

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

NOVIEMBRE 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

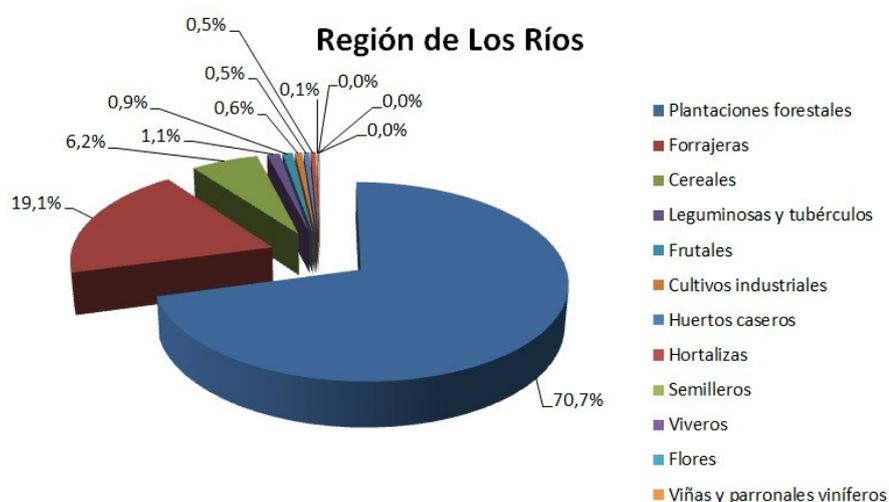
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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 Noviembre



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Ríos

Sector exportador	2023 ene-dic	2023 ene-oct	2024 ene-oct	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	83.239	71.866	76.621	7%	17%
\$US FOB (M) Forestal	163.540	112.344	337.329	200%	76%
\$US FOB (M) Pecuario	31.632	23.830	32.648	37%	7%
\$US FOB (M) Total	278.411	208.041	446.598	115%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

En la Región de Los Ríos, durante el mes de octubre las precipitaciones registraron niveles históricamente bajos comparados con el promedio climatológico. El déficit respecto al promedio histórico en el mes de octubre va desde 70 % y más en las diferentes estaciones meteorológicas de la Región. Al cierre de este informe lo que ha llovido en noviembre a compensado.

Respecto al manejo de praderas, la rotación de pastoreo recomendable para este periodo se debe realizar con un estado de las praderas entre 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno.

En relación a los índices vegetacionales obtenido a partir de imágenes satelitales, el NDVI se encuentra en valores sobre el promedio con la excepción de las comunas de Los Lagos y Paillaco que se encuentran en niveles levemente bajo el promedio.

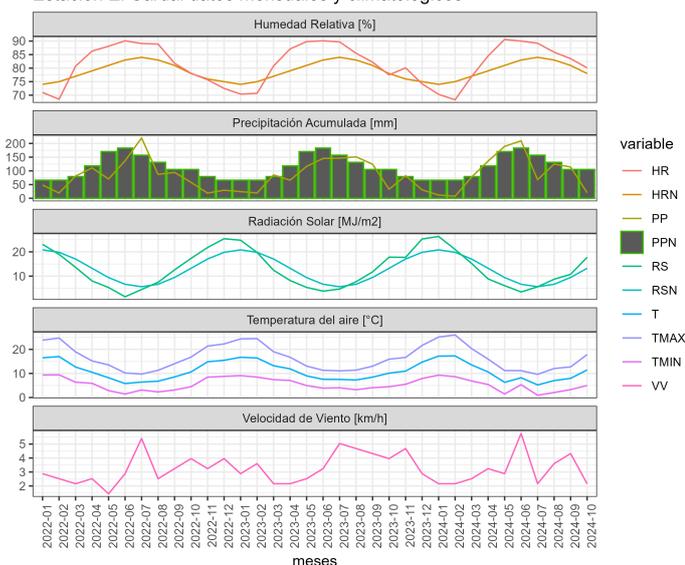
Es muy importante realizar el monitoreo en el periodo de avance la primavera y hacia el verano por que se inicia la época de déficit hídrico.

Componente Meteorológico

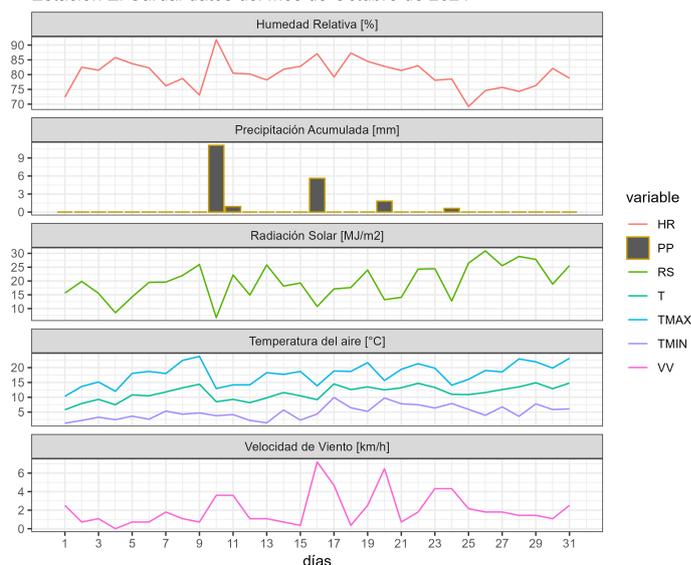
Estación El Cardal

La estación El Cardal corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.5°C, 11.2°C y 16.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.4°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.8°C (0.9°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 20 mm, lo cual representa un 22% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 957.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1196 mm, lo que representa un déficit de 19.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 33 mm.

Estación El Cardal datos mensuales y climatológicos



Estación El Cardal datos del mes de Octubre 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	1196	1320
PP	11.6	7.6	77.2	135.7	189.4	209.5	67.8	124.9	114.1	20	-	-	957.8	957.8
%	-68.6	-80	22.5	31.7	8.9	-5.2	-65.4	-27.8	14.1	-78	-	-	-19.9	-27.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5	11.4	17.8
Climatológica	5.5	11.2	16.9
Diferencia	-0.5	0.2	0.9

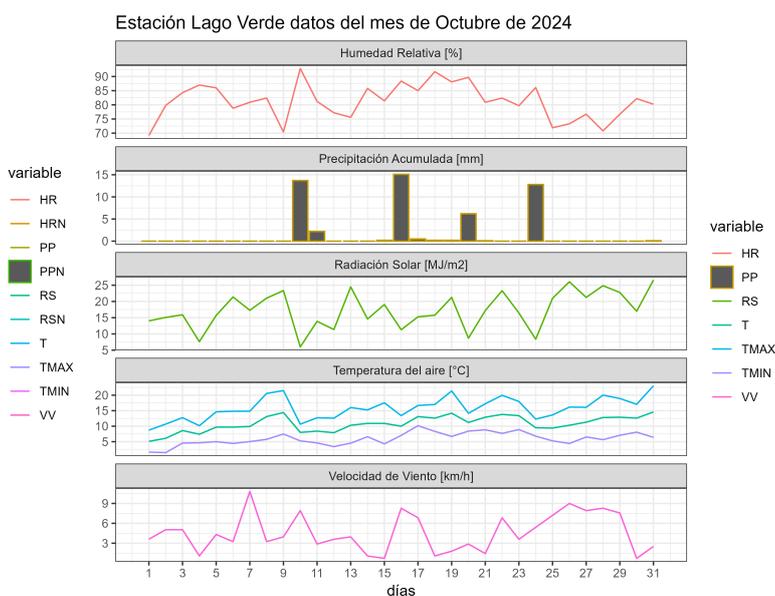
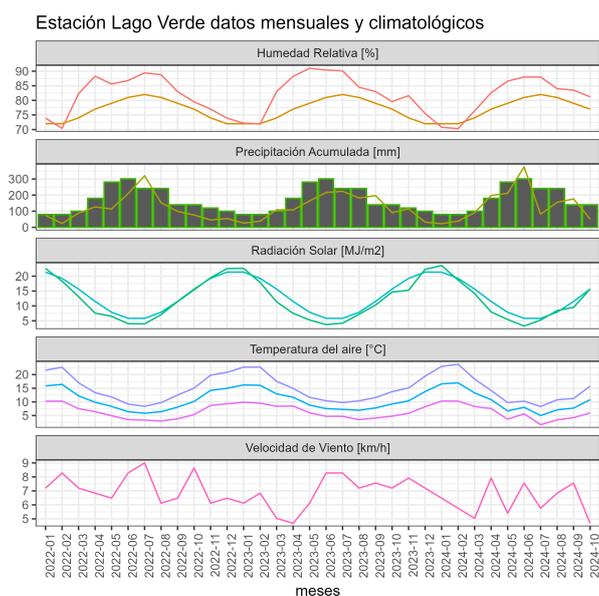
Estación Lago Verde

La estación Lago Verde corresponde al distrito agroclimático 9-14-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 10.7°C y 15.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.8°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.8°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 51.3 mm, lo cual representa un 40.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1399.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1606 mm, lo que representa un

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

déficit de 12.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 91.2 mm.



