establecimiento hacia septiembre, se están realizando las aplicaciones de barbecho químico.

Desde el punto de vista climático, se está enfrentando una temporada muy incierta. A las primeras heladas de importancia que ocurrieron durante junio, se agregan dos semanas de muy bajas temperaturas; situación que puede afectar negativamente la manipulación de los tubérculos semillas, en el caso de quienes iniciaron las primeras plantaciones.

## **Secano Costero > Cultivos > Raps**

En el secano costero, que comprende las comunas de Carahue, Saavedra, Toltén y Teodoro Schmidt las siembras invernales de raps se encuentran en desarrollo, se sugiere evaluar el número de plantas por metro cuadrado en caso de haberse presentado pérdidas durante en

mes de junio. Monitorear enfermedades del tallo como Phoma en forma constante. Mantener una adecuada observación ante aparición de malezas, para efectuar un control oportuno antes que las plantas inicien su crecimiento de inicio de primavera.

### **Secano Costero > Cultivos > Trigo y Triticale**

En el Secano Costero (Carahue, Puerto Saavedra, Toltén y Teodoro Schmidt), las condiciones fueron también muy húmedas con precipitación por sobre el histórico, superando los 499mm., como fue el caso de Toltén. Se espera poder reiniciar la siembra de invierno en el breve plazo para aquellos sectores que aún no se ha podido terminar con la faena.

- Importante cotizar los insumos con tiempo, así como la compra de semillas para siembras de primavera, ya que por la demanda de ellos, se dificulta su compra en períodos cercanos a la siembra.
- Para las siembras de primavera considerar las enmiendas calcáreas para aquellos suelos con problemas de acidez, especialmente si se consideran variedades de trigo algo sensibles a la acidez.
- Construir drenes de desagüe en potreros para evitar posibles apozamientos.
- Considerar una posible aplicación de herbicidas para una infestación temprana.
- Tener el nitrógeno listo para una aplicación temprana a fines de invierno comienzo de primavera.
- Tener la maquinaria disponible para realizar las labores agrícolas.

### **Secano Costero > Ganadería**

El aporte productivo de las praderas continúa siendo disminuido en producción por lo que debe evitarse la disminución en la condición corporal de los animales utilizando suplementación alimenticia vía uso estratégico de heno o ensilajes. Idealmente tanto ovinos como bovinos deben estar entre 3.0 y 3.5 puntos de condición corporal, en escala de 1 a 5. En estos meses de poca actividad, puede revisarse el estado general de las construcciones, y específicamente, el estado e higiene de terneras y lugares de alojamiento o pariciones de ovinos. Es aconsejable en cada caso realizar respectivas limpiezas, reparaciones y desinfecciones si procede. Se acercan las pariciones en ovinos por lo que es conveniente realizar esquila entrepierna y desparasitaciones si no se han realizado, así mismo es posible realizar vacunaciones en ovejas contra enfermedades clostridiales 30 a 45 días antes del parto. Ante inundaciones, los animales deben moverse y alimentarse a los sectores mas altos y secos del predio. Si el mal tiempo persiste se debe considerar otorgar el alimento en zonas de sacrificio.

### **Secano Costero > Praderas**

El secano costero, así como toda la región, terminó el mes de junio con un superávit hídrico. Las zonas bajas y de vegas se encuentran inundadas por el desborde de ríos y esteros, restringiendo el uso de las praderas.

En esta época del año, las praderas se encuentran con la menor tasa de crecimiento del año. Por tal motivo, se debe evitar el pastoreo de potreros anegados o con exceso de humedad y el sobrepastoreo, para facilitar el rebrote de primavera. Los cultivos suplementarios de cereales que se sembraron temprano son una buena alternativa, se puede considerar un pastoreo liviano monitoreando el consumo, dejando un residuo de 4 a 6 cm. El uso de potreros de sacrificio para la alimentación animal es otra alternativa, según sea el sistema productivo. El uso adecuado de potreros de sacrificio y de suplementación, permite un rezago apropiado de las praderas en invierno, evitando el sobrepastoreo y el daño en el rebrote de primavera. Así mismo, estos potreros de sacrificio pueden ser sembrados con cultivos anuales o praderas suplementarias a salidas de invierno. Revisar los requerimientos de forraje del rebaño para determinar las necesidades de siembras de primavera. Finalmente, planificar la fertilización de primavera, superficie a fertilizar, dosis y tipo de fertilizante a usar.

Continuar el monitoreo de plagas en praderas permanentes, especialmente de cuncunilla negra y gusano blanco. En caso de observar 3 a 4 cuncunillas por palada en praderas permanentes o bien, 2 o más cuncunillas, considerar la aplicación de inhibidores de quitina o de manejo integrado de plagas. En el caso de presentar abundante daño por gusano blanco, considerar la rotación de pradera con praderas suplementarias. Es posible que el daño por cuncunilla negra y gusano blanco sea menor esta temporada en praderas con una alta saturación hídrica, considerando el daño mecánico que sufren estas plagas en los suelos anegados.

### **Secano Interior > Cultivos > Lupino**

En la zona de secano interior, que comprende las comunas de Galvarino, Chol Chol, Imperial, Traiguén, Renaico, Purén, Angol, Los Sauces y Lumaco, las siembras de lupino en su mayoría pudieron ser afectadas por anegamientos, especialmente en las comunas de la provincia de Malleco Norte. Mantener una adecuada observación ante aparición de malezas, para efectuar un control oportuno antes de inicio de primavera.

### **Secano Interior > Cultivos > Papas**

Los agricultores están preparando las semillas de papas, que se utilizarán para las primeras plantaciones en agosto. Normalmente, estas primeras plantaciones se realizan a nivel de huertos, en sectores protegidos, con el objetivo de tener producción de papa nueva entre pascua y año nuevo.

El mayor volumen de plantación se efectúa en octubre, en los sectores altos de la cordillera de Nahuelbuta.

Desde el punto de vista climático, se está enfrentando una temporada muy incierta. A las primeras heladas de importancia que ocurrieron durante junio, se agregan dos semanas de muy bajas temperaturas; situación que puede afectar negativamente la manipulación de los tubérculos semillas.

### **Secano Interior > Cultivos > Raps**

En la zona de secano interior, que comprende las comunas de Galvarino, Chol Chol, Imperial, Traiguén, Renaico, Purén, Angol, Los Sauces y Lumaco, las siembras de raps en su mayoría

se ven mejor que otras zonas, sin embargo algunas siembras pudieron ser afectadas por anegamientos, especialmente en las comunas de la provincia de Malleco Norte. Mantener una adecuada observación ante aparición de malezas y enfermedades como Phoma para efectuar un control oportuno.

