

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

MARZO 2025 — REGIÓN ARAUCANÍA

Autores INIA

Héctor Pauchard Cuevas, Técnico Agrícola, INIA Carillanca
Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
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

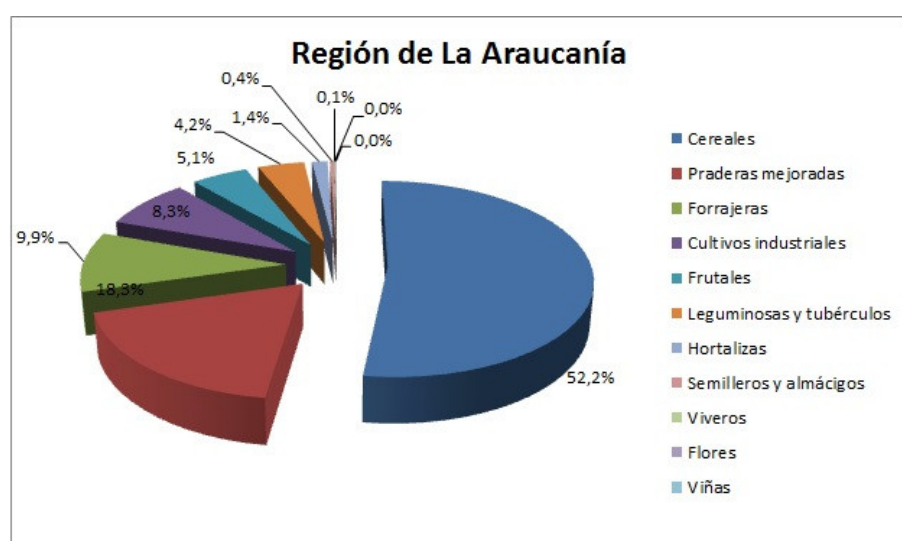
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

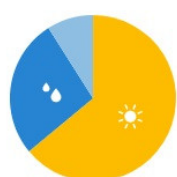
Introducción

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 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 Marzo



14 días soleados
6 días con precipitación
2 días nublados

75 % humedad del aire

41 mm de precipitación (4% de la media anual)

2.7 m/s viento SO

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de La Araucanía

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-feb	2025 ene-feb	Variación	Participación
Agrícola	283.837	93.070	68.587	-26%	49%
Forestal	324.739	38.810	67.861	75%	48%
Pecuario	41.805	5.786	4.731	-18%	3%
Total	650.381	137.666	141.178	3%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

El registro pluviométrico acumulado promedio de la región de la Araucanía al mes de febrero 2025 fue de 37mm, un 43,4% inferior al histórico acumulado a igual fecha (65,4mm). Este déficit no es tan fuerte como el observado el año anterior en donde alcanzó a 75,5%, sin embargo, fue posible observar un deterioro en las praderas de secano. Afortunadamente los registros de lluvias de inicios de marzo han permitido recuperar en algunas comunas el balance pluviométrico acumulado a la fecha, lo que de alguna forma permite dar respiro a esas praderas deterioradas. Las comunas de los Sauces y Traiguén en el secano interior, aun presentan problemas de agua, observándose mayores registros de déficit hacia el norte del valle secano y de la precordillera con un 45% de promedio al 10 de marzo de 2025.

La disponibilidad de agua de los suelos de la región a 5 cm profundidad, muestra una realidad distinta respecto del balance pluviométrico, encontrando en gran parte de la Región suelos porcentajes de humedad inferiores al 20 %.

Por su parte las temperaturas medias del aire en febrero presentaron una anomalía negativa de 0,7 grados Celsius de promedio respecto de la histórica en la región (16,6 °C), siendo la zona del secano interior la del mayor aporte negativo con una diferencia de 2,0 grados Celsius respecto de la temperatura media histórica de esa zona. La única zona en balance térmico respecto de la histórica fue la zona precordillerana. a pesar de ello las temperaturas máximas fueron particularmente altas en febrero destacando los 36,5 grados Celsius registrados en la comuna de Purén. Las condiciones climáticas presentes en febrero de baja pluviometría y las temperaturas registradas permitieron por una parte cosechas sin contratiempos en cultivos tradicionales y una disminución de la incidencia de enfermedades como el tizón tardío en el cultivo de papa regional. Los precios de cereales y papas han estado bajos, situación que desincentiva a los agricultores en sus proyecciones de siembra hacia la próxima temporada.

La Oficina Nacional de Administración Oceánica y atmosférica (NOAA), indica que el fenómeno de La Niña ha sido más bien débil y fugaz. Una actualización reciente indica que existe un 66 % de probabilidad de que se produzca una transición a una fase neutra y esta condición persista durante el trimestre invernal junio-julio-agosto.

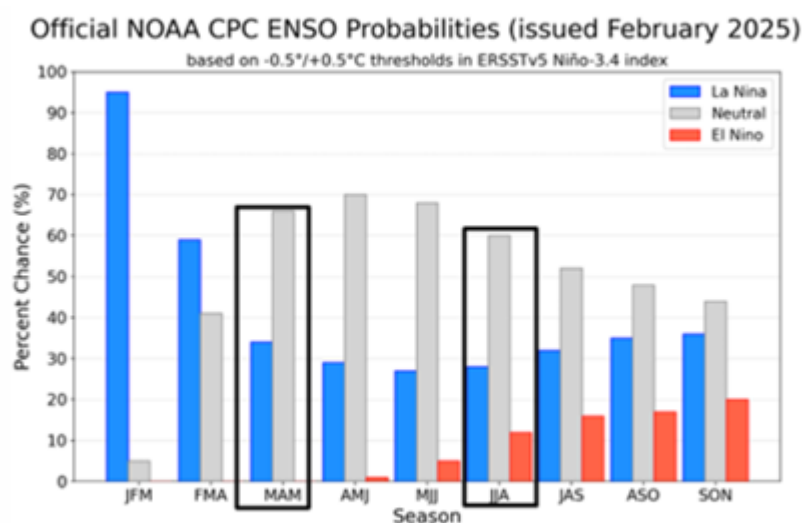


Figura 1. Probabilidad de ocurrencia de El Niño (barra roja), neutral (barra gris) y La Niña (barra azul) para los próximos trimestres. Fuente: IRI Columbia.

Componente Meteorológico

Cuadro 1. Resumen por comunas de pluviometría y temperaturas del aire (medias, máximas, mínimas), presentes en el mes de febrero 2025, Región de la Araucanía.

Localidad	Precipitación acumulada mes de febrero	Precipitación acumulada 2025	Temperatura media del aire ($^{\circ}\text{C}$)	Temp mínima absoluta del aire ($^{\circ}\text{C}$)	Temp máxima absoluta del aire ($^{\circ}\text{C}$)	Número heladas del aire
Vilcún	6,4	27,8	15,3	-0,7	31,6	1
Lautaro	12,6	26,0	16,2	1,0	32,3	0
Temuco	3,5	23,6	16,6	2,5	33,4	0
Padre las Casas	12,7	33,0	16,3	3,0	30,6	0
Freire	16,9	54,5	15,6	0,3	33,3	0
Pitrufquén	6,6	34,0	15,4	2,7	31,2	0
Gorbea	6,8	31,1	16,2	3,8	32,4	0
Loncoche	9,2	36,2	15,8	2,7	31,7	0
Collipulli	0,3	6,3	18,3	5,8	32,9	0
Ercilla	0,8	5,2	16,5	2,9	32,6	0
Victoria	1,6	9,6	16,9	4,5	32,8	0

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Perquenco	3,8	17,3	16,2	3,0	31,4	0
Renaico	0,4	0,5	19,9	7,6	34,4	0
Angol	0,3	1,2	19,8	8,5	34,0	0
Los Sauces	1,3	6,1	18,2	6,1	33,5	0
Purén	0,2	7,5	16,6	2,2	36,5	0
Lumaco	0,2	7,4	17,2	2,8	36,1	0
Traiguén	2,2	7,6	16,8	4,3	31,5	0
Galvarino	1,0	7,3	16,6	3,8	31,1	0
Chol Chol	10,3	20,9	16,2	5,4	30,4	0
Imperial	6,1	18,6	16,3	4,1	31,2	0
Tranapunte	12,5	36,5	14,0	4,4	24,3	0
Pto Saavedra	13,2	44,4	14,6	5,9	24,0	0
Teod. Schmidt	5,0	24,9	15,1	3,6	26,5	0
Toltén	13,8	36,1	14,3	2,6	24,4	0
Curacautín	1,0	20,3	15,4	1,1	32,4	0
Melipeuco	5,8	17,3	16,7	3,8	33,0	0
Cunco	3,2	35,5	16,1	2,1	33,1	0
Villarrica	13,0	48,2	15,8	3,8	31,4	0
Curarrehue	17,0	70,9	16,2	2,1	32,6	0
Pucón	44,7	112,8	15,6	1,5	33,0	0
Lonquimay	0,0	3,2	13,5	-2,3	34,6	7

La situación de la pluviometría y temperatura media del aire, obtenida en el seco costero de la región se muestra en un clima diagrama en un horizonte de tiempo que abarca desde enero 2019 al mes de febrero 2025.

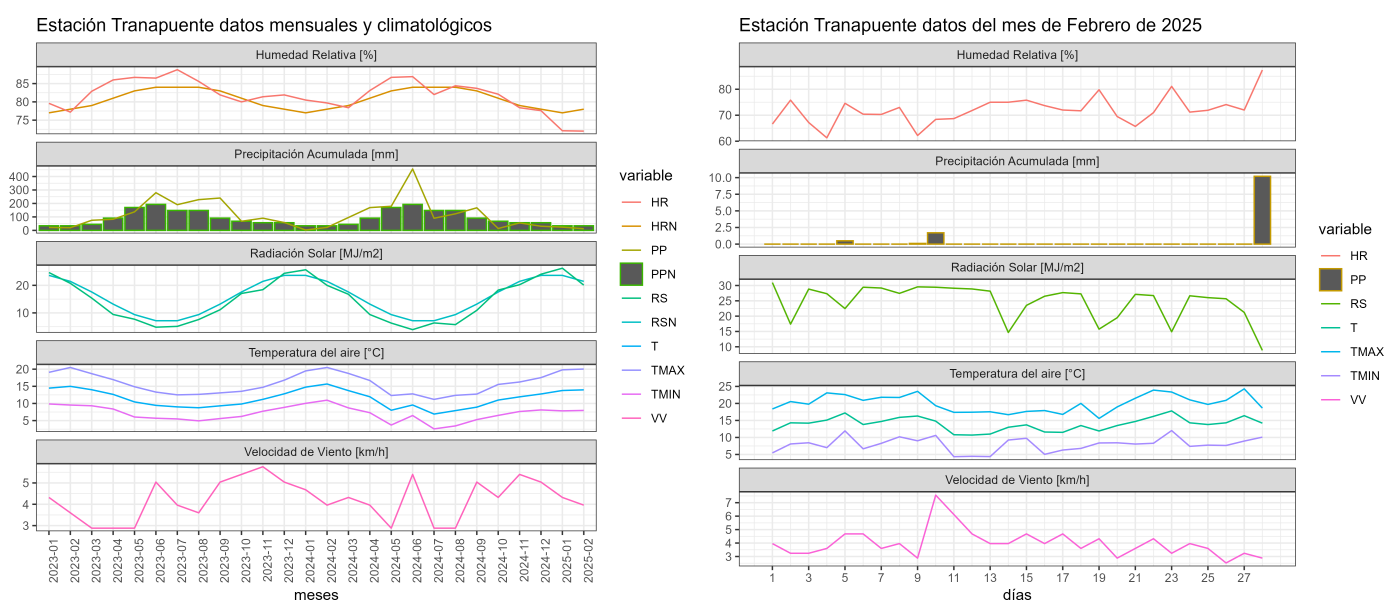


Figura 2. Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica Tranapunte.

El mes de febrero 2025 en el secano costero se registró una pluviometría de 11,1mm, un 61,3 % inferior al registro histórico del mes (28,7mm). La comuna con el mayor aporte al promedio de esta zona fue Toltén con 13,8mm y el menor la comuna de Teodoro Schmidt con 5,0mm.

La temperatura media del aire promedio de 14,5 grados Celsius de esta zona presentó una anomalía negativa de 0,7 grados Celsius respecto de la histórica (15,0°C), siendo la comuna de Teodoro Schmidt la única en superar la media histórica con 15,1 grados Celsius. La temperatura máxima promedio de enero se situó por los 20,8 grados Celsius con una temperatura máxima absoluta de 26,5 grados Celsius.