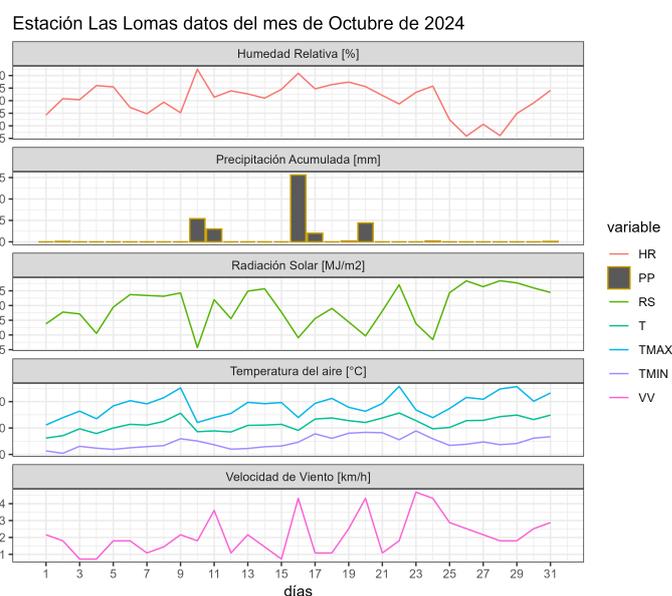
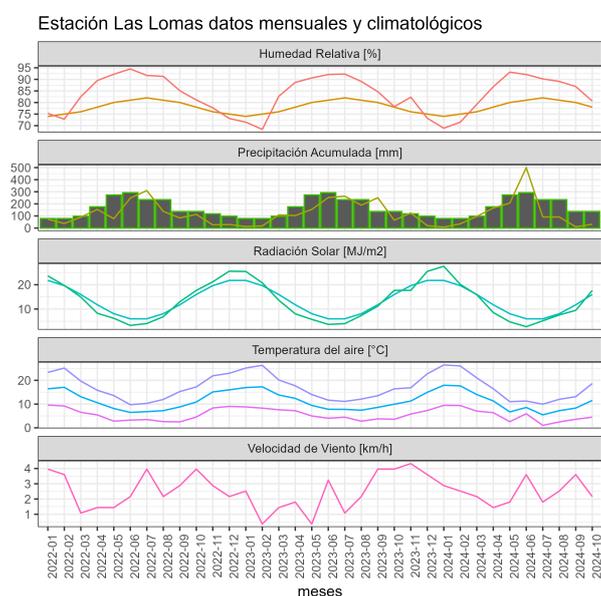
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	56	53	87	139	225	296	253	234	136	127	98	88	1606	1792
PP	22.6	38.5	91.3	197.4	211.2	374.7	81.2	155.1	176.5	51.3	-	-	1399.8	1399.8
%	-59.6	-27.4	4.9	42	-6.1	26.6	-67.9	-33.7	29.8	-59.6	-	-	-12.8	-21.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	6	10.8	15.8
Climatológica	5.4	10.7	15.9
Diferencia	0.6	0.1	-0.1

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 5.5°C, 11.2°C y 16.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 4.5°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.5°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.6°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró

una pluviometría de 31 mm, lo cual representa un 29.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1234.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1444 mm, lo que representa un déficit de 14.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 64.7 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	1444	1577
PP	8	34.9	96.1	165.8	205.8	499.9	91.5	91.6	10.2	31	-	-	1234.8	1234.8
%	-76.5	2.6	41.3	42.9	-2.5	72.4	-63	-58.2	-91.5	-70.5	-	-	-14.5	-21.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4.5	11.5	18.6
Climatológica	5.5	11.2	16.9
Diferencia	-1	0.3	1.7

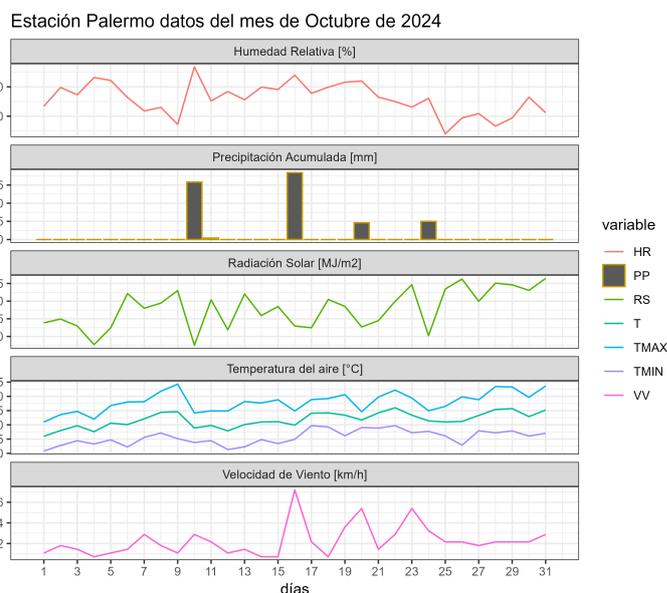
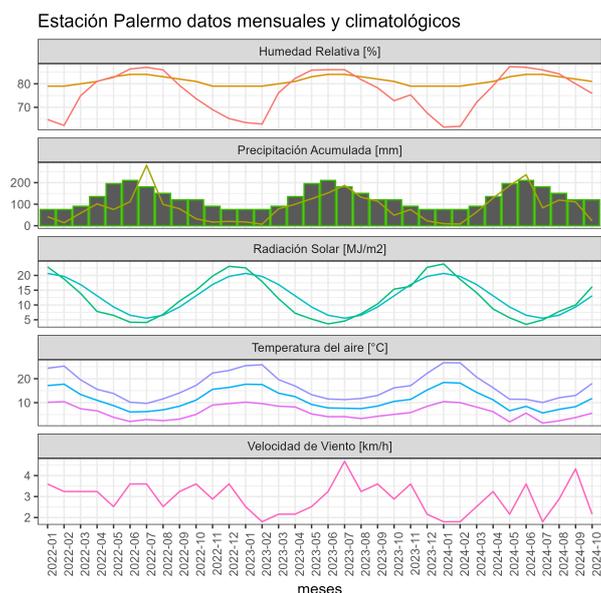
Estación Palermo

La estación Palermo corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 11°C y 16.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 5.6°C (0.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.8°C (0.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18°C (1.3°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 22.1 mm, lo cual representa un 22.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 967.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1349 mm, lo que representa un déficit de 28.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 48.7 mm.

