



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

MAYO 2023 — REGIÓN MAGALLANES

Autores INIA

Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike

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

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

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

Ivan Ordonez, Ing. Agrónomo MSc, PhD, Kampenaike

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

Vania Valladares, Ingeniero Agrícola, 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-abr	2023 ene-abr	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	233	75	151	102%	1%
\$US FOB (M) Forestal	448	198	55	-72%	0%
\$US FOB (M) Pecuario	58.837	17.738	16.737	-6%	99%
\$US FOB (M) Total	59.518	18.011	16.944	-6%	100%

Fuente: ODEPA



Componente Meteorológico

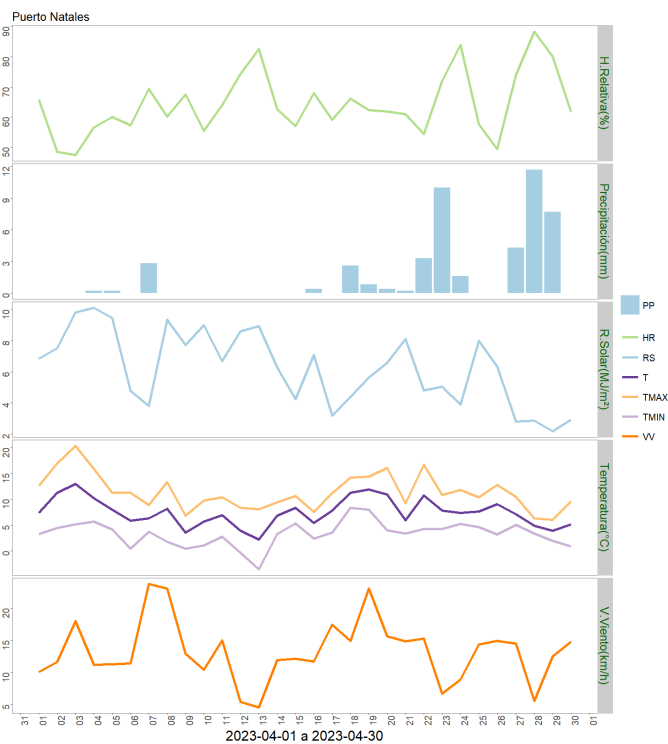
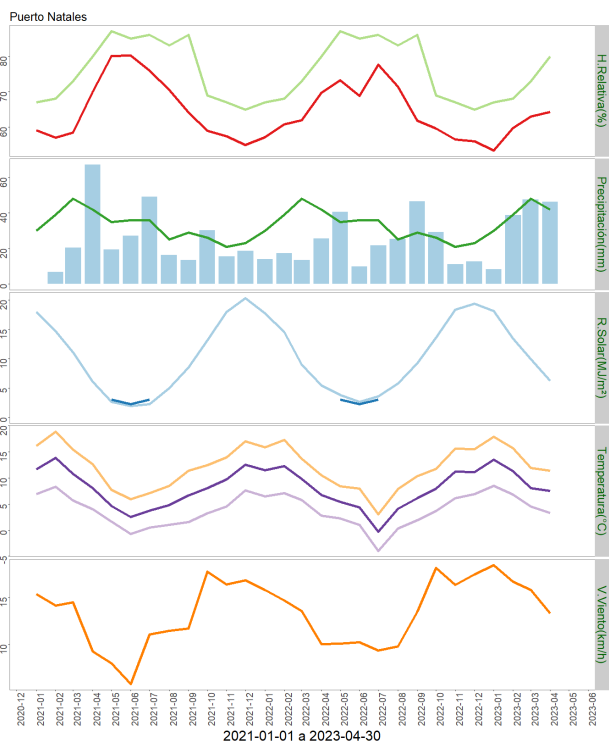
Estación Puerto Natales

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

Zona que representa: Zona Húmeda.

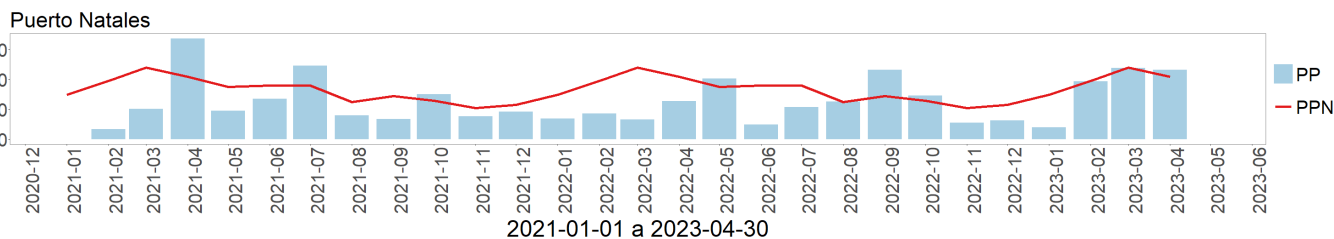
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de abril indican una temperatura máxima absoluta de 20,3°C y una mínima absoluta de -3,5°C, registradas los días 3 y 13 de abril. La precipitación acumulada durante abril fue de 46,4 mm.