### **Secano Interior > Cultivos > Trigo y Triticale**

Para la zona del secano interior (Galvarino, Chol Chol, Imperial, Traiguén, Renaico, Purén, Angol, Los Sauces, Lumaco) la pluviometría osciló entre los 226mm hasta los 543 mm, manteniendo ya un superávit hídrico en todas las comunas, situación distante a la observada para temporadas anteriores, por la cantidad de agua caída en este mes, la cual fue significativamente más alta que el año anterior. Las labores de siembra invernales están aun en ejecución pero gran parte está realizada. Actualmente se están aplicando los manejos de control de malezas (pre y pos emergentes), mas la primera fracción de nitrógeno en aquellas siembras en que este elemento no va incorporado en la mezcla y se realiza después de emergido el trigo. Estas últimas prácticas se han retrasado debido a las condiciones del clima.

- Importante cotizar los insumos con tiempo, así como la compra de semillas para siembras de primavera, ya que por la demanda de ellos, se dificulta su compra en períodos cercanos a la siembra.
- Para las siembras de primavera considerar las enmiendas calcáreas para aquellos suelos con problemas de acidez, especialmente si se consideran variedades de trigo algo sensibles a la acidez.
- Construir drenes de desagüe en potreros para evitar posibles apozamientos.
- Considerar una posible aplicación de herbicidas para una infestación temprana.
- Tener el nitrógeno listo para una aplicación temprana a fines de invierno comienzo de primavera.
- Tener la maquinaria disponible para realizar las labores agrícolas.

### **Secano Interior > Ganadería**

Las bajas temperaturas invernales impiden una producción de forraje. Dado el anterior escenario, se debe evitar una pérdida de condición corporal excesiva mediante uso de forraje conservado, idealmente el ganado debe estar entre 3.0 a 3.5 de CC. En el caso de bovinos debe suplementarse la alimentación ya sea como ensilaje, heno y/o en última instancia como paja, en el caso de ovinos preferentemente debe suplementarse con heno. Ante la cercanía de las pariciones de primavera debe revisarse el estado general de las construcciones, especialmente la limpieza y adecuación de las terneras y lugares de alojamiento de ovinos. Previo a las pariciones de ovinos deben en lo posible realizar esquila entre pierna y desparasitaciones. Así mismo, es posible realizar vacunaciones en ovejas contra enfermedades clostridiales (enterotoxemia) 30 a 45 días antes del parto. Si existen zonas de pastoreo inundadas, los animales deben moverse y alimentarse a los sectores más altos y secos del predio. Si el mal tiempo persiste se debe considerar otorgar el alimento en zonas de sacrificio.

## **Secano Interior > Praderas**

El secano interior presenta un superávit hídrico, después de muchos años. Sin embargo, esto trajo desbordes de esteros y ríos e inundaciones en zonas bajas y vegas, restringiendo el uso de las praderas y dañando las praderas de poco desarrollo. Además, se debe considerar que las praderas se encuentran con la menor tasa de crecimiento del año, por lo que se debe prestar especial atención. Los cultivos suplementarios de cereales son una alternativa, se puede considerar un pastoreo liviano monitoreando el consumo, dejando un residuo de 4 a 6 cm. El uso de potreros de sacrificio para la alimentación animal es otra alternativa, según sea el sistema productivo. El uso adecuado de potreros de sacrificio y de suplementación, permite un rezago apropiado de las praderas en invierno, evitando el sobrepastoreo y el daño en el rebrote de primavera.

Por otra parte, planificar la fertilización de primavera, superficie a fertilizar, dosis y tipo de fertilizante a usar.

Siempre revisar los requerimientos de forraje del rebaño y monitorear el crecimiento de las praderas. Esto ayudará a definir los potreros que pueden sembrarse con cultivos suplementarios o requieran de un manejo especial como control de malezas, fertilización o cambios en el sistema de pastoreo.

## **Valle Secano > Cultivos > Lupino**

En esta zona, que comprende las comunas de Vilcún, Lautaro, Temuco, Padre Las Casas, Freire, Gorbea, Pitrufquén, Collipulli, Victoria y Ercilla, las siembras invernales de lupino se encuentran en desarrollo entre 3.4 hojas, se sugiere evaluar el número de plantas por metro cuadrado en caso de haberse presentado pérdidas durante en mes de junio. Mantener una adecuada observación ante aparición de malezas, para efectuar un control oportuno antes de inicio de primavera.

## **Valle Secano > Cultivos > Papas**

En este sector aún no se inician las labores de manejo de las semillas y aplicación de barbechos químicos para la próxima plantación.

No obstante, hay todavía predios en cosecha de papas de la temporada pasada, las que se procesan y se despachan a mercado. De igual forma, una parte de esta cosecha se almacena para procesarla posteriormente.

Es muy posible que la ventana de buen tiempo durante la primera quincena de julio, permita realizar las aplicaciones de barbechos químicos e iniciar las preparaciones de suelo.

Desde el punto de vista climático, se está enfrentando una temporada muy incierta. A las primeras heladas de importancia que ocurrieron durante junio, se agregan dos semanas de muy bajas temperaturas; situación que puede afectar negativamente la manipulación de los tubérculos semillas.

## **Valle Secano > Cultivos > Raps**

En esta zona, que comprende las comunas de Vilcún, Lautaro, Temuco, Padre Las Casas,

Freire, Gorbea, Pitrufrquén, Collipulli, Victoria y Ercilla, las siembras invernales de raps se encuentran en desarrollo, estado roseta, aun cuando es observado en varios sectores un bajo crecimiento producto de las bajas temperaturas. Se sugiere evaluar el número de plantas por metro cuadrado en caso de haberse presentado pérdidas durante en mes de junio. Mantener una adecuada observación ante aparición de malezas y enfermedades como Phoma, para efectuar un control oportuno.

### **Valle Secano > Cultivos > Trigo y Triticale**

La región intermedia del valle central, con suelos transicionales y algo de trumaos (Vilcún, Lautaro, Temuco, Padre las Casas, Freire, Pitrufrquen, Gorbea, Loncoche, Collipulli, Ercilla, Victoria y Perquenco) fue un mes húmedo con lluvias permanente durante todo el mes, las cuales fluctuaron entre los 310mm a los 575mm, siendo Gorbea, Loncoche, Ercilla y Pitrufrquen las comunas con mayor precipitación. Al igual que para la zona anterior, un superávit mayor respecto a la media histórica, ya que la cantidad de agua caída este mes fue muy superior a la observada para el año pasado a misma fecha. Las labores de siembra están atrasadas, especialmente la parcialización del nitrógeno y especialmente el control de la maleza.

- Importante cotizar los insumos con tiempo, así como la compra de semillas para siembras de primavera, ya que por la demanda de ellos, se dificulta su compra en períodos cercanos a la siembra.
- Para las siembras de primavera considerar las enmiendas calcáreas para aquellos suelos con problemas de acidez, especialmente si se consideran variedades de trigo algo sensibles a la acidez.
- Construir drenes de desagüe en potreros para evitar posibles apozamientos.
- Considerar una posible aplicación de herbicidas para una infestación temprana.
- Tener el nitrógeno listo para una aplicación temprana a fines de invierno comienzo de primavera.
- Tener la maquinaria disponible para realizar las labores agrícolas.