La temperatura mínima promedio del mes fue de 4,1 grados Celsius y una mínima absoluta de 2,6 grados Celsius producida nuevamente en la comuna de Toltén.

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 febrero 2025.

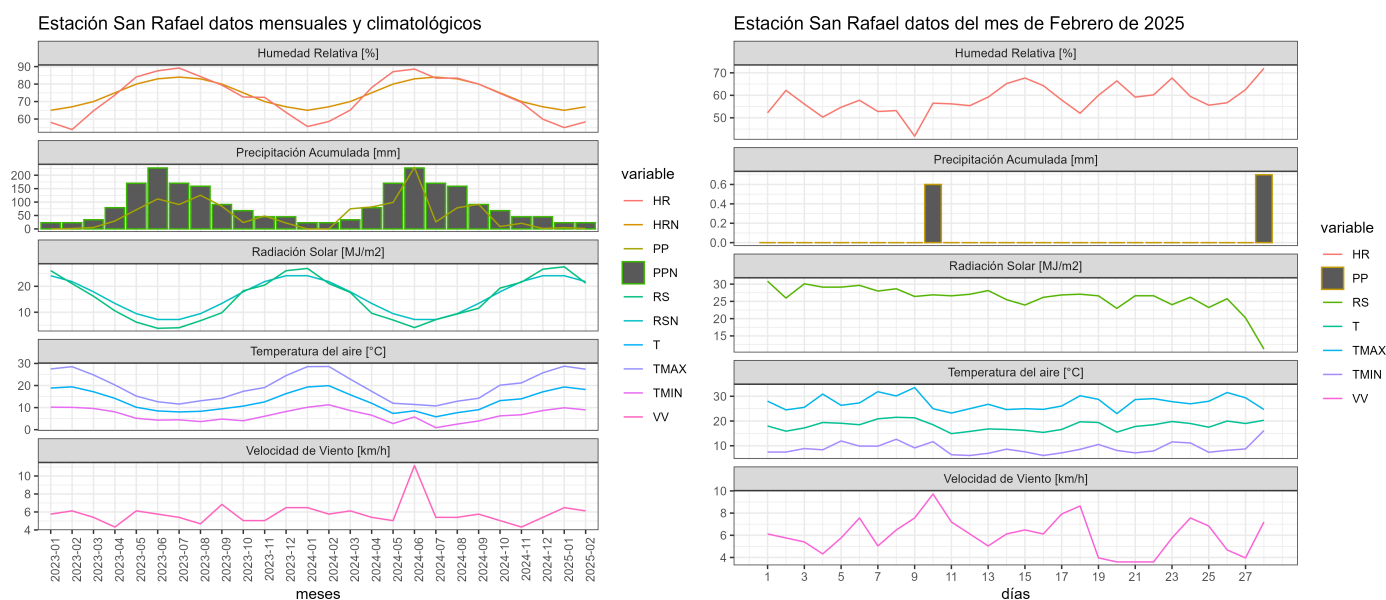


Figura 3. Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica de San Rafael.

La zona con cifras históricas de menor precipitación de la región está en el secano interior con un registro este mes de febrero de apenas 2,0mm, registrando con ello un déficit de 86,7% en relación a la media histórica del mes. Siendo la comuna de Chol Chol la del mayor aporte al promedio de esta zona con 10,3mm. Existiendo comunas de esta zona agroecológicas, al norte de Malleco, con registros inferiores a 1 mm en el mes.

La temperatura media del aire promedio en febrero de 17,5 grados Celsius presentó una anomalía negativa de 2,0 grados Celsius respecto de la histórica (19,5°C), siendo la comuna de Renaico la comuna en registrar la temperatura media más alta de esta zona, 19,9 grados Celsius. La temperatura máxima promedio de febrero se situó por los 26,9 grados Celsius.

con una temperatura máxima absoluta en la comuna de Purén con 36,5 grados Celsius. La temperatura mínima promedio del mes fue de 8,2 grados Celsius y una mínima absoluta de 2,2 grados Celsius producida en la comuna de Purén.

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 febrero 2025.

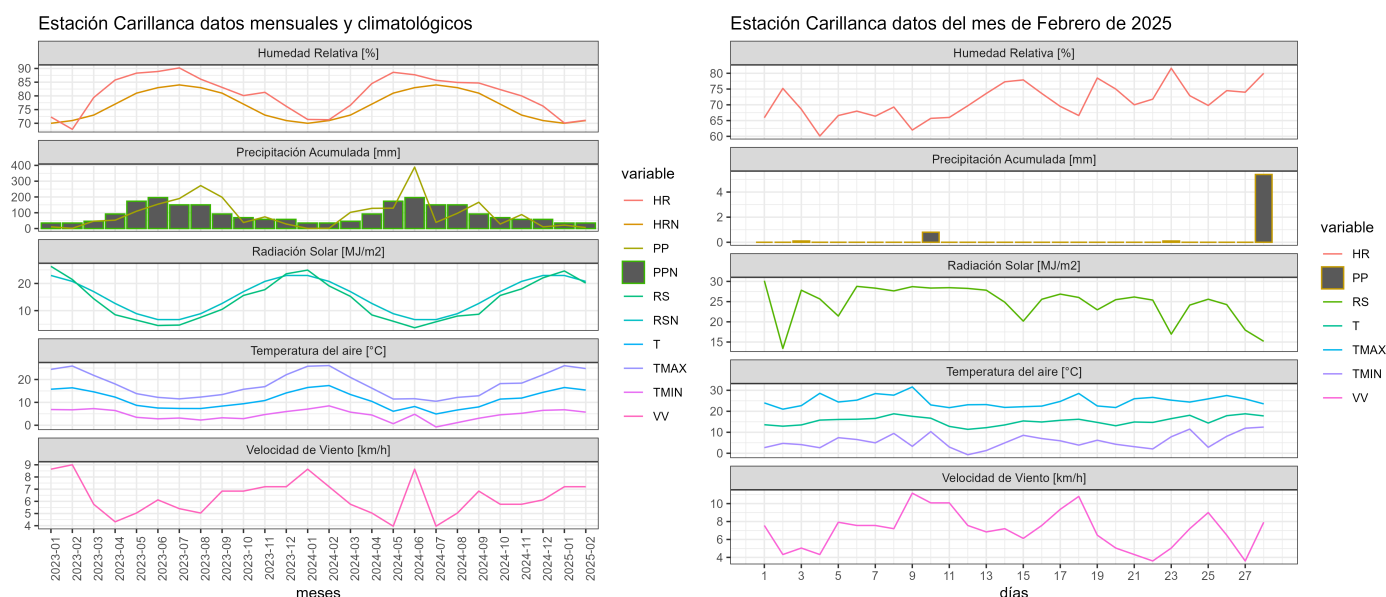


Figura 4. Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica INIA Carillanca.

En el valle seco de la región durante este mes se registró una pluviometría promedio de 9,4mm lo que representa un déficit pluviométrico del 73,2% respecto del histórico (35,0mm), siendo la comuna de Freire la del mayor aporte al promedio de esta zona con 16,9mm, y el menor la comuna de Temuco con 3,5mm.

La temperatura media del aire promedio de febrero fue de 15,9 grados Celsius. Esta zona presentó una anomalía negativa de 0,1 grados Celsius respecto de la histórica (16,0°C). La temperatura máxima promedio se situó por los 25,2 grados Celsius con una temperatura máxima absoluta registrada en la comuna de Temuco con 33,4 grados Celsius. La temperatura mínima promedio del mes fue de 6,7 grados Celsius con una mínima absoluta de -0,7 grados Celsius producida en la comuna de Vilcún. Siendo la única comuna dentro del valle seco con registro de heladas este mes de febrero 2025.

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 febrero de 2025.

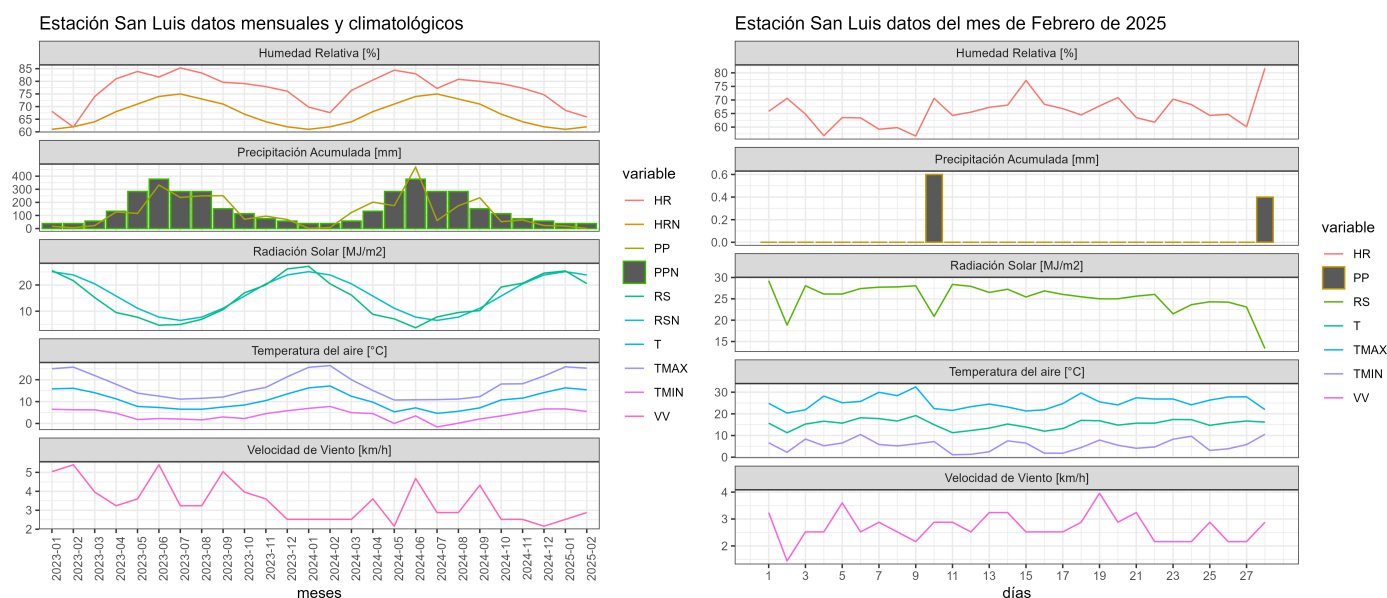


Figura 5. Clima diagrama con datos meteorológicos obtenidos de Estación Meteorológica de San Luis.

La pluviometría de la zona precordillerana es en promedio la de mayor registro en la región y este mes de febrero el registro es de 16,7mm, aun así, esta zona registra un déficit pluviométrico del 46,1% respecto del histórico (31,0mm). El mayor aporte al promedio de esta zona lo hace la comuna de Pucón con 44,7mm. El menor registro producido fue en la comuna de Curacautín con 1,0mm.

La temperatura media del aire promedio de 15,7 grados Celsius de esta zona presentó un balance de temperatura perfecto respecto de la histórica (15,7°C). La temperatura máxima promedio se situó por los 24,6 grados Celsius con una temperatura máxima absoluta registrada en la comuna de Curarrehue con 32,6 grados Celsius. La temperatura mínima promedio del mes fue de 7,5 grados Celsius con una mínima absoluta de 1,1 grados Celsius producida en la comuna de Curacautín.

Balance hídrico general

Las pluviometrías (Pp) y evapotranspiración en condiciones de referencia (ET_o) acumuladas en el mes de enero 2025 se muestran en el **Cuadro 2**. En general, el balance hídrico estuvo por debajo del consumo de agua de un pasto en referencia (balance hídrico negativo) en todas las zonas agroecológicas. Además, los valores acumulados en febrero 2025 (valores entre paréntesis) han estado con balances hídricos muy por debajo en todas las zonas agroecológicas representativas, donde la más negativa fue registrada en el Secano interior y Valle seco. Los suelos de La Araucanía son bien diversos, por lo que se debiera estar revisando si hay suficiente humedad volumétrica en el suelo para aplicar agua de manera artificial a través del riego, ya que desde diciembre 2024 hasta febrero 2025 cayó muy poca agua siendo el Secano interior y el Valle seco los más negativos en su balance hídrico mensual.

Cuadro 2. Resumen de las pluviometrías y evapotranspiración en condiciones de referencia (ETo) acumuladas en el mes de febrero 2025 para 4 zonas agroecológicas representativas de la Región de La Araucanía. (Datos entre paréntesis es el valor y porcentaje acumulado desde enero a diciembre del 2025).