Respecto a la racha máxima de viento, esta alcanzó los 56,3 Km/h el día 8 de abril.



	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	159	390
PP	8.1	38.9	47.7	46.4	-	-	-	-	-	-	-	-	141.1	141.1
%	-73	-0.3	-0.6	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-11.3	-63.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	3.3	7.5	11.4
Climatológica	2.8	7	11.1
Diferencia	0.5	0.5	0.3



Estación Isla Riesco

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

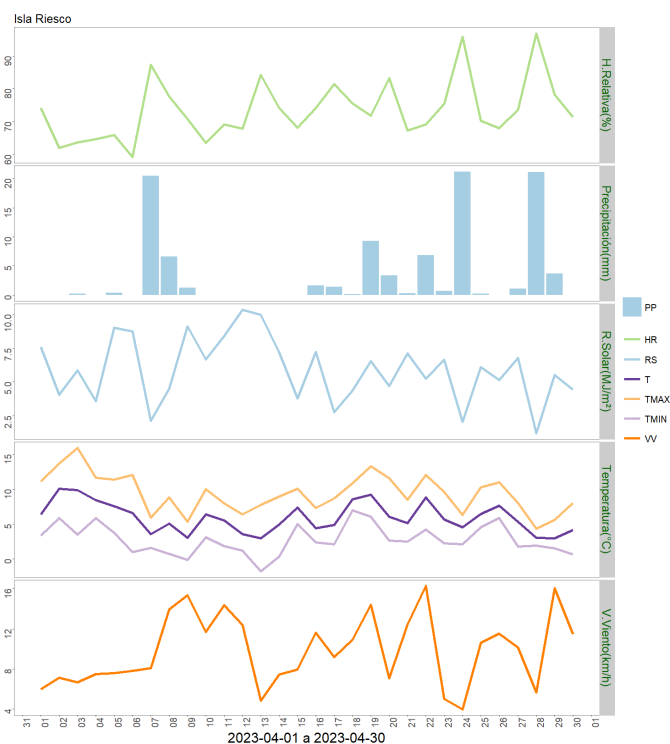
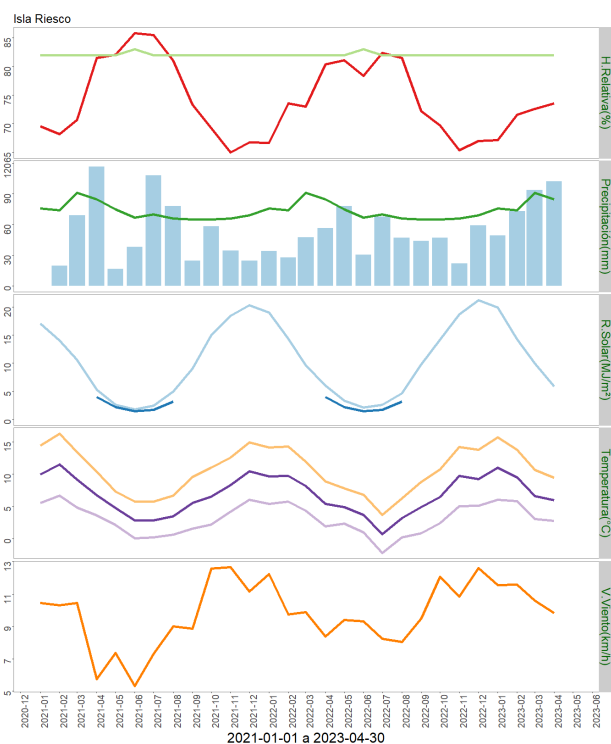
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Zona que representa: Zona Húmeda.

