



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

JUNIO 2023 — REGIÓN MAGALLANES

Autores INIA

Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaiké

Raúl Lira Fernández, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Kampenaiké

Jorge Ivelic Saez, Ingeniero Agrónomo, Magíster en Ciencias del Suelo, Kampenaiké

Claudia Mc Leod Bravo, Ingeniero Agropecuario, Licenciado en Ciencias Agropecuarias, Kampenaiké

Carolla Martínez Aguilar, Ingeniero Agropecuario, licenciada en Ciencias agrarias, Kampenaiké

Ivan Ordonez, Ing. Agrónomo MSc, PhD, Kampenaiké

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

Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu

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

Introducción

La XII Región of Magallanes y Antártica Chilena presenta varios climas diferentes: 1 clima oceánico (Cfb) en Puerto Edén; 2 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Punta Delgada, Puerto Sara; 3 clima de la tundra (ET) en Puerto Toro, Villa Ukika, Puerto Williams, Munizaga, Baquedano; y el que predomina es 4 Clima subpolar oceánico (Cfc) en Punta Arenas, Leñadura, Punta Espora, Puerto Progreso, Punta Espora.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Magallanes

Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-may	2023 ene-may	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	233	75	228	204%	1%
\$US FOB (M) Forestal	448	221	55	-75%	0%
\$US FOB (M) Pecuario	58.837	29.519	22.415	-24%	99%
\$US FOB (M) Total	59.518	29.815	22.698	-24%	100%

Fuente: ODEPA



Componente Meteorológico

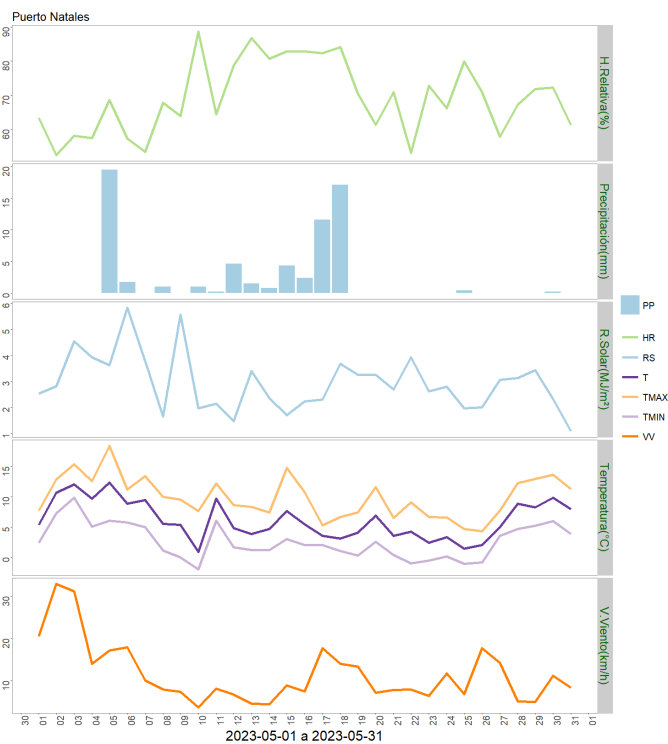
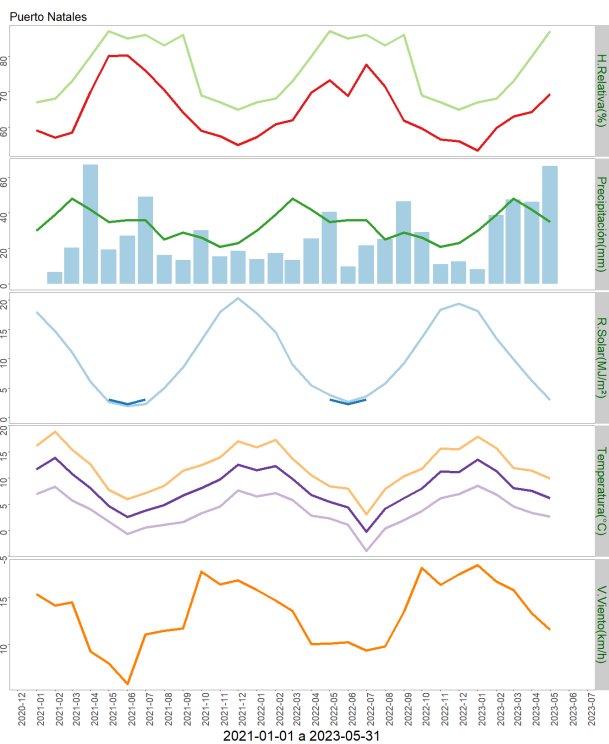
Estación Puerto Natales

Ubicación de la estación: Sector de Huertos Familiares, comuna de Puerto Natales, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona Húmeda.

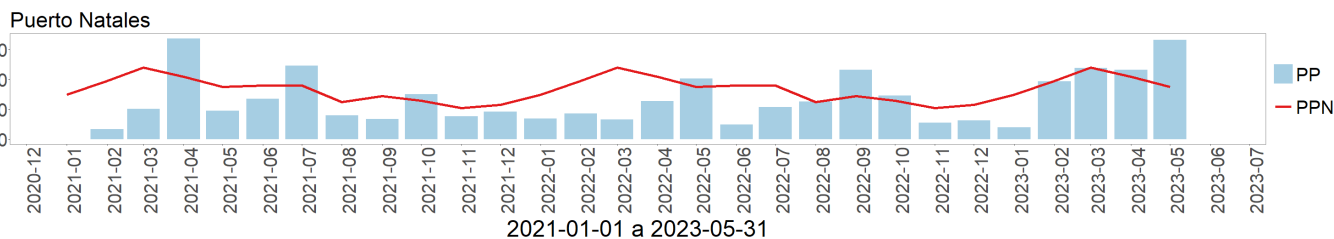
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de mayo indican una temperatura máxima absoluta de 18,4°C y una mínima absoluta de -2°C, registradas los días 5 y 10 de mayo. La precipitación acumulada durante mayo fue de 66,4 mm.

Respecto a la racha máxima de viento, esta alcanzó los 63,1 Km/h el día 2 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	30	39	48	42	35	36	36	25	29	26	21	23	194	390
PP	8.1	38.9	47.7	46.4	66.4	-	-	-	-	-	-	-	207.5	207.5
%	-73	-0.3	-0.6	10.5	89.7	-	-	-	-	-	-	-	7	-46.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	2.6	6.1	9.9
Climatológica	0.2	3.5	6.8
Diferencia	2.4	2.6	3.1



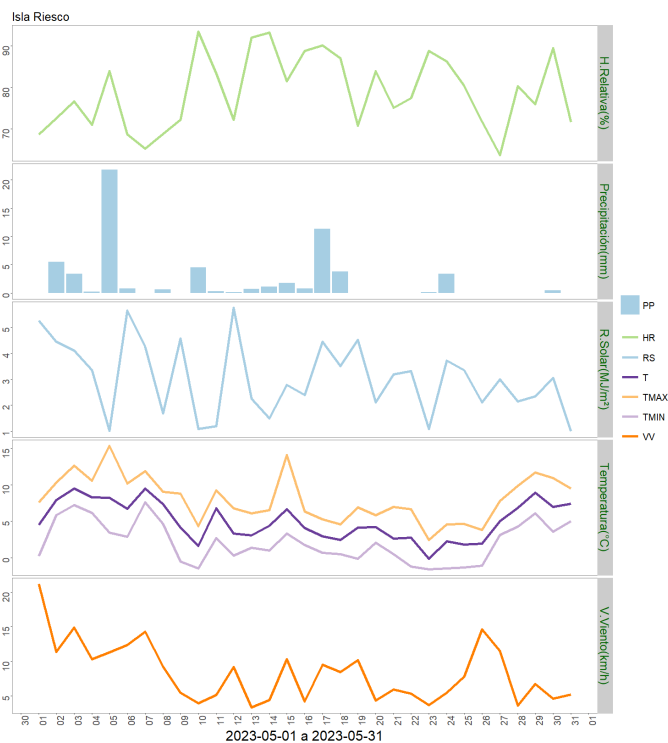
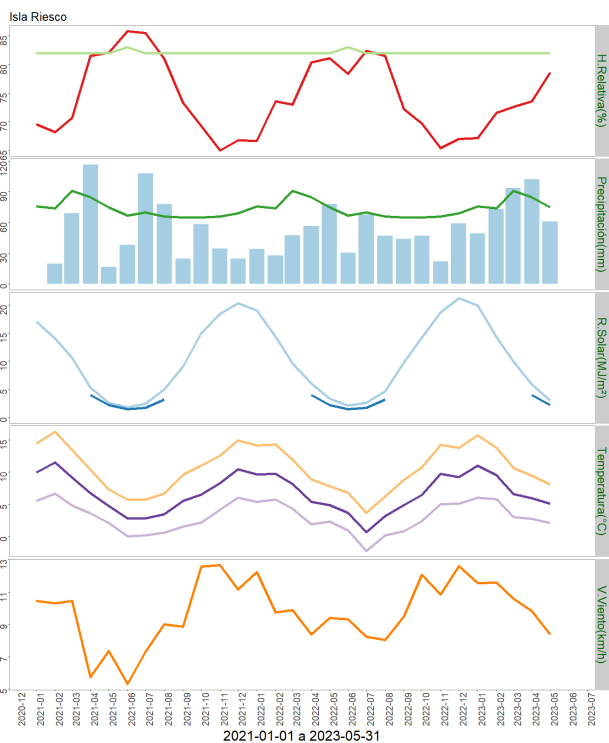
Estación Isla Riesco

Ubicación de la estación: Estancia Rancho Sutivan, comuna de Rio Verde, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona Húmeda.

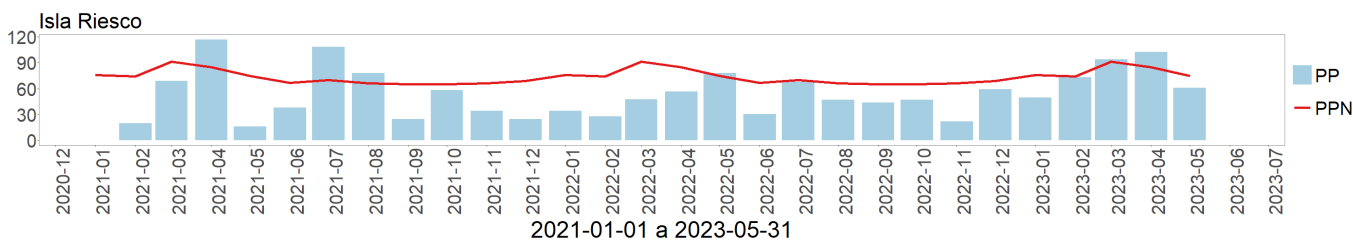
Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de mayo registraron una temperatura máxima absoluta de 15,4°C y una mínima absoluta de -1,6°C los días 5 y 23 respectivamente. La precipitación acumulada durante mayo fue de 61,1 mm.

En relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 76,6 Km/h el día 5 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	76	74	91	85	75	67	70	66	65	65	66	69	401	869
PP	49.5	73	93.9	102.5	61.1	-	-	-	-	-	-	-	380	380
%	-34.9	-1.4	3.2	20.6	-18.5	-	-	-	-	-	-	-	-5.2	-56.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	2.1	5	8.1
Climatológica	3.7	5.9	8.1
Diferencia	-1.6	-0.9	0



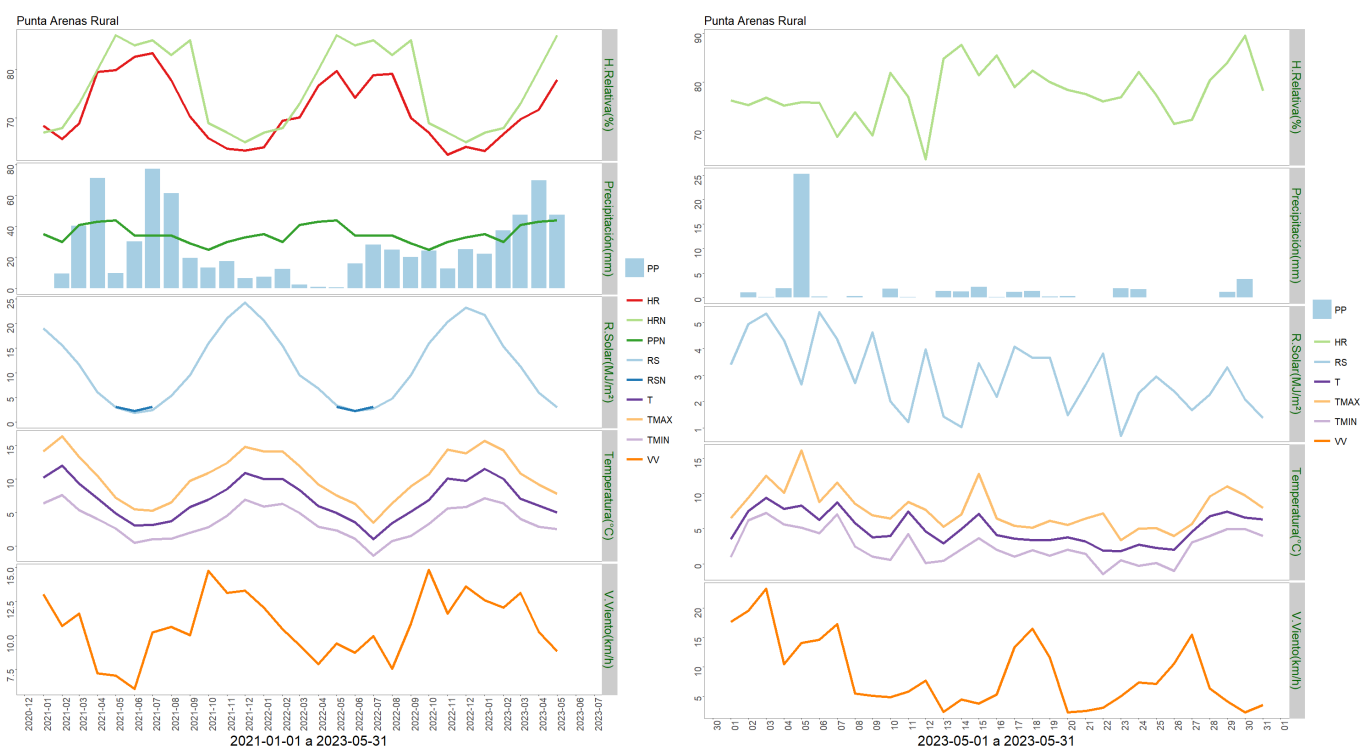
Estación Punta Arenas Rural

Ubicación de la estación: Sector Loteo Vrsalovic, comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

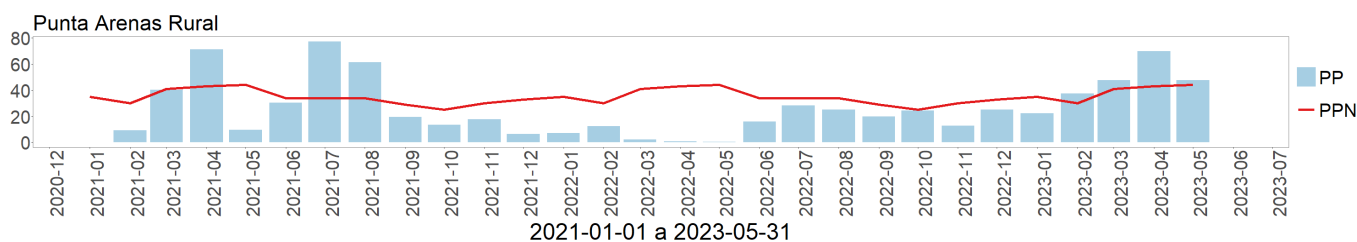
Los datos de la estación meteorológica durante el mes de mayo registraron una temperatura máxima absoluta de 16,1°C y una mínima absoluta de -1,4°C, los días 5 y 22 respectivamente. La precipitación acumulada durante este mes fue de 47,5 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, alcanzó los 66,6 Km/h el día 2 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	30	41	43	44	34	34	34	29	25	30	33	193	412
PP	22.2	37.5	47.6	69.7	47.5	-	-	-	-	-	-	-	224.5	224.5
%	-36.6	25	16.1	62.1	8	-	-	-	-	-	-	-	16.3	-45.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	2.6	5	7.8
Climatológica	0.2	3.5	6.8
Diferencia	2.4	1.5	1



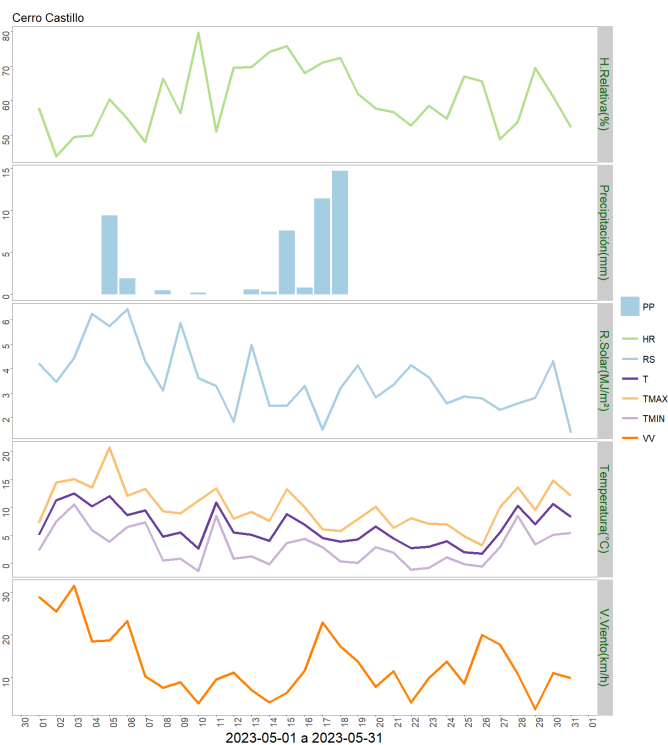
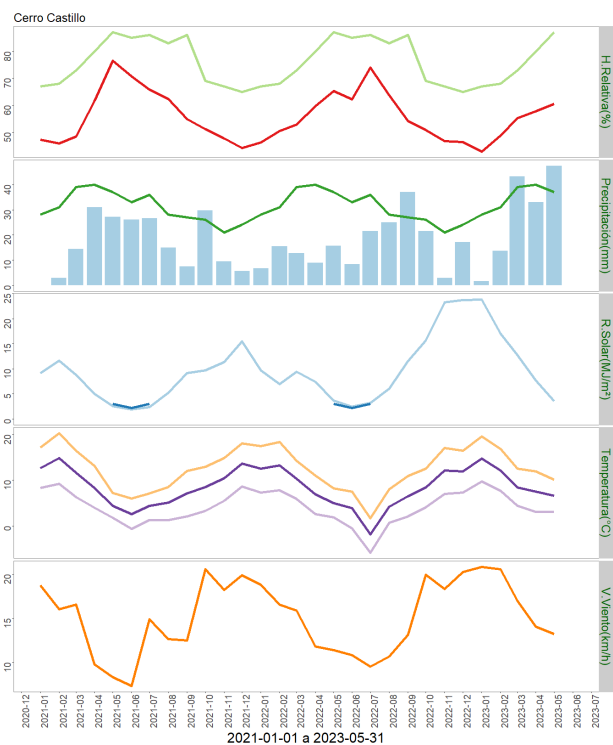
Estación Cerro Castillo

Ubicación de la estación: Sector Cerro Castillo, comuna de Torres del Paine, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

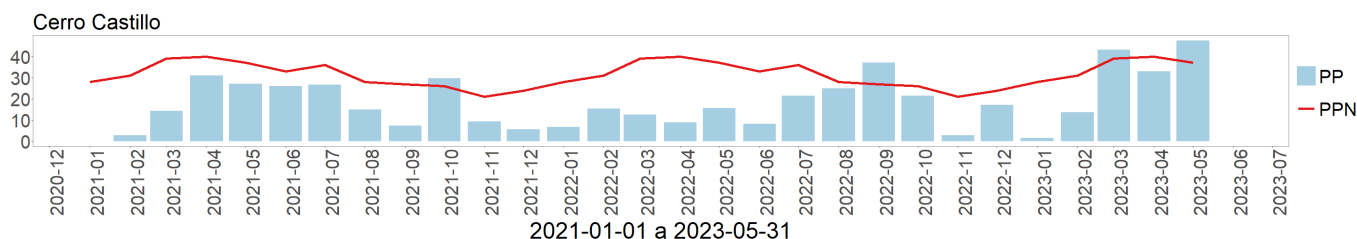
La estación meteorológica durante el mes de mayo registró una temperatura máxima absoluta de 20,8°C el día 5 y una mínima absoluta de -1,3°C el día 10, respectivamente. La precipitación acumulada durante el mes de mayo fue de 47,4 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, ésta alcanzó los 82,5 Km/h el día 5 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	28	31	39	40	37	33	36	28	27	26	21	24	175	370
PP	1.6	13.7	43.2	33	47.4	-	-	-	-	-	-	-	138.9	138.9
%	-94.3	-55.8	10.8	-17.5	28.1	-	-	-	-	-	-	-	-20.6	-62.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	3.1	6.6	10.2
Climatológica	0.2	3.5	6.8
Diferencia	2.9	3.1	3.4