Zona agroecológica	Lluvia acumulada (mm)	ETo Acumulada (mm)	Balance hídrico general (%)
Secano costero	13,2 (44,4)	93,8 (213,4)	-85,9 (-79,2)
Secano interior	2,2 (7,6)	122,9 (282,3)	-98,2 (-97,3)
Valle seco	6,4 (27,8)	119,5 (272,3)	-94,6 (-89,8)
Precordillera	13,0 (48,2)	102,5 (149,3)	-87,3 (-67,7)

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 y 2024 han presentado un balance hídrico general más positivo. 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 y 2024 han sido los más negativos hasta la fecha en magnitud (es decir, más secos) con -139; 126, y -129; -126 mm para los últimos 11 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 diciembre 2023 vuelve hacer negativo con -97,0 mm de desbalance entre la lluvia y la ETo. Sin embargo, para el mes de febrero 2025, se observó un balance hídrico un poco menos negativo (-71,0 mm) comparado al mismo mes de los años 2023 y 2024. Lo anterior, indica que los riegos ya debieran ser aplicados a partir de noviembre en delante de acuerdo a los registros históricos de los últimos 11 años.

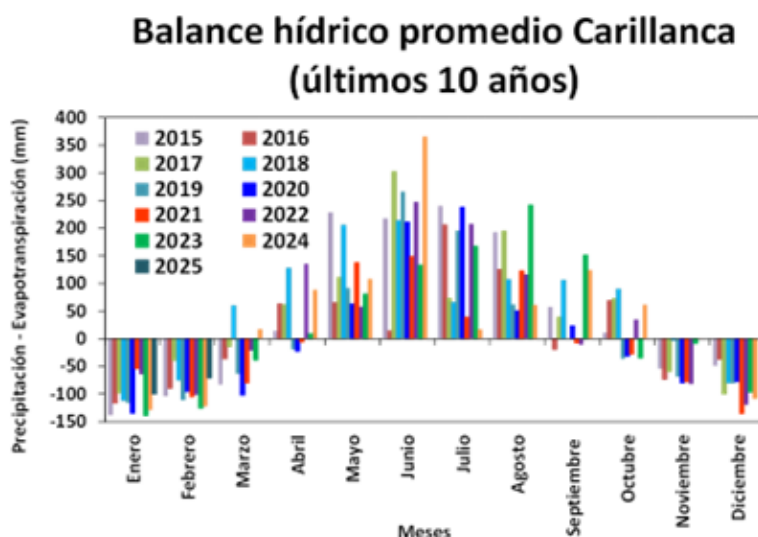


Figura 6. Balance hídrico promedio general de los últimos 11 años observados entre enero y diciembre para la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

Evapotranspiración de referencia (ET_o)

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 11 años evaluados. Sin embargo, el valor de ET_o acumulado hasta el mes de febrero 2025 ha sido el cuarto más alto registrado entre los años 2015 y 2025. Por otro lado, el valor de mayor a menor ET_o acumulada en febrero 2025 fue de 286,50 mm; 277,53 mm; 276,85 mm; 272,18 mm; 249,50 mm; 248,73 mm; 247,50 mm; 242,02 mm; 226,39 mm; 219,19 y 207,03 mm para los años 2020, 2024, 2023, 2025, 2019, 2022, 2021, 2015, 2018, 2016 y 2017, respectivamente (**Figura 7**). Finalmente, la tendencia del valor en el mes de febrero 2025 está entre los años 2022 y 2023.

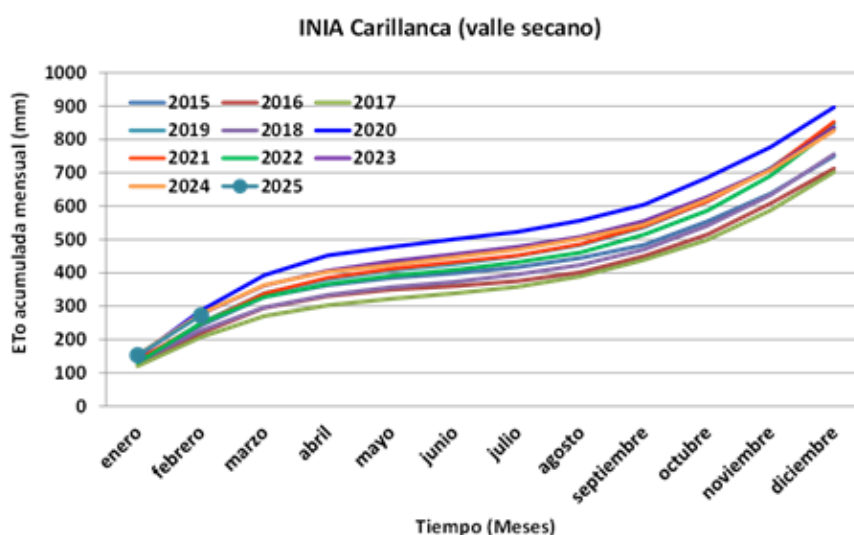


Figura 7. Evapotranspiración acumulada bajo una condición de referencia para los últimos 11 años desde enero hasta diciembre en la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

Complementariamente, la ETo máxima (**Figura 8**) evidenciada en el mes de febrero 2025 de mayor a menor fue de 8,06; 7,16; 7,10; 6,20; 6,08; 5,90; 5,88; 5,35; 4,87; 4,54 y 4,18 mm/día para los años 2023, 2025, 2019, 2020, 2022, 2021, 2024, 2018, 2016, 2015 y 2017, respectivamente. Así, la cantidad de agua máxima que estuvo evapotranspirando el pasto en referencia en el mes de enero 2025 ha estado variando entre 8,06 y 4,18 mm/día (80,6 y 41,8 m³/ha/día) para los 11 años evaluados. Finalmente, el mes de febrero del 2025 fue seco ya que el valor de ETo máxima fue el segundo desde el año 2015. Cabe mencionar que la tendencia del ETo máxima de enero y febrero del 2025 está siguiendo la misma del año 2019.

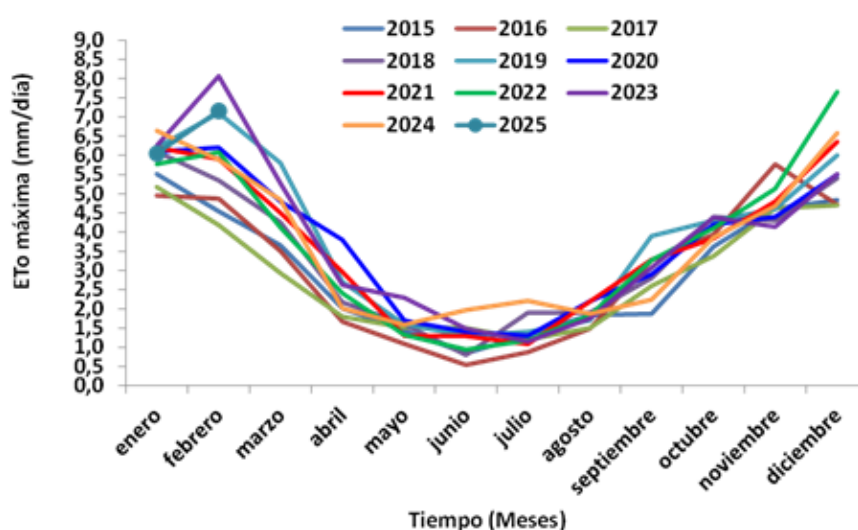


Figura 8. Evapotranspiración máxima en una condición de referencia por mes para los

últimos 11 años desde enero hasta diciembre para la localidad de Carillanca, Vilcún, Región de La Araucanía.

Cabe mencionar que, no existe suficiente humedad de suelo en algunos sectores de La Araucanía, por lo que es necesario hacer un seguimiento de ésta, para así, adelantarse a la toma de decisiones que se puedan realizar en el predio.

Componente Hidrológico

Los caudales (Q), en general en la Región a inicios del mes de marzo han presentado una disminución entre el 11% y el 40 % respecto del mes anterior siendo el río Cautín el que presenta la mayor variación.

El Caudal (Q), observado en el río Cautín, en la localidad de Cajón los primeros días del mes de marzo 2025 ($27,84\text{m}^3\text{s}^{-1}$), presenta una variación negativa de Q respecto del medido a inicios de mes anterior ($39,57\text{m}^3\text{s}^{-1}$) y del Q promedio de los últimos 10 años para el mes ($30,10\text{m}^3\text{s}^{-1}$).

La situación de Q en el mismo río en la localidad de Rariruca a igual fecha ($26,80\text{m}^3\text{s}^{-1}$), se sitúa históricamente bajo el de la localidad de Cajón ($27,84\text{m}^3\text{s}^{-1}$), además este Q es inferior al medio de los últimos 10 años ($31,95\text{m}^3\text{s}^{-1}$).

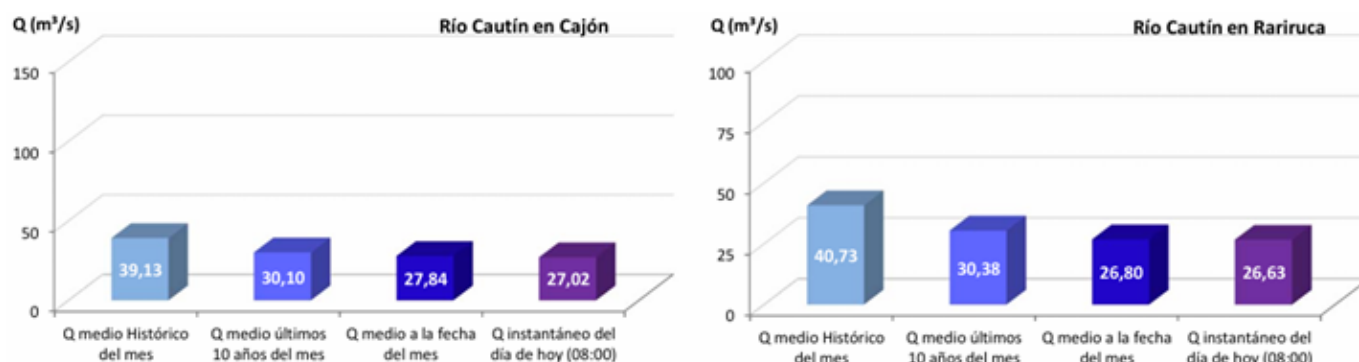


Figura 8. Caudal (Q), medio mensual en el río Cautín de la región de La Araucanía.

En el río Cholchol el caudal (Q), mensual es medido en la localidad del mismo nombre, a inicios del mes de marzo ($16,38\text{m}^3\text{s}^{-1}$), presenta un Q inferior al observado a inicios de mes anterior ($19,32\text{m}^3\text{s}^{-1}$), y al Q promedio de los últimos 10 años ($19,11\text{m}^3\text{s}^{-1}$).

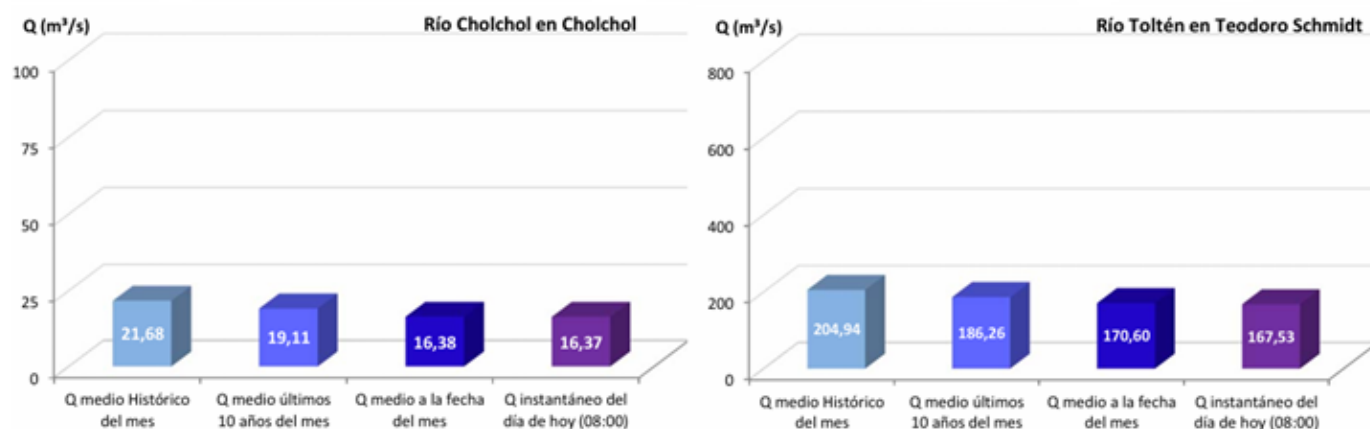


Figura 9. Caudal (Q), medio mensual en el río Cholchol de la región de La Araucanía.