### **Valle Secano > Ganadería**

Debe mantenerse la condición corporal de los animales entre 3.0 a 3.5, de manera de conservar los animales durante el invierno con el mejor peso posible. Los animales deben suplementarse en potreros de sacrificio o bien en patios de alimentación con forraje conservado, ya sea proveyendo ensilajes, heno o paja. En el caso de ovinos, preferir heno antes que ensilaje. Cercano a las pariciones de primavera debe revisarse el estado general de las construcciones, realizar la limpieza y adecuación de las terneras y lugares de alojamiento y/o pariciones de ovinos. Previo a las pariciones de ovinos deben en lo posible realizar esquila entre pierna y desparasitaciones. Así mismo, es aconsejable aplicación de antiparasitarios, realizar vacunaciones contra enfermedades clostridiales si estas aun no se han realizado. Si existen zonas de pastoreo inundadas, los animales deben moverse y alimentarse a los sectores mas altos y secos del predio. Si el mal tiempo persiste se debe considerar otorgar el alimento en zonas de sacrificio.

## Valle Secano > Praderas

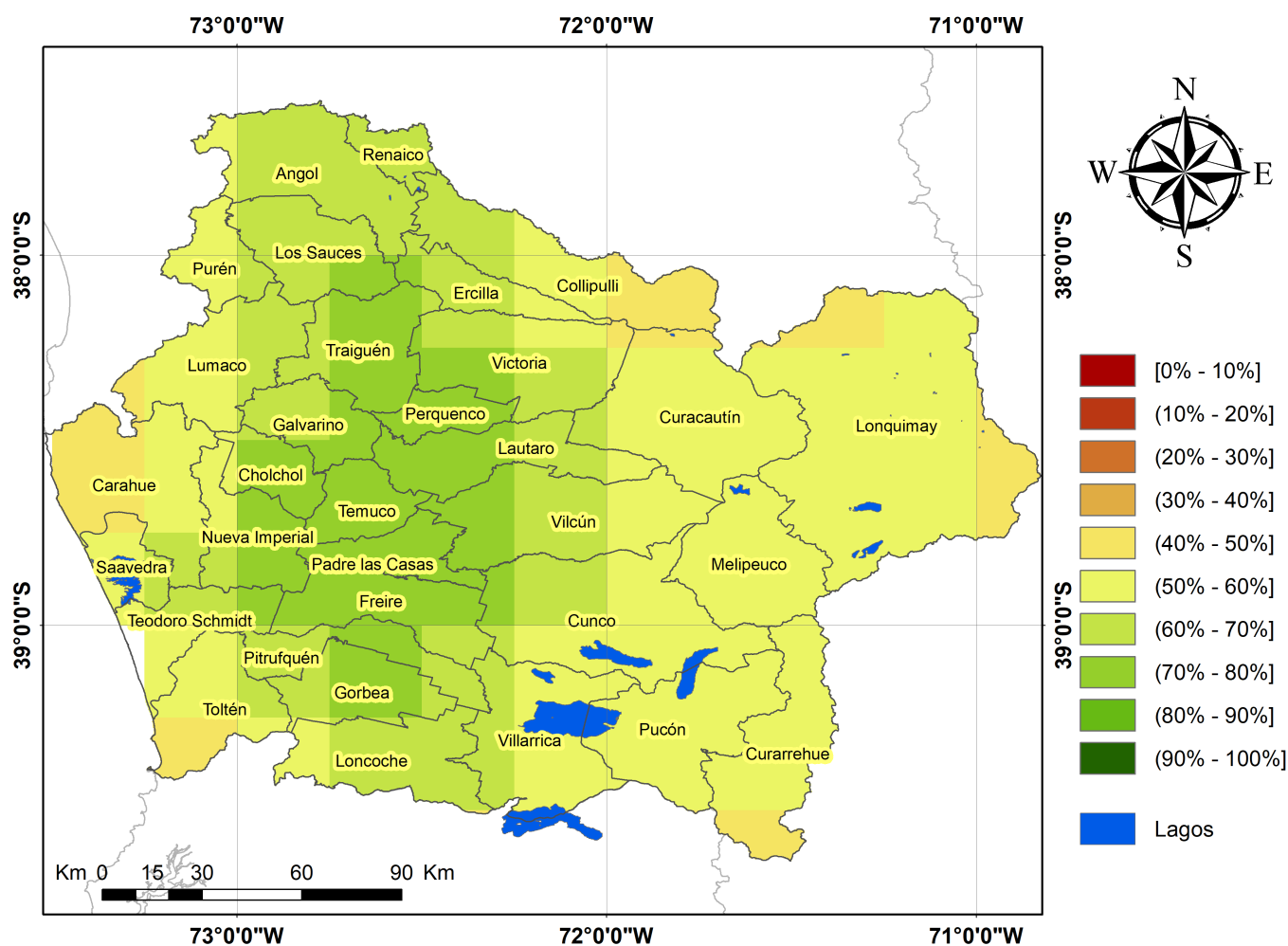
En el valle seco existe poco crecimiento de las praderas permanentes y de rotación en el periodo invernal. En los cultivos suplementarios de invierno se puede realizar el primer pastoreo, el que debe ser liviano, evitando potreros anegados o con escarcha y monitoreando el consumo, el residuo y el tiempo de pastoreo. El uso adecuado de potreros de sacrificio y de suplementación, permite un rezago apropiado de las praderas en invierno, evitando el sobrepastoreo y un daño en el rebrote de primavera. Así mismo, estos potreros de sacrificio pueden ser sembrados con cultivos anuales o praderas suplementarias a salidas de invierno. Se debe evitar el sobrepastoreo de las praderas debido a la falta de forraje, ya sea por un largo tiempo de permanencia de los animales o por no respetar la altura mínima de residuo.

Por otra parte, se debe planificar la fertilización de primavera, superficie, dosis y tipo de fertilizante a usar y la siembra de cultivos suplementarios de verano y para heno. Se debe continuar el monitoreo de cuncunilla negra y aplicar inhibidores de quitina si aparecen 3 a 4 cuncunillas por palada en praderas permanentes o bien, mayor a 2 cuncunillas en caso de praderas de trébol.

