

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

AGOSTO 2024 — REGIÓN LOS RÍOS

Autores INIA

Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Claudio Salas Figueroa, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Cristian Moscoso Jara, Ingeniero Agrónomo, Ms. Sc., Remehue
Ivette Acuña Bravo, Ingeniera Agrónomo, Ph.D. Remehue, Investigadora, Remehue
Mariela Casas Villagra, Ing. Agrónomo. Remehue, Investigador, Remehue

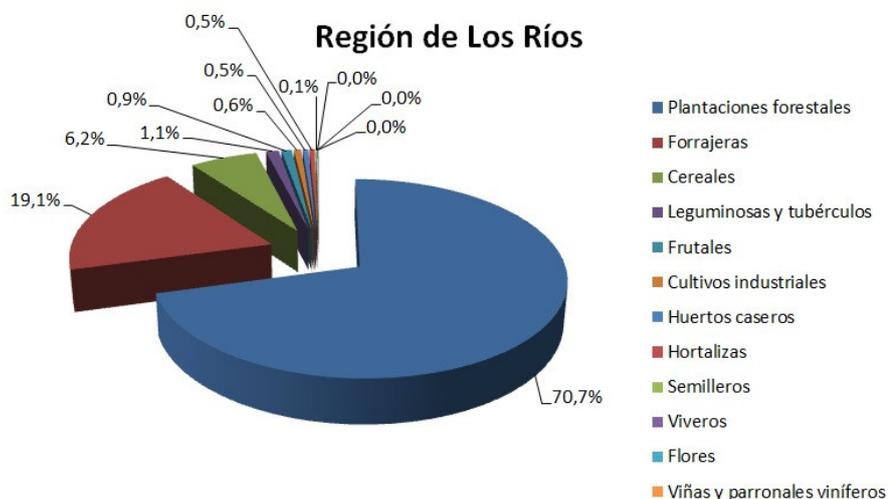
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

Introducción

La XIV Región de Los Ríos presenta dos climas diferentes: 1 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Quechupulli, San José de la Mariquina, Antilhue, Cuyan y Chincun, y el predomina es el clima oceánico (Cfb) en Puerto Santa Regina, Carriringue, Liquiñe, Puerto Fuy y Neltume.

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.



Valdivia Agosto



4 días soleados
27 días con precipitación
0 días nublados

82 % humedad del aire

283 mm de precipitación (17% de la media anual)

4.6 m/s viento ↓ N

+11 °C temperatura del agua

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Ríos

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-jul	2024 ene-jul	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	83.239	56.845	58.888	4%	18%
\$US FOB (M) Forestal	163.540	63.033	251.187	298%	75%
\$US FOB (M) Pecuario	31.632	18.620	23.417	26%	7%
\$US FOB (M) Total	278.411	138.499	333.493	141%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

En la Región de Los Ríos, durante el mes de julio las precipitaciones fueron deficitarias. En algunos lugares fue un mes de julio que se ubica entre los menos lluviosos en 10 años, al contrario del mes de junio que fue húmedo. Esta condición aunque permite la actividad normal de las plantas en la época, marca una anomalía significativa para lo que normalmente ocurre en la época, siendo el mes de julio uno de los relevante para la acumulación de agua en el año. Respecto a la temperatura, el mes de julio fue más frío que el promedio histórico lo que probablemente redujo aún más las tasas de crecimiento de praderas que ya son bajas en invierno. La temperatura se ubicó entre 1 a 2 grados menos que el promedio histórico.

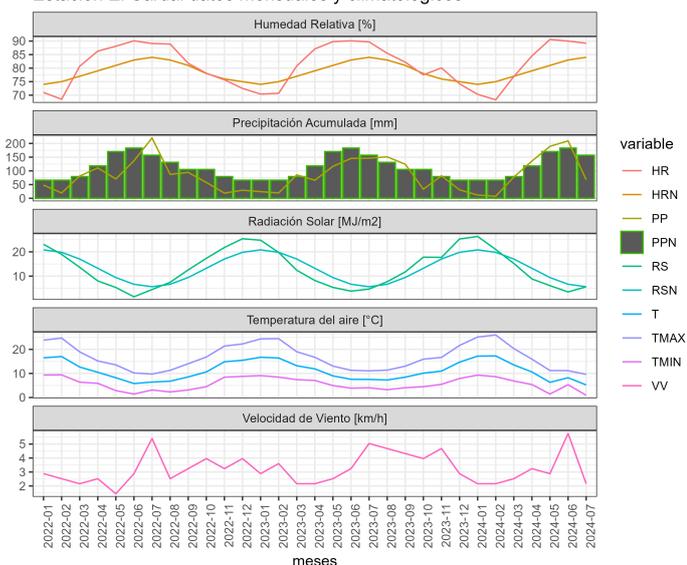
En relación a la ganadería, las praderas estacionalmente están en una etapa de tasas de crecimiento bajas donde se deben tener rotaciones de pastoreo de unos 50 días. En este caso se debe disponer de unos 2000 kg/ms/ha para vacas recién paridas. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados.

Componente Meteorológico

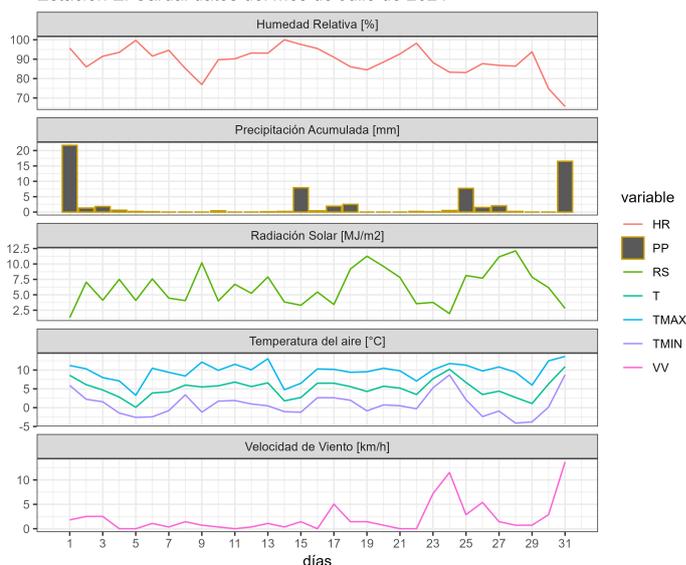
Estación El Cardal

La estación El Cardal corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.4°C, 7.2°C y 11°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 0.9°C (-2.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.2°C (-2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 9.6°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 67.8 mm, lo cual representa un 34.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 698.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 832 mm, lo que representa un déficit de 16%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 146.1 mm.