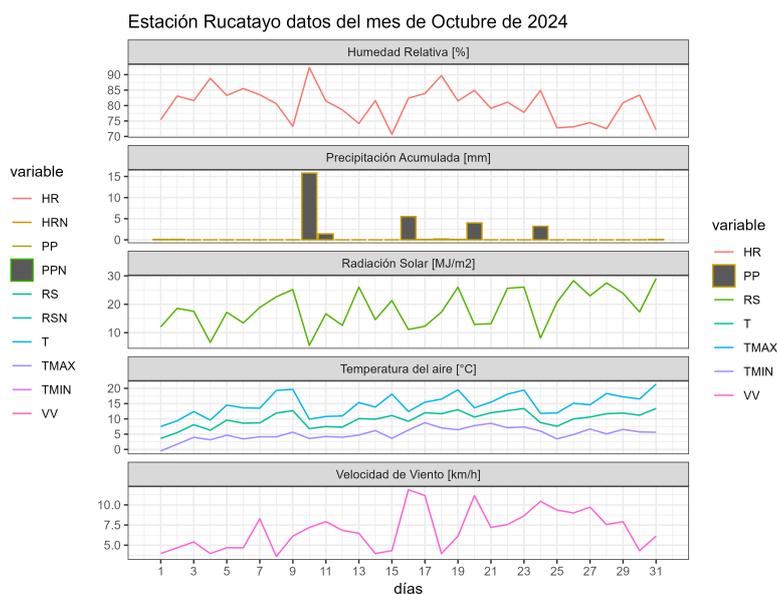
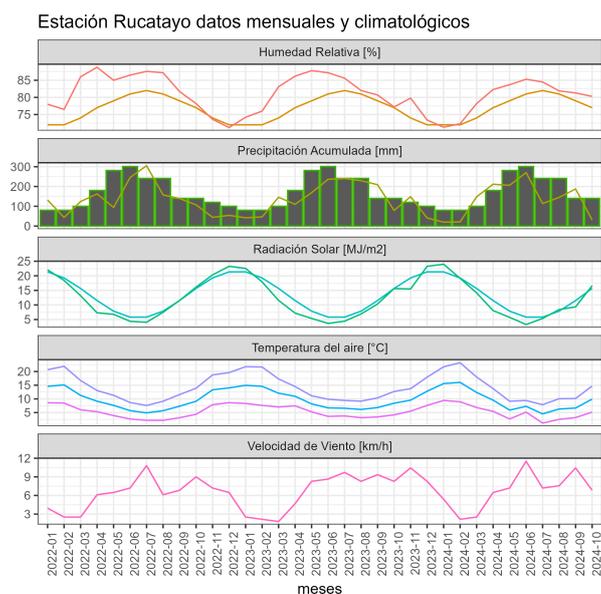


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	36	65	110	199	256	231	203	114	100	70	60	1349	1479
PP	9.6	7.9	63.7	128.3	186.4	236.9	83.2	119.1	110.6	22.1	-	-	967.8	967.8
%	-72.6	-78.1	-2	16.6	-6.3	-7.5	-64	-41.3	-3	-77.9	-	-	-28.3	-34.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.6	11.8	18
Climatológica	5.2	11	16.7
Diferencia	0.4	0.8	1.3

Estación Rucatayo

La estación Rucatayo corresponde al distrito agroclimático 9-14-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 10.2°C y 15.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 5.2°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 9.9°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.7°C (-0.5°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 30.6 mm, lo cual representa un 20.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1352.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1913 mm, lo que representa un déficit de 29.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 78.8 mm.

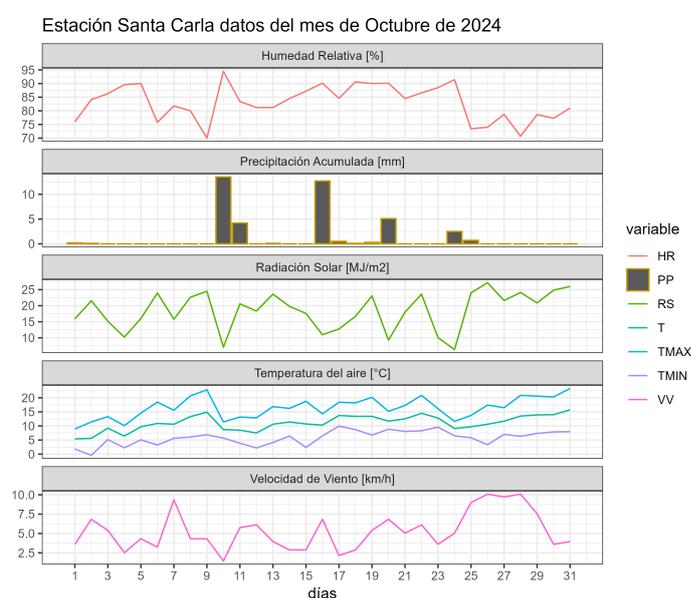
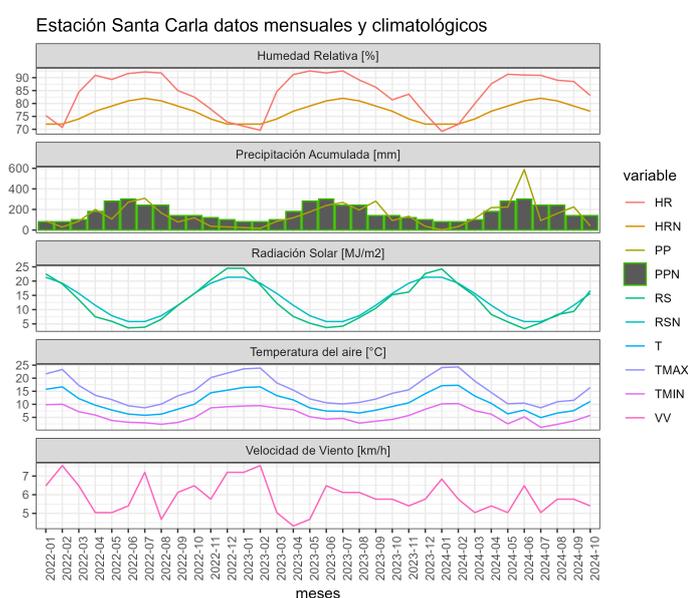


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	82	73	112	177	266	335	288	269	160	151	126	117	1913	2156
PP	19.4	20.8	147.8	211.5	205.8	270.4	113.8	144.9	187.5	30.6	-	-	1352.5	1352.5
%	-76.3	-71.5	32	19.5	-22.6	-19.3	-60.5	-46.1	17.2	-79.7	-	-	-29.3	-37.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.2	9.9	14.7
Climatológica	5.2	10.2	15.2
Diferencia	0	-0.3	-0.5

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 5.1°C, 10.8°C y 16.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 5.8°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.1°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.4°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 40 mm, lo cual representa un 30.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1695.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1712 mm, lo que representa un déficit de 1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 92.5 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	1712	1894
PP	2.4	33.6	112.1	217.7	223.8	587.4	92	161.2	225.3	40	-	-	1695.5	1695.5
%	-95	-23.6	31.9	54.4	-9.4	73.8	-67	-37	59.8	-69.9	-	-	-1	-10.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.8	11.1	16.4
Climatológica	5.1	10.8	16.5
Diferencia	0.7	0.3	-0.1

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Precordillera > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 - 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 - 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo

el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recria de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr 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 tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en

especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Precordillera > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar

aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Precordillera > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los Ríos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma <https://tizon.inia.cl>, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl>, para información de manejo del cultivo.