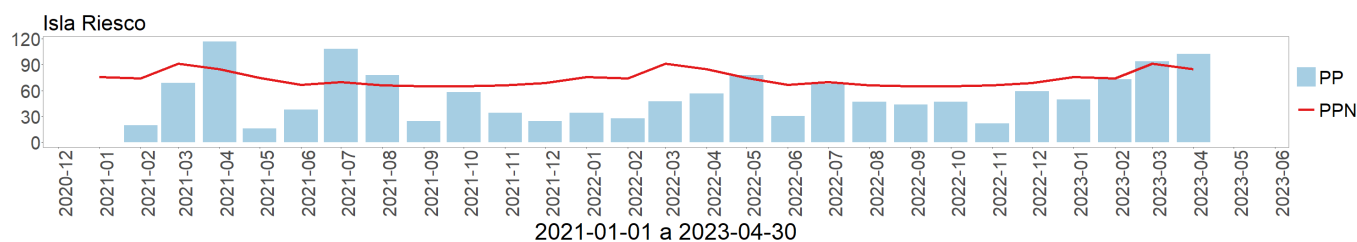
Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de abril registraron una temperatura máxima absoluta de 15,9°C y una mínima absoluta de -1,7°C los días 3 y 13 respectivamente. La precipitación acumulada durante abril fue de 102,5 mm.

En relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 53,1 Km/h el día 19 de abril.



	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	326	869
PP	49.5	73	93.9	102.5	-	-	-	-	-	-	-	-	318.9	318.9
%	-34.9	-1.4	3.2	20.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.2	-63.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	2.8	5.9	9.4
Climatológica	4.9	7.1	9.3
Diferencia	-2.1	-1.2	0.1



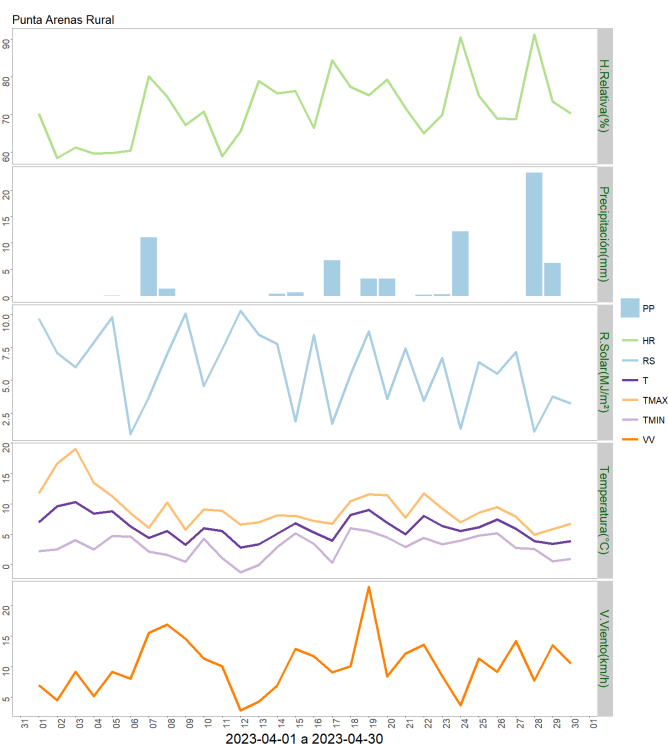
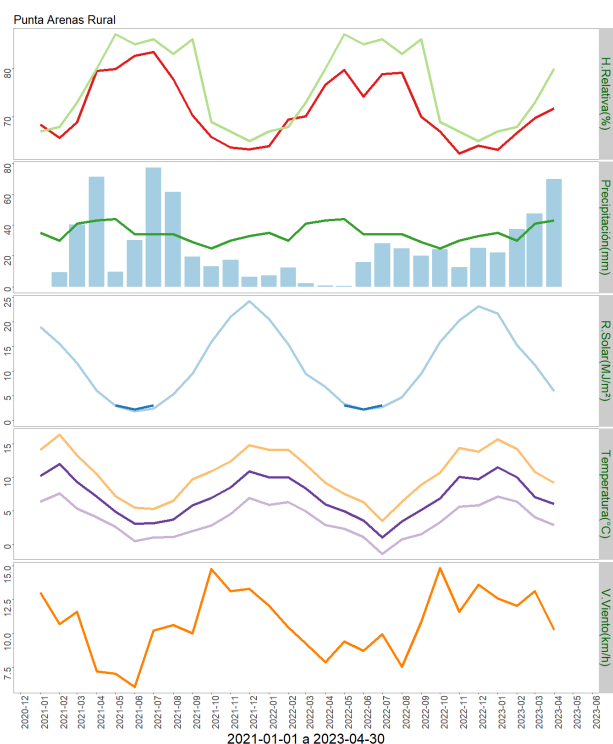
Estación Punta Arenas Rural

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

Zona que representa: Zona de Transición.