## 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 24 de mayo al 08 de junio de 2024 de la Región de La Araucanía



## Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

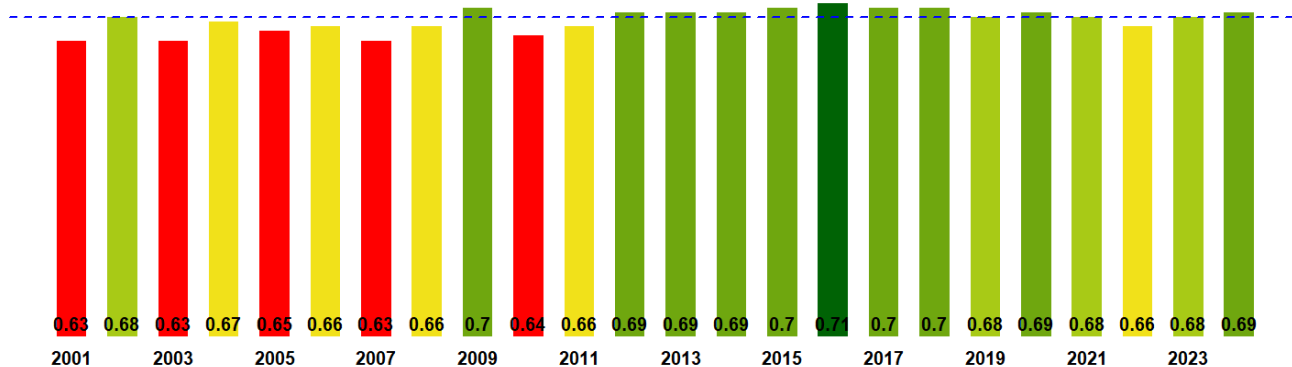
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.69 mientras el año pasado había sido de 0.68. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.67.