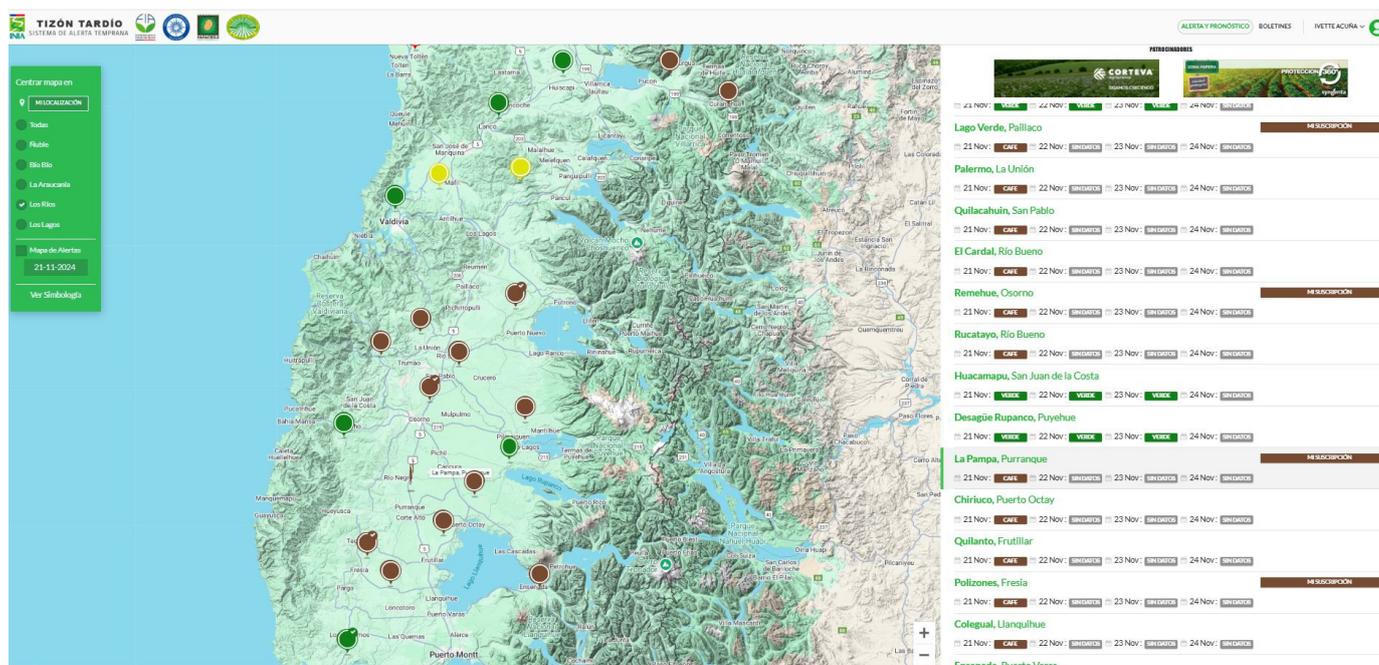


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Ríos.

Secano Interior > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 - 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 - 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden

acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr 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 tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber

una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Secano Interior > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 - 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anales se

destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Secano Interior > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los Ríos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma <https://tizon.inia.cl>, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl>, para información de manejo del cultivo.

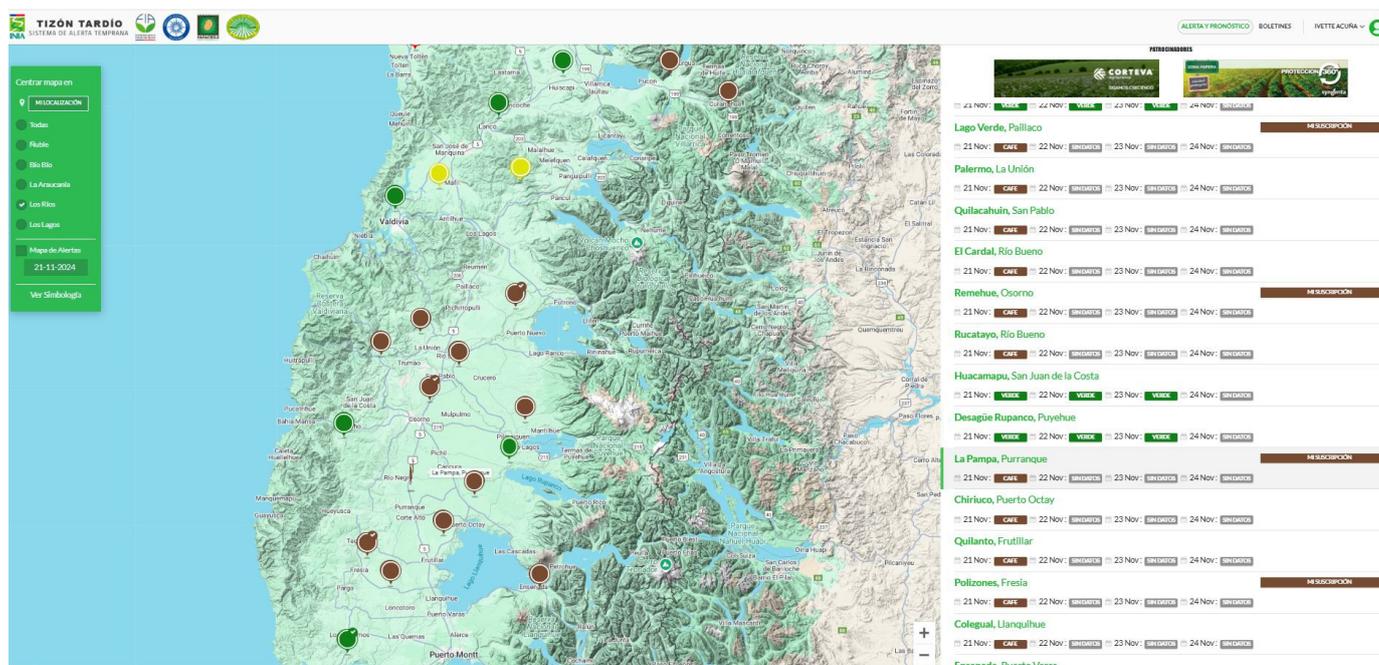


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Ríos.

Valle Secano > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 - 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 - 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden

acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recria de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr 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 tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber

una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Valle Secano > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 - 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anales se

destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Valle Secano > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los Ríos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma <https://tizon.inia.cl>, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl>, para información de manejo del cultivo.

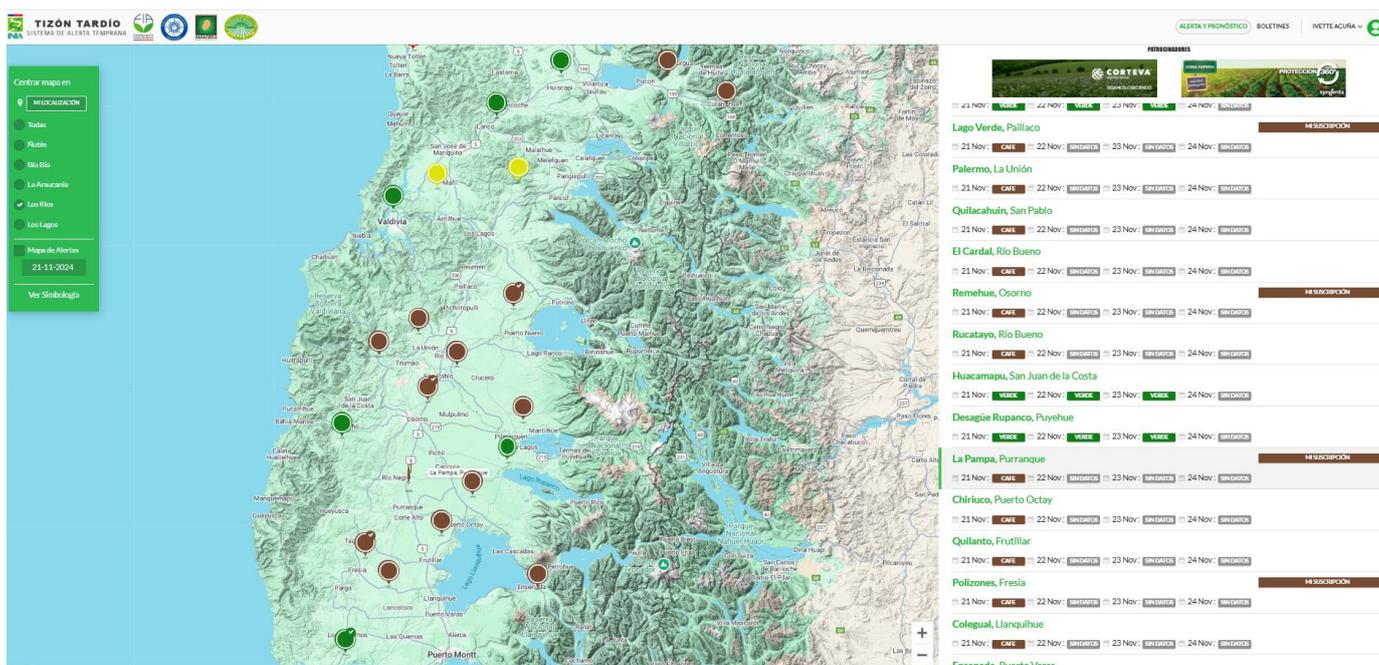


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Ríos.