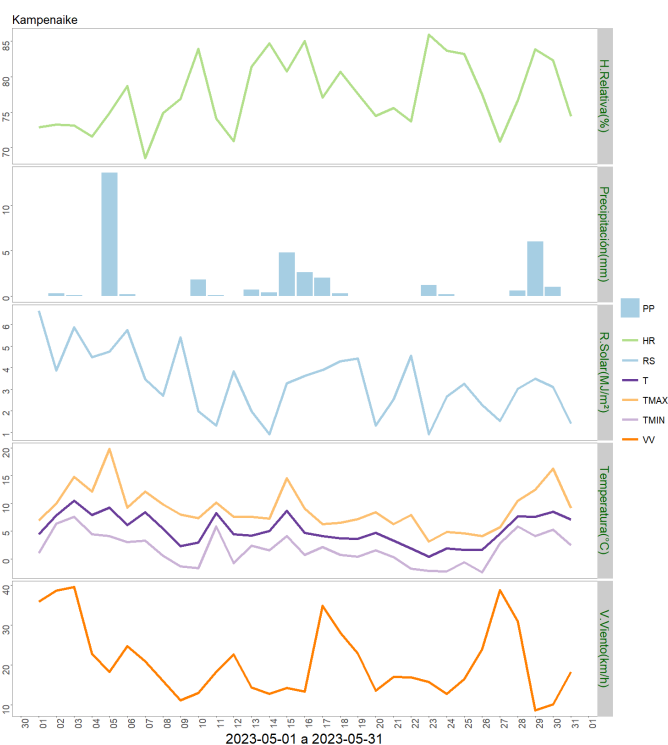
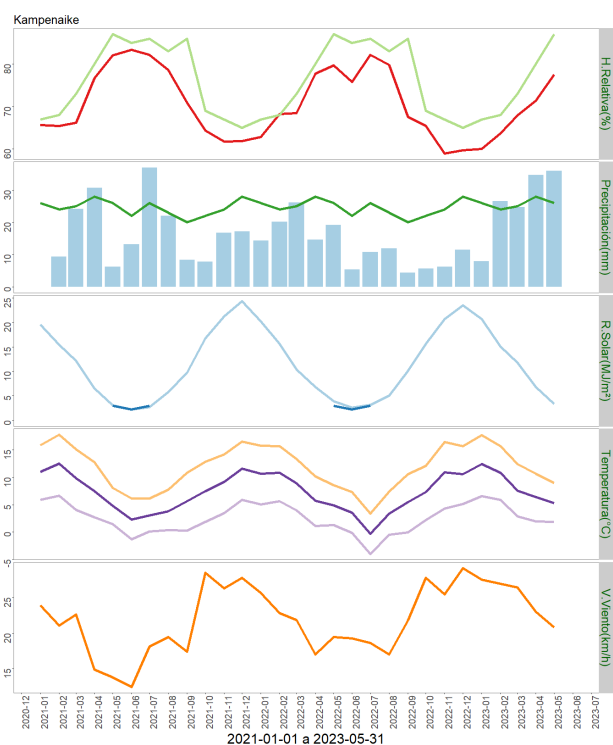
Estación Kampenaike

Ubicación de la estación: CRI INIA Kampenaike, comuna de Laguna Blanca, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

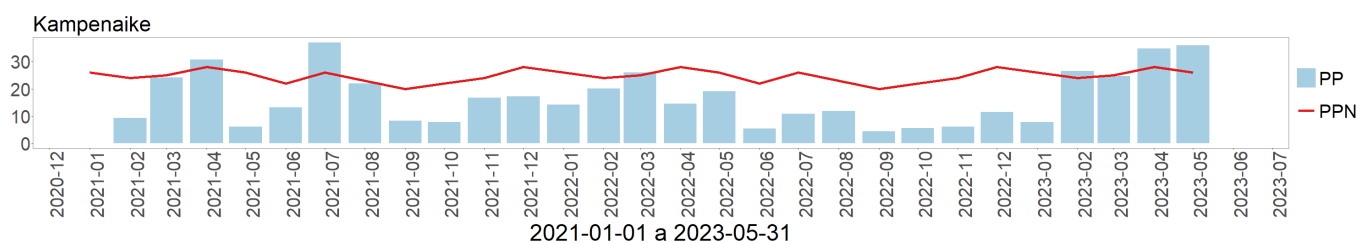
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de mayo entregaron una temperatura máxima absoluta de 19,8°C registrada el día 5 del mes y una temperatura mínima absoluta de -2,4°C registrada el día 26 de mayo. La precipitación acumulada fue de 35,9 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 77,1 Km/h el día 2 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	26	24	25	28	26	22	26	23	20	22	24	28	129	294
PP	7.9	26.6	24.7	34.7	35.9	-	-	-	-	-	-	-	129.8	129.8
%	-69.6	10.8	-1.2	23.9	38.1	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-55.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	1.9	5.3	9
Climatológica	0.2	3.5	6.8
Diferencia	1.7	1.8	2.2



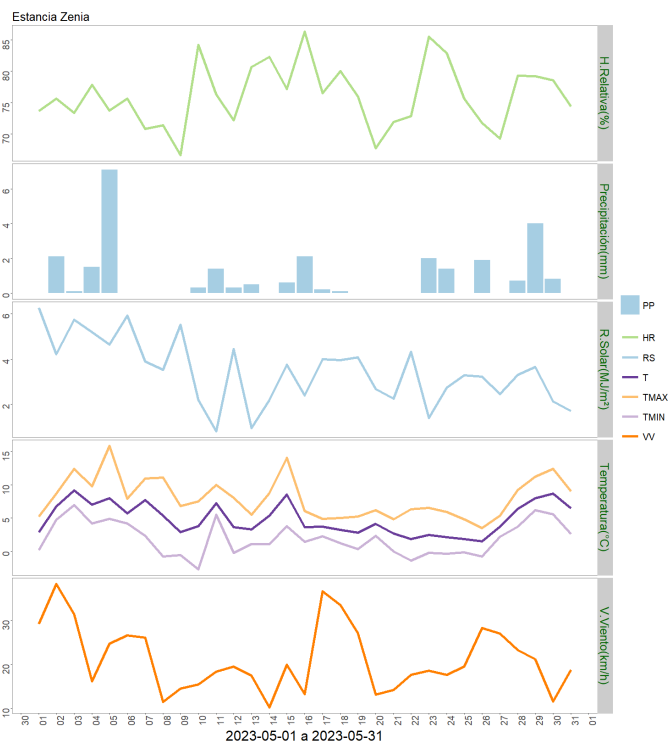
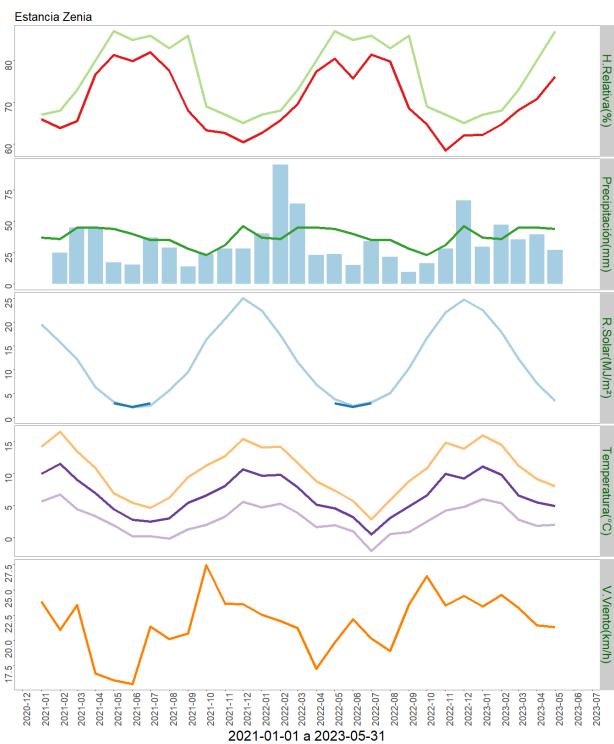
Estación Zenia

Ubicación de la estación: Estancia Zenia, comuna de Porvenir, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

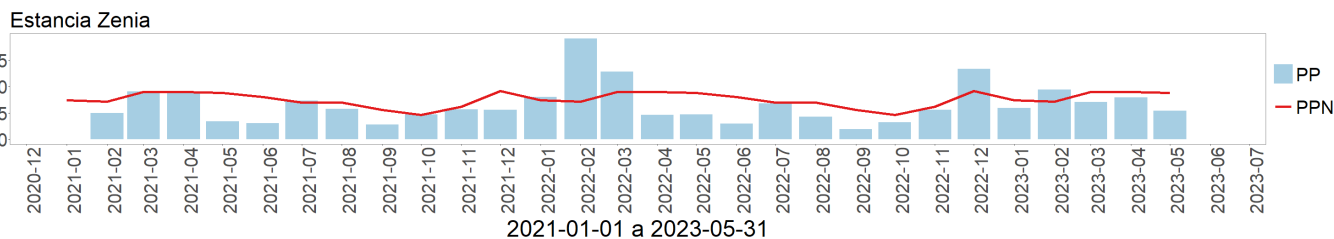
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de mayo entregaron una temperatura máxima absoluta de 15,8°C registrada el día 5 y una temperatura mínima absoluta de -2,6°C registrada el día 10 de mayo. La precipitación acumulada fue de 27,2 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 73,1 Km/h el 2 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	37	36	45	45	44	40	35	35	28	23	31	46	207	445
PP	29.7	47.2	35.5	39.7	27.2	-	-	-	-	-	-	-	179.3	179.3
%	-19.7	31.1	-21.1	-11.8	-38.2	-	-	-	-	-	-	-	-13.4	-59.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	2	4.9	8
Climatológica	0.2	3.5	6.8
Diferencia	1.8	1.4	1.2