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

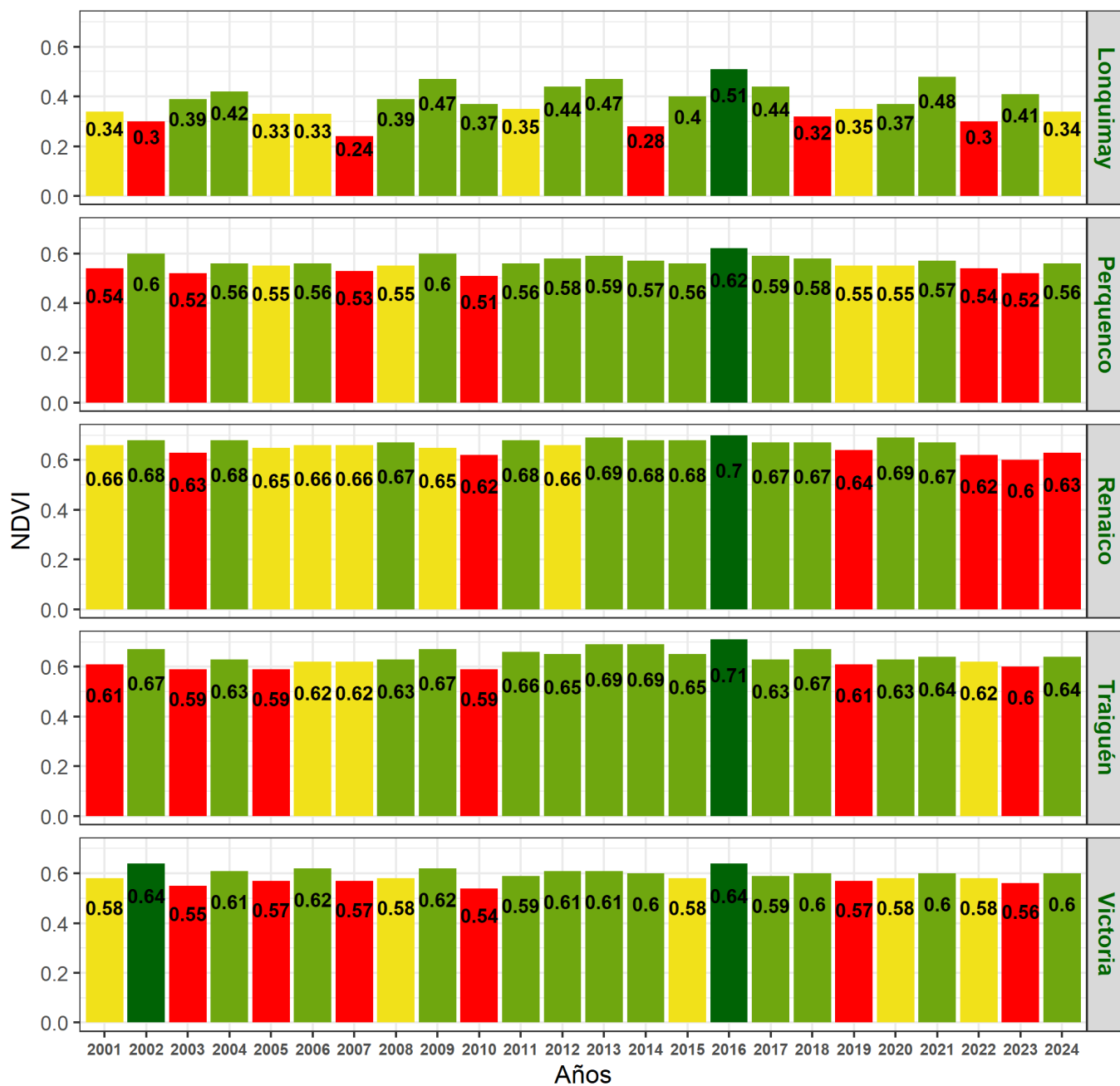


### NDVI regional para el 25 de junio al 10 de julio

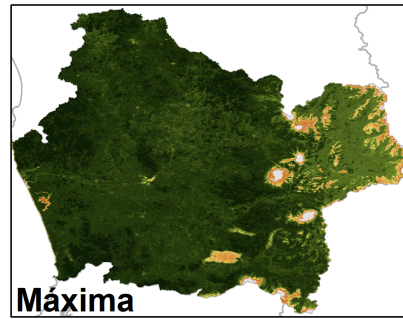
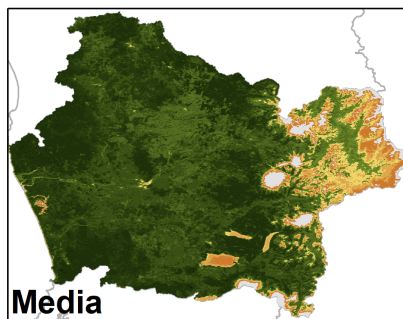
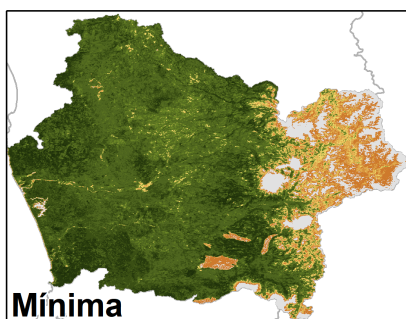
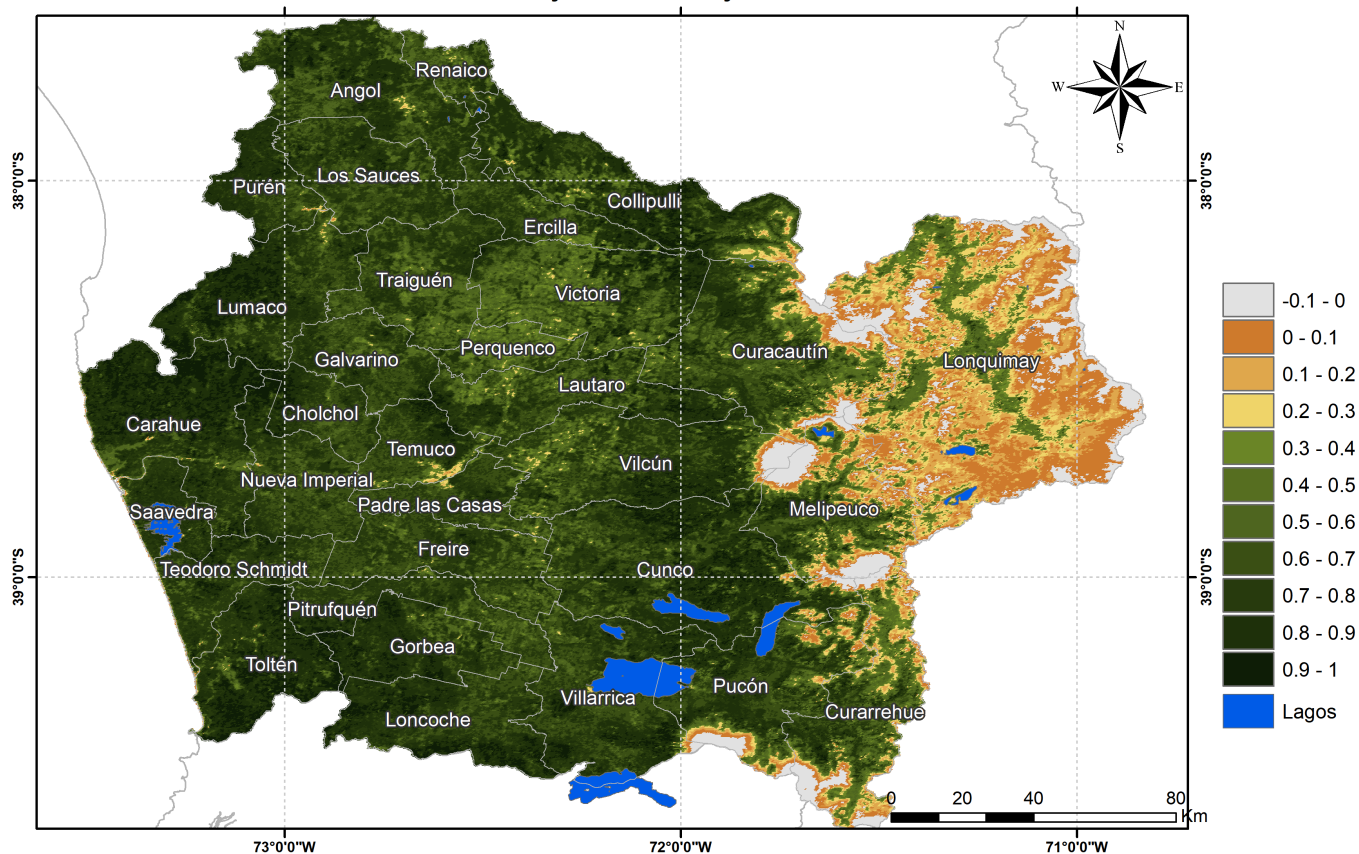