Estación El Cardal datos mensuales y climatológicos



Estación El Cardal datos del mes de Julio de 2024



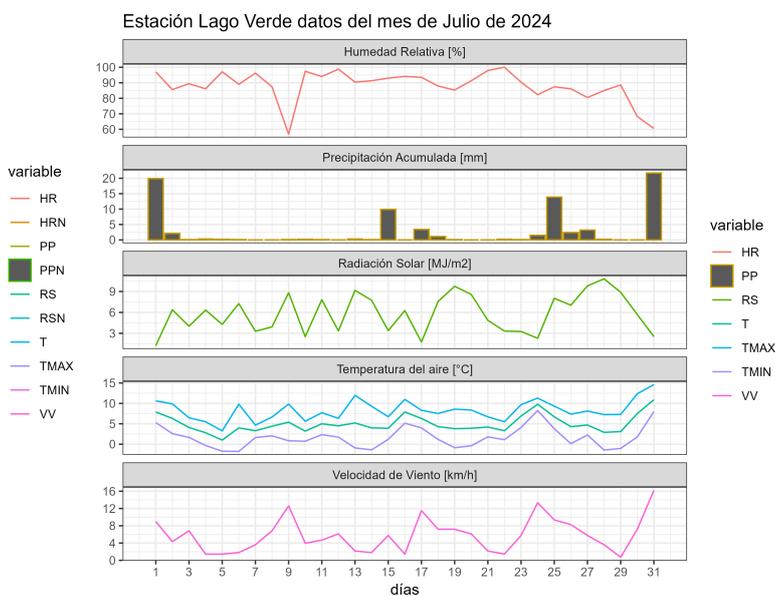
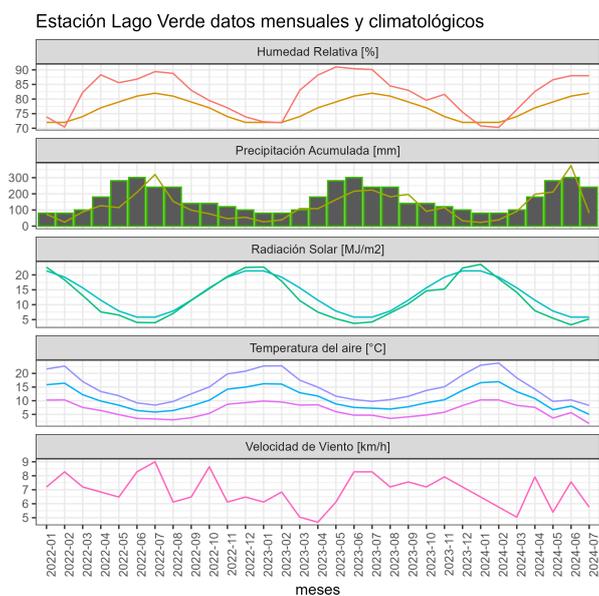
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	37	38	63	103	174	221	196	173	100	91	65	59	832	1320
PP	11.6	7.6	77.2	135.7	189.4	209.5	67.8	-	-	-	-	-	698.8	698.8
%	-68.6	-80	22.5	31.7	8.9	-5.2	-65.4	-	-	-	-	-	-16	-47.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	0.9	5.2	9.6
Climatológica	3.4	7.2	11
Diferencia	-2.5	-2	-1.4

Estación Lago Verde

La estación Lago Verde corresponde al distrito agroclimático 9-14-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.2°C, 6.7°C y 10.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1.7°C (-1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 5°C (-1.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.3°C (-1.9°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 81.2 mm, lo cual representa un 32.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1016.9 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1109 mm, lo que representa un déficit de 8.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 223.6 mm.



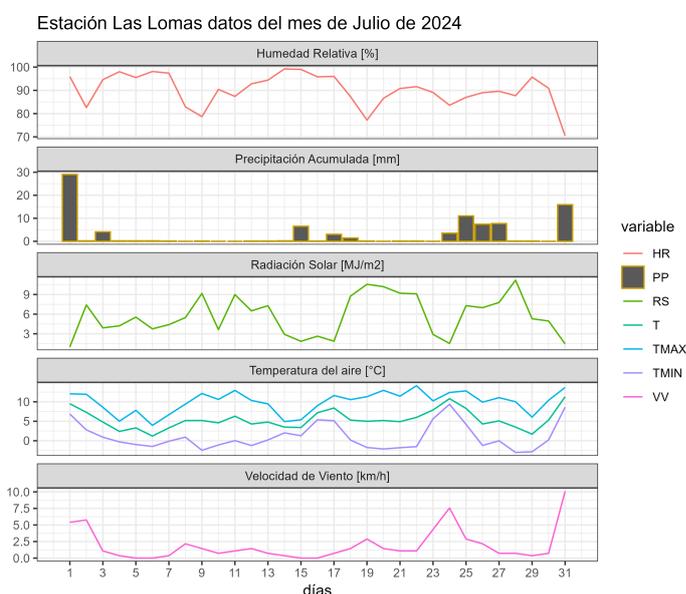
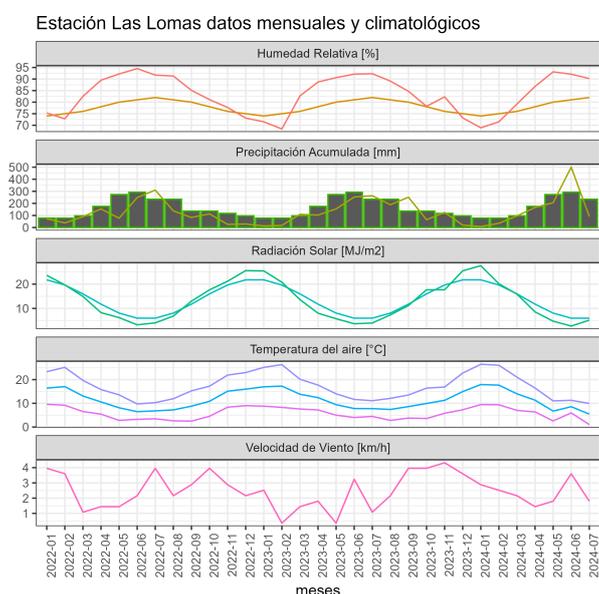
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	56	53	87	139	225	296	253	234	136	127	98	88	1109	1792
PP	22.6	38.5	91.3	197.4	211.2	374.7	81.2	-	-	-	-	-	1016.9	1016.9
%	-59.6	-27.4	4.9	42	-6.1	26.6	-67.9	-	-	-	-	-	-8.3	-43.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.7	5	8.3
Climatológica	3.2	6.7	10.2
Diferencia	-1.5	-1.7	-1.9

Estación Las Lomas

La estación Las Lomas corresponde al distrito agroclimático 9-14-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.6°C, 7.4°C y 11.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1°C (-2.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.5°C (-1.9°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 10°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 91.5 mm, lo cual representa un 37% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1102 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1000 mm, lo que representa un superávit de 10.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 263.6 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	34	34	68	116	211	290	247	219	120	105	72	61	1000	1577
PP	8	34.9	96.1	165.8	205.8	499.9	91.5	-	-	-	-	-	1102	1102
%	-76.5	2.6	41.3	42.9	-2.5	72.4	-63	-	-	-	-	-	10.2	-30.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1	5.5	10
Climatológica	3.6	7.4	11.3
Diferencia	-2.6	-1.9	-1.3