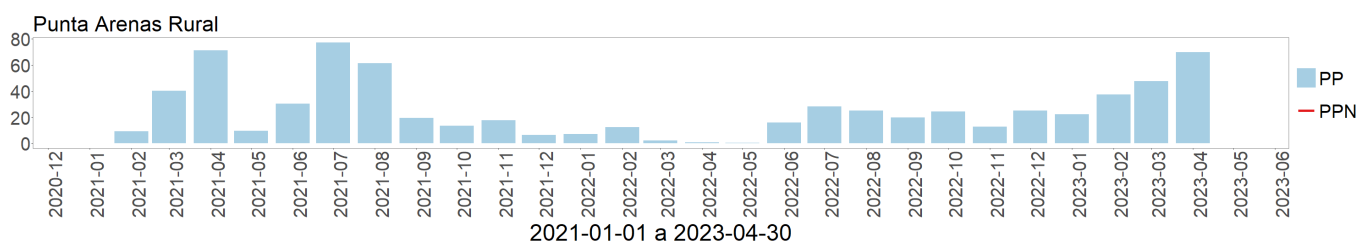
Los datos de la estación meteorológica durante el mes de abril registraron una temperatura máxima absoluta de 19°C y una mínima absoluta de -1,3°C, los días 3 y 12 respectivamente. La precipitación acumulada durante este mes fue de 69,7 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, alcanzó los 54,2 Km/h el día 19 de abril.



	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	149	412
PP	22.2	37.5	47.6	69.7	-	-	-	-	-	-	-	-	177	177
%	-36.6	25	16.1	62.1	-	-	-	-	-	-	-	-	18.8	-57

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	2.9	6.1	9.2
Climatológica	2.8	7	11.1
Diferencia	0.1	-0.9	-1.9



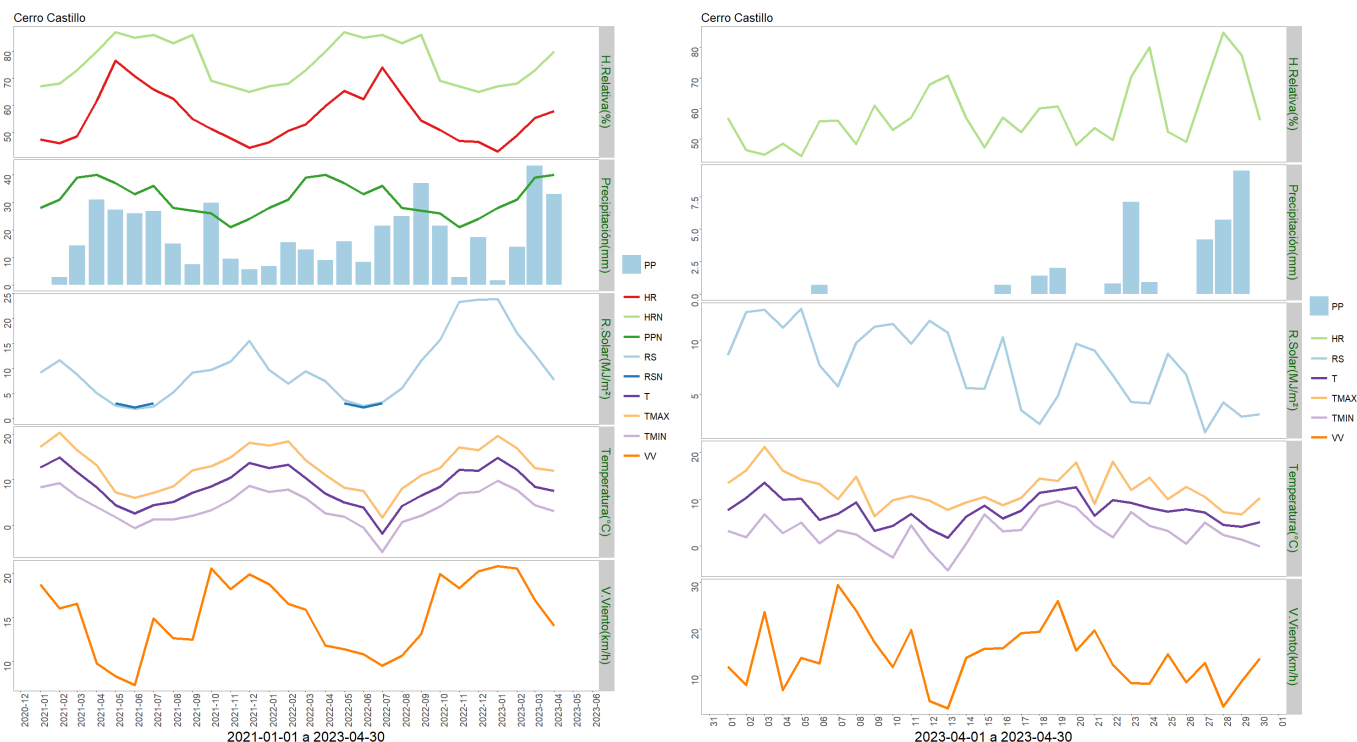
Estación Cerro Castillo

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.