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

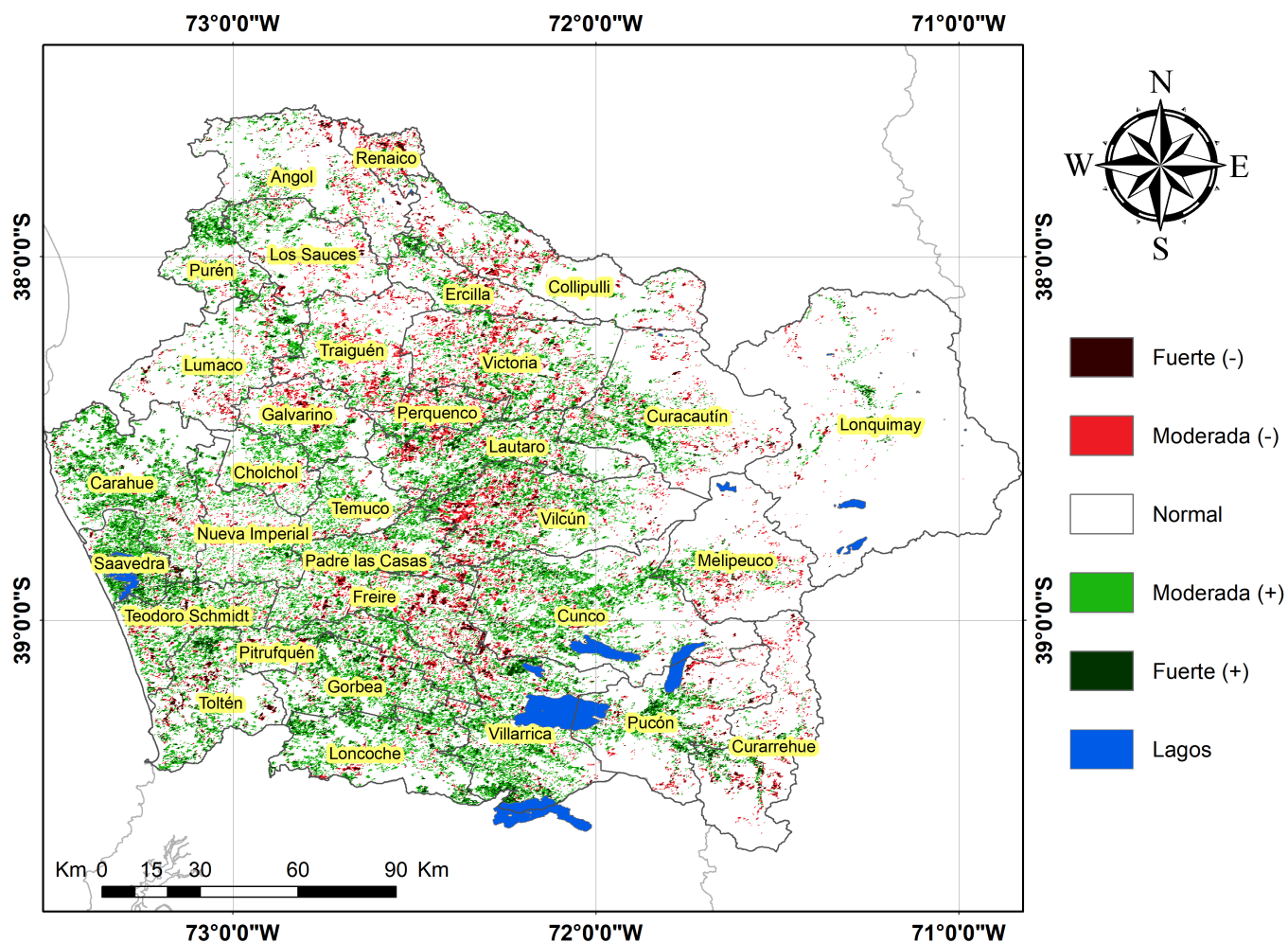
25 de junio al 10 de julio



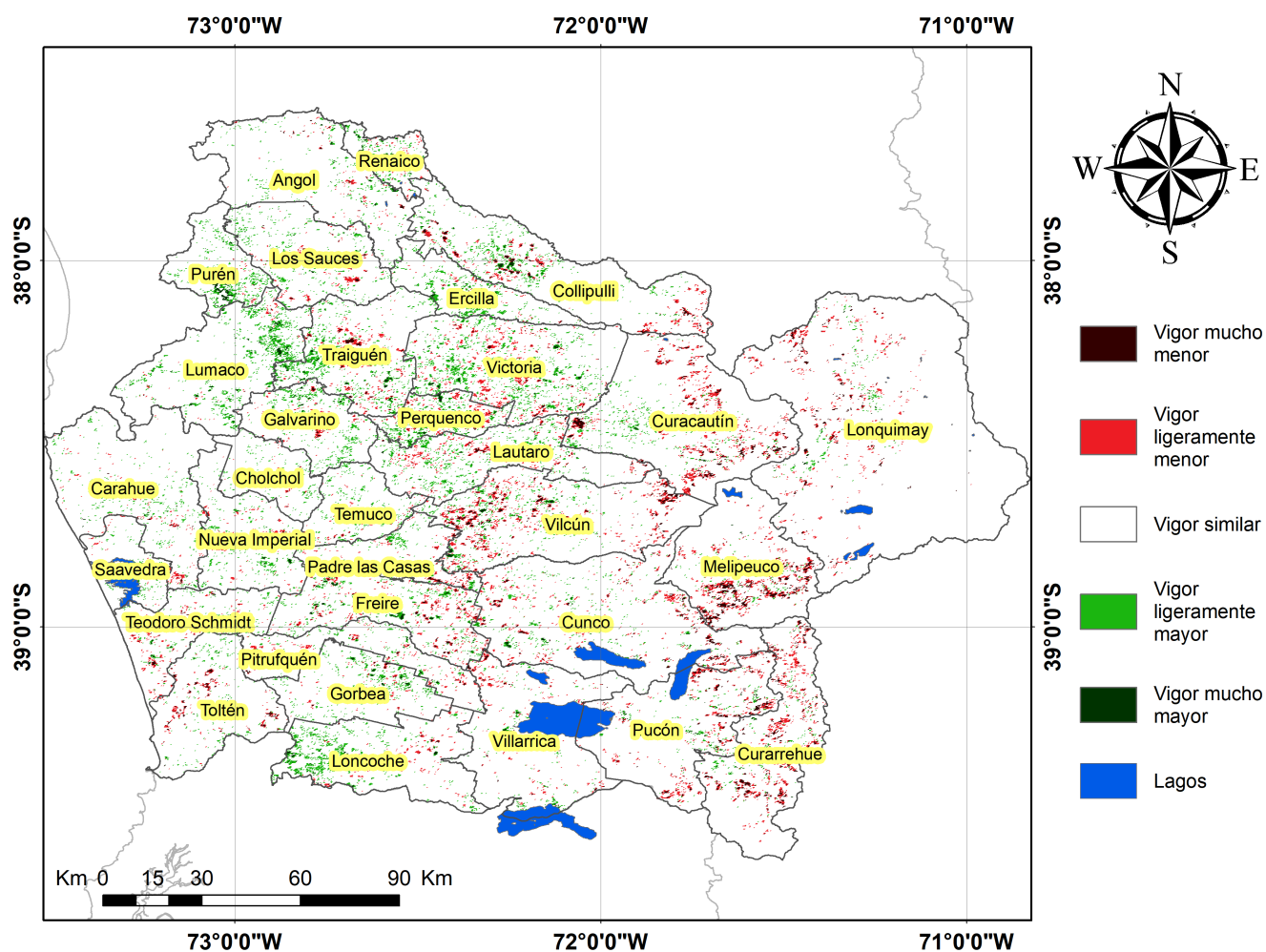
### Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de La Araucanía 25 de junio al 10 de julio de 2024



Anomalia de NDVI de la Región de La Araucanía, 25 de junio al 10 de julio de 2024



## Diferencia de NDVI de la Región de La Araucanía, 25 de junio al 10 de julio de 2024

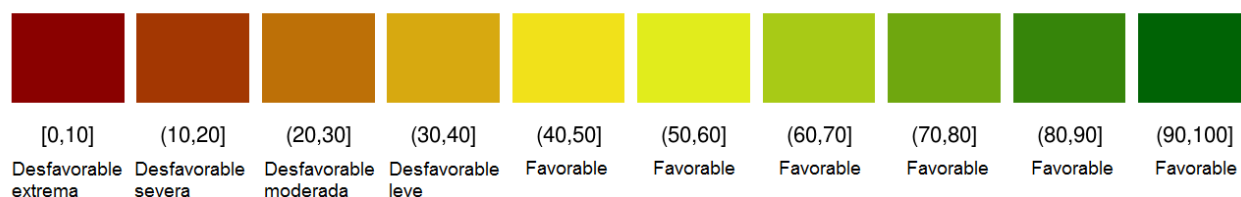


## Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

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).

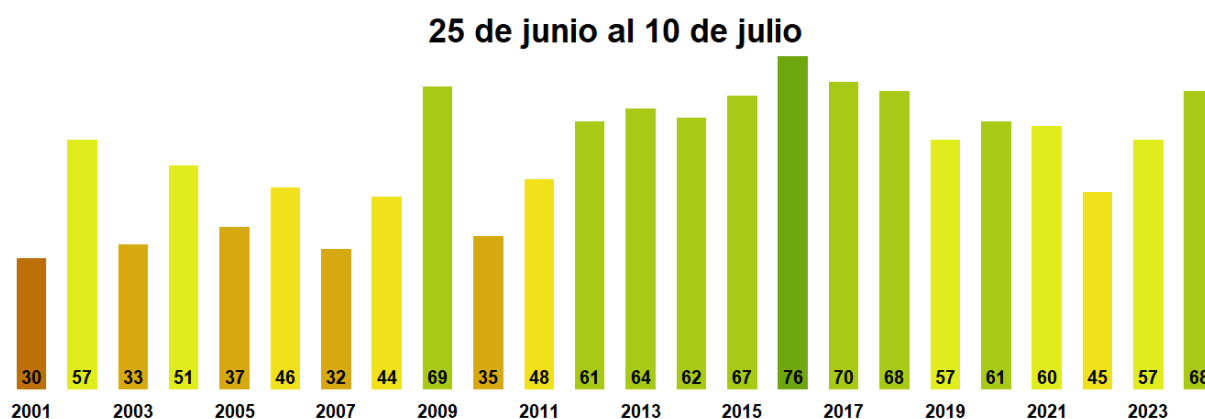
En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 68% para el período comprendido desde el 25 de junio al 10 de julio de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 57% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de La Araucanía, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