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).

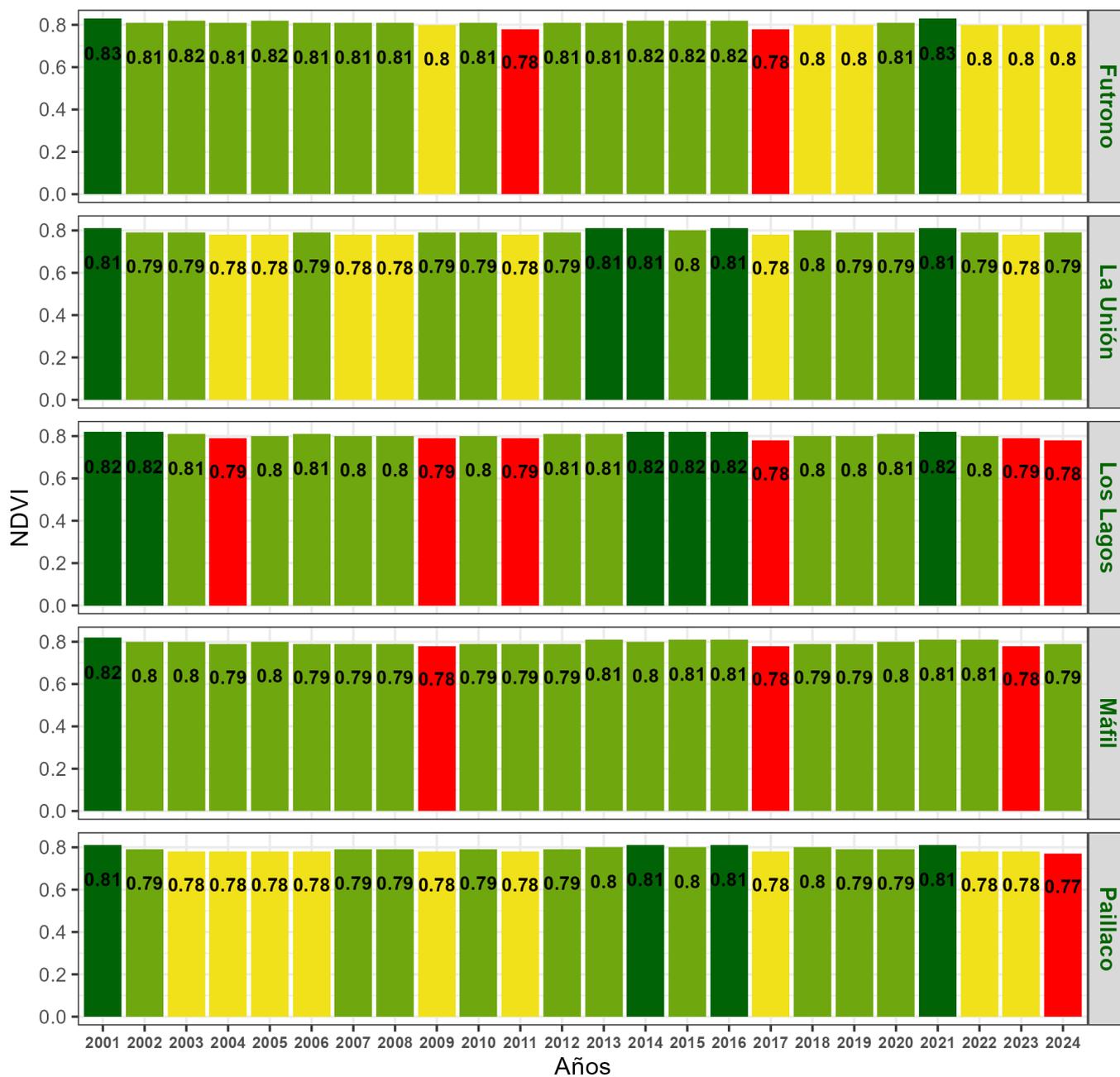
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.8 mientras el año pasado había sido de 0.79. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.8.

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

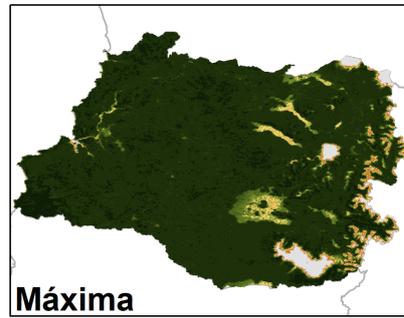
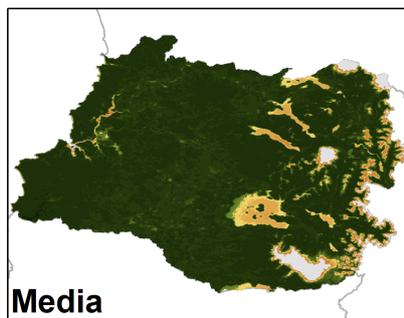
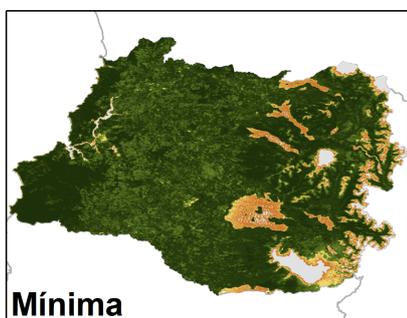
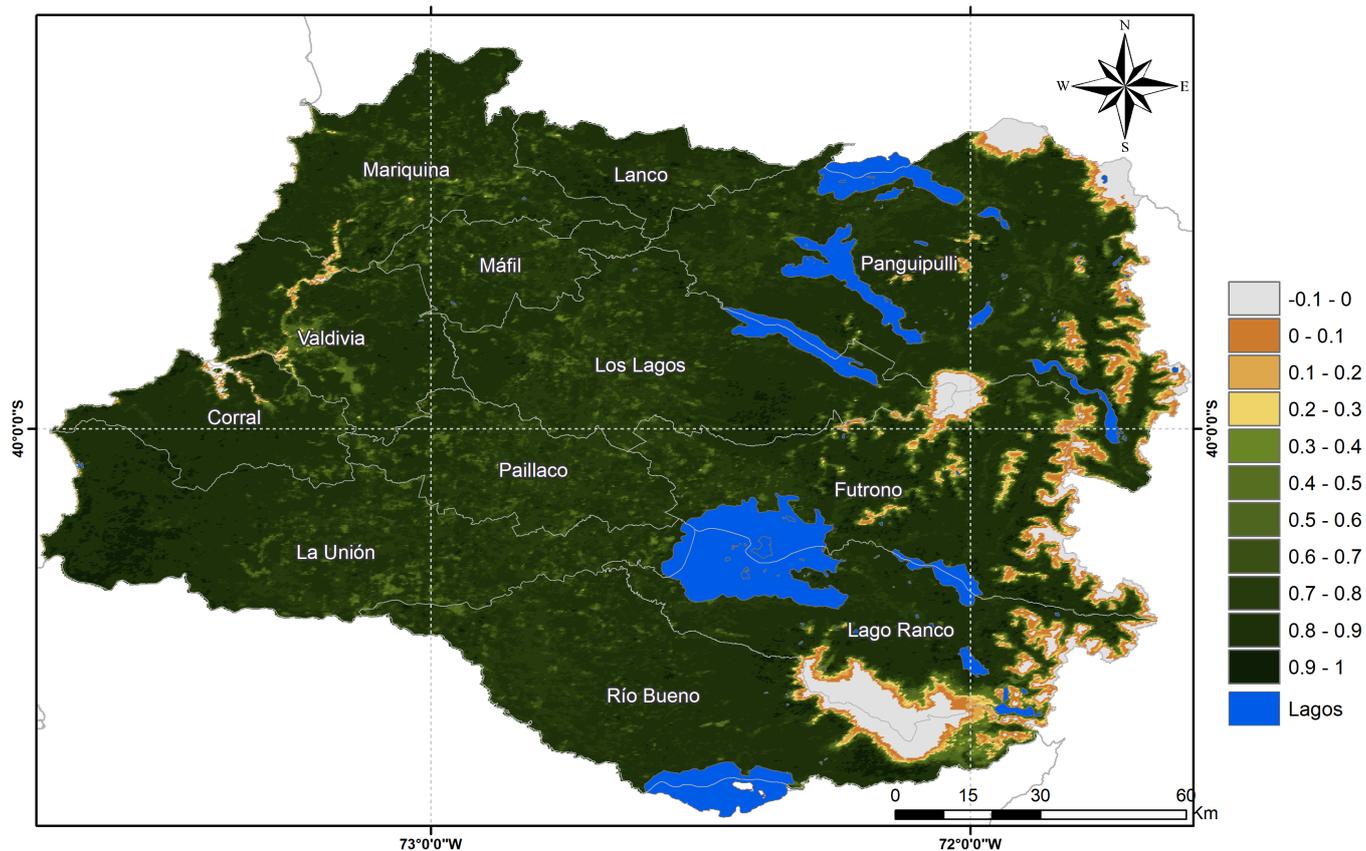