El caudal (Q), del río Toltén es el mayor observado históricamente en la región y el medido en la localidad de Teodoro Schmidt a inicios del mes ($170,60\text{m}^3\text{s}^{-1}$), muestra una disminución de $20\text{m}^3\text{s}^{-1}$ de Q respecto del medido a inicio del mes anterior ($190,01\text{m}^3\text{s}^{-1}$), y se sitúa también bajo el Q promedio de los últimos 10 años ($186,26\text{m}^3\text{s}^{-1}$).

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Precordillera > Cultivos > Papas

En este sector la mayoría de los cultivos también están completando su ciclo, se observan verdes y con buen desarrollo. Si bien en esta zona, el aumento de las temperaturas favorece el desarrollo de los cultivos, mejorando el rendimiento, de acuerdo a los agricultores, esta temporada se observa similar a la anterior.

Los cultivos de secano se observan afectados por las altas temperaturas, adelantándose el ciclo de producción.

Es muy posible que la intensidad de la cosecha sea más baja esta temporada, producto de los bajos precios de venta; y porque en la zona no han llegado los “compradores” de papa, agentes informales del mercado que intermedian en el comercio, particularmente hacia otras zonas. Comparada con la temporada anterior, se observan muy pocos camiones transportando papa hacia los mercados. Los precios por saco de 25 kg fluctúan entre \$ 3.000.- y \$ 4.000 en Puerto Saavedra, llegando hasta valores de \$ 2.500.- y \$ 3.000.-. Durante la primera semana de marzo se pagaron \$ 4.000.- por saco, evidenciando un

pequeño repunte del precio, lo que alienta a pensar en un precio de \$ 5.000.- por saco durante el invierno.

Precordillera > Cultivos > Trigo y Triticale

Período en que las trillas se han desarrollado sin grandes novedades ya que el tiempo permitió la actividad sin grandes retrasos. Fuertes calores y sequía transformando el mes de febrero como uno de los más calurosos de los últimos años. Rendimientos por sobre de lo esperado, posiblemente debido a lo húmedo que fueron los meses de octubre y noviembre a diferencia de lo ocurrido en la temporada anterior. Sin embargo se notó la helada del 07 de diciembre que afectó sectores importantes de la región de La Araucanía con daño diferenciado pero en general de menor magnitud. Calidades dependientes de las variedades, condiciones de manejo y localidad. No hubo precipitaciones lo que facilitó el trabajo de trilla.

Perspectivas:

De las trillas realizadas en la última semana, hay un posible efecto negativo sobre el peso del hectolitro (grano algo chupado), calidad industrial y rendimiento debido principalmente a la falta de agua en el período de llenado de grano, donde diciembre fue un mes muy seco. Por el contrario, en las demás zonas, los trigos cosechados, en general, calidades diferenciadas de acuerdo a la Norma y que corresponden a tipos que están determinados primeramente por la variedad y en segundo término por el manejo.

Situación actual

Históricamente, las exigencias de calidad del tipo intermedio a fuerte han dejado fuera de compra a los trigos más débiles, sin embargo, por los precios de compra por parte de la industria han hecho poco atractivo de vender todas las clases de trigo incluyendo los tipos suaves. Esta situación ha producido un desaliento en la programación de siembras de trigo para la siguiente temporada, para lo cual se espera una menor demanda por semilla.

Algunas recomendaciones:

- Preparar la maquinaria para la preparación del suelo 2025
- Averiguar posibles corredores para el proceso venta de grano
- Establecer las orillas corta incendios
- Establecer los lugares de almacenaje de la cosecha
- Establecer un calendario de faenas relacionadas a las siembras de la temporada
- Abastecerse de semilla de calidad.
- Manejar adecuadamente el rastrojo
- Abastecerse e insumos

Precordillera > Ganadería

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Los bovinos aún se encuentran en terrenos de veranadas, por lo que se hace indispensable un seguimiento de la condición corporal a fin de evitar la pérdida de peso por disminución del forraje presente en la cordillera. En el mes de marzo en bovinos y ovinos es posible realizar desparasitaciones contra parásitos gastrointestinales y pulmonares. Los planteles ovinos comenzarán en los siguientes meses su encaste por lo que es oportuno realizar despálme y esquila entre pierna de ovejas y carneros. En caso de los bovinos de pariciones de la primavera es posible realizar el destete. Ante la llegada de meses fríos debe revisarse el estado general de las construcciones, la limpieza de comederos, el estado general de bolos y ensilaje y lugares de alojamiento. En cada caso debe realizarse respectivas reparaciones si procede. Adicionalmente, se debe realizar la presupuestación forrajera para los meses críticos.

Precordillera > Praderas

En la zona de precordillera, como son Curacautín, Melipeuco, Villarrica, Lonquimay y Curarrehue y Cunco se observó una falta de precipitaciones entre enero y febrero entre un 20 y 93 % respecto de un año normal. El mayor déficit se registra en Lonquimay. El déficit hídrico mantiene las praderas con un crecimiento muy bajo o nulo y de baja calidad. Aquellos sectores con mayor disponibilidad de agua (comuna de Pucón) y zonas de vega, han mantenido un crecimiento de las praderas, con mayor disponibilidad de forraje verde, de mejor calidad.

En general, después de las primeras lluvias, con humedad en el suelo, se debe realizar un encalado en cobertera y posteriormente una fertilización de mantención con fósforo de las praderas permanentes. Con los resultados de los análisis de suelo obtenidos, planificar la fertilización de las siembras de otoño. Realizar la preparación de suelo, a modo de sembrar lo antes posible, antes que las temperaturas bajen demasiado y afecte el establecimiento.

Entre las especies que se pueden sembrar en otoño están los cultivos suplementarios de invierno, como avena, centeno y triticale y, gramíneas perennes. Las leguminosas como alfalfa y trébol deben ser sembrados en primavera.

Durante el mes de marzo se debe realizar la preparación de suelo y si la humedad lo permite, la siembra de cultivos suplementarios y gramíneas perennes.

De acuerdo a las precipitaciones de otoño, se espera un repunte en la producción de materia seca, que permita un pastoreo suave.

Para mejorar esta producción de materia seca, debe realizarse una fertilización de mantención con fósforo después de las primeras lluvias y un encalado de mantención de acuerdo al pH del suelo. En los potreros a pastoreo, la rotación es lenta por el bajo crecimiento que tienen las praderas.

Para pasar una buena temporada otoño - invierno, ajustar la carga animal con la disponibilidad de materia seca; es decir, con producción de las praderas y el forraje conservado del que dispone.

Secano Costero > Cultivos > Papas

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

A diferencia del año pasado, a la fecha la actual cosecha de papas está menos avanzada, posiblemente debido a los bajos precios de venta de la producción. Las últimas lluvias pueden haber afectado positivamente a las papas de vegas y las papas de guarda de los sectores altos, estimándose que la cosecha se realizará a partir de la segunda quincena de abril.

Las condiciones de clima han permitido iniciar la cosecha de papas de mediana estación, a un ritmo lento, debido a la baja de los precios por saco de papa y que se ha mantenido bajos por varias semanas. Lo que se ha cosechado se mantiene principalmente en bodega. Si bien las altas temperaturas pueden afectar la tuberización, los rendimientos han sido adecuados. Como se ha señalado en otras oportunidades, si la diferencia de temperatura entre el día y la noche no es muy marcada, se puede afectar la tuberización. La ausencia de lluvias ha significado que disminuyó la ocurrencia de enfermedades foliares (tizón tardío).

Las papas destinadas a semillas están desecadas y posiblemente iniciaran si cosecha a fines de mes. Se estima que no deberían presentarse problemas a la cosecha, puesto que las condiciones de climáticas han sido muy favorables para el cultivo. Por lo general, los agricultores esperan una lluvia efectiva para iniciar la cosecha, situación que hace bajar la temperatura de suelo y la producción cosechada presenta una mejor guarda.

Los rendimientos de cultivos que se han cosechado están buenos, a pesar de ser un año seco; sin embargo, algunas variedades han destacado más que otras, entre ellas Cornado. Esto posiblemente indica un mejor comportamiento antes la sequía. Las papas de mediana estación y papas de guarda, bajo condición de seco, presentan rendimientos similares a levemente inferiores, respecto de temporadas anteriores.

Respecto de la ocurrencia de tizón tardío, la condición ha sido favorable para el cultivo ya que esta temporada la presión de la enfermedad fue más baja.

Secano Costero > Cultivos > Trigo y Triticale

Período en que las trillas se han desarrollado sin grandes novedades ya que el tiempo permitió la actividad sin grandes retrasos. Fuertes calores y sequía transformando el mes de febrero como uno de los más calurosos de los últimos años. Rendimientos por sobre de lo esperado, posiblemente debido a lo húmedo que fueron los meses de octubre y noviembre a diferencia de lo ocurrido en la temporada anterior.

Perspectivas:

De las trillas realizadas en la última semana, hay un posible efecto negativo sobre el peso del hectolitro (grano algo chupado), calidad industrial y rendimiento debido principalmente a la falta d agua en el período de llenado de grano, donde diciembre fue un mes muy seco.

Por el contrario, en las demás zonas, los trigos cosechados, en general, calidades diferenciadas de acuerdo a la Norma y que corresponden a tipos que estan determinados primeramente por la variedad y en segundo termino por el manejo.

Situación actual

Históricamente, las exigencias de calidad del tipo intermedio a fuerte han dejado fuera de compra a los trigos más débiles, sin embargo, por los precios de compra por parte de la industria han hecho poco atractivo de vender todas las clases de trigo incluyendo los tipos suaves. Esta situación ha producido un desaliento en la programación de siembras de trigo para la siguiente temporada, para lo cual se espera una menor demanda por semilla.

Algunas recomendaciones:

- Preparar la maquinaria para la preparación del suelo 2025
- Averiguar posibles corredores para el proceso venta de grano
- Establecer las orillas corta incendios
- Establecer los lugares de almacenaje de la cosecha
- Establecer un calendario de faenas relacionadas a las siembras de la temporada
- Abastecerse de semilla de calidad.
- Manejar adecuadamente el rastrojo
- Abastecerse e insumos

Secano Costero > Ganadería

Durante este verano ha habido un déficit de agua lo que a ocasionado un menor aporte de materia seca y de nutrientes por parte de las praderas. Desde el punto de vista animal, debe evitarse la disminución en la condición corporal de los animales utilizando suplementación alimenticia vía uso de los rastrojos de cultivos y el uso estratégico de heno o ensilajes conservados. Los plantales ovinos comienzan la época de encaste por lo que es oportuno realizar despalde y esquila entrepierna. En caso de los plantales bovinos con pariciones tempranas de la temporada anterior, debiera realizarse el destete y castraciones de toretes si estas aun no han ocurrido. Así mismo ya es posible realizar el diagnóstico de preñez por un veterinario a vacas y vaquillas encastadas que fueron encastadas los últimos meses del 2024. Ante la llegada de los meses fríos debe revisarse el estado general de las construcciones, la limpieza de comederos, el estado general de bolos, ensilaje y lugares de alojamiento. Así mismo debe asegurarse la disponibilidad de agua de bebida para el rebaño. Dada la poca producción de forraje del verano y pensando en futuras siembras forrajeras, es conveniente realizar presupuestación forrajera.

Secano Costero > Praderas

Las lluvias que se registraron la primera semana de marzo en la región y en especial en el secano costero, permitieron reducir el balance hidrológico negativo. Las temperaturas siguen altas, por lo que se podría apreciar un repunte en el crecimiento de las praderas en otoño. Este crecimiento de otoño puede representar entre un 10 y 15% de la producción anual.

En este punto es de vital importancia mantener las praderas rezagadas, evitando el pastoreo en praderas que están iniciando su crecimiento. El ingreso a las praderas tiene que ser controlado, por periodos cortos, a fin de evitar el consumo del rebrote y que las plantas no alcancen a almacenar carbohidratos suficientes para un nuevo ciclo de pastoreo. El consumo excesivo debilitará las plantas forrajeras, favoreciendo la aparición de malezas y la degradación de la misma. Esperar a que la pradera tenga una altura mínima de 15 a 20 cm para que los animales ingresen, según sean las especies predominantes y, dejar un residuo de 10 a 12 cm post pastoreo.

Realizar el ajuste de carga animal según la producción de materia seca de las praderas y la disponibilidad de forraje conservado para los meses de invierno. Mantener una buena rotación de potreros, que permita la recuperación de la pradera antes de volver a ingresar los animales.