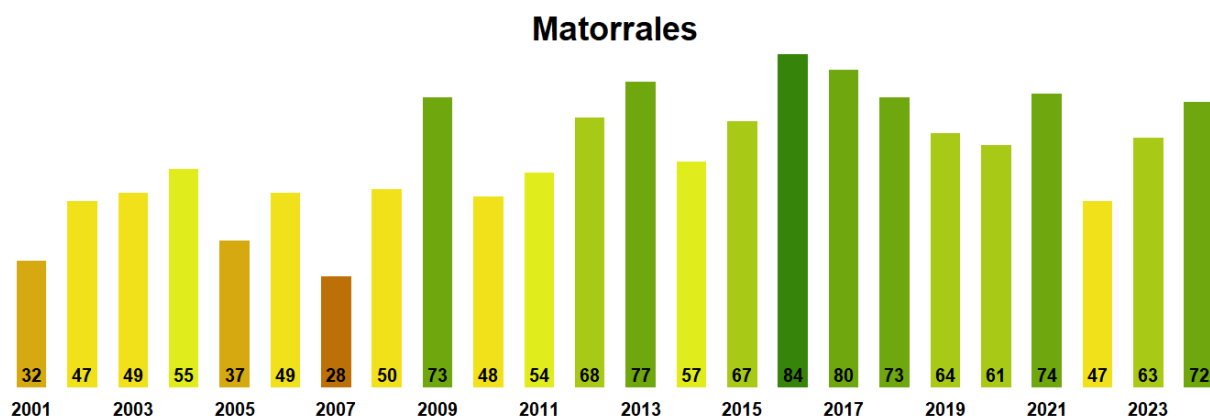


**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

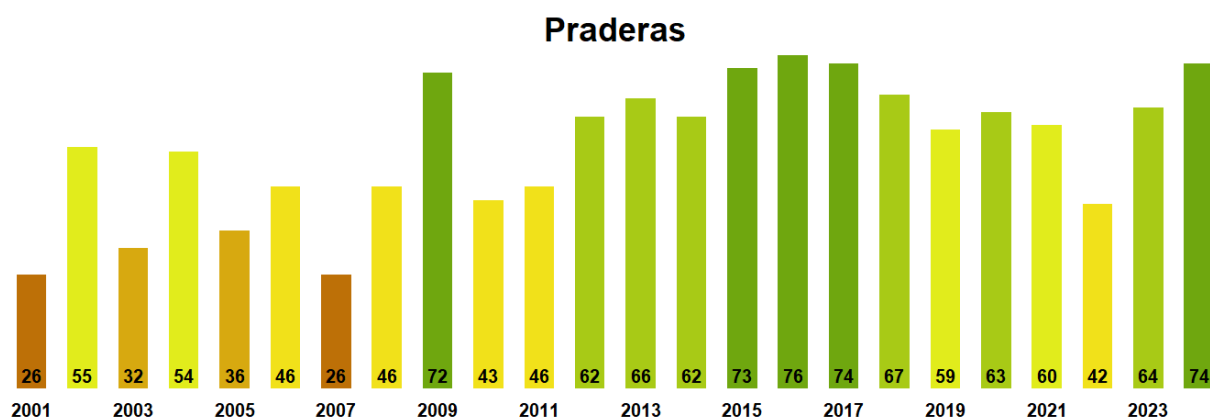
	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	1	31



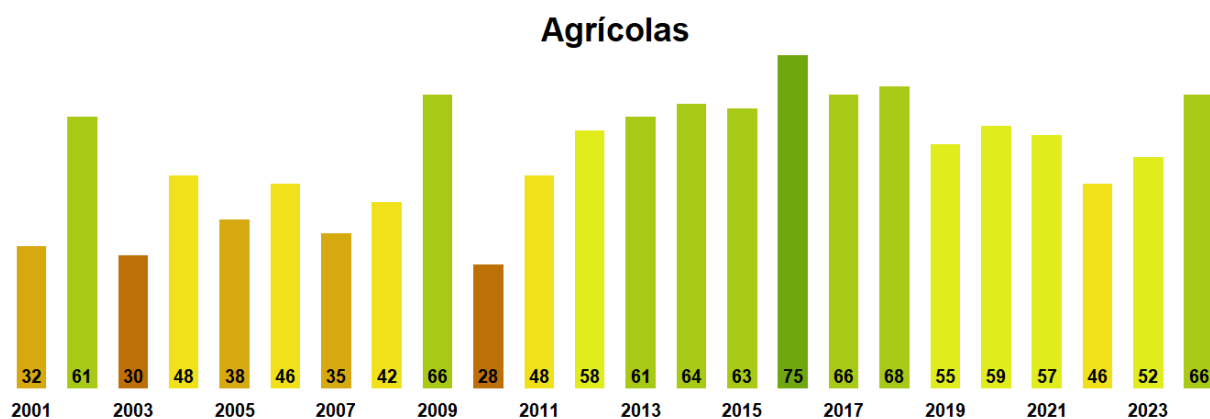
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de La Araucanía