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

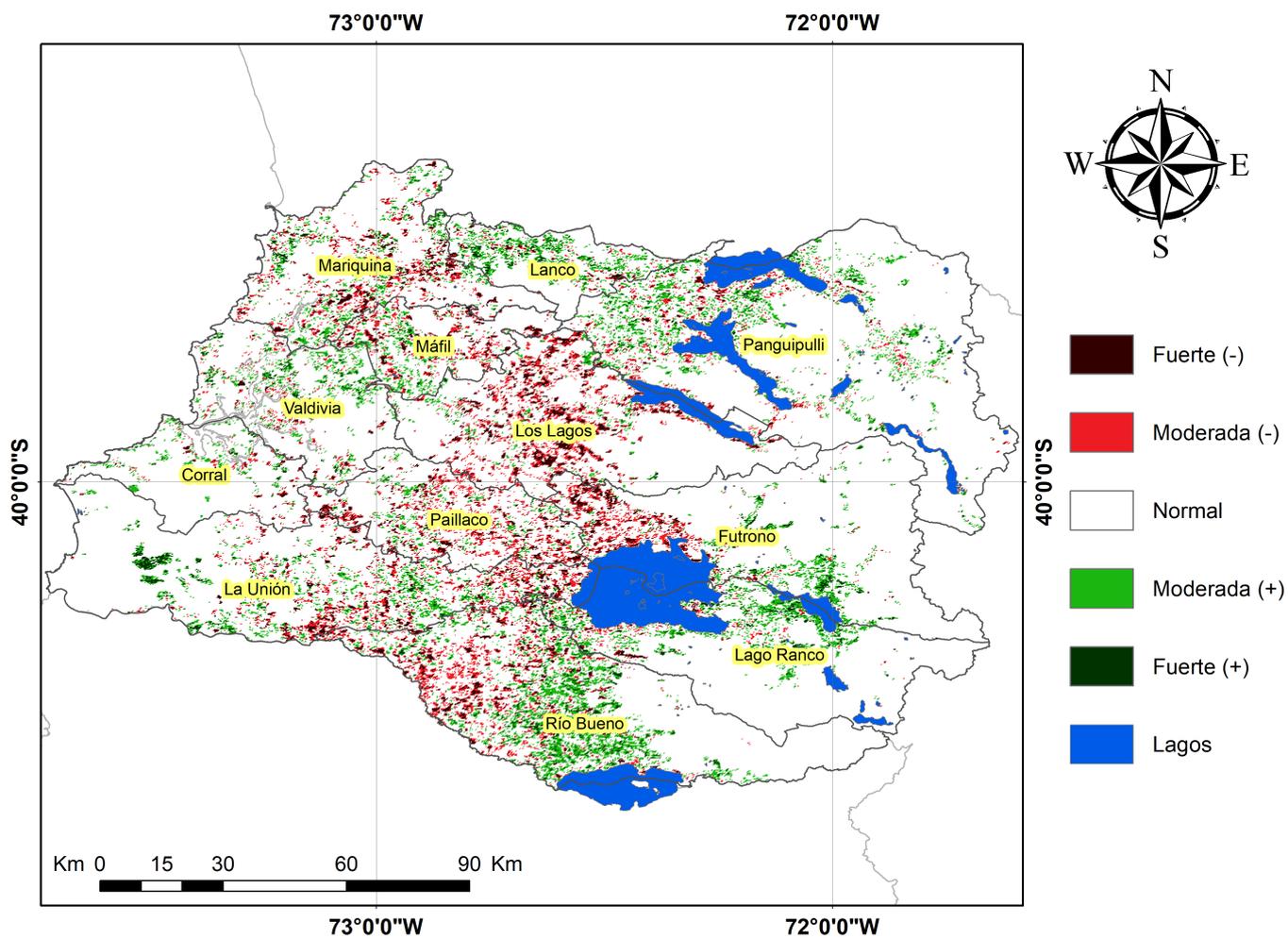
15 de octubre al 30 de octubre



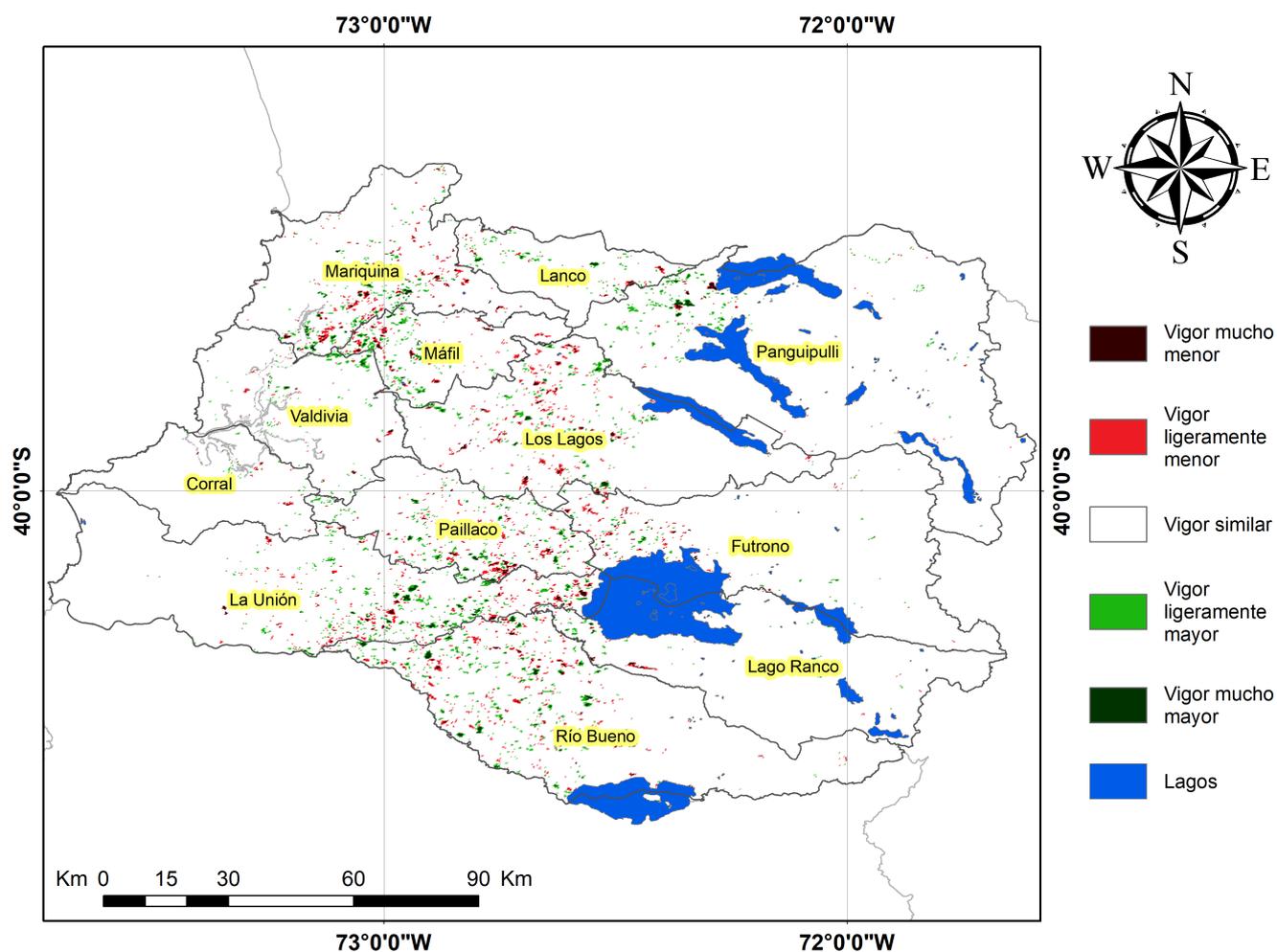
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Ríos
15 al 30 de octubre de 2024**



Anomalia de NDVI de la Región de Los Ríos, 15 al 30 de octubre de 2024



Diferencia de NDVI de la Región de Los Ríos, 15 al 30 de octubre 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 63% para el período comprendido desde el 15 al 30 de octubre de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 54% (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.