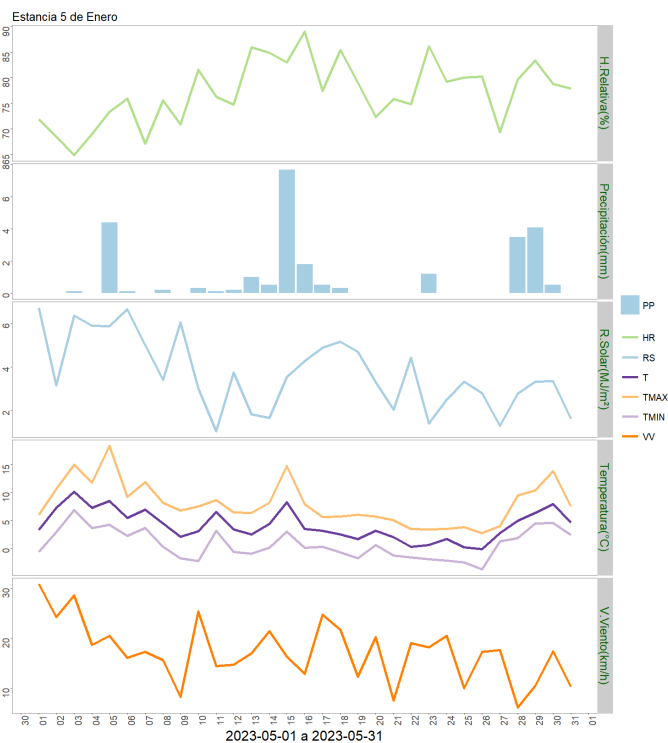
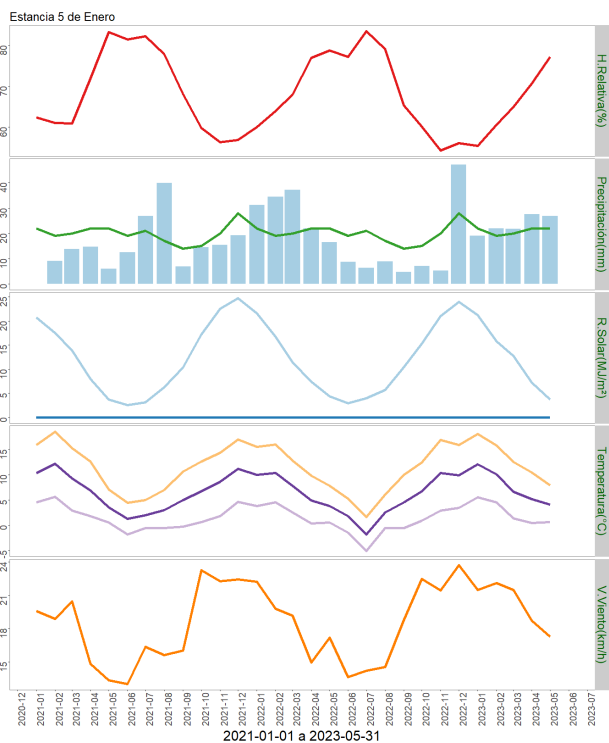
Estación 5 de enero

Ubicación de la estación: Estancia 5 de Enero, comuna de San Gregorio, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Estepa.

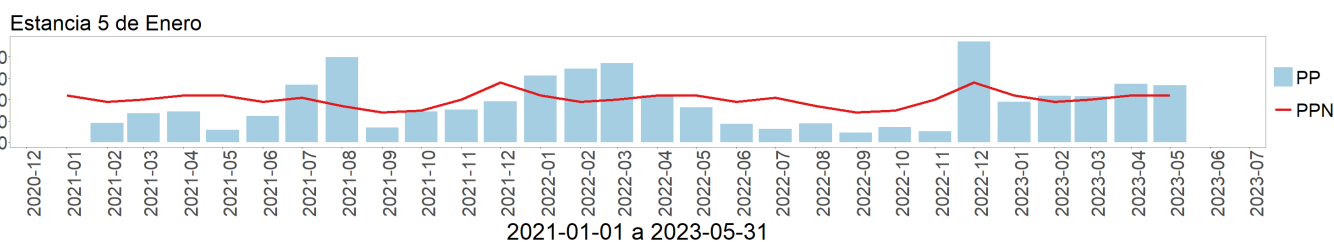
Los datos de esta estación meteorológica para el mes de mayo registraron una temperatura máxima absoluta de 18,4°C el día 5 y una temperatura mínima absoluta de -3,8°C el día 26 de mayo. La precipitación acumulada fue de 26,8 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 76,1 Km/h el día 5 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	22	19	20	22	22	19	21	17	14	15	20	28	105	239
PP	19.1	21.9	21.7	27.5	26.8	-	-	-	-	-	-	-	117	117
%	-13.2	15.3	8.5	25	21.8	-	-	-	-	-	-	-	11.4	-51

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	0.7	4.1	8
Climatológica	-1.2	2.8	6.7
Diferencia	1.9	1.3	1.3



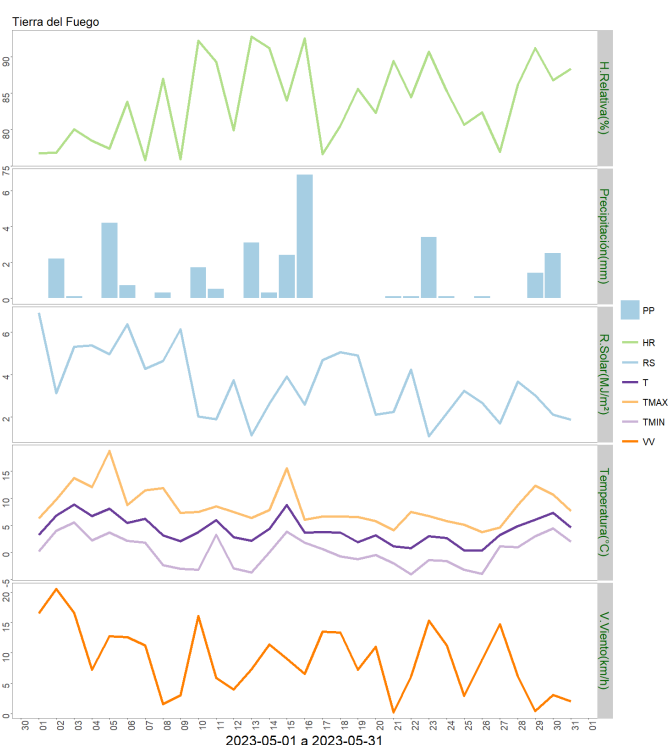
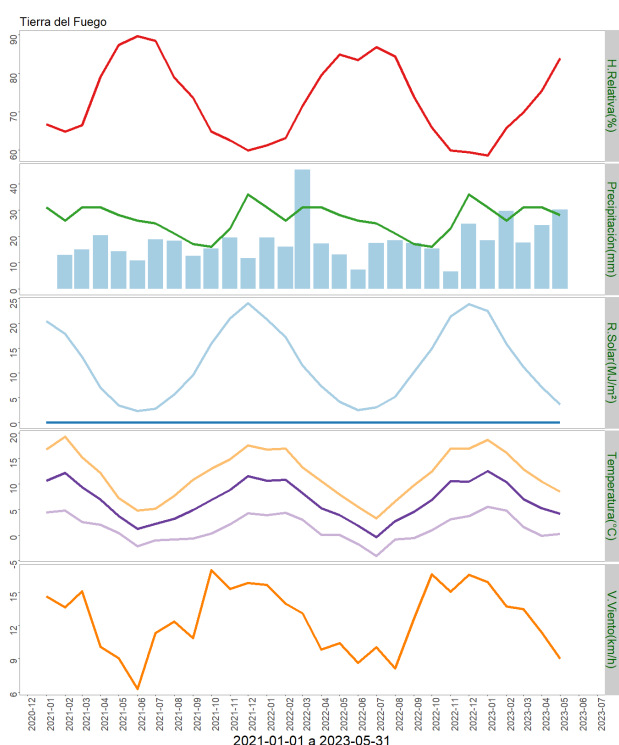
Estación Tierra del Fuego

Ubicación de la estación: Sector de Cerro Sombrero, comuna de Primavera, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Estepa.

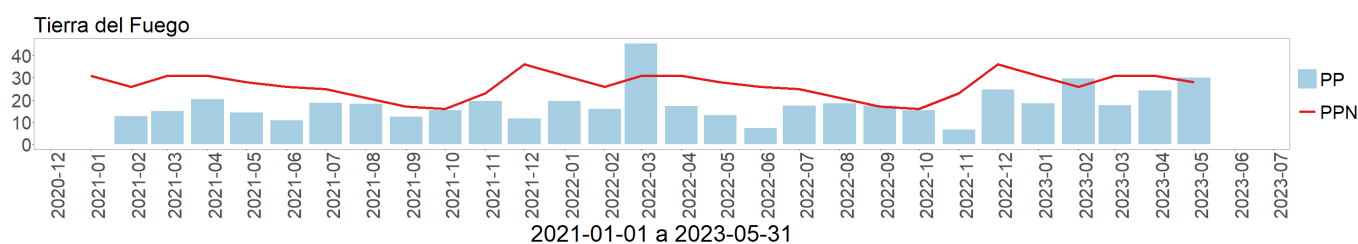
Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de mayo registraron una temperatura máxima absoluta de 18,7°C el día 5 y una mínima absoluta de -3,7°C el día 13 del mes. La precipitación acumulada durante mayo fue de 30,1 mm.

Con relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 57,4 Km/h el día 1 de mayo.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	31	26	31	31	28	26	25	21	17	16	23	36	147	311
PP	18.4	29.7	17.6	24.3	30.1	-	-	-	-	-	-	-	120.1	120.1
%	-40.6	14.2	-43.2	-21.6	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-18.3	-61.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2023	0.2	4.2	8.5
Climatológica	-1.2	2.8	6.7
Diferencia	1.4	1.4	1.8



Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

En general en Magallanes, según registros de casi todas sus estaciones, mayo 2023 se presentó más cálido y con leve mayor precipitación que el promedio histórico. Ha sido un buen periodo que, de alguna manera, da alivio y cierta tranquilidad para entrar al invierno o, al menos, para “acortarlo” ante la preocupación de la falta de forraje por el déficit hídrico en la recién terminada temporada de crecimiento.

Si bien a mayo 2023 el agua caída está llegando a registros anuales normales históricos para el año, esta normalización es ya muy tarde para ayudar de manera efectiva en la recuperación del pastizal, base de nuestra ganadería austral.

En mayo ya deberían estar absolutamente todos los rebaños asignados a sus correspondientes campos de invierno, según carga animal definida y recomendable ajustada a la baja, por la escasa a nula recuperación de los campos en esta temporada.

El encaste se ha iniciado en los sistemas ovejeros regionales y los rebaños deben ser vigilados para chequear el correcto trabajo de los reproductores. La estación reproductiva no debe extenderse más allá de 45 días y es recomendable retirar los carneros del rebaño cumplido este plazo.

Si aún quedaban ovejas de rechazo por vender, estas deberían comercializarse a la brevedad.

Muy importante resulta tener claro el resguardo invernal de alimento suplementario (pellet comercial o forraje conservado), ante un escenario de riesgo climático, así como para la suplementación de categorías susceptibles y que debería ser parte del manejo habitual del establecimiento ganadero: borregas(os), ovejas de gestación múltiple, ovejas de baja condición corporal.