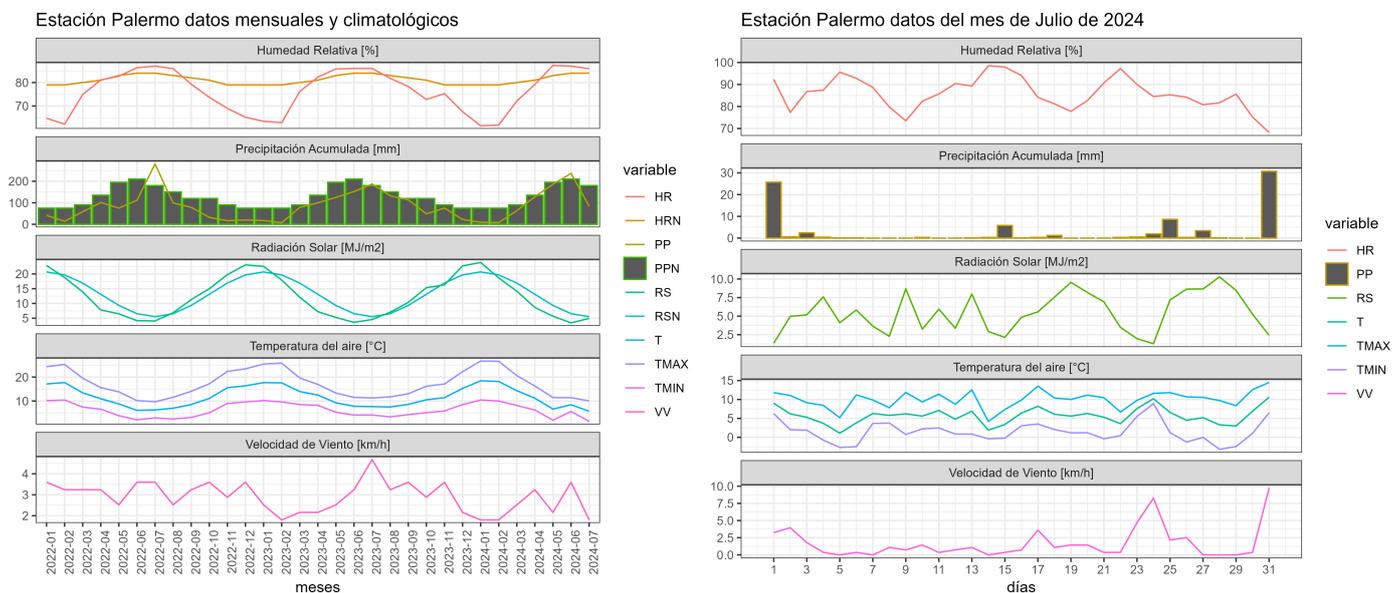
Estación Palermo

La estación Palermo corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.3°C, 7.1°C y 10.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1.5°C (-1.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.7°C (-1.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 10.1°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 83.2 mm, lo cual representa un 36% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 716 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 932 mm, lo que representa un déficit de 23.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 187.2 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	36	65	110	199	256	231	203	114	100	70	60	932	1479
PP	9.6	7.9	63.7	128.3	186.4	236.9	83.2	-	-	-	-	-	716	716
%	-72.6	-78.1	-2	16.6	-6.3	-7.5	-64	-	-	-	-	-	-23.2	-51.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.5	5.7	10.1
Climatológica	3.3	7.1	10.8
Diferencia	-1.8	-1.4	-0.7

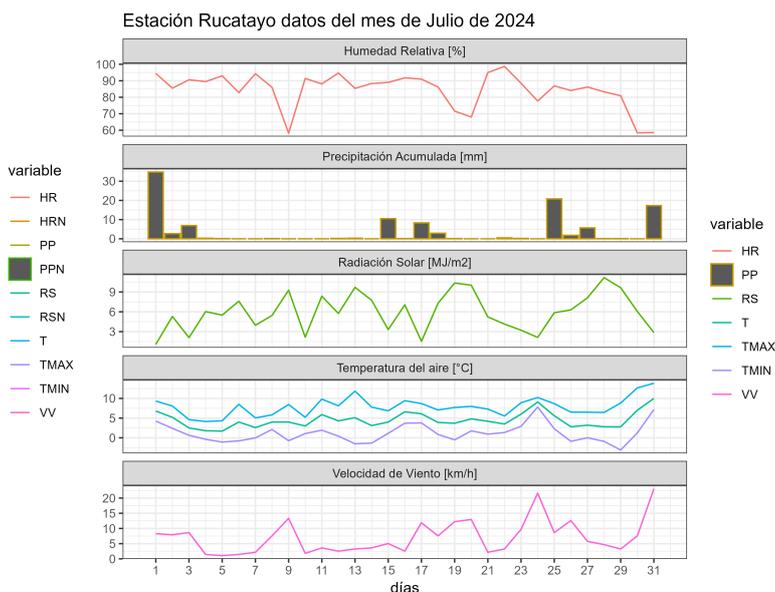
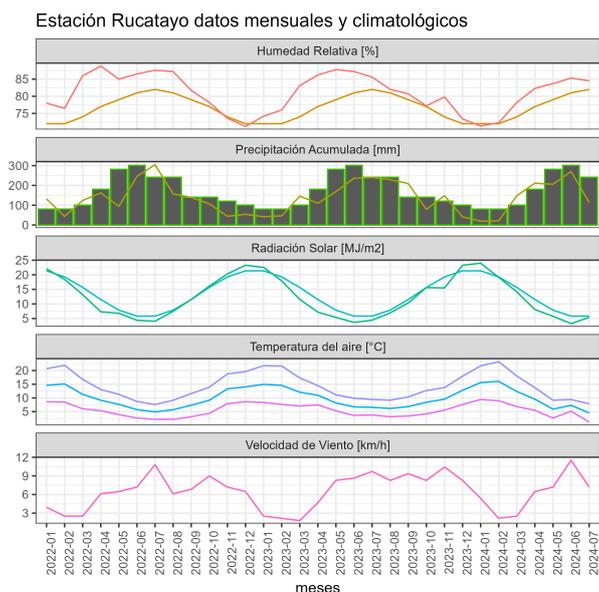
Estación Rucatayo

La estación Rucatayo corresponde al distrito agroclimático 9-14-2. Para este distrito

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.9°C, 6.3°C y 9.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1.2°C (-1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 4.5°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 7.9°C (-1.8°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 113.8 mm, lo cual representa un 39.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 989.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1333 mm, lo que representa un déficit de 25.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 240.4 mm.

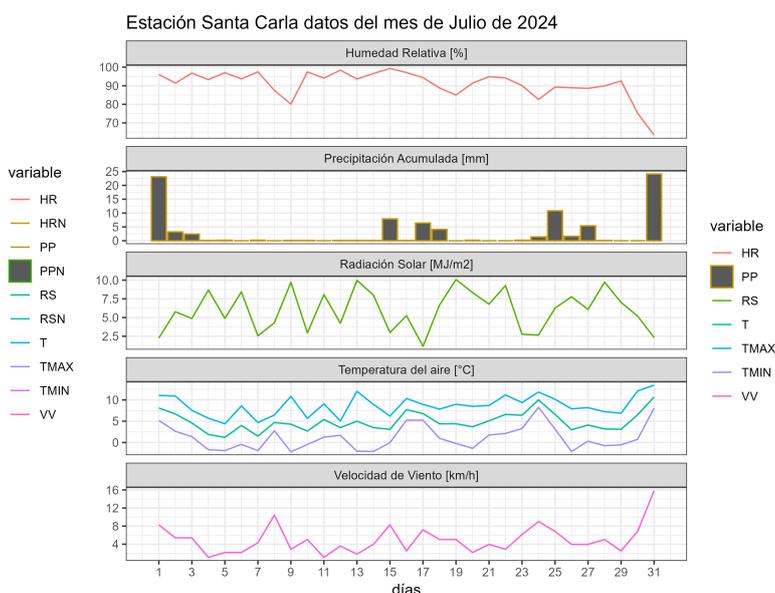
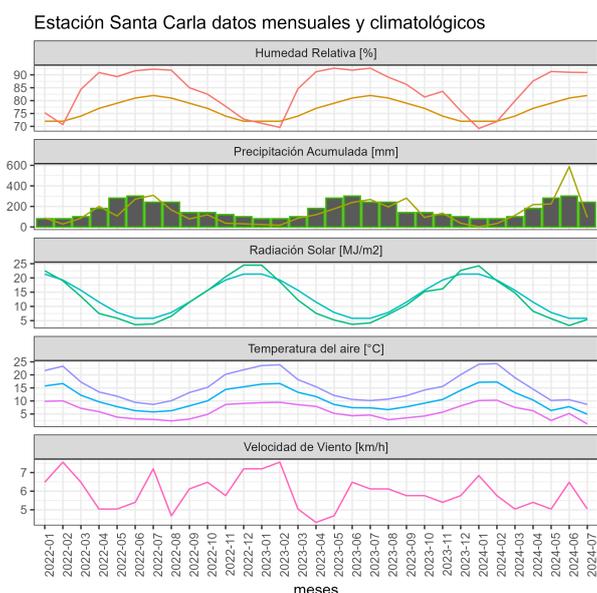


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	82	73	112	177	266	335	288	269	160	151	126	117	1333	2156
PP	19.4	20.8	147.8	211.5	205.8	270.4	113.8	-	-	-	-	-	989.5	989.5
%	-76.3	-71.5	32	19.5	-22.6	-19.3	-60.5	-	-	-	-	-	-25.8	-54.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.2	4.5	7.9
Climatológica	2.9	6.3	9.7
Diferencia	-1.7	-1.8	-1.8