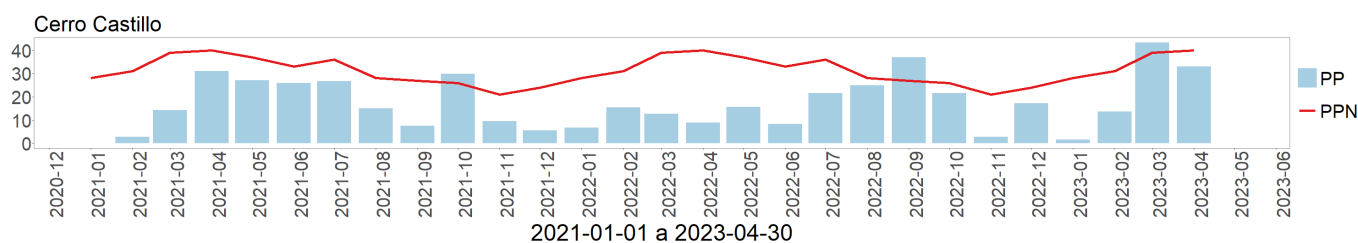
La estación meteorológica durante el mes de abril registró una temperatura máxima absoluta de 21,1°C el día 3 y una mínima absoluta de -5,1°C el día 13, respectivamente. La precipitación acumulada durante el mes de abril fue de 33 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, ésta alcanzó los 64,2 Km/h el día 19 de abril.



	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	138	370
PP	1.6	13.7	43.2	33	-	-	-	-	-	-	-	-	91.5	91.5
%	-94.3	-55.8	10.8	-17.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-33.7	-75.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	3.1	7.6	12
Climatológica	2.8	7	11.1
Diferencia	0.3	0.6	0.9



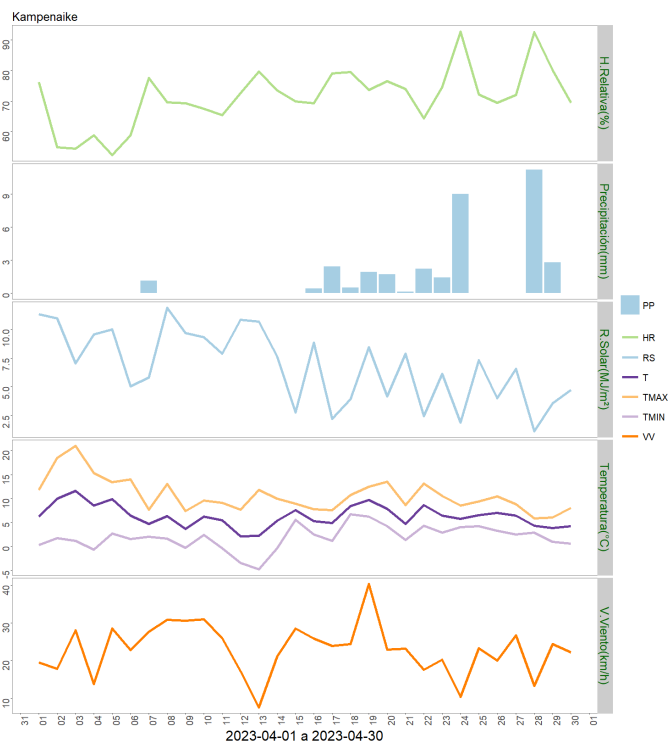
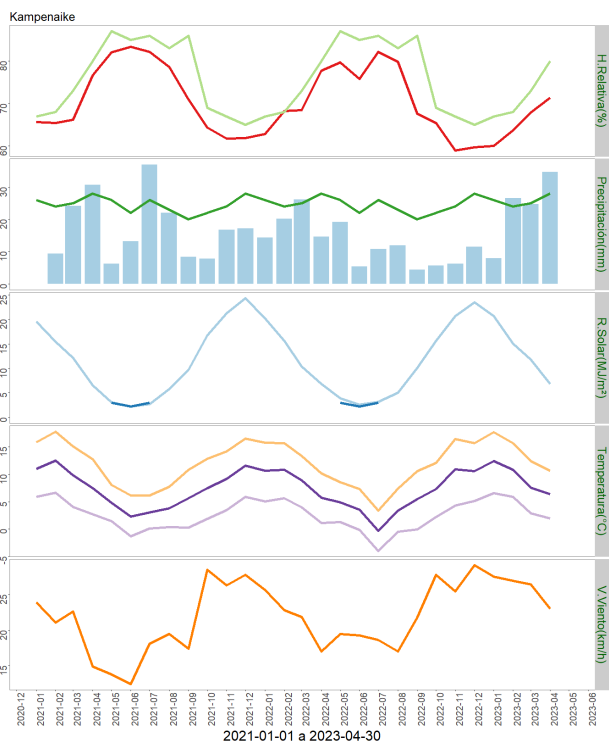
Estación Kampenaike