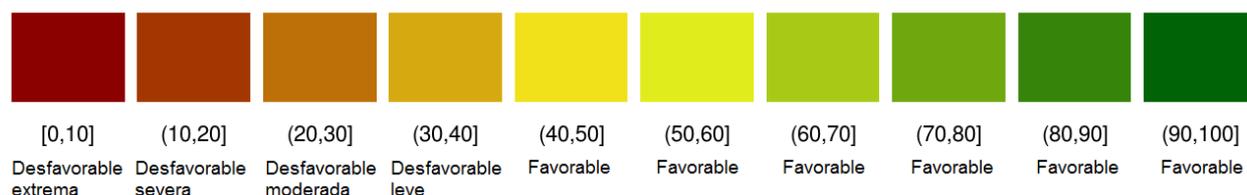


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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

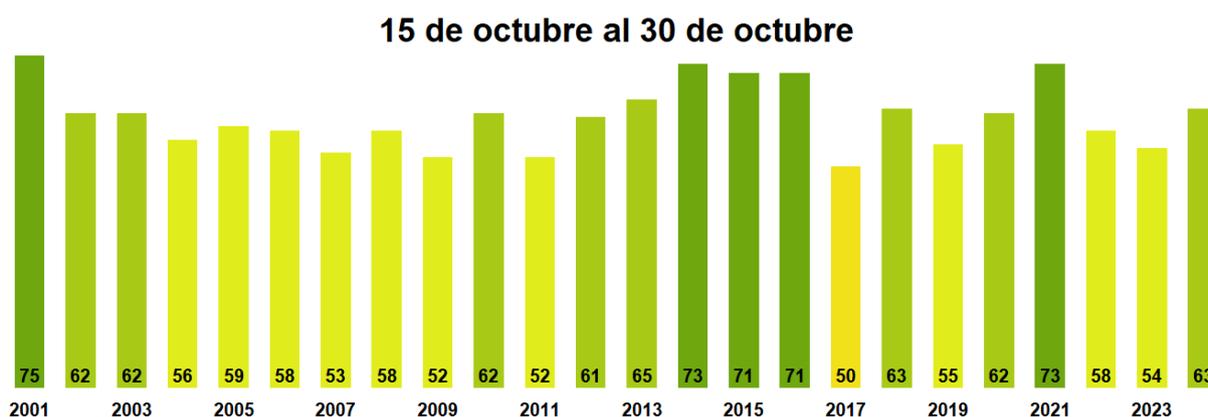


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Rios

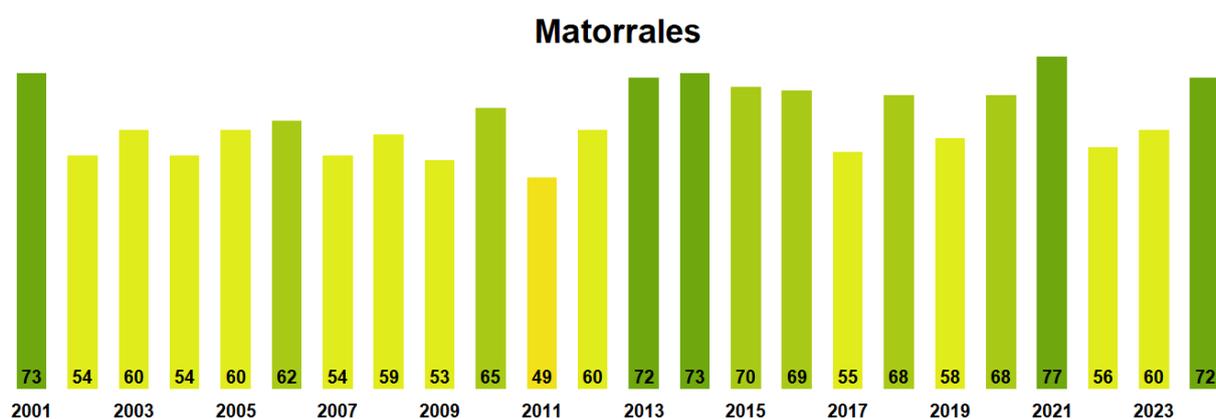


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Ríos

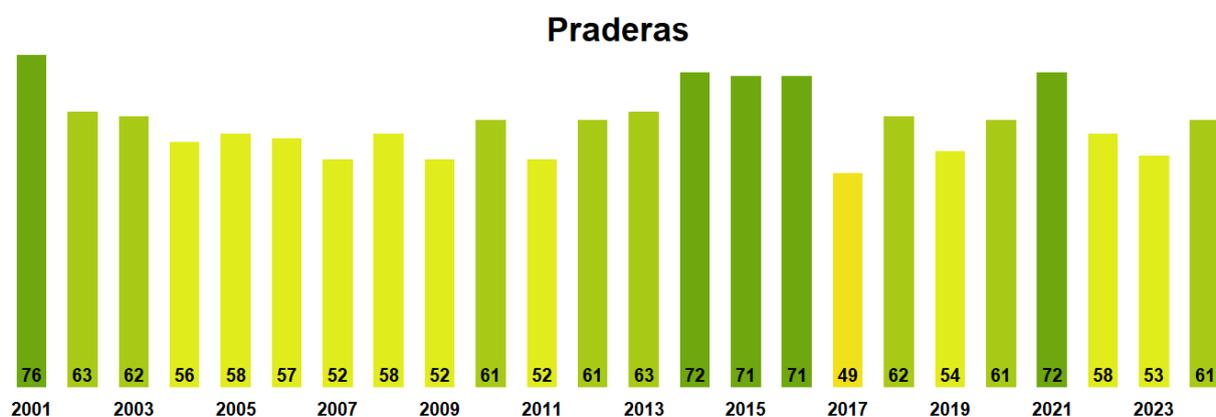


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Ríos

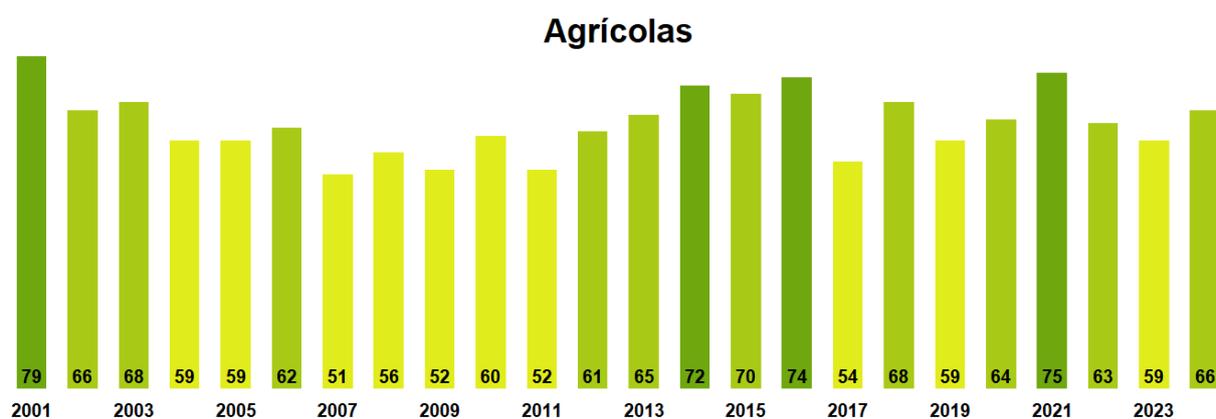


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Ríos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Ríos
15 al 30 de octubre de 2024