El pellet “Núcleo Punta Arenas” ha sido formulado especialmente para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo, base del sistema ganadero de Magallanes.

Zona de Estepa > Praderas

El sector de estepa presenta una temperatura media que varía entre 4.1 °C y 4.2°C. Las temperaturas medias están por debajo temperatura base con que crecen las gramíneas y

algunas leguminosas, sumándole a la disminución considerable de las horas luz y a las temperaturas mínimas entre 0,7 y 0,2 °C las praderas presentan un nulo crecimiento. Por lo mismo, las recomendaciones es mantener este tipo de praderas en rezago, sin animales, hasta que se reinicie la temporada de crecimiento. Por lo demás, para la programación de las futuras siembras o fertilizaciones de mantención se recomienda tomar las muestras de suelo para análisis químico de suelo durante la presente estación. La muestra se podrá coleccionar antes de que el suelo llegue al punto de congelación.

Zona de Transición > Frutales Menores

En este periodo pre invernal se mantienen las recomendaciones generales de cuidado de estructuras y equipamiento, tales como mantener desaguados los sistemas de riego, ventilar los invernaderos y eliminar hojas y rastrojos. Durante el mes de junio se recomienda mantenerse alerta ante probables nevadas que puedan dañar las cubiertas de los invernaderos. Para ello sacuda la nieve de los techos para evitar las bolsas de agua en el deshielo. En junio y hasta agosto es posible trabajar el labores de poda y propagación. Para ello se recomienda tener herramientas en buen estado y desinfectadas.

Zona de Transición > Ganadería

En general en Magallanes, según registros de casi todas sus estaciones, mayo 2023 se presentó más cálido y con leve mayor precipitación que el promedio histórico. Ha sido un buen periodo que, de alguna manera, da alivio y cierta tranquilidad para entrar al invierno o, al menos, para “acortarlo” ante la preocupación de la falta de forraje por el déficit hídrico en la recién terminada temporada de crecimiento.

Si bien a mayo 2023 el agua caída está llegando a registros anuales normales históricos para el año, esta normalización es ya muy tarde para ayudar de manera efectiva en la recuperación del pastizal, base de nuestra ganadería austral.

En mayo ya deberían estar absolutamente todos los rebaños asignados a sus correspondientes campos de invierno, según carga animal definida y recomendablemente ajustada a la baja, por la escasa a nula recuperación de los campos en esta temporada.

El encaste se ha iniciado en los sistemas ovejeros regionales y los rebaños deben ser vigilados para chequear el correcto trabajo de los reproductores. La estación reproductiva no debe extenderse más allá de 45 días y es recomendable retirar los carneros del rebaño cumplido este plazo.

Si aún quedaban ovejas de rechazo por vender, estas deberían comercializarse a la brevedad. Igualmente, si no se ha hecho, debe realizarse la venta de terneros destetados y vacas de rechazo. Planificar la adecuada suplementación de los terneros/as de recría, ya sea para futuros reemplazos como para producción de novillos.

Muy importante resulta tener claro el resguardo invernal de alimento suplementario (pellet comercial o forraje conservado), ante un escenario de riesgo climático, así como para la suplementación de categorías susceptibles y que debería ser parte del manejo habitual del establecimiento ganadero: borregas(os), ovejas de gestación múltiple, ovejas de baja condición corporal, terneros(as) en recría, vaquillas de primer encaste.

El pellet “Núcleo Punta Arenas” ha sido formulado especialmente para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo, base del sistema ganadero de Magallanes.

Zona de Transición > Hortalizas

Mayo es el mes en que las temperaturas bajan de manera notoria en la región, sin embargo, a diferencia de años anteriores, este año presento temperaturas un poco mas cálidas. No obstante, independiente de que las temperaturas presentadas este año hayan sido mas cálidas, siguen siendo bajas y es muy difícil que las hortalizas continuen su desarrollo bajo esas condiciones de temperatura. Debido a esto, es primordial evaluar la permanencia de vegetales en término de producción, para evitar un posible foco de enfermedades. De igual manera, es necesario mantener el invernadero limpio, libre de rastrojos, restos de cultivos y malezas.

En el caso del cultivo de papa, a la fecha, debería estar todo cosechado, por lo cual, hay que poner especial cuidado en el almacenamiento de dichas papas para consumo. Se aconseja mantener las papas a temperatura ambiente durante las dos primeras semanas después de cosechadas, para permitir la suberización (cicatrización) de las heridas en la piel de los tubérculos; posteriormente, mantener a una temperatura de 4 a 8°C con un 85 a 90% de humedad a plena oscuridad. Mantener la aireación dentro de la bodega.

Zona de Transición > Praderas

El sector de transición presenta una temperatura media que varía entre 5 °C y 6°C. Si bien es levemente por sobre temperatura base con que crecen las gramíneas y algunas leguminosas, sumándole a la disminución considerable de las horas luz y a las temperaturas mínimas entre 1,9 y 3,1 °C las praderas presentan un bajo o un nulo crecimiento. Por lo mismo, las recomendaciones es mantener este tipo de praderas en rezago, sin animales, hasta que se reinicie la temporada de crecimiento. Por lo demás, para la programación de las futuras siembras o fertilizaciones de mantención se recomienda tomar las muestras de suelo para análisis químico de suelo durante la presente estación. La muestra se podrá coleccionar antes de que el suelo llegue al punto de congelación.

Zona Húmeda > Frutales Menores

En este periodo pre invernal se mantienen las recomendaciones generales de cuidado de estructuras y equipamiento, tales como mantener desaguados los sistemas de riego, ventilar los invernaderos y eliminar hojas y rastrojos. Durante el mes de junio se recomienda mantenerse alerta ante probables nevadas que puedan dañar las cubiertas de los invernaderos. Para ello sacuda la nieve de los techos para evitar las bolsas de agua en el deshielo. En junio y hasta agosto es posible trabajar el labores de poda y propagación. Para ello se recomienda tener herramientas en buen estado y desinfectadas.

Zona Húmeda > Ganadería

En general en Magallanes, según registros de casi todas sus estaciones, mayo 2023 se presentó más cálido y con leve mayor precipitación que el promedio histórico. Ha sido un buen periodo que, de alguna manera, da alivio y cierta tranquilidad para entrar al invierno o, al menos, para “acortarlo” ante la preocupación de la falta de forraje por el déficit hídrico en

la recién terminada temporada de crecimiento.

Si bien a mayo 2023 el agua caída está llegando a registros anuales normales históricos para el año, esta normalización es ya muy tarde para ayudar de manera efectiva en la recuperación del pastizal, base de nuestra ganadería austral.

En mayo ya deberían estar absolutamente todos los rebaños asignados a sus correspondientes campos de invierno, según carga animal definida y recomendablemente ajustada a la baja, por la escasa a nula recuperación de los campos en esta temporada.

El encaste se ha iniciado en los sistemas ovejeros regionales y los rebaños deben ser vigilados para chequear el correcto trabajo de los reproductores. La estación reproductiva no debe extenderse más allá de 45 días y es recomendable retirar los carneros del rebaño cumplido este plazo.

Si aún quedaban ovejas de rechazo por vender, estas deberían comercializarse a la brevedad. Igualmente, si no se ha hecho, debe realizarse la venta de terneros destetados y vacas de rechazo. Planificar la adecuada suplementación de los terneros/as de recría, ya sea para futuros reemplazos como para producción de novillos.

Muy importante resulta tener claro el resguardo invernal de alimento suplementario (pellet comercial o forraje conservado), ante un escenario de riesgo climático, así como para la suplementación de categorías susceptibles y que debería ser parte del manejo habitual del establecimiento ganadero: borregas(os), ovejas de gestación múltiple, ovejas de baja condición corporal, terneros(as) en recría, vaquillas de primer encaste.

El pellet “Núcleo Punta Arenas” ha sido formulado especialmente para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo, base del sistema ganadero de Magallanes.

Zona Húmeda > Hortalizas

Mayo es el mes en que las temperaturas bajan de manera notoria en la región, sin embargo, a diferencia de años anteriores, este año presento temperaturas un poco mas cálidas. No obstante, independiente de que las temperaturas presentadas este año hayan sido mas cálidas, siguen siendo bajas y es muy difícil que las hortalizas continuen su desarrollo bajo esas condiciones de temperatura. Debido a esto, es primordial evaluar la permanencia de vegetales en término de producción, para evitar un posible foco de enfermedades. De igual manera, es necesario mantener el invernadero limpio, libre de rastrojos, restos de cultivos y malezas.

En el caso del cultivo de papa, a la fecha, debería estar todo cosechado, por lo cual, hay que poner especial cuidado en el almacenamiento de dichas papas para consumo. Se aconseja mantener las papas a temperatura ambiente durante las dos primeras semanas después de cosechadas, para permitir la suberización (cicatrización) de las heridas en la piel de los tubérculos; posteriormente, mantener a una temperatura de 4 a 8°C con un 85 a 90% de humedad a plena oscuridad. Mantener la aireación dentro de la bodega.

Zona Húmeda > Praderas

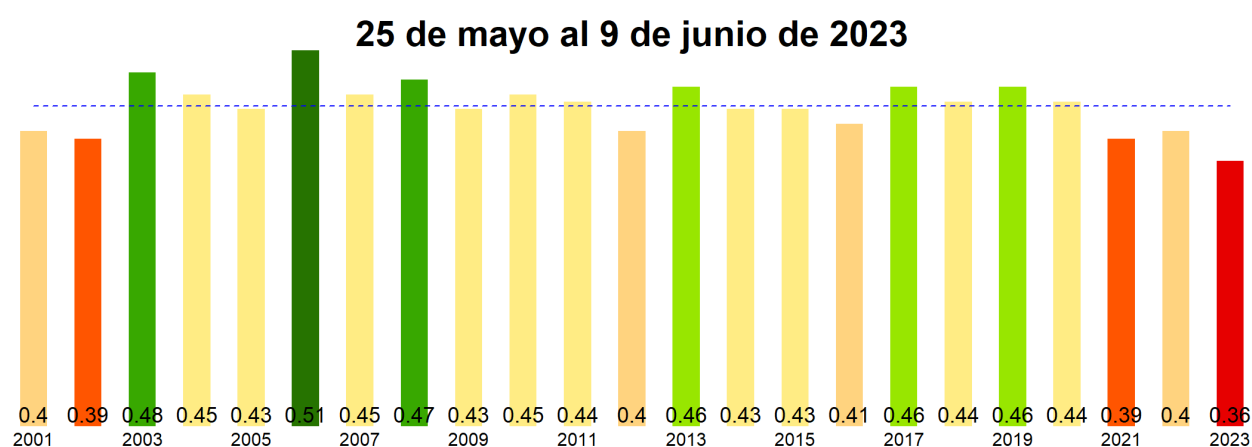
Actualmente el sector húmedo presenta una temperatura media entre 6,1 y 5 °C. Si bien esta levemente por sobre la temperatura base con que crecen las gramíneas y algunas leguminosas, sumándole a la disminución considerable de las horas luz y a las temperaturas mínimas entre 2,1 y 2,6 °C las praderas presentan un bajo o nulo crecimiento. Por lo mismo, las recomendaciones es mantener este tipo de praderas en rezago, sin animales, hasta que se reinicie la temporada de crecimiento. Por lo demás, para la programación de las futuras siembras o fertilizaciones de mantención se recomienda tomar las muestras de suelo para análisis químico de suelo durante la presente estación. La muestra se podrá coleccionar antes de que el suelo llegue al punto de congelación.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