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

Zona que representa: Zona de Transición.

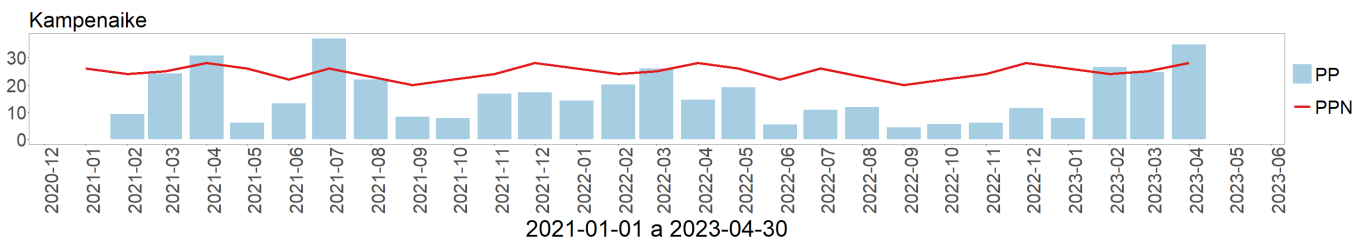
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de abril entregaron una temperatura máxima absoluta de 21°C registrada el día 3 del mes y una temperatura mínima absoluta de -4,7°C registrada el día 13 de abril. La precipitación acumulada fue de 34,7 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 86 Km/h el día 19 de abril.



	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	103	294
PP	7.9	26.6	24.7	34.7	-	-	-	-	-	-	-	-	93.9	93.9
%	-69.6	10.8	-1.2	23.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-8.8	-68.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	1.9	6.4	10.7
Climatológica	2.8	7	11.1
Diferencia	-0.9	-0.6	-0.4



Estación Zenia

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

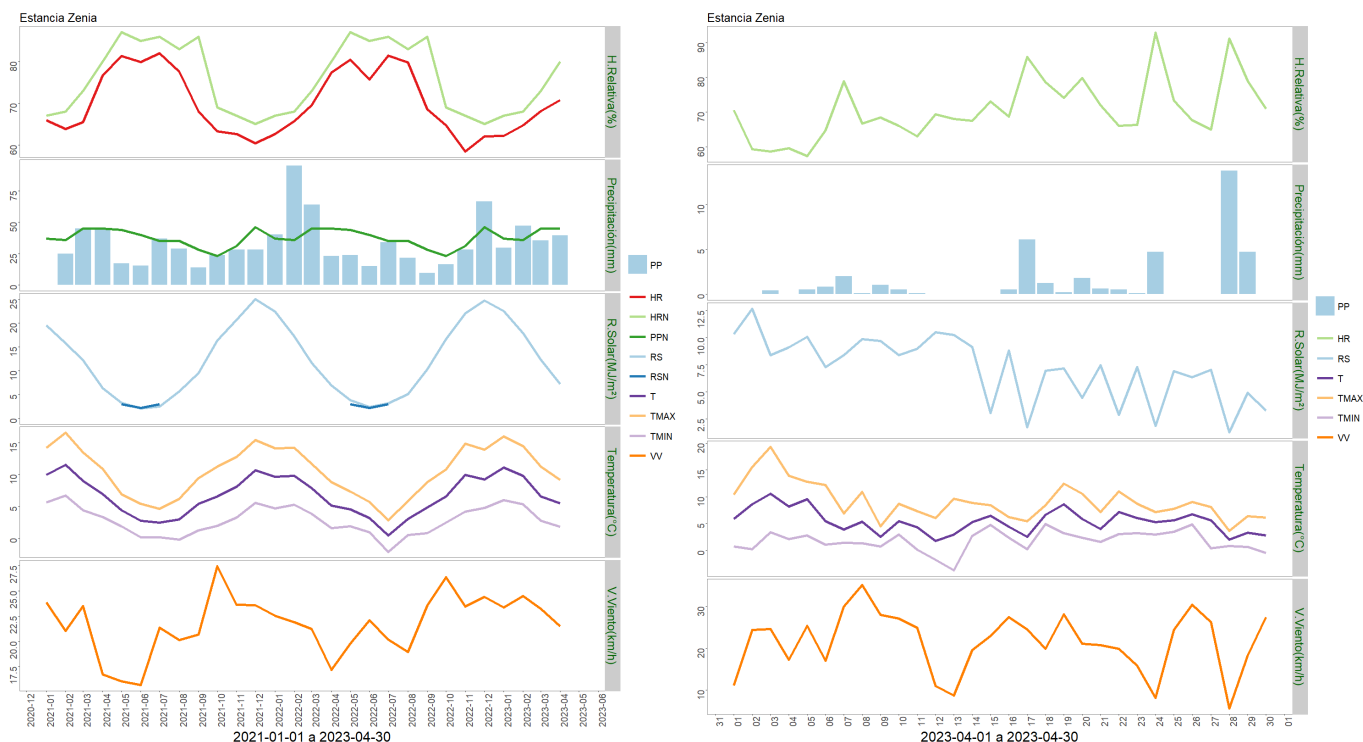
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Zona que representa: Zona de Transición.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de abril entregaron una temperatura máxima absoluta de 19,3°C registrada el día 3 y una temperatura mínima absoluta de -3,7°C registrada el día 13 de abril. La precipitación acumulada fue de 39,7 mm.