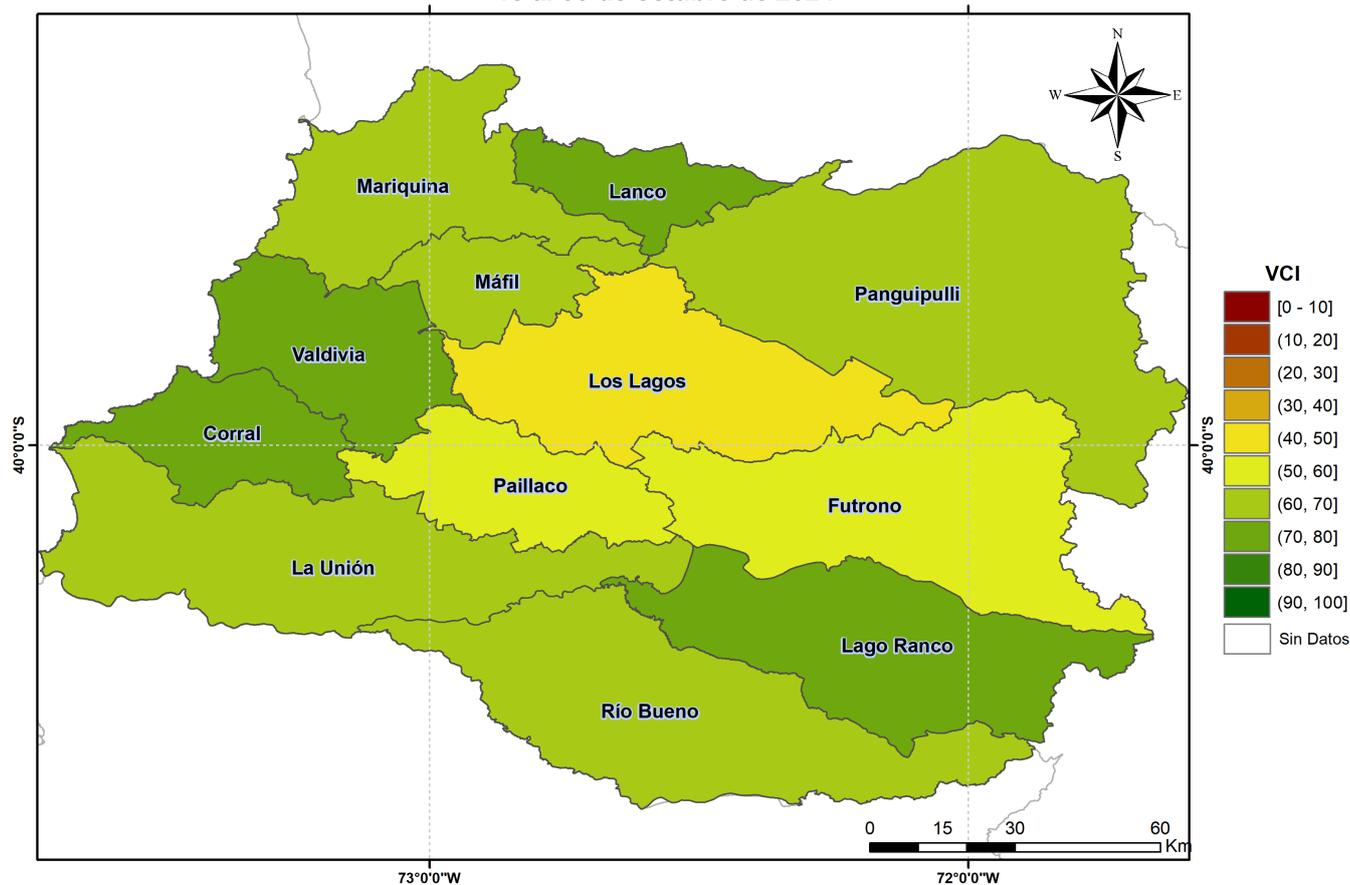


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Ríos de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Los Lagos, Paillaco, Futrono, La Unión y Máfil con 50, 52, 58, 61 y 61% de VCI respectivamente.

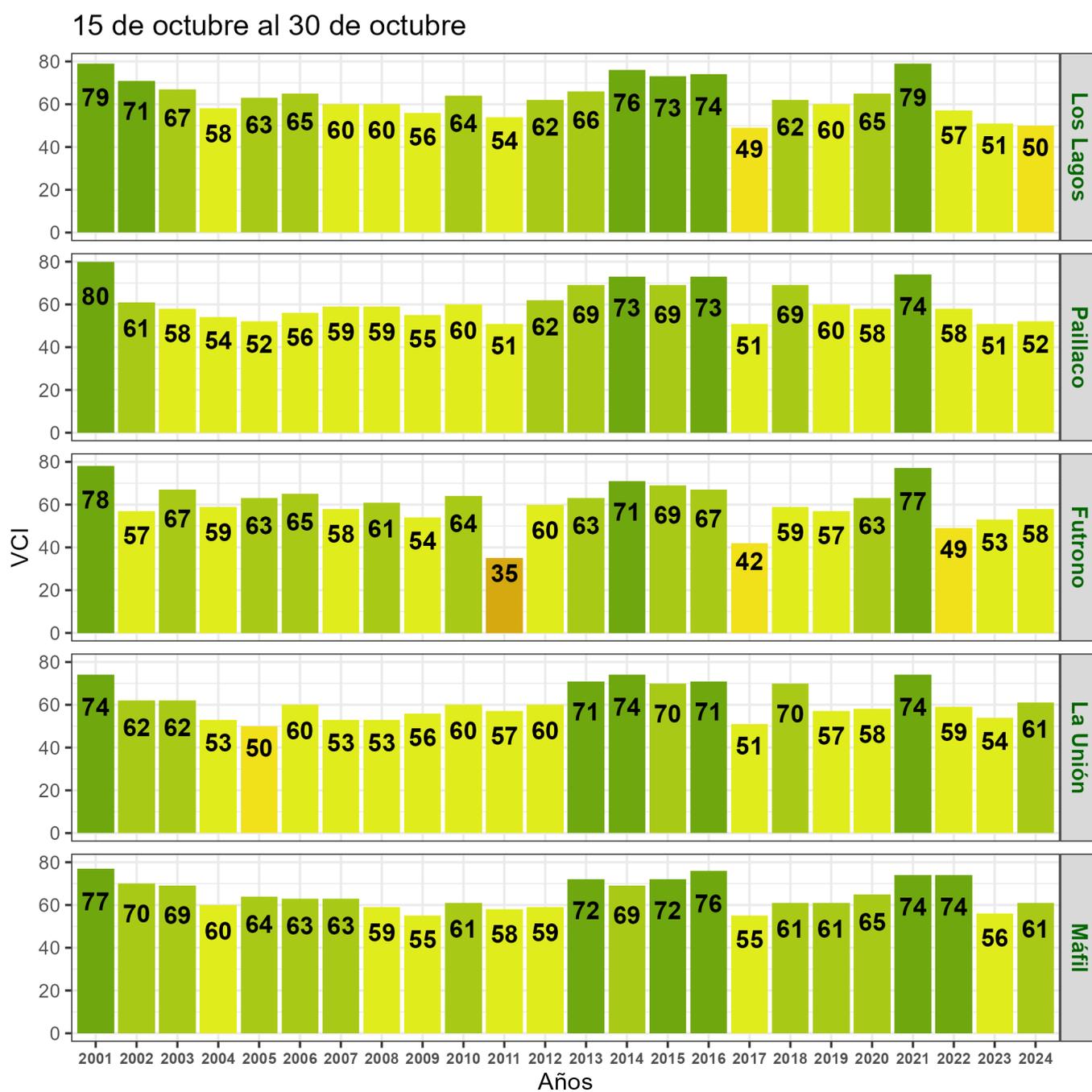


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 15 al 30 de octubre de 2024.