Estación Santa Carla

La estación Santa Carla corresponde al distrito agroclimático 9-14-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3°C, 6.7°C y 10.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.2°C (-1.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 4.9°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.7°C (-1.8°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 92 mm, lo cual representa un 33% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1269 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1182 mm, lo que representa un superávit de 7.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 267.7 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	48	44	85	141	247	338	279	256	141	133	97	85	1182	1894
PP	2.4	33.6	112.1	217.7	223.8	587.4	92	-	-	-	-	-	1269	1269
%	-95	-23.6	31.9	54.4	-9.4	73.8	-67	-	-	-	-	-	7.4	-33

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.2	4.9	8.7
Climatológica	3	6.7	10.5
Diferencia	-1.8	-1.8	-1.8

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Precordillera > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilaje+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de agosto. Ya hecha la revisión de pezuñas y terapia de secado, las vacas que se encuentran en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio

gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes en el éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

Relacionado con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran estar en plena época de partos de fines de invierno e inicios de primavera. Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran en plena época de cubiertas de otoño-invierno (agosto, es el último mes en un sistema bi-estacional ordenado). Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 a 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de "primavera" pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2

ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Precordillera > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Secano Costero > Hortalizas

Como las temperaturas siguen siendo bajas, se sugiere el uso de microtúneles, ya sea dentro del invernadero o al aire libre con cubierta de polietileno o manto térmico.

Los cultivos sembrados en junio al aire libre como las habas, están en pleno desarrollo vegetativo, las cuales deben ser protegidas del frío. Se debe monitorear la presencia de enfermedades fúngicas, para estas, se puede aplicar biopreparados como el caldo bordelés, té de compost o polisulfuro de calcio. El cultivo del ajo, sembrado en abril - mayo está en desarrollo vegetativo y se debe mantener libre de malezas.

En agosto seguimos con la elaboración de almácigos de hortalizas (hoja, raíz y fruto) para la temporada de primavera-verano, estos se deben desarrollar bajo condiciones protegidas. Además, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

En este mes, sigue siendo necesario ventilar el invernadero para que no se generen las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades fúngicas, considerando que es necesario retener temperatura en el invernadero. Para la apertura del invernadero, hay que considerar que no se genere condensación (gotas de agua) en su interior, lo que va a depender de la humedad dentro del invernadero y las condiciones climáticas externas. Por ejemplo, en días despejados y sin heladas en la noche, el aumento de la temperatura dentro del invernadero será más rápido, por lo que la apertura de las ventanas debe ser temprano y gradual, conforme aumente la temperatura, para evitar cambios bruscos en las condiciones dentro del invernadero. Para el cierre del invernadero, en caso de que no exista riesgo de helada (igual o menor a 0 °C), el invernadero debe cerrarse una hora antes del atardecer.

Recordar que cada vez que se cosecha, es ideal incorporar enmiendas orgánicas, ya que, la incorporación de materia orgánica estabilizada en el suelo (compost, vermicompost y bokashi) es una muy buena alternativa, para entregar los nutrientes necesarios a los cultivos y retener la humedad en el suelo. Se recomienda que la dosis de compost y bokashi sea de 2kg/m² y de 1 Kg/m², respectivamente. Además, se debe distribuir las plantas para optimizar la luz y el uso del suelo, y diversificar los cultivos para reducir los problemas sanitarios.

Secano Interior > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja

MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilaje+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de agosto. Ya hecha la revisión de pezuñas y terapia de secado, las vacas que se encuentran en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes en el éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

Relacionado con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran estar en plena época de partos de fines de invierno e inicios de primavera. Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran en plena época de cubiertas de otoño-invierno (agosto, es el último mes en un sistema bi-estacional ordenado). Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al

régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 a 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de "primavera" pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Secano Interior > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las

vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Valle Secano > Hortalizas

Como las temperaturas siguen siendo bajas, se sugiere el uso de microtúneles, ya sea dentro del invernadero o al aire libre con cubierta de polietileno o manto térmico.

Los cultivos sembrados en junio al aire libre como las habas, están en pleno desarrollo vegetativo, las cuales deben ser protegidas del frío. Se debe monitorear la presencia de enfermedades fúngicas, para estas, se puede aplicar biopreparados como el caldo bordelés, té de compost o polisulfuro de calcio. El cultivo del ajo, sembrado en abril - mayo está en desarrollo vegetativo y se debe mantener libre de malezas.

En agosto seguimos con la elaboración de almácigos de hortalizas (hoja, raíz y fruto) para la temporada de primavera-verano, estos se deben desarrollar bajo condiciones protegidas. Además, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

En este mes, sigue siendo necesario ventilar el invernadero para que no se generen las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades fúngicas, considerando que es necesario retener temperatura en el invernadero. Para la apertura del invernadero, hay que considerar que no se genere condensación (gotas de agua) en su interior, lo que va a

depender de la humedad dentro del invernadero y las condiciones climáticas externas. Por ejemplo, en días despejados y sin heladas en la noche, el aumento de la temperatura dentro del invernadero será más rápido, por lo que la apertura de las ventanas debe ser temprano y gradual, conforme aumente la temperatura, para evitar cambios bruscos en las condiciones dentro del invernadero. Para el cierre del invernadero, en caso de que no exista riesgo de helada (igual o menor a 0 °C), el invernadero debe cerrarse una hora antes del atardecer.

Recordar que cada vez que se cosecha, es ideal incorporar enmiendas orgánicas, ya que, la incorporación de materia orgánica estabilizada en el suelo (compost, vermicompost y bokashi) es una muy buena alternativa, para entregar los nutrientes necesarios a los cultivos y retener la humedad en el suelo. Se recomienda que la dosis de compost y bokashi sea de 2kg/m² y de 1 Kg/m², respectivamente. Además, se debe distribuir las plantas para optimizar la luz y el uso del suelo, y diversificar los cultivos para reducir los problemas sanitarios.

Valle Secano > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilajes+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de agosto. Ya hecha la revisión de pezuñas y terapia de secado, las vacas que se encuentran en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes en el éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

Relacionado con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran estar en plena época de partos de fines de invierno e inicios de primavera. Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran en plena época de cubiertas de otoño-invierno (agosto, es el último mes en un sistema bi-estacional ordenado). Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 a 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de "primavera" pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones

del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Valle Secano > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

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).