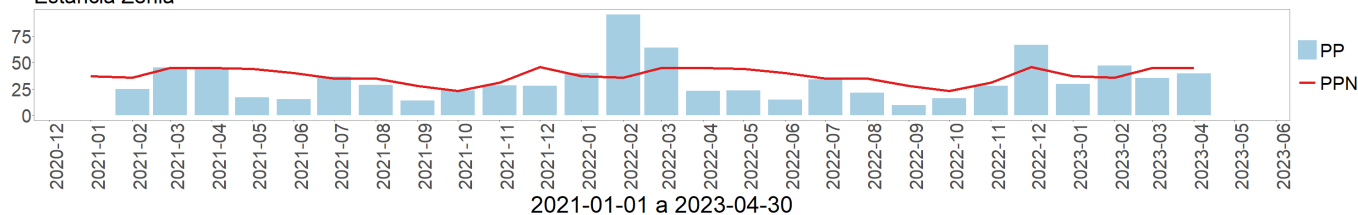
En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 82,3 Km/h el 8 de abril.



	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	163	445
PP	29.7	47.2	35.5	39.7	-	-	-	-	-	-	-	-	152.1	152.1
%	-19.7	31.1	-21.1	-11.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.7	-65.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	1.8	5.5	9.1
Climatológica	2.8	7	11.1
Diferencia	-1	-1.5	-2

Estancia Zenia



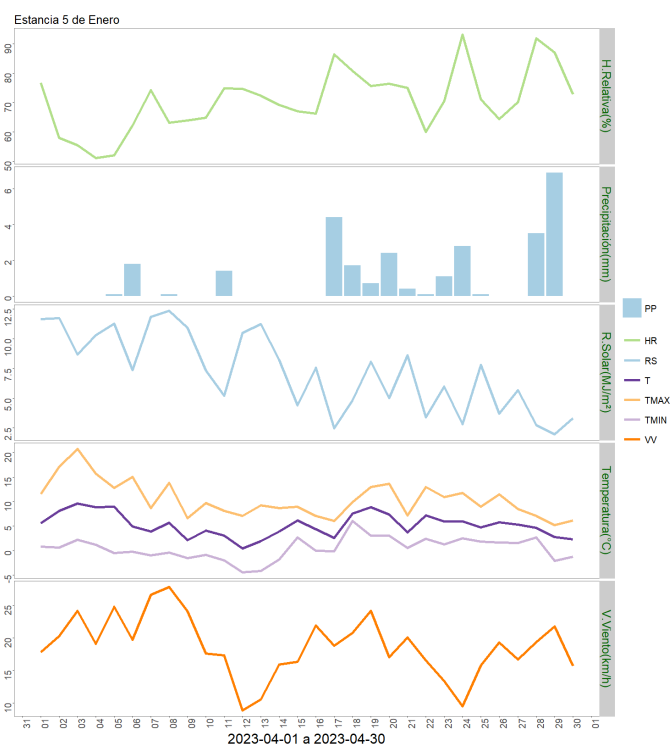
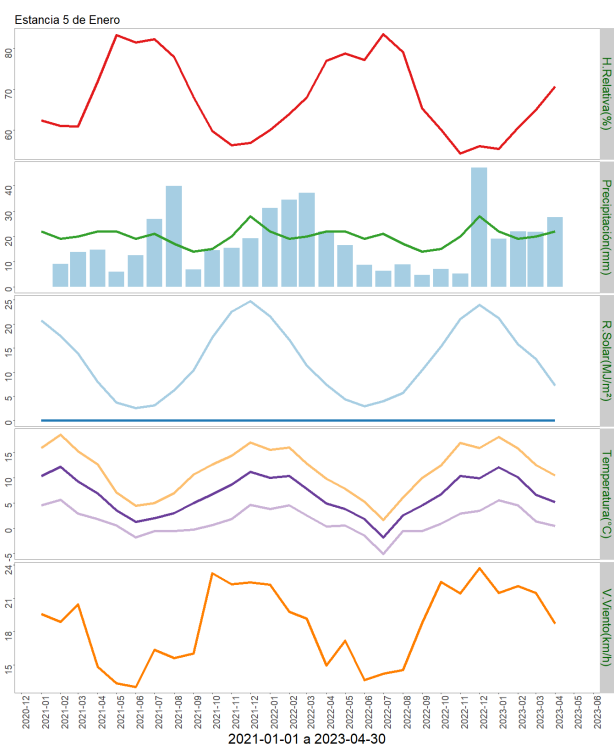
Estación 5 de enero