Las siembras de otoño pueden verse retrasadas por la falta de precipitaciones, ya sea de cultivos suplementarios como avena, centeno o triticale y pasturas.

Secano Interior > Cultivos > Papas

Las condiciones ambientales de esta temporada, caracterizada por una fuerte sequía con altas temperaturas afectaron el desarrollo hacia el final de los cultivos, particularmente a los de secano y a las papas plantadas más tarde. Si bien en su inicio se observaban con buen desarrollo, posteriormente manifestaron problemas. En estos momentos las papas se encuentran con follaje seco y la cosecha se está por iniciar.

Es muy posible que la intensidad de la cosecha sea más baja esta temporada, producto de los bajos precios de venta; Comparada con la temporada anterior, se observan muy pocos camiones transportando papa hacia los mercados. Los precios por saco de 25 kg fluctúan entre \$ 3.000.- y \$ 4.000.

Secano Interior > Cultivos > Trigo y Triticale

Período en que las trillas se han desarrollado sin grandes novedades ya que el tiempo permitió la actividad sin grandes retrasos. Fuertes calores y sequía transformando el mes de febrero como uno de los más calurosos de los últimos años. Rendimientos por sobre de lo esperado, posiblemente debido a lo húmedo que fueron los meses de octubre y noviembre a diferencia de lo ocurrido en la temporada anterior.

Perspectivas:

De las trillas realizadas en la última semana, hay un posible efecto negativo sobre el peso del hectolitro (grano algo chupado), calidad industrial y rendimiento debido principalmente a la falta de agua en el período de llenado de grano, donde diciembre fue un mes muy seco.

Por el contrario, en las demás zonas, los trigos cosechados, en general, calidades diferenciadas de acuerdo a la Norma y que corresponden a tipos que están determinados primeramente por la variedad y en segundo término por el manejo.

Situación actual

Históricamente, las exigencias de calidad del tipo intermedio a fuerte han dejado fuera de compra a los trigos más débiles, sin embargo, por los precios de compra por parte de la industria han hecho poco atractivo de vender todas las clases de trigo incluyendo los tipos suaves. Esta situación ha producido un desaliento en la programación de siembras de trigo para la siguiente temporada, para lo cual se espera una menor demanda por semilla.

Algunas recomendaciones:

- Preparar la maquinaria para la preparación del suelo 2025
- Averiguar posibles corredores para el proceso venta de grano
- Establecer las orillas corta incendios
- Establecer los lugares de almacenaje de la cosecha
- Establecer un calendario de faenas relacionadas a las siembras de la temporada
- Abastecerse de semilla de calidad.
- Manejar adecuadamente el rastrojo
- Abastecerse e insumos

Secano Interior > Ganadería

Similar con el secano costero, ha habido un déficit de agua bastante marcado con respecto al histórico, siendo el aporte de forraje bajo. Así mismo, existen zonas que fueron afectadas por incendios por lo que están bajo situación de emergencia. Dado lo anterior, los animales heridos deben evaluarse por un veterinario, ya sea para rescatarlos o bien venderlos por la fuerte pérdida de peso que puedan sufrir. Animales sanos deben mantenerse con suplementación de heno o ensilaje y complementario a ello el uso de concentrados. Los planteles ovinos comienzan su periodo de encaste por lo que es oportuno realizar despalde y esquila entrepierna de ovejas y carneros. Destete de terneros y castraciones si estas aun no han ocurrido, debieran realizarse en bovinos con pariciones de primavera, así mismo es posible realizar desparasitaciones al rebaño. Ante la llegada de meses fríos debe revisarse el estado general de las construcciones, la limpieza de comederos, el estado general de bolos

(parcharse si tienen agujeros), ensilajes y lugares de alojamiento. En cada caso debe realizarse respectivas reparaciones si procede. Así mismo, en lo que dure la época estival debe asegurarse la disponibilidad de agua de bebida para los animales.

Secano Interior > Praderas

En marzo se han registrado algunas precipitaciones que permitieron reducir el déficit hídrico, favoreciendo un rebrote de las praderas naturalizadas y facilitando la preparación de suelo para las siembras de otoño, que deben realizarse lo más temprano posible, cuidando de caer en “partidas en falso” por falta de humedad de suelo posterior a la siembra. Las siembras de cultivos suplementarios se inician durante marzo, ya sea de avena, centeno o triticale.

Considerar el uso de especies arbóreas y/o arbustivas dentro del sistema productivo ganadero. Esto permitirá tener protección física y un suplemento alimenticio para los animales, además, de protección de suelo. Una especie que puede adaptarse es el tagasaste,

Durante el mes de marzo se debe realizar la preparación de suelo y si la humedad lo permite, la siembra de cultivos suplementarios y gramíneas perennes.

De acuerdo a las precipitaciones de otoño, se espera un repunte en la producción de materia seca, que permita un pastoreo suave.

Para mejorar esta producción de materia seca, debe realizarse una fertilización de mantención con fósforo después de las primeras lluvias y un encalado de mantención de acuerdo al pH del suelo. En los potreros a pastoreo, la rotación es lenta por el bajo crecimiento que tienen las praderas.

Para pasar una buena temporada otoño - invierno, ajustar la carga animal con la disponibilidad de materia seca; es decir, con producción de las praderas y el forraje conservado del que dispone.

Valle Secano > Cultivos > Papas

En este sector se debe distinguir dos tipos de producción en papas, las que se realizan bajo condición de secano, normalmente en pequeñas superficies para autoconsumo familiar; y, las que tienen fines comerciales, establecidas bajo condición de riego. Las condiciones de sequía y altas temperaturas afectan negativamente a los cultivos sin riego, adelantando su desarrollo, madurando antes y produciendo calibres más pequeños. En papas de autoconsumo, esta situación no deseada, no tiene efectos de mayor trascendencia.

Por el contrario, los cultivos bajo riego se ven beneficiados por condiciones de altas temperaturas; solo sequías extremas y temperaturas por sobre los 30 °C (por varios días) afectan la producción. En este sentido, el desarrollo de los cultivos de papa durante la actual temporada ha sido bueno, aun cuando también se ven afectados (a la vista) por las altas temperaturas. A partir de la segunda semana de marzo se inicia la cosecha de parte de esta producción, particularmente los cultivos establecidos más temprano; mientras que los plantados más tarde se manejan para alargar su ciclo vegetativo, manteniéndolos “verdes” por más tiempo. De acuerdo a observaciones preliminares, los rendimientos serán buenos,

similar a la temporada anterior. Si las condiciones de clima se mantienen, no habrá problemas para realizar la cosecha entre marzo y mayo. Cabe señalar que si los precios se mantienen bajos, una parte importante de la superficie bajo cultivo se deja sin cosechar (quedan “bajo el suelo”) y se cosecha de julio en adelante, en espera de un repunte de los precios o para reducir los costos de cosecha, traslado a bodega y bodegaje, de la papa que se almacena

Valle Secano > Cultivos > Trigo y Triticale

Período en que las trillas se han desarrollado sin grandes novedades ya que el tiempo permitió la actividad sin grandes retrasos. Fuertes calores y sequía transformando el mes de febrero como uno de los más calurosos de los últimos años. Rendimientos por sobre de lo esperado, posiblemente debido a lo húmedo que fueron los meses de octubre y noviembre a diferencia de lo ocurrido en la temporada anterior.

Perspectivas:

De las trillas realizadas en la última semana, hay un posible efecto negativo sobre el peso del hectolitro (grano algo chupado), calidad industrial y rendimiento debido principalmente a la falta de agua en el período de llenado de grano, donde diciembre fue un mes muy seco.

Por el contrario, en las demás zonas, los trigos cosechados, en general, calidades diferenciadas de acuerdo a la Norma y que corresponden a tipos que están determinados primeramente por la variedad y en segundo término por el manejo.

Situación actual

Históricamente, las exigencias de calidad del tipo intermedio a fuerte han dejado fuera de compra a los trigos más débiles, sin embargo, por los precios de compra por parte de la industria han hecho poco atractivo de vender todas las clases de trigo incluyendo los tipos suaves. Esta situación ha producido un desaliento en la programación de siembras de trigo para la siguiente temporada, para lo cual se espera una menor demanda por semilla.

Algunas recomendaciones:

- Preparar la maquinaria para la preparación del suelo 2025
- Averiguar posibles corredores para el proceso venta de grano
- Establecer las orillas corta incendios
- Establecer los lugares de almacenaje de la cosecha

- Establecer un calendario de faenas relacionadas a las siembras de la temporada
- Abastecerse de semilla de calidad.
- Manejar adecuadamente el rastrojo
- Abastecerse e insumos

Valle Secano > Ganadería

En crianza bovina se pueden destetar los terneros(as) nacidos tempranamente en los primeros partos de la primavera del año anterior. Dado lo seco que el verano ha sido y la escasez de forraje, los animales deben mantenerse con suplementación de heno o ensilaje y complementariamente usar concentrados. El repunte de otoño post primeras lluvias debiera ser abordado con pastoreos no intensivos de manera de favorecer el rebrote de la pradera. Los planteles ovinos comienzan su periodo de encaste por lo que es oportuno realizar despalde y esquila entrepierna de ovejas y carneros. Así mismo, en bovinos y ovinos es posible efectuar desparasitaciones contra parásitos gastrointestinales y pulmonares. Ante la llegada de meses fríos debe revisarse el estado general de las construcciones, la limpieza de comederos, el estado general de bolos y ensilaje y lugares de alojamiento. En cada caso debe realizarse respectivas reparaciones si procede. Así mismo, no debe olvidarse el otorgar agua a discreción a los rebaños.

Valle Secano > Praderas

El valle secano ha presentado una escasez hídrica durante los meses de enero y febrero, lo que, sumado a las altas temperaturas, ha repercutido en una muy baja producción de las praderas de secano. Se espera que las lluvias de la primera quincena de marzo permitan un mayor crecimiento. Por este motivo, las praderas y pasturas a pastoreo deben ser monitoreadas para evitar el sobrepastoreo. Evite introducir el ganado en praderas con escaso crecimiento, ya que el consumo de los brotes nuevos impide que la planta acumule las reservas necesarias para un rebrote posterior, debilitándola, favoreciendo la invasión de malezas y suelo desnudo. Finalmente, esto facilita la degradación de la misma. El crecimiento en este período es lento, dependiendo de la disponibilidad de humedad en el suelo y la temperatura, redundando en un tiempo de rotación de potreros más largo.

Por otra parte, debe realizarse las labores de preparación de suelo para praderas y cultivos suplementarios de uso invernal. Además, se debe realizar la fertilización de mantención con fósforo y encalado de mantención. El encalado es de gran importancia si el productor usa una fuente de nitrógeno amoniacal como fertilización nitrogenada (Ejemplo: Urea). Las precipitaciones registradas facilitarán las labores de control de malezas, preparación de suelo y siembra.

Durante el mes de marzo se debe realizar la preparación de suelo y si la humedad lo permite, la siembra de cultivos suplementarios y gramíneas perennes.

De acuerdo a las precipitaciones de otoño, se espera un repunte en la producción de materia seca, que permita un pastoreo suave.