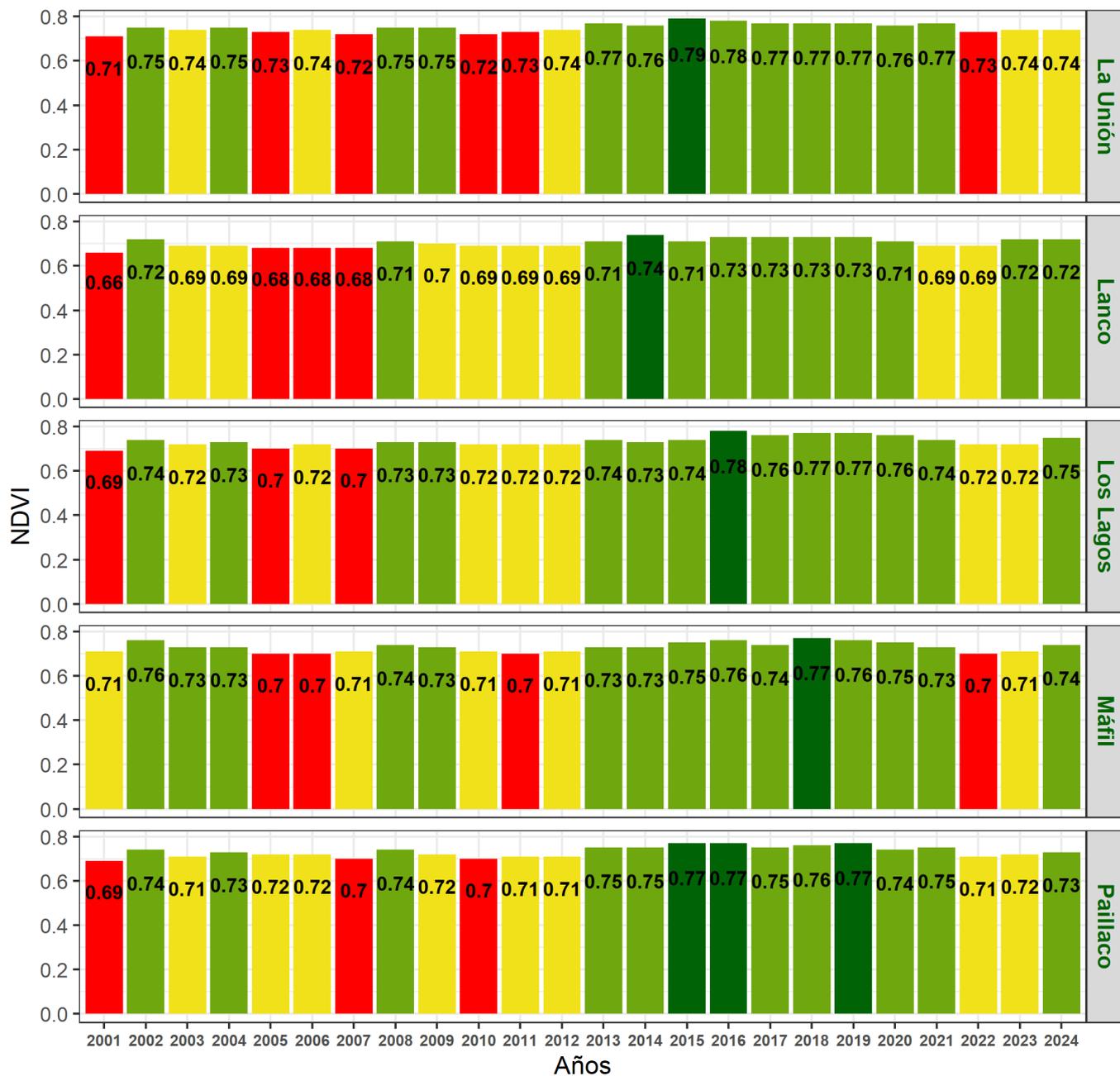
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.75 mientras el año pasado había sido de 0.73. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.73.

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

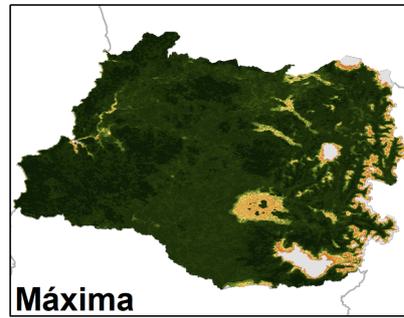
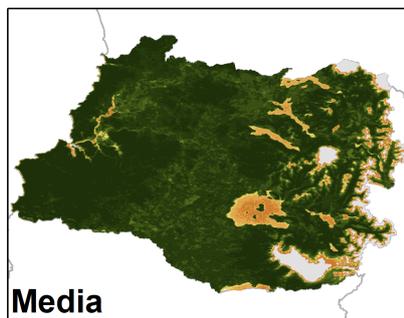
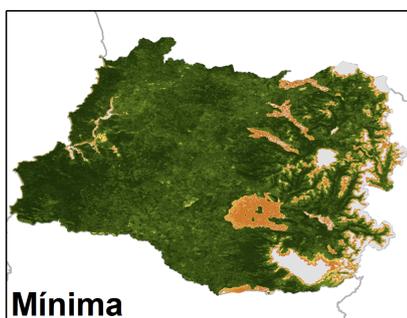
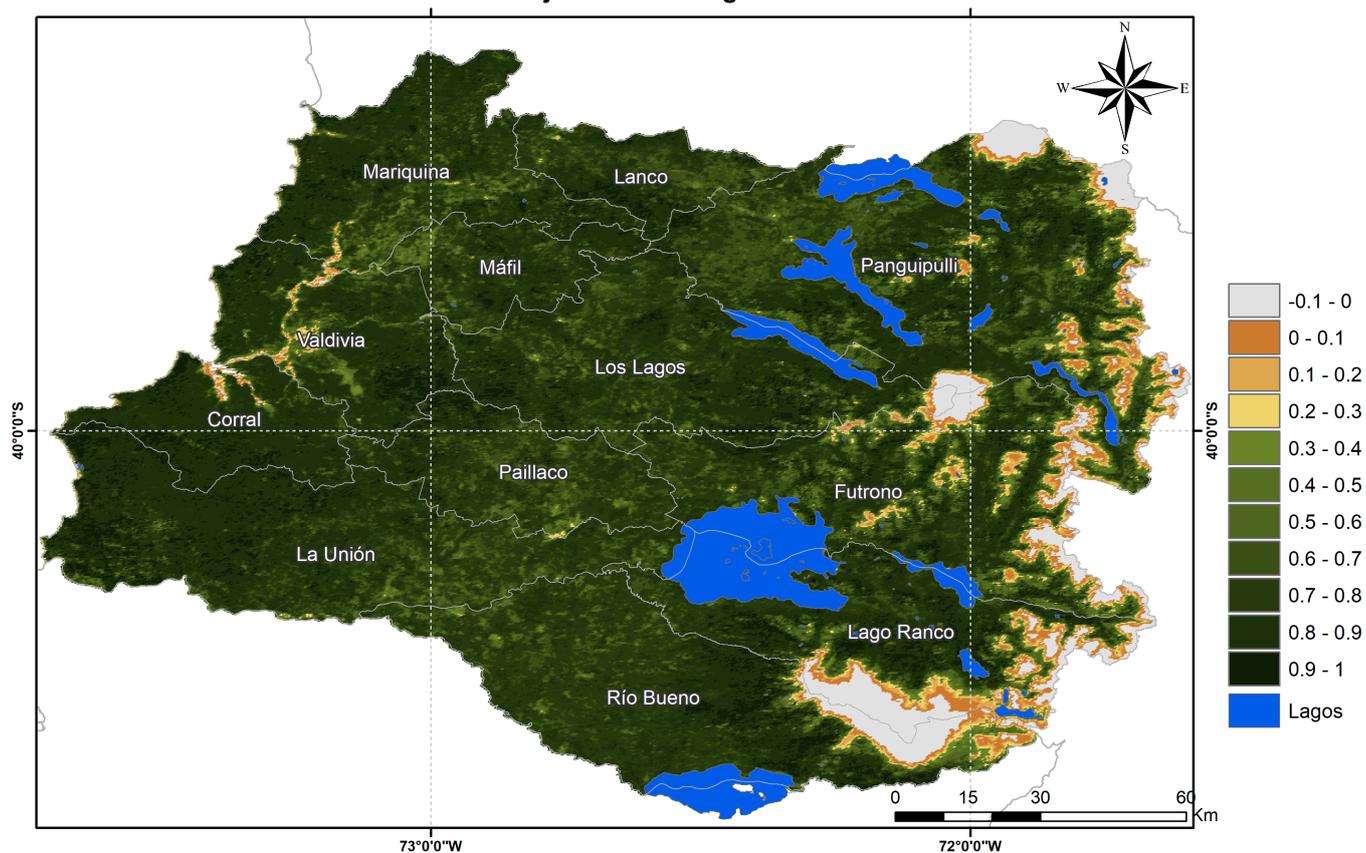