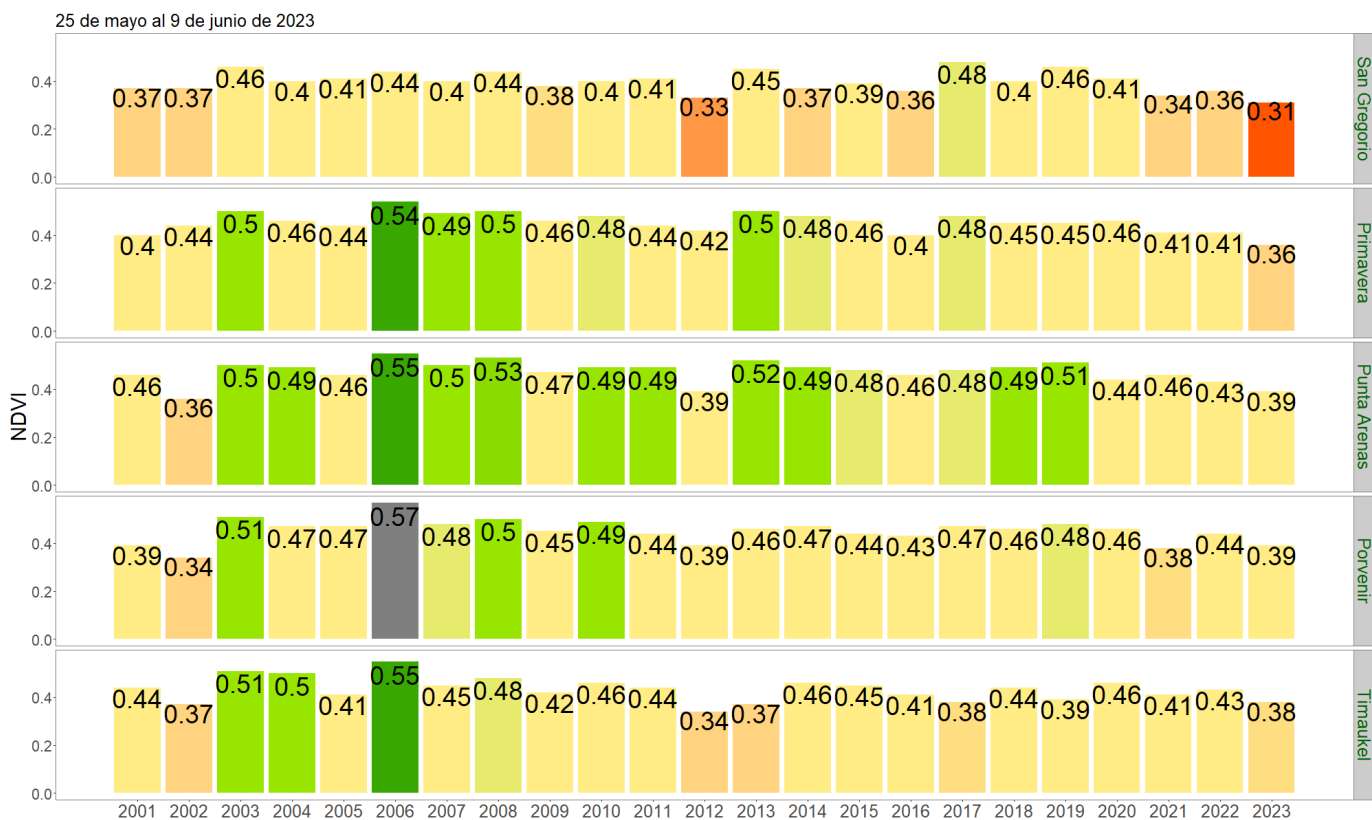
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.36 mientras el año pasado había sido de 0.4. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.43.

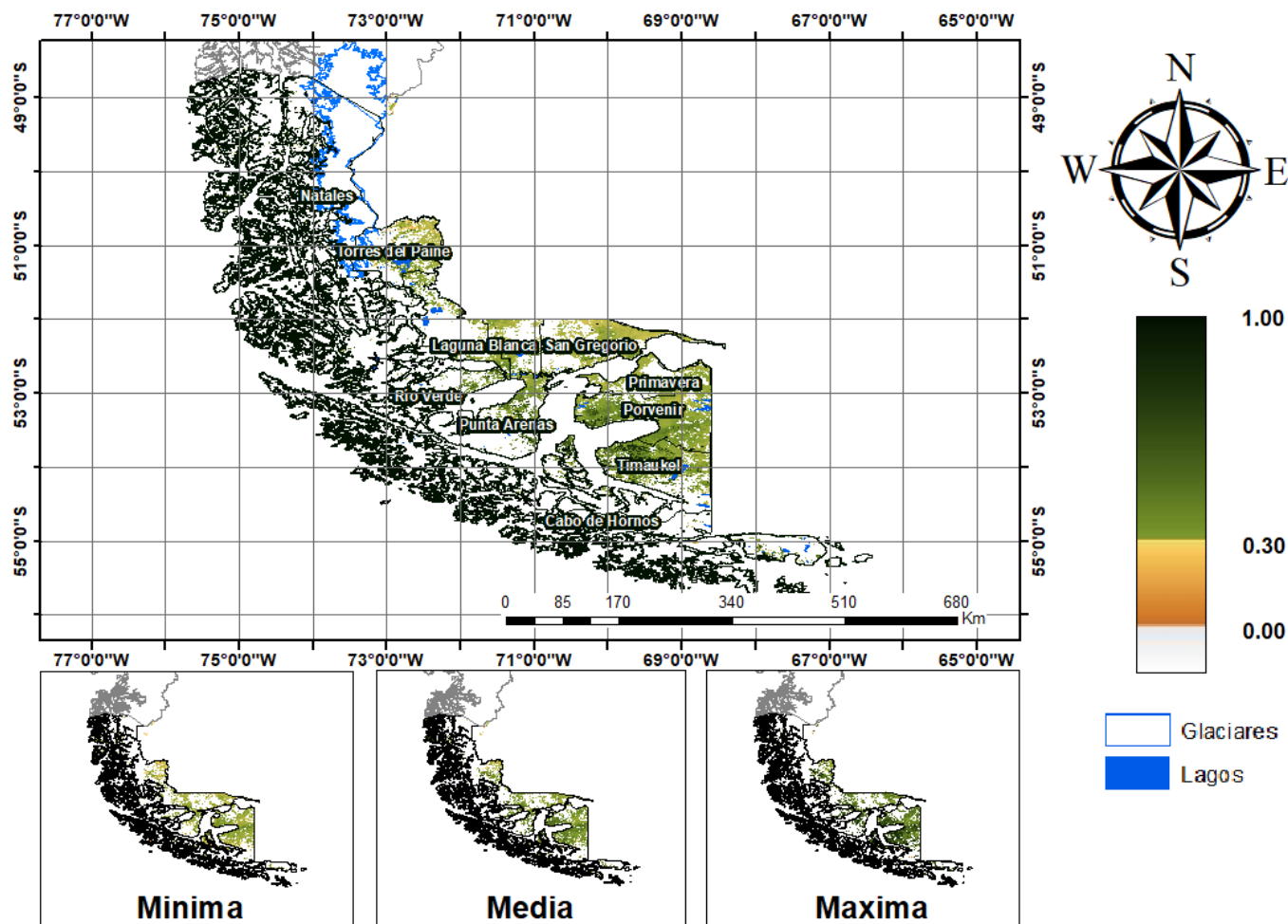
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