Para mejorar esta producción de materia seca, debe realizarse una fertilización de

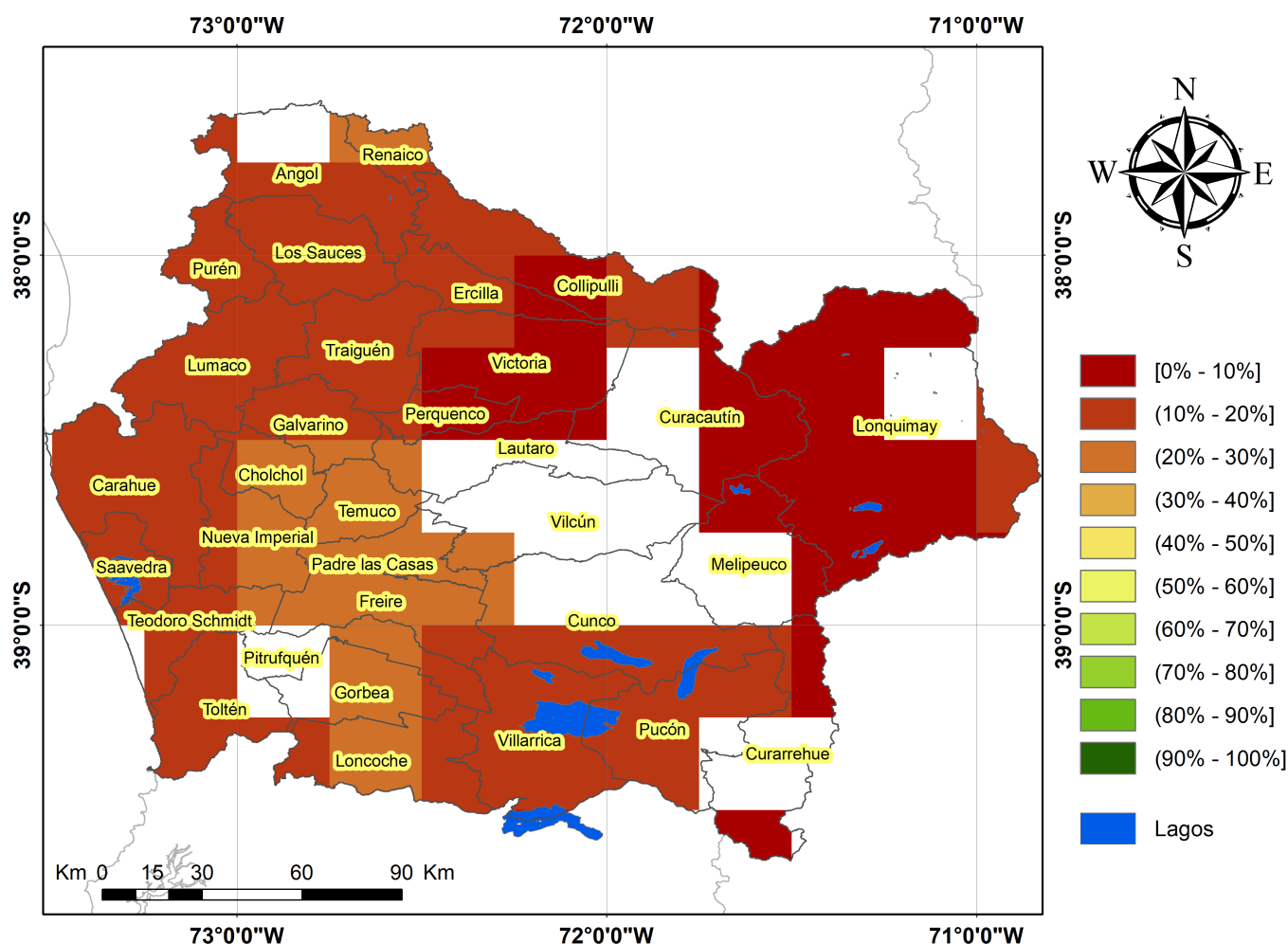
mantención con fósforo después de las primeras lluvias y un encalado de mantención de acuerdo al pH del suelo. En los potreros a pastoreo, la rotación es lenta por el bajo crecimiento que tienen las praderas.

Para pasar una buena temporada otoño - invierno, ajustar la carga animal con la disponibilidad de materia seca; es decir, con producción de las praderas y el forraje conservado del que dispone.

Disponibilidad de Agua

Este producto proporciona estimaciones de la humedad del suelo en todo el mundo a partir de un gran conjunto de sensores satelitales. Se basa en la versión 3.0 de humedad del suelo de la Iniciativa de Cambio Climático de la ESA, El producto ACTIVO es el resultado de la fusión de datos de humedad del suelo basados en scatterómetros, que se derivan de AMI-WS y ASCAT (Metop-A y Metop-B), y su representación es el contenido de agua líquida en una capa superficial del suelo de 2 a 5 cm de profundidad expresado como porcentaje de saturación total.

Disponibilidad de agua del 2 al 17 de febrero de 2025 de la Región de La Araucanía



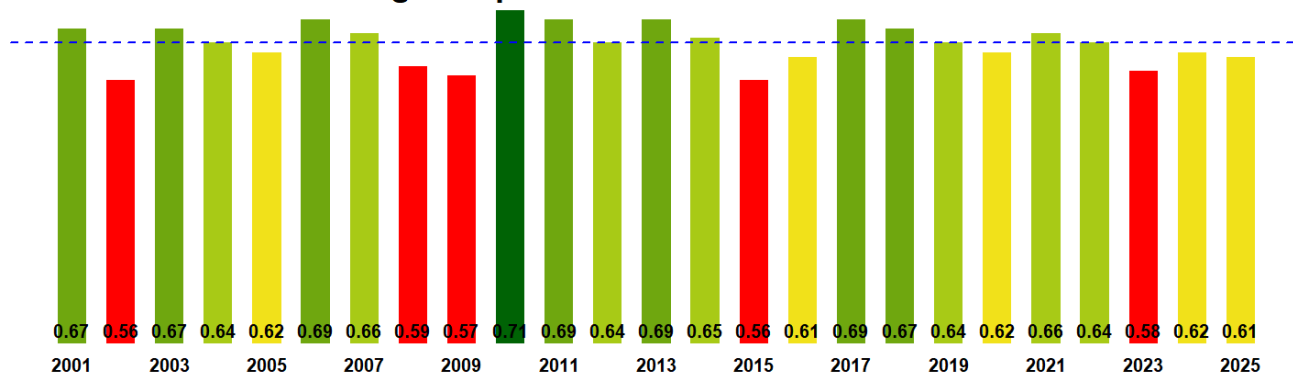
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.64 mientras el año pasado había sido de 0.65. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.66.

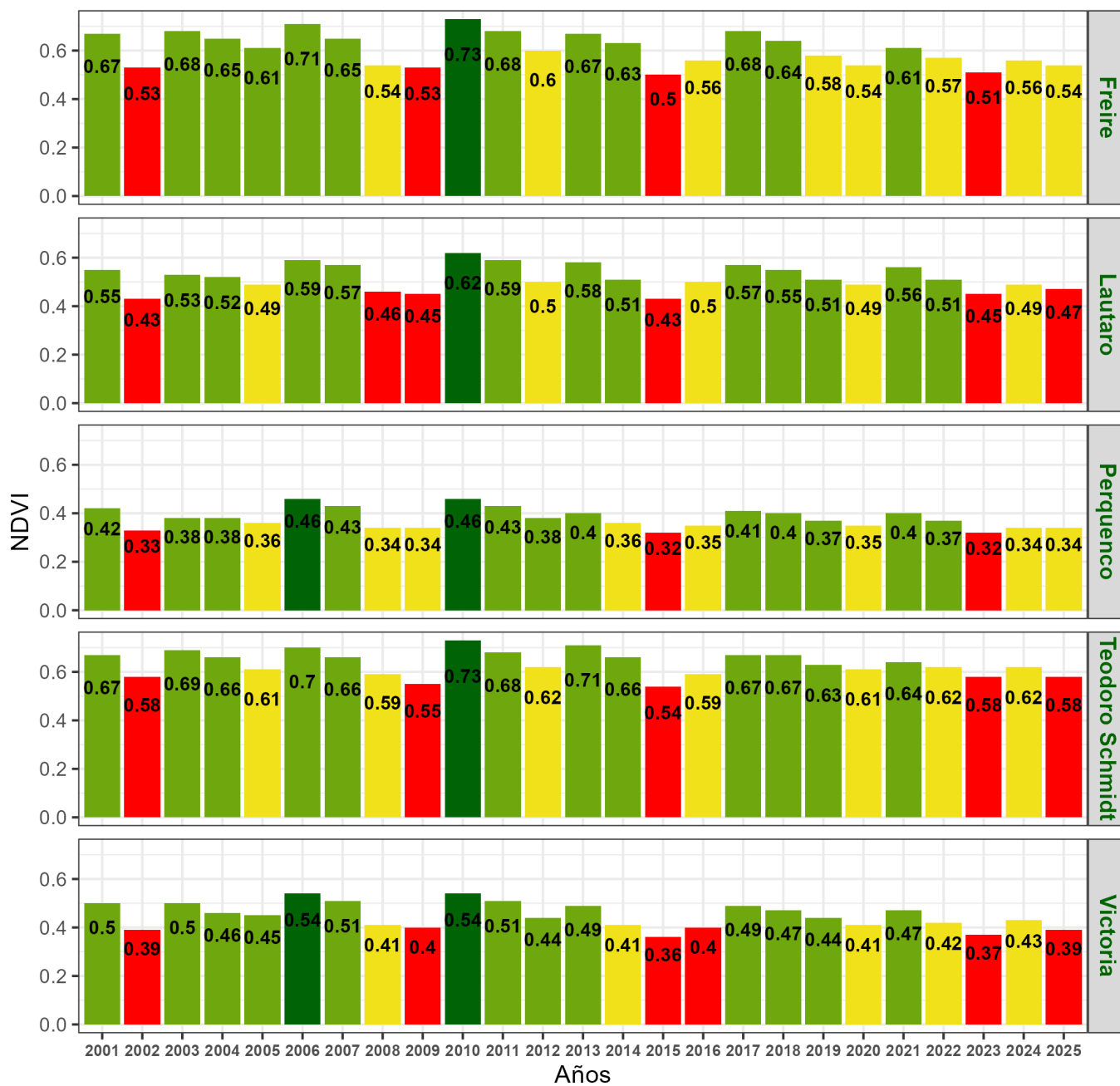
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 18 de febrero al 5 de marzo

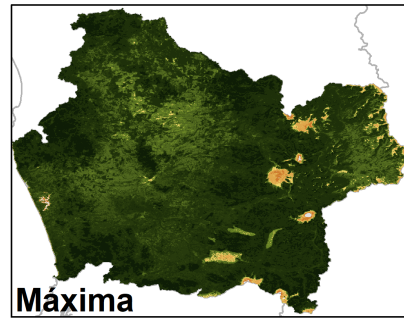
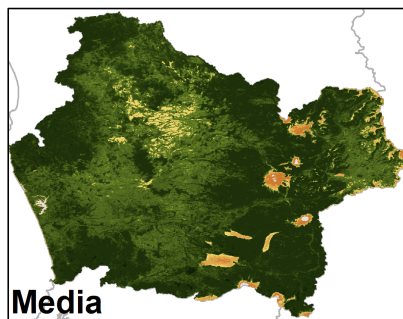
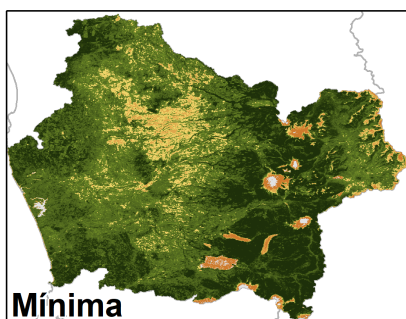
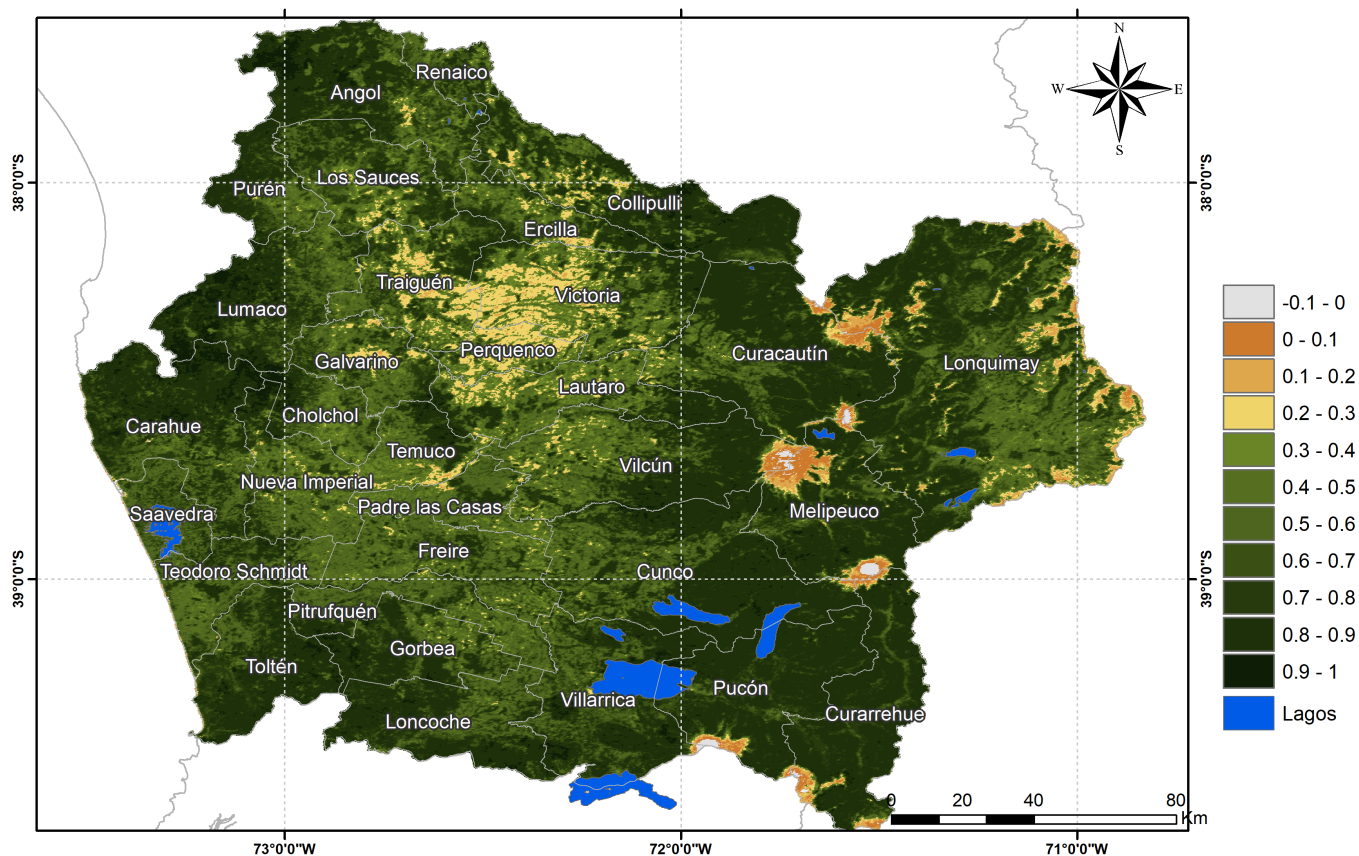