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

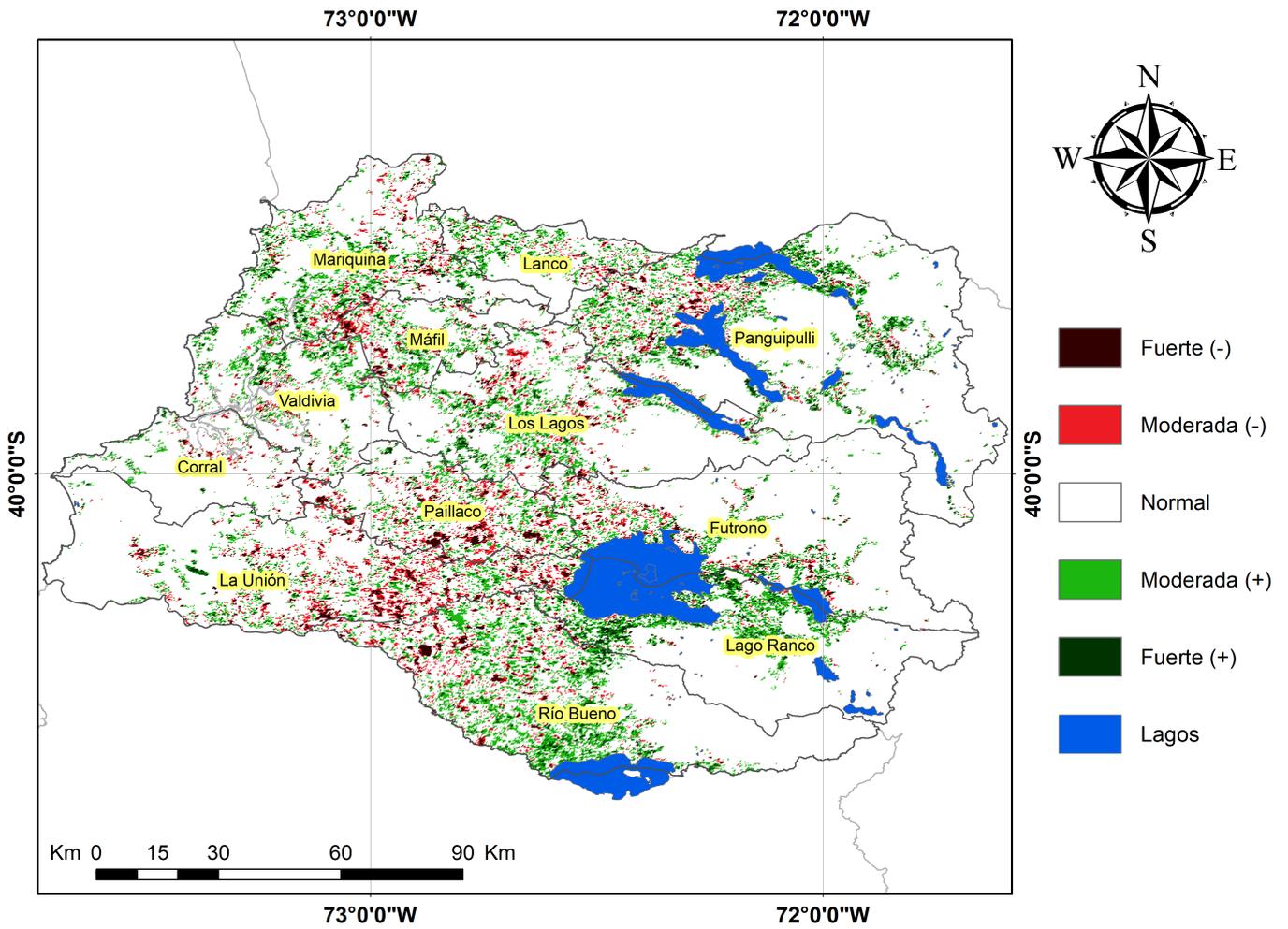
27 de julio al 11 de agosto



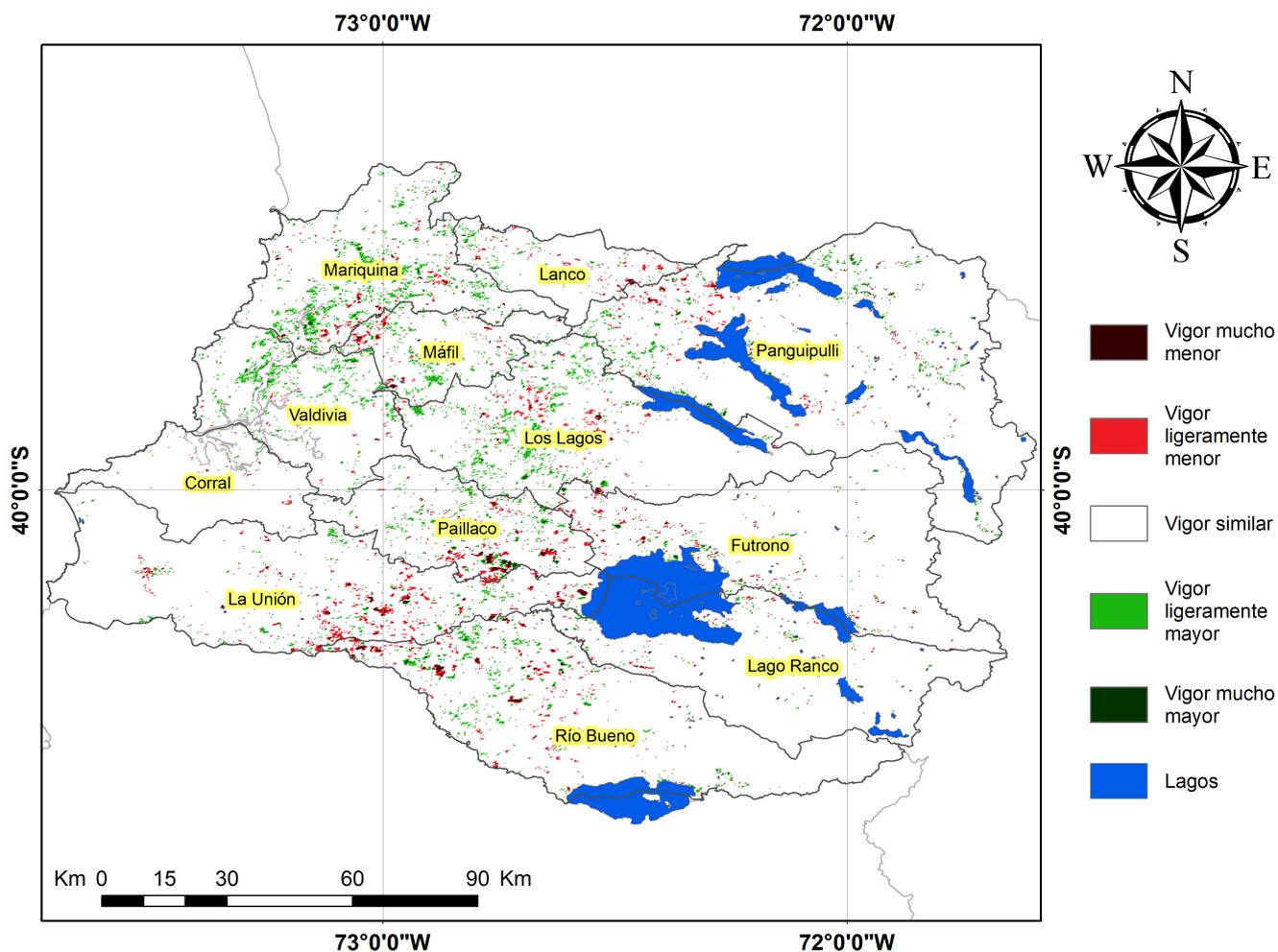
Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Ríos
27 de julio al 11 de agosto de 2024