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 abril registraron una temperatura máxima absoluta de 20,8°C el día 3 y una temperatura mínima absoluta de -4,4°C el día 12 de abril. La precipitación acumulada fue de 27,5 mm.

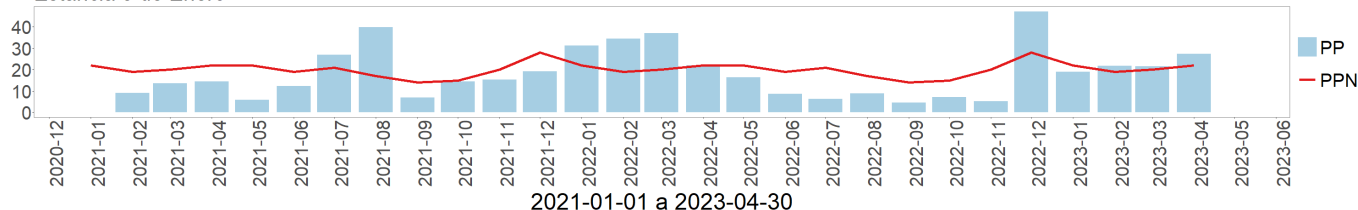
En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 71,2 Km/h el día 8 de abril.



	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	83	239
PP	19.1	21.9	21.7	27.5	-	-	-	-	-	-	-	-	90.2	90.2
%	-13.2	15.3	8.5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	8.7	-62.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	0.5	5.2	10.5
Climatológica	0.8	5.7	10.6
Diferencia	-0.3	-0.5	-0.1

Estancia 5 de Enero



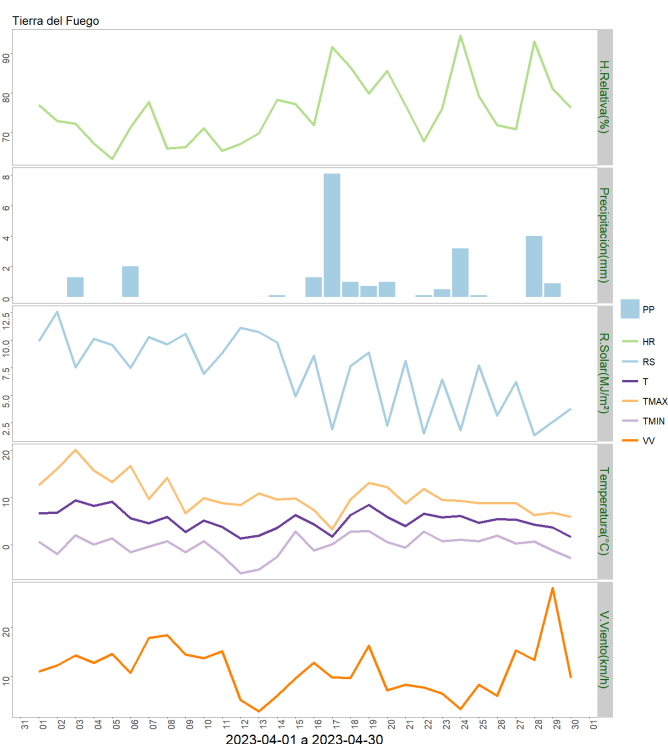