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

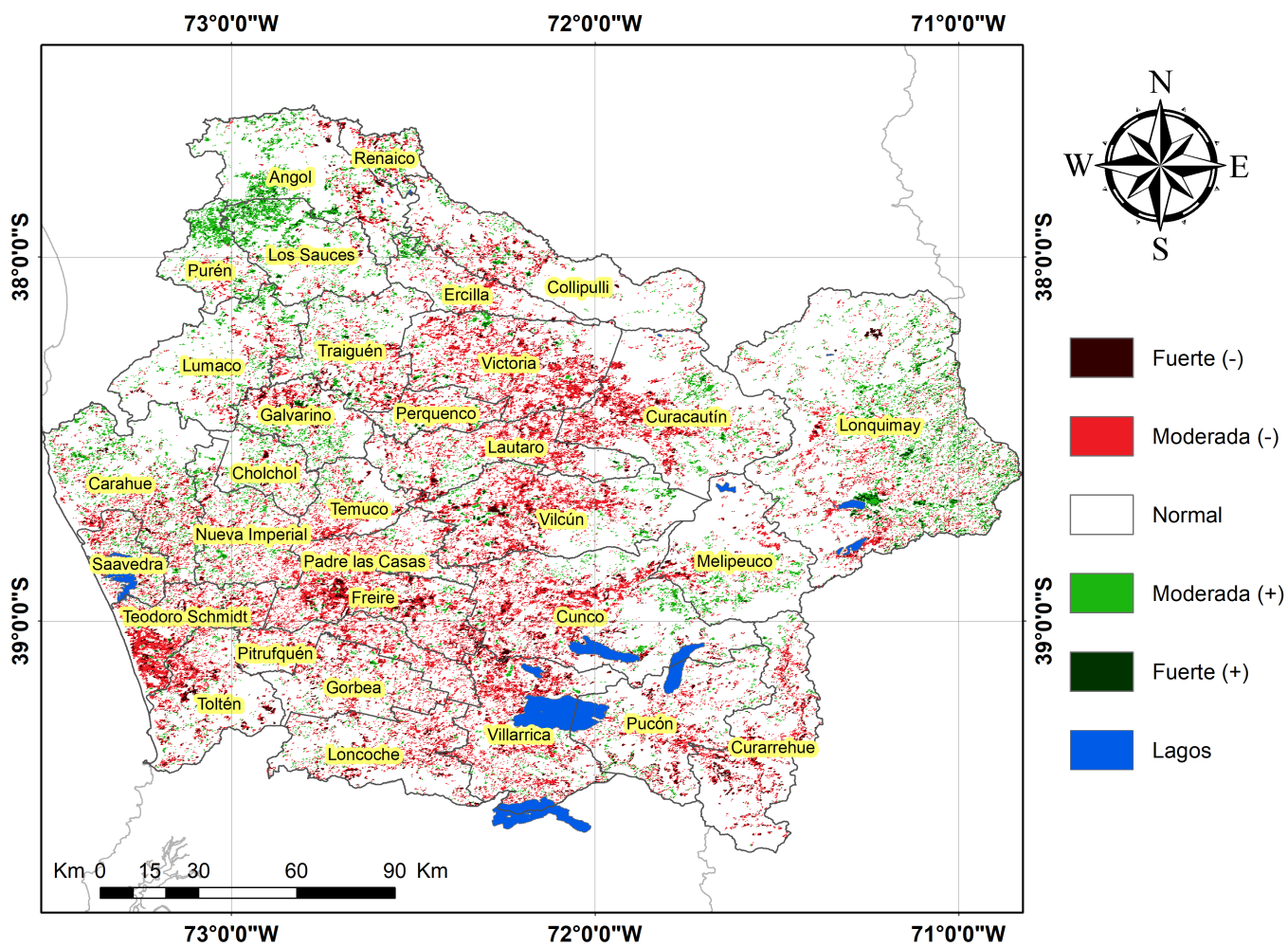
18 de febrero al 5 de marzo



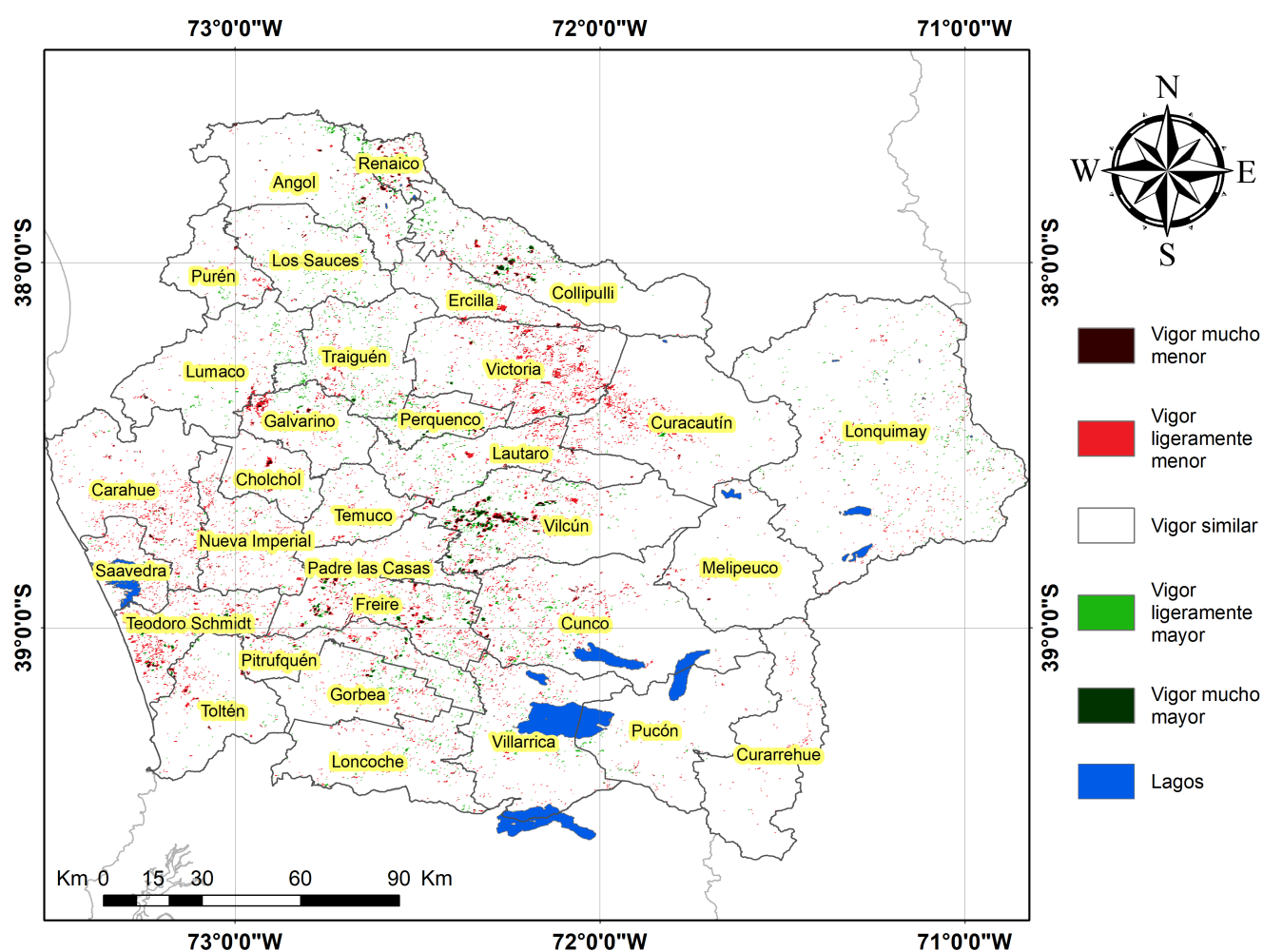
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de La Araucanía
18 de febrero al 5 de marzo de 2025**



Anomalia de NDVI de la Región de La Araucanía, 18 de febrero al 5 de marzo de 2025



Diferencia de NDVI de la Región de La Araucanía, 18 de febrero al 5 de marzo de 2025



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 46% para el período comprendido desde el 18 de febrero al 5 de marzo de 2025. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 53% (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.