Anomalia de NDVI de la Región de Los Ríos, 27 de julio al 11 de agosto de 2024



Diferencia de NDVI de la Región de Los Ríos, 27 de julio al 11 de agosto 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 65% para el período comprendido desde el 27 de julio al 11 de agosto de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 53% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Los Ríos, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

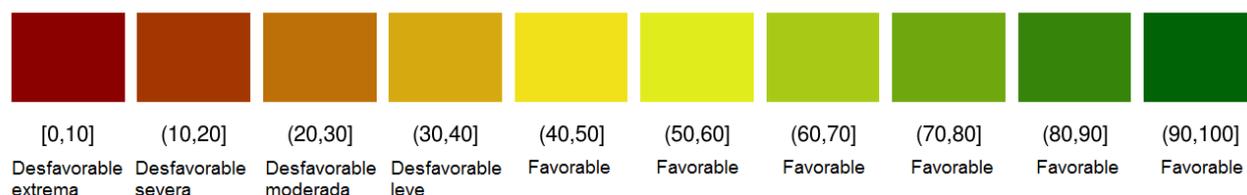


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	0	12

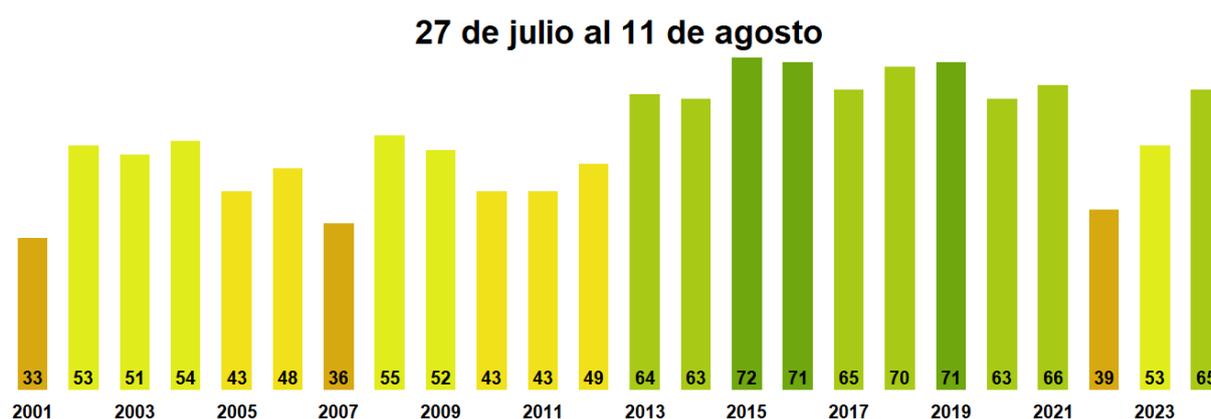


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Ríos

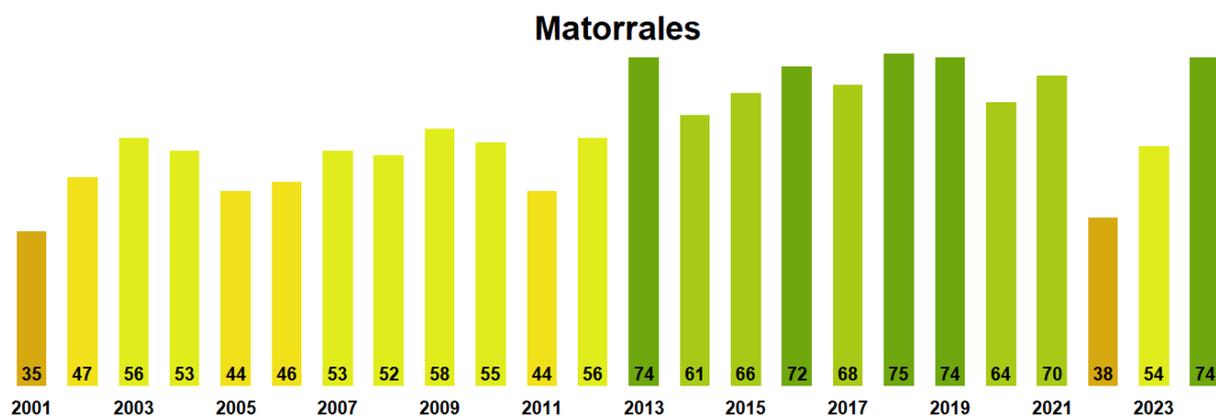


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Ríos

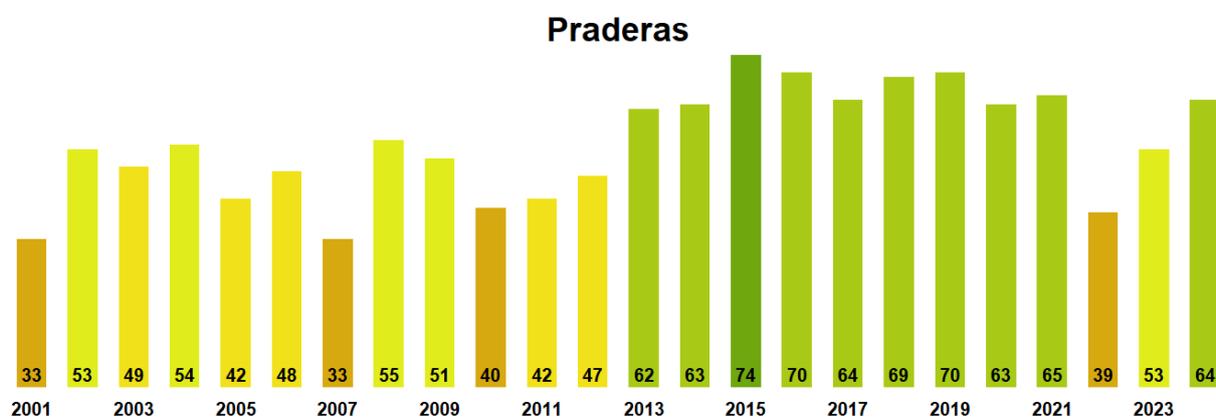


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Ríos

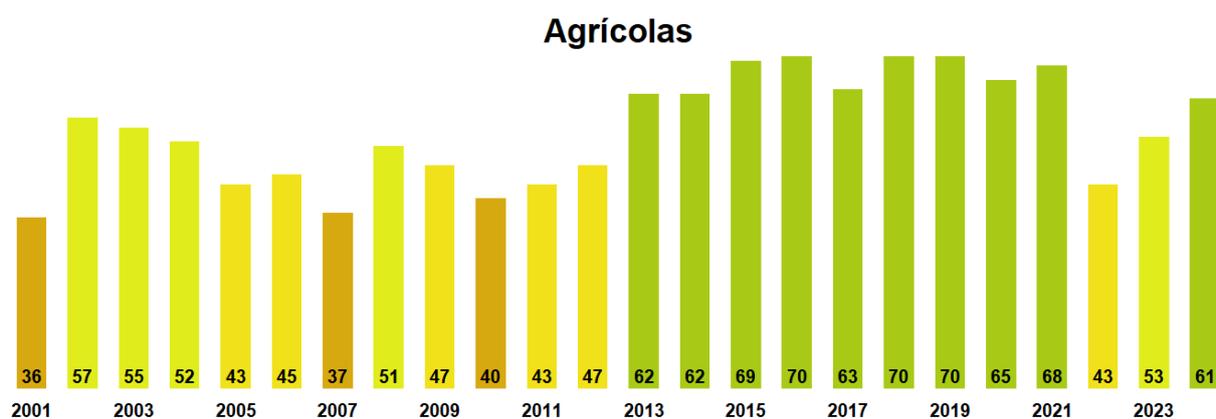


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Ríos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Ríos
27 de julio al 11 de agosto de 2024