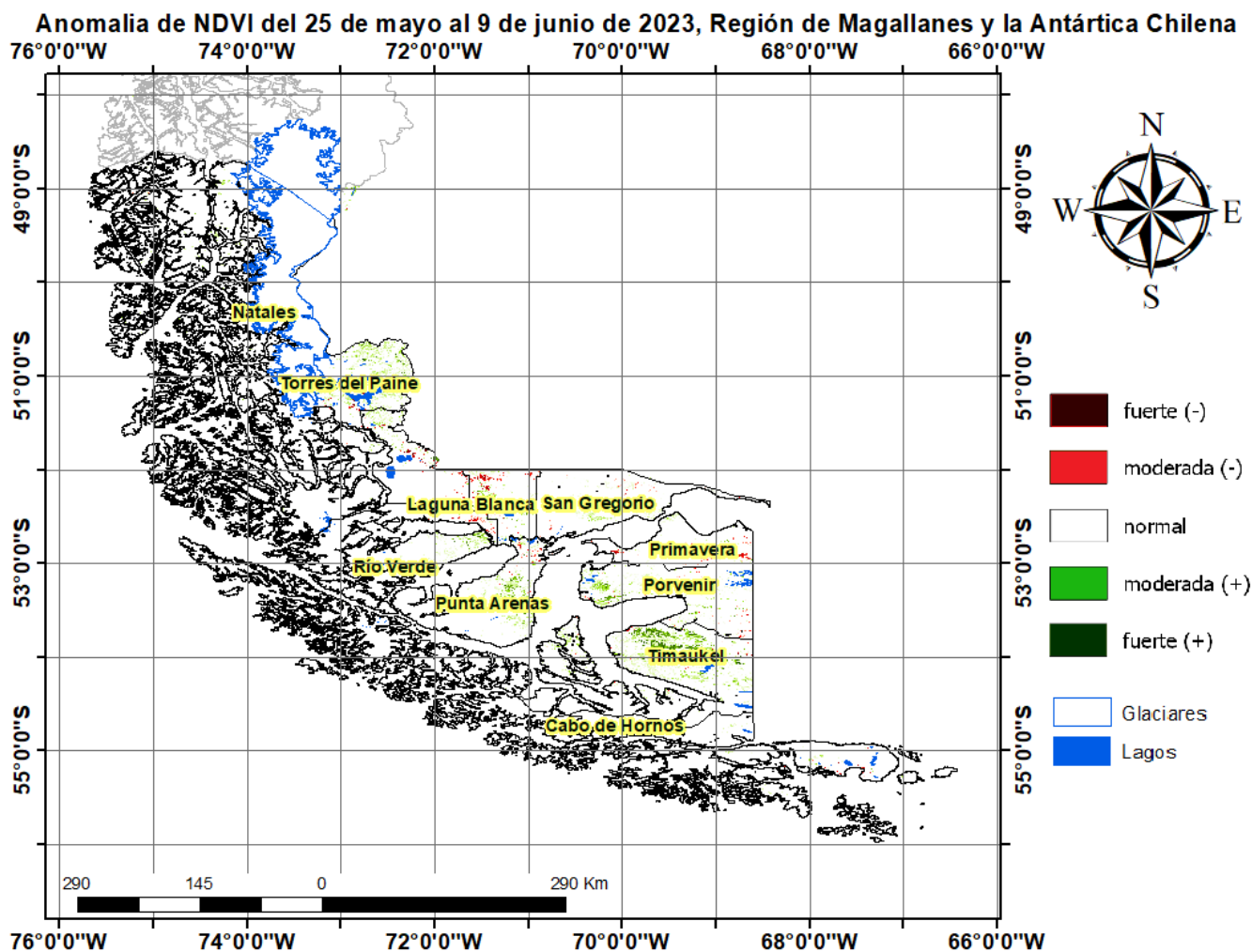


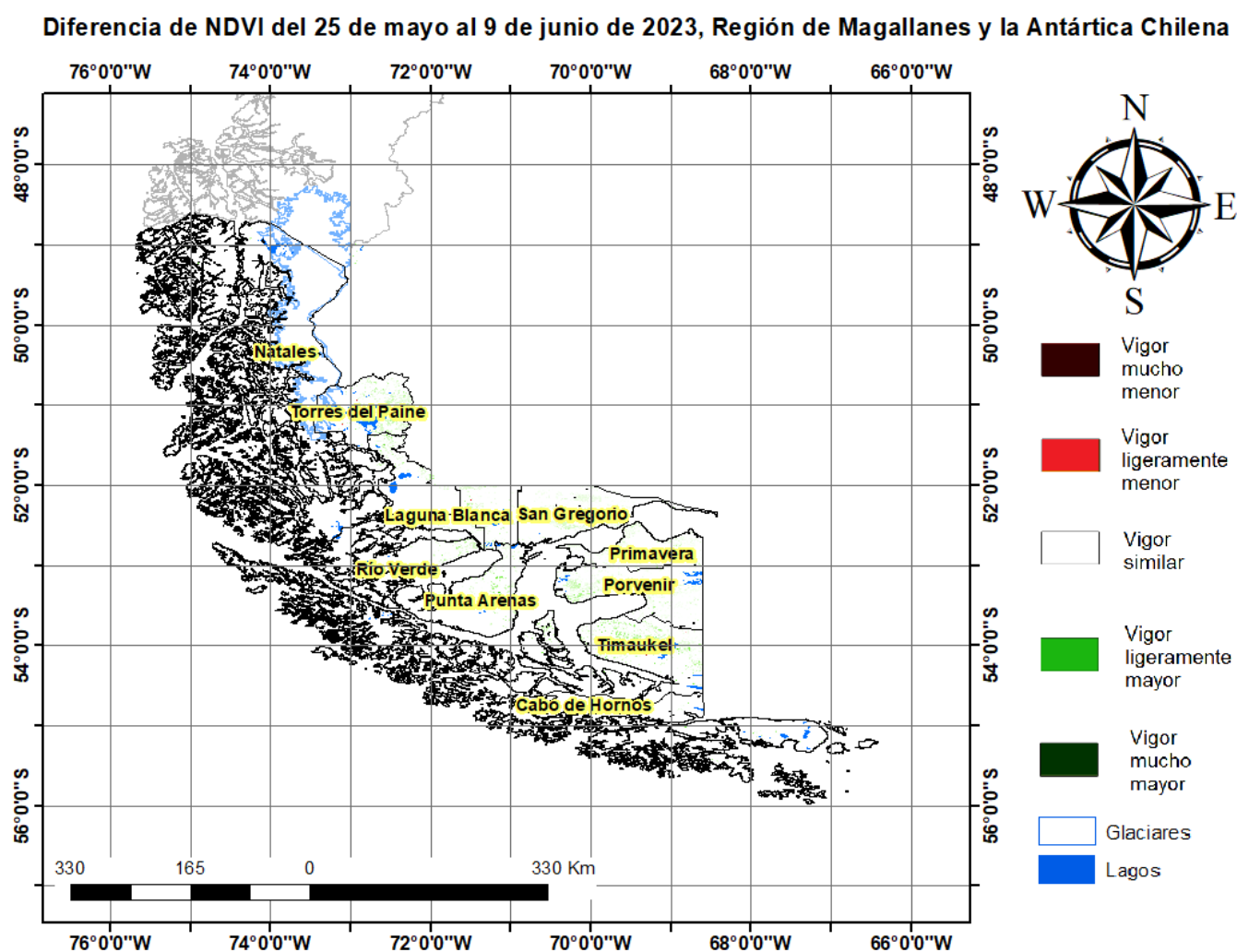
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 25 de mayo al 9 de junio de 2023, Región de Magallanes y la Antártica Chilena







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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Magallanes 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 de Magallanes presentó un valor mediano de *VCI* de 22% para el período comprendido desde el 25 de mayo al 9 de junio de 2023. A igual período del año pasado presentaba un *VCI* de 39% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición desfavorable moderada.

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

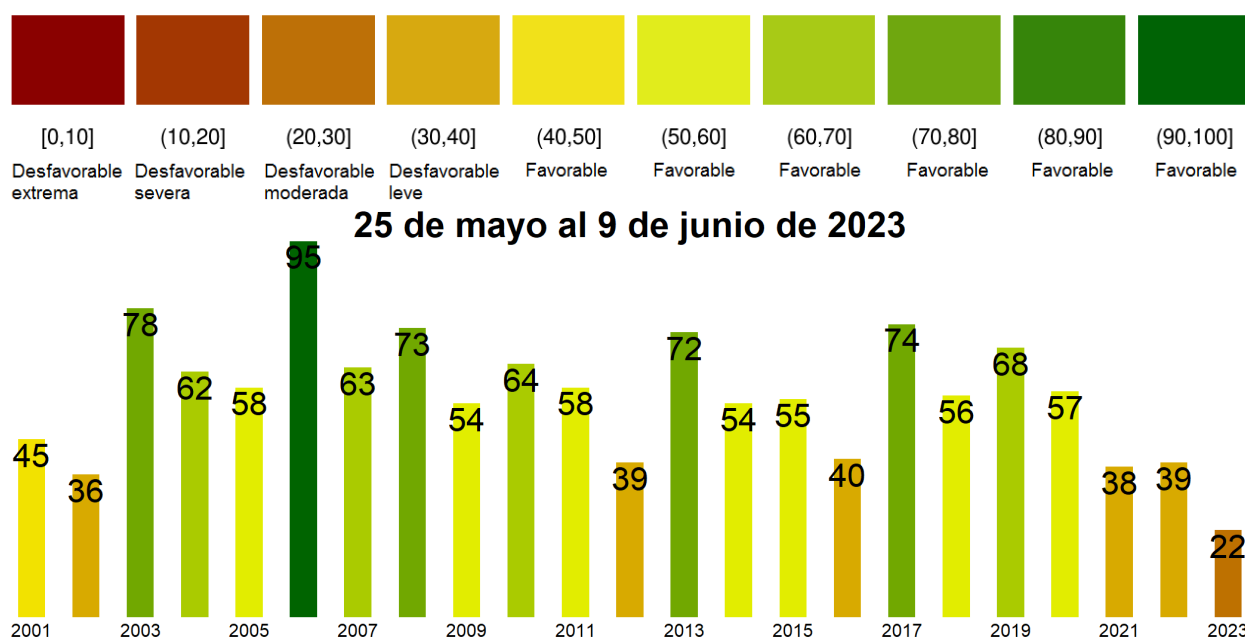


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Magallanes.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Magallanes. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

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

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	2	0	2	4	2
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

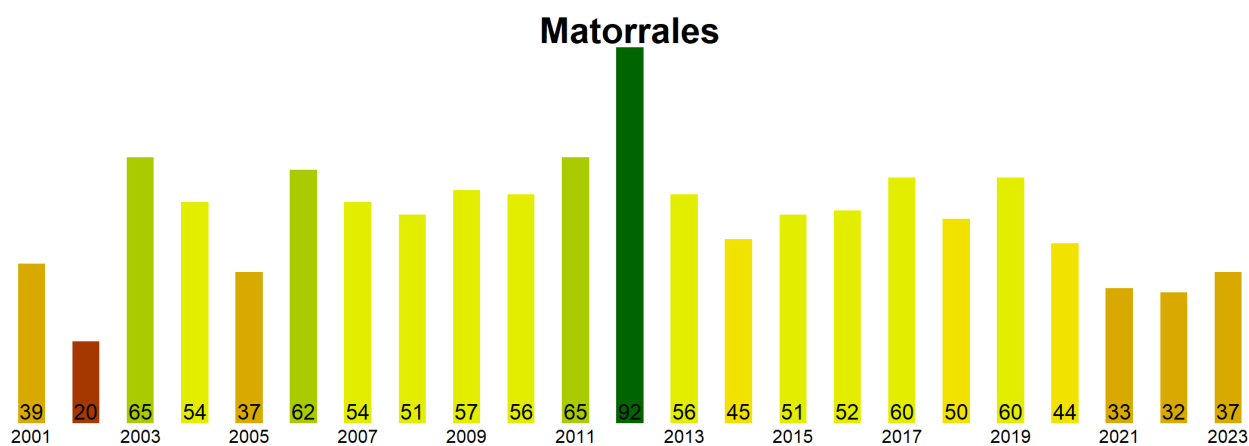


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Magallanes.