**Figura 2.** Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de La Araucanía

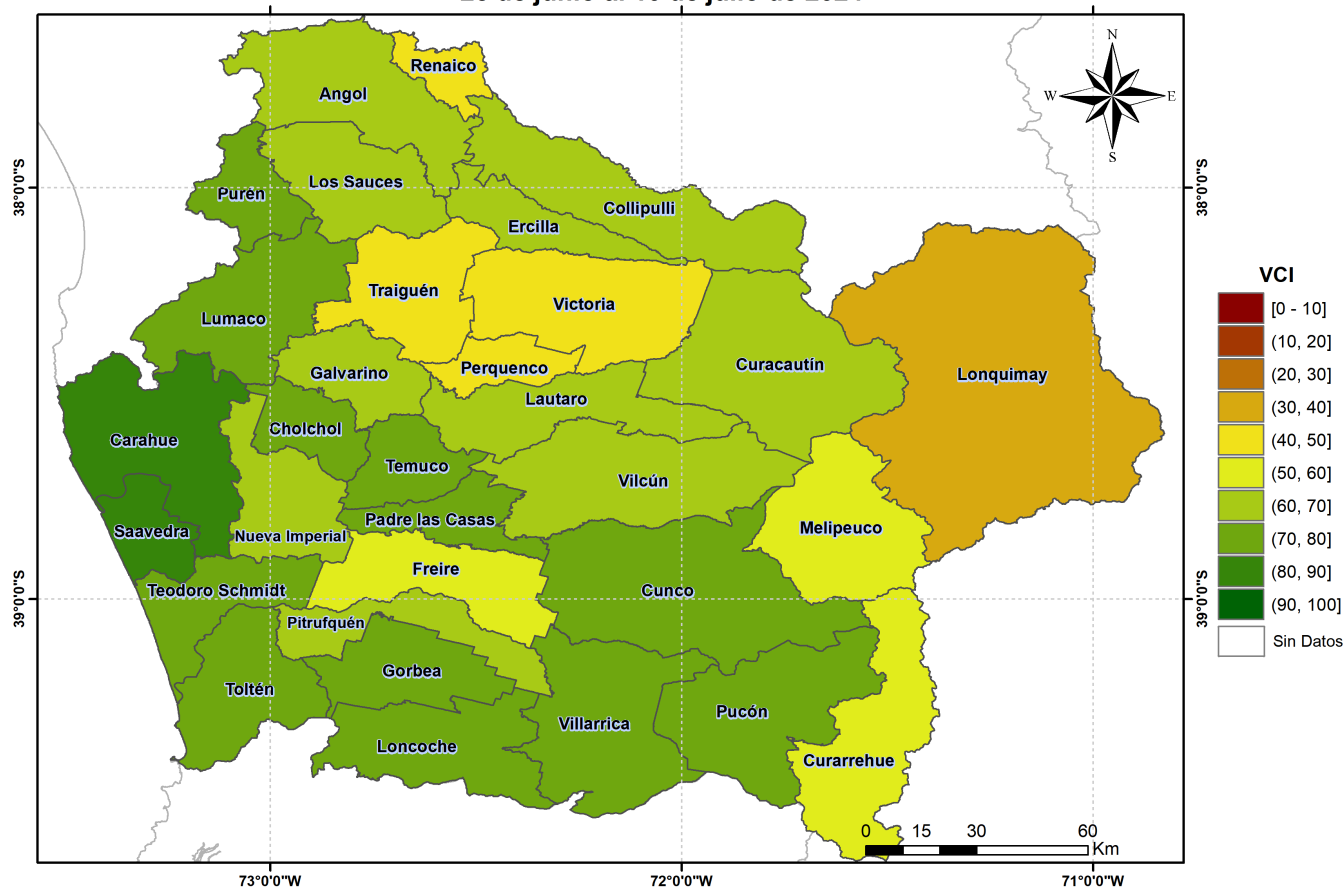


**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de La Araucanía



**Figura 4.** Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de La Araucanía

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de La Araucanía  
25 de junio al 10 de julio de 2024

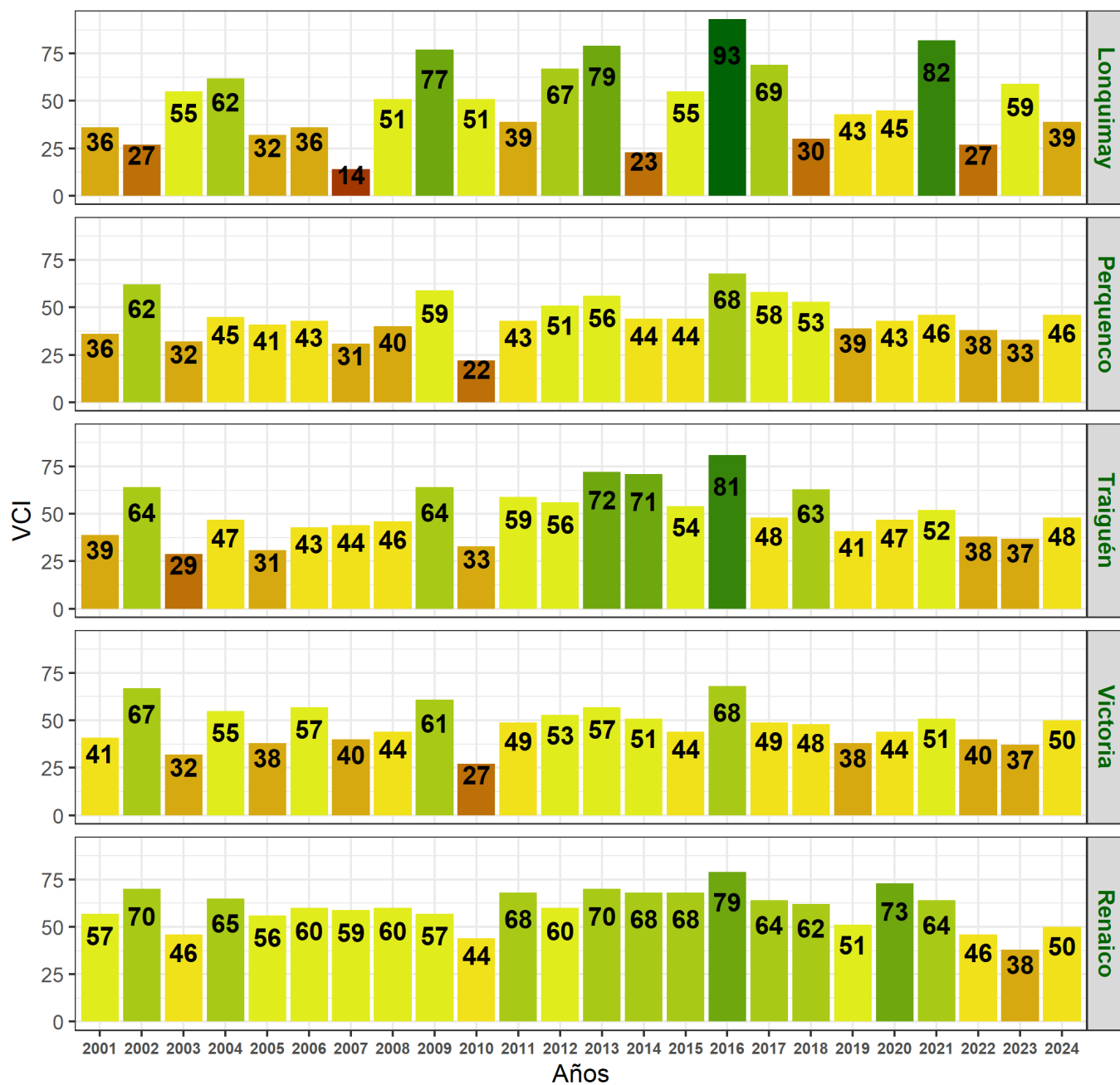


**Figura 5.** Valores comunales promedio de VCI en la Región de La Araucanía de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Lonquimay, Perquenco, Traiguén, Victoria y Renaico con 39, 46, 48, 50 y 50% de VCI respectivamente.



25 de junio al 10 de julio



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 25 de junio al 10 de julio de 2024.