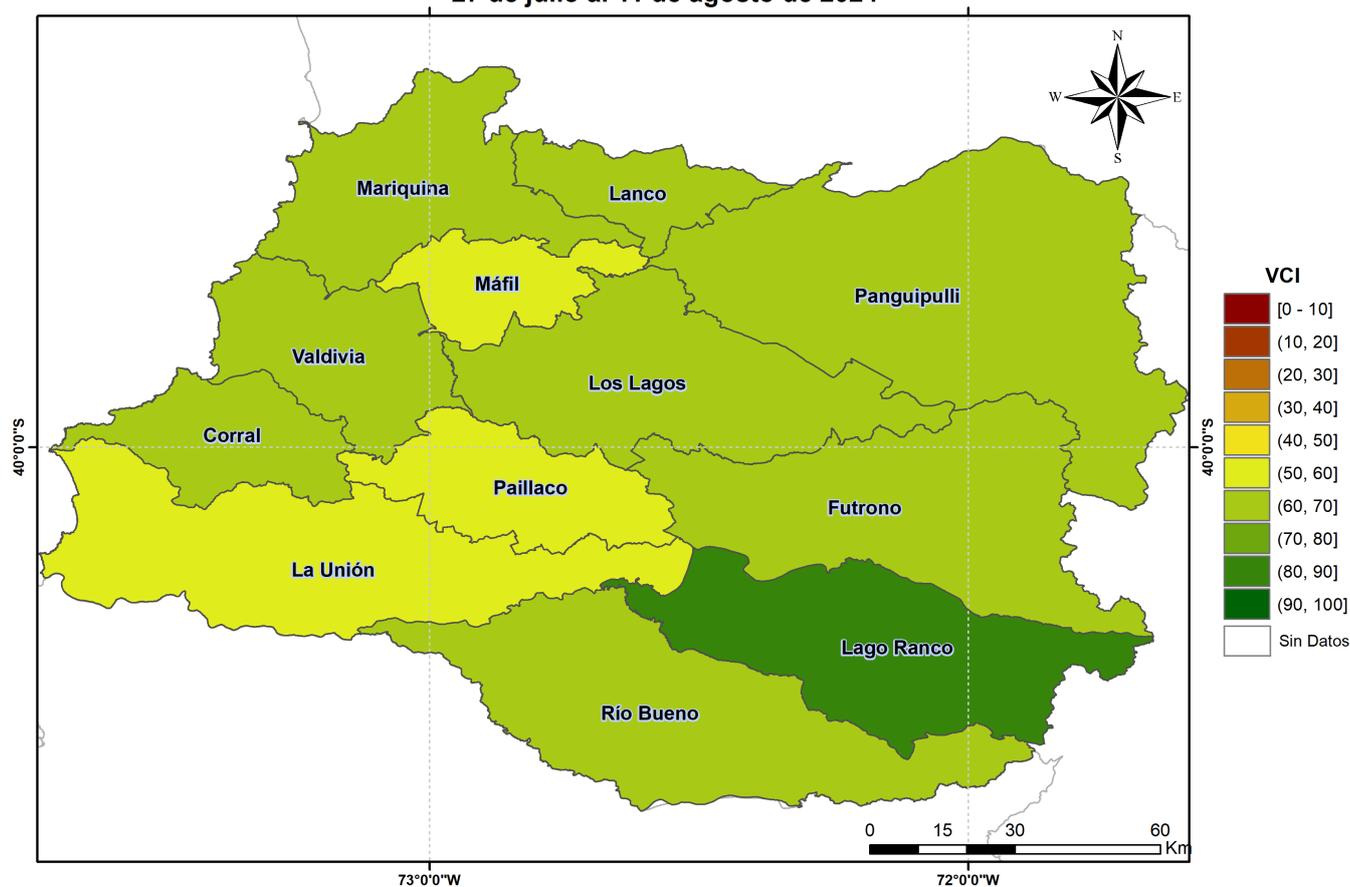


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Ríos de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Paillaco, La Unión, Máfil, Los Lagos y Lanco con 54, 55, 60, 64 y 64% de VCI respectivamente.

27 de julio al 11 de agosto

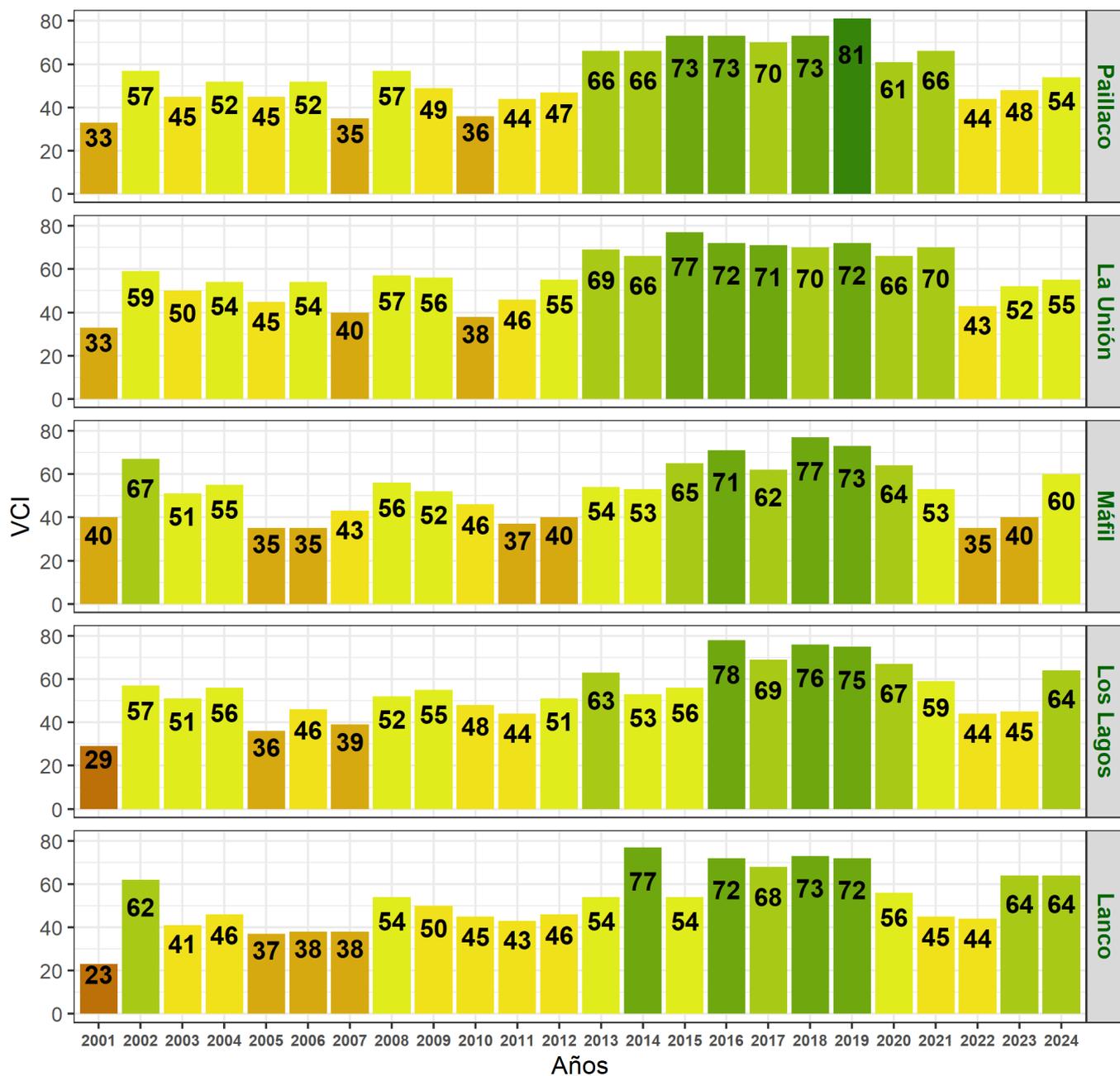


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 27 de julio al 11 de agosto de 2024.