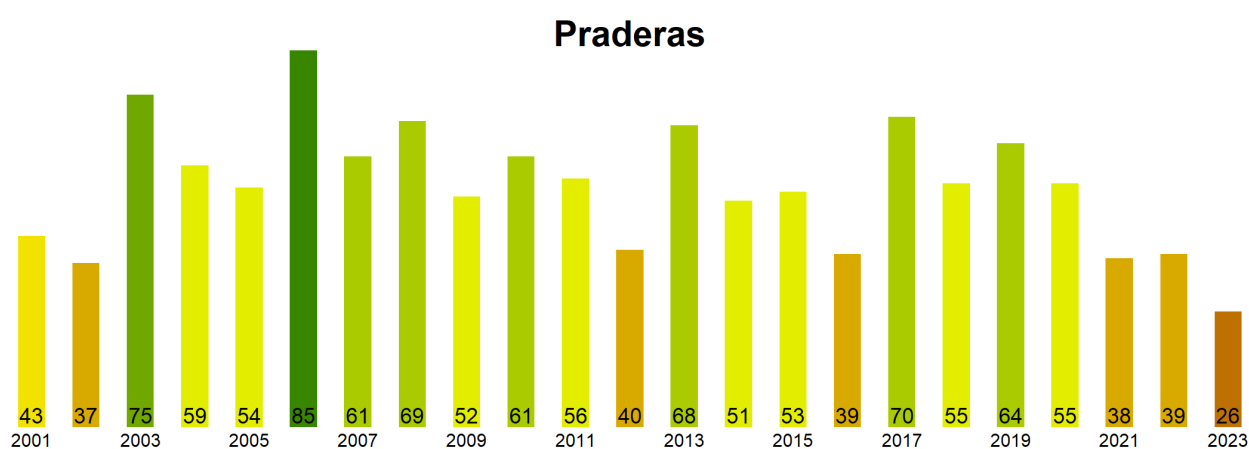


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes.

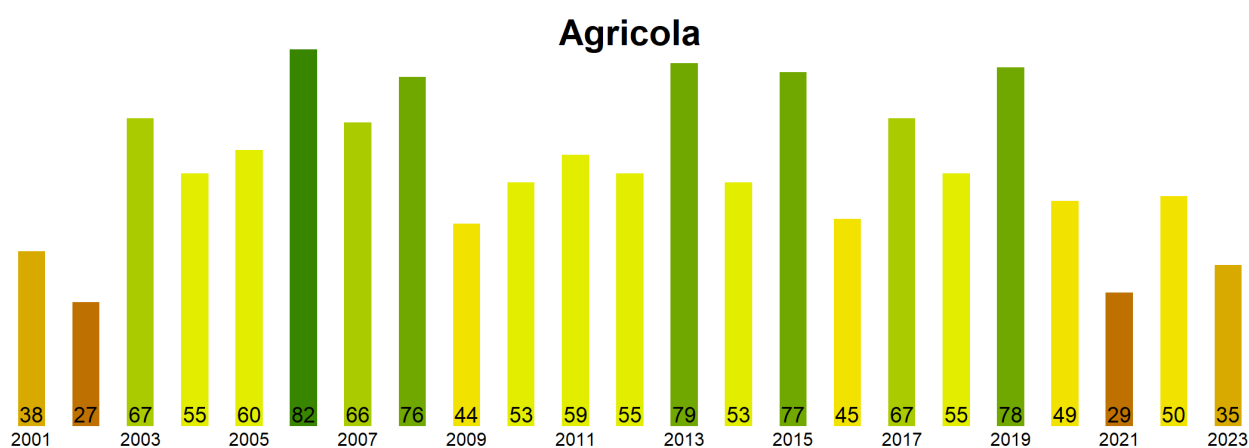


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes.

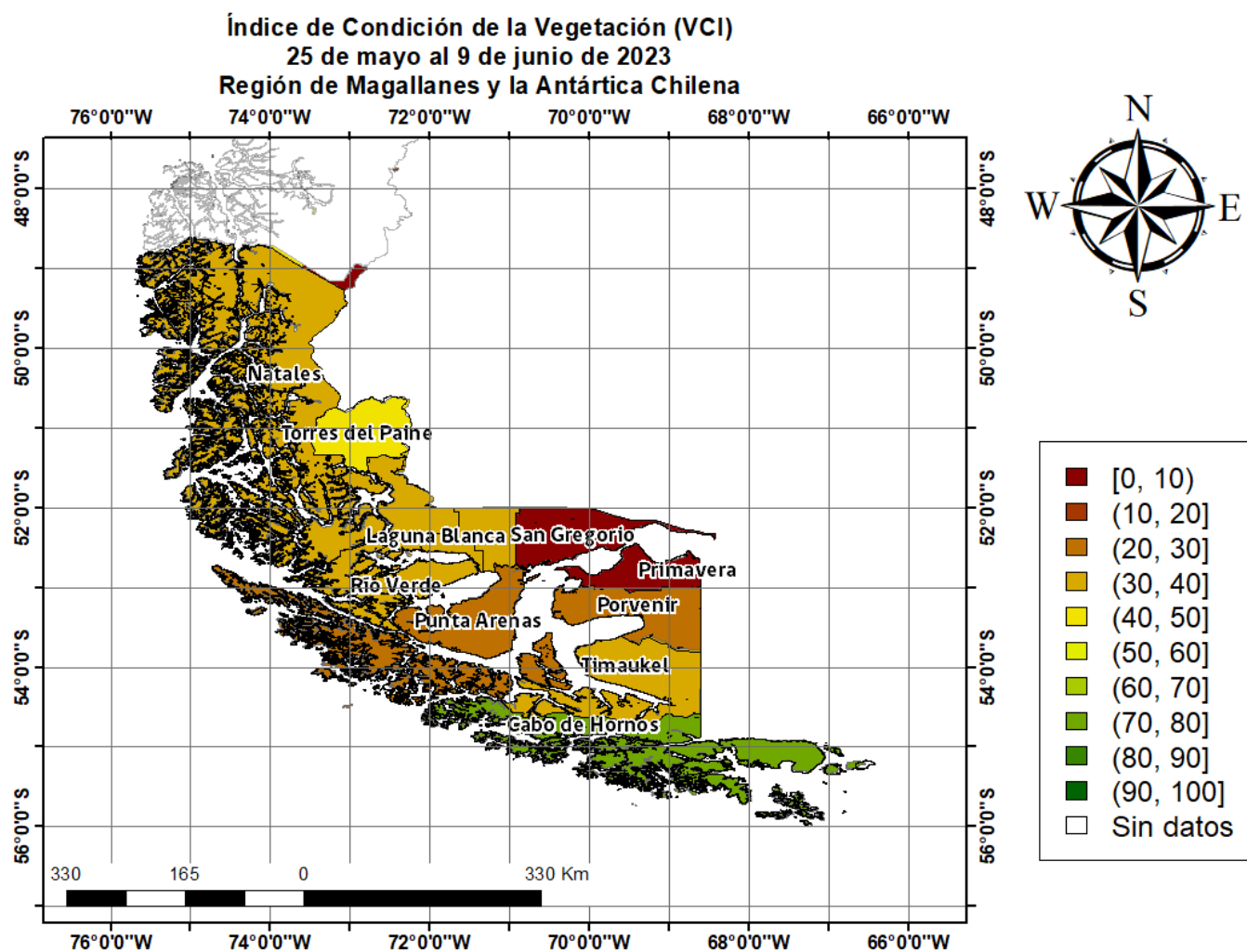


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Magallanes corresponden a San Gregorio, Primavera, Punta Arenas, Porvenir y Timaukel con 1, 8, 23, 25 y 32% de VCI respectivamente.

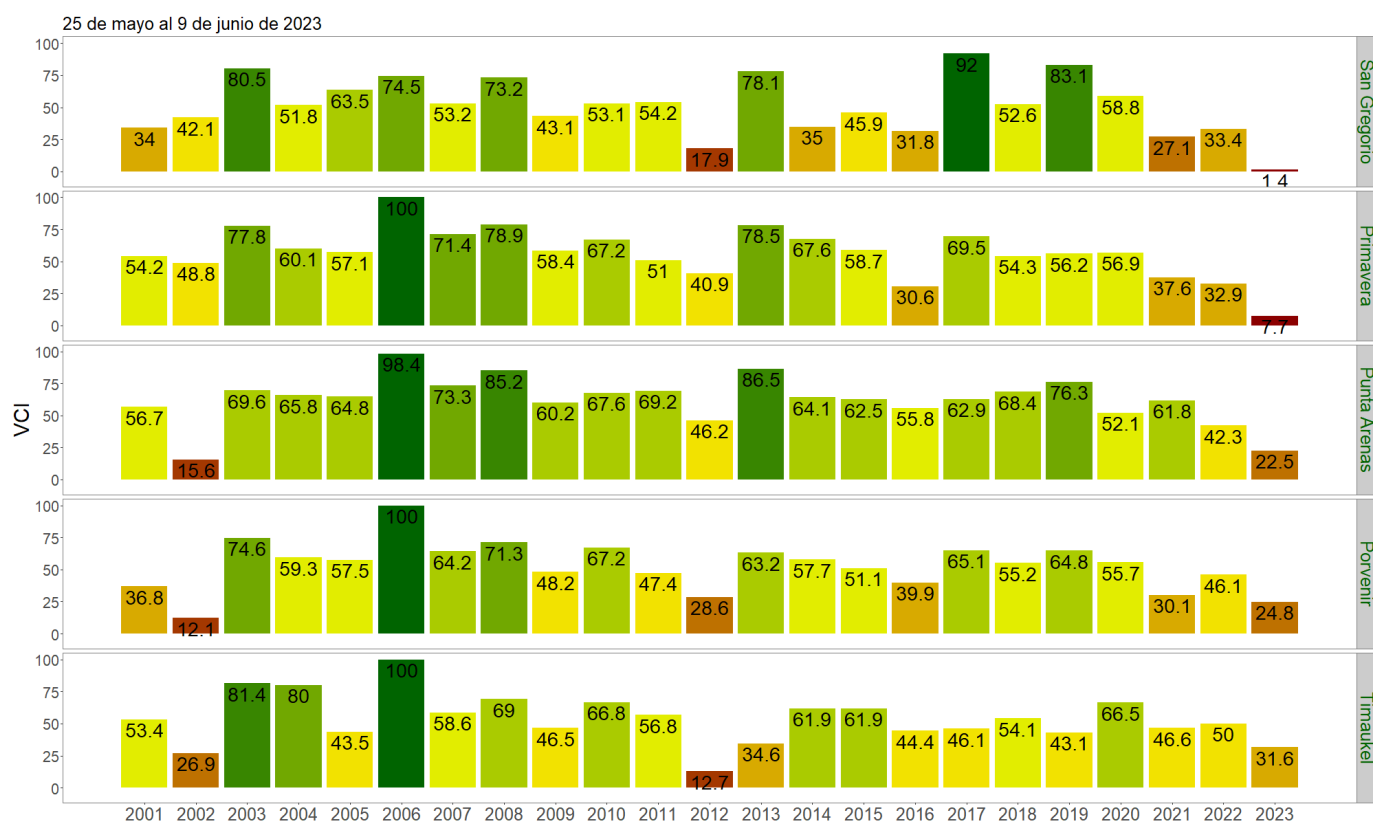


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 25 de mayo al 9 de junio de 2023.