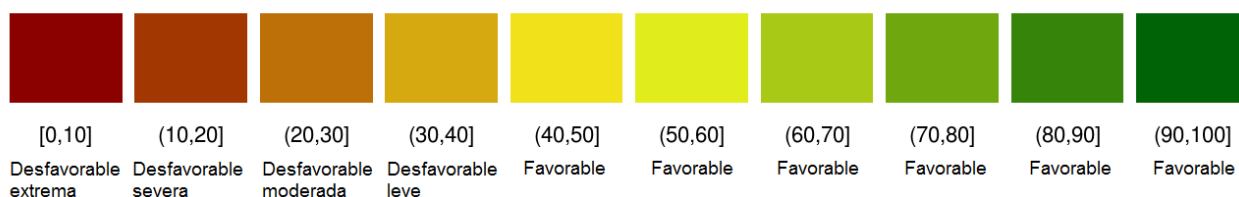


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	3	6	23

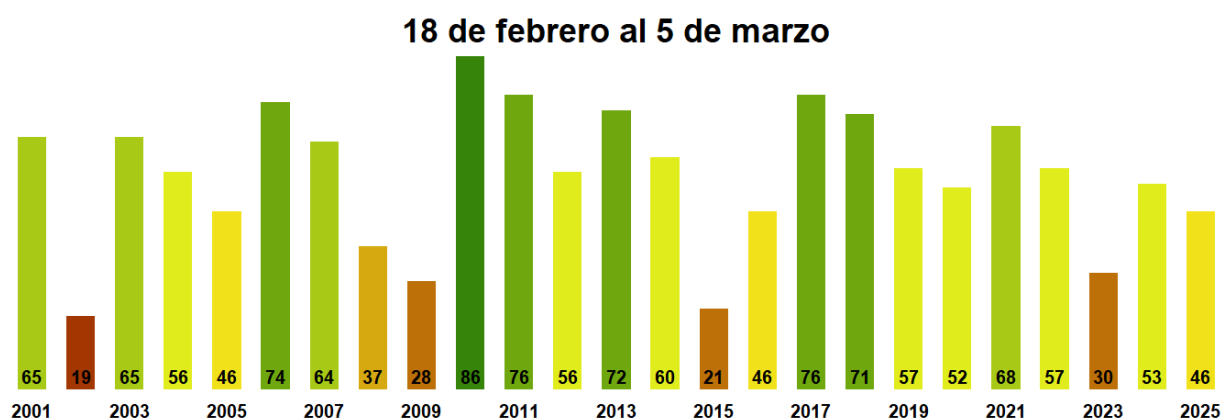


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de La Araucanía

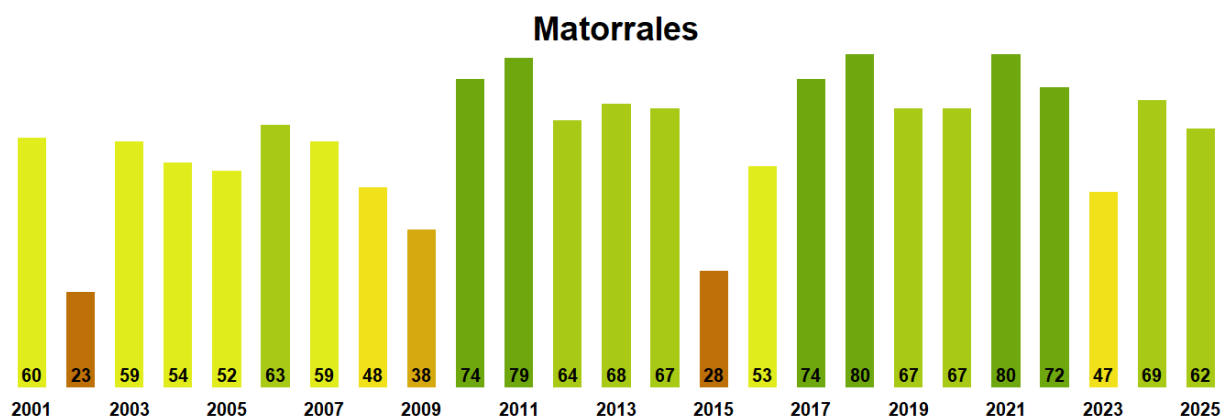


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de La Araucanía

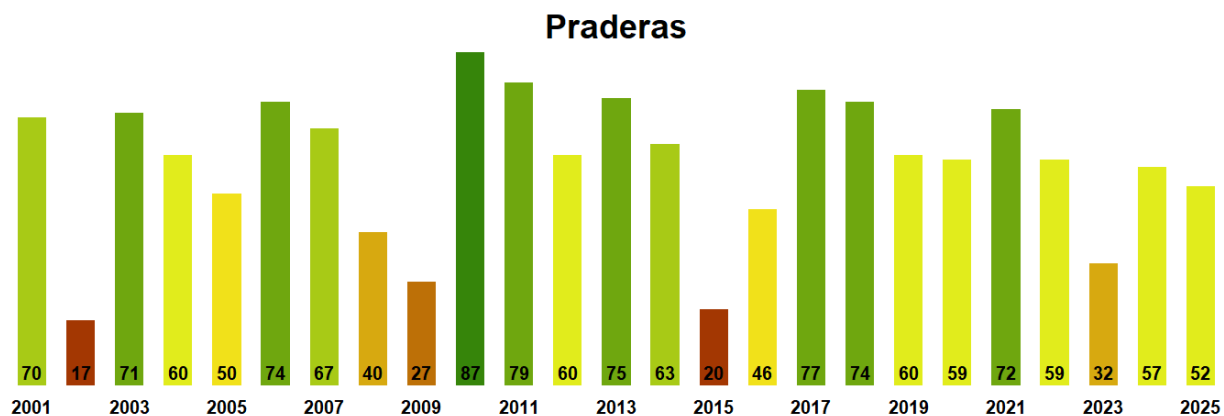


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de La Araucanía

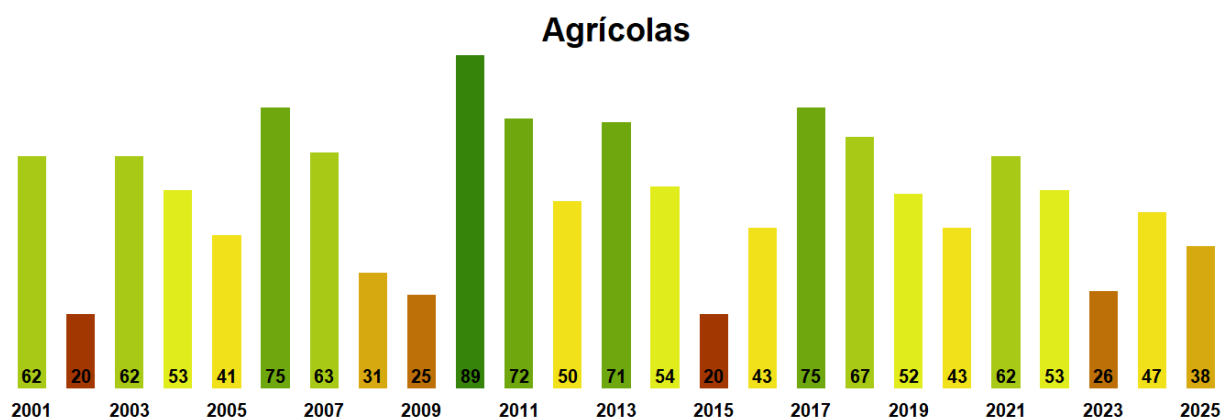


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de La Araucanía

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de La Araucanía
18 de febrero al 5 de marzo de 2025

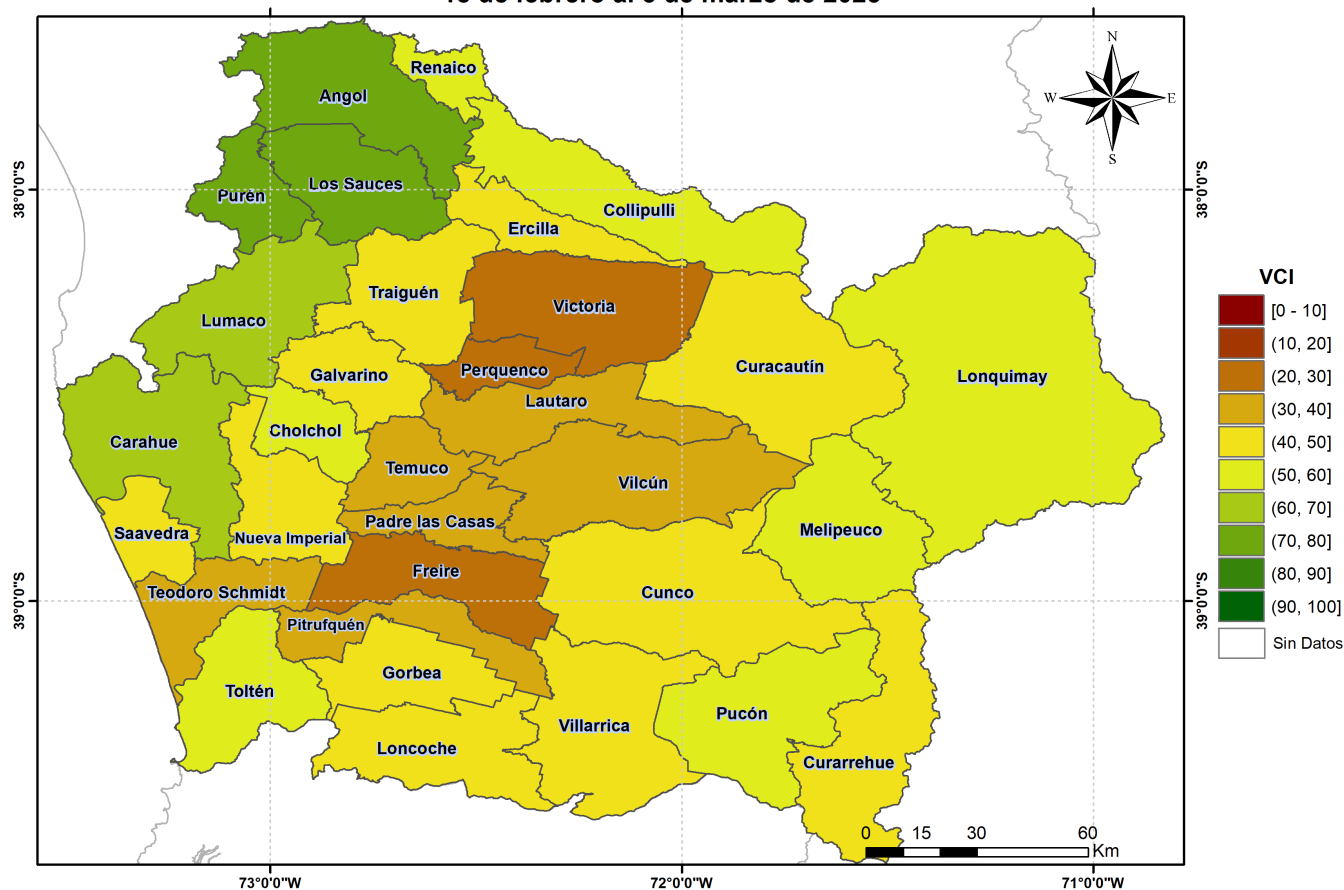


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de La Araucanía de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Perquenco, Victoria, Freire, Teodoro Schmidt y Lautaro con 26, 26, 29, 32 y 34% de VCI respectivamente.

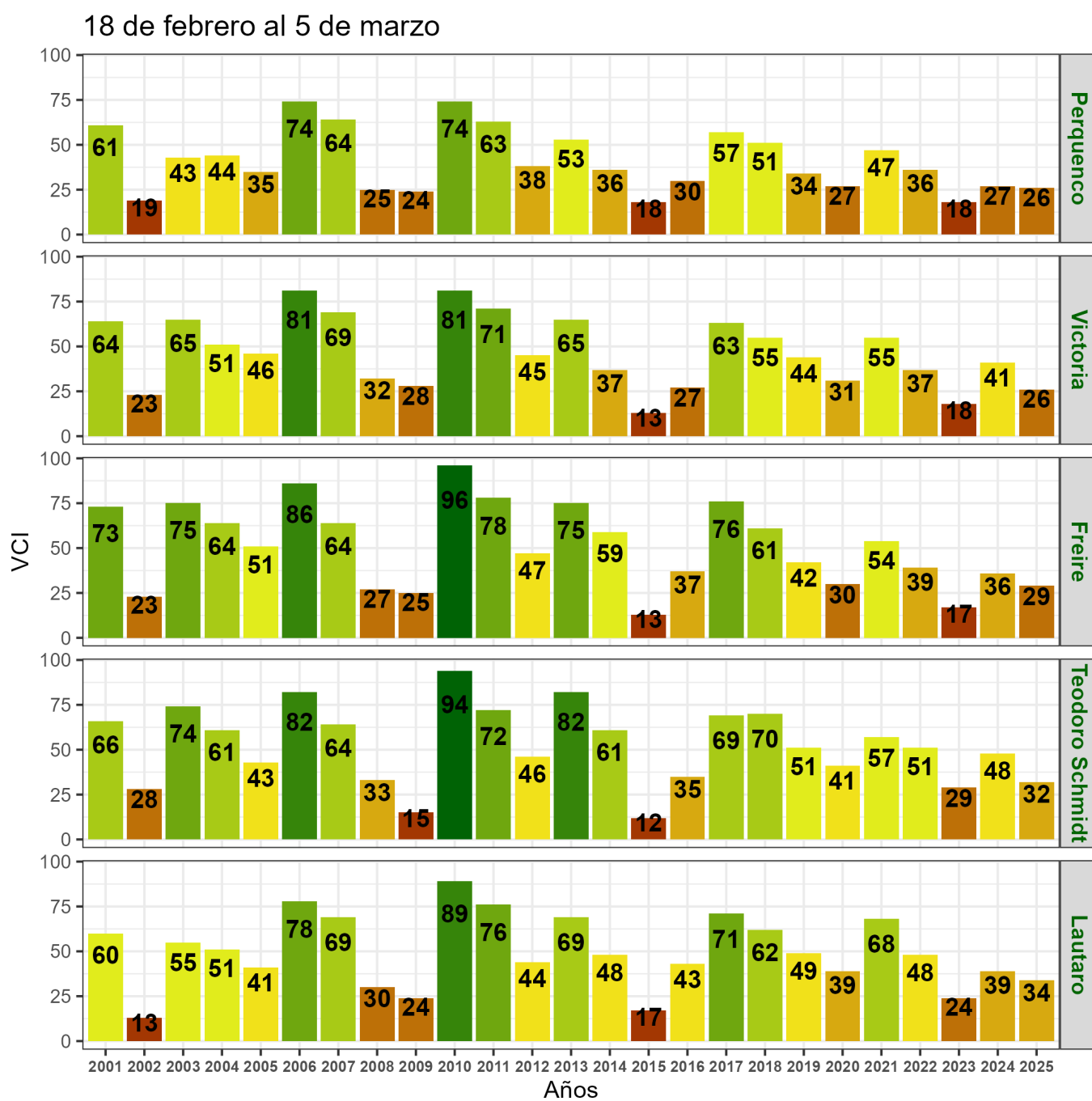


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 18 de febrero al 5 de marzo de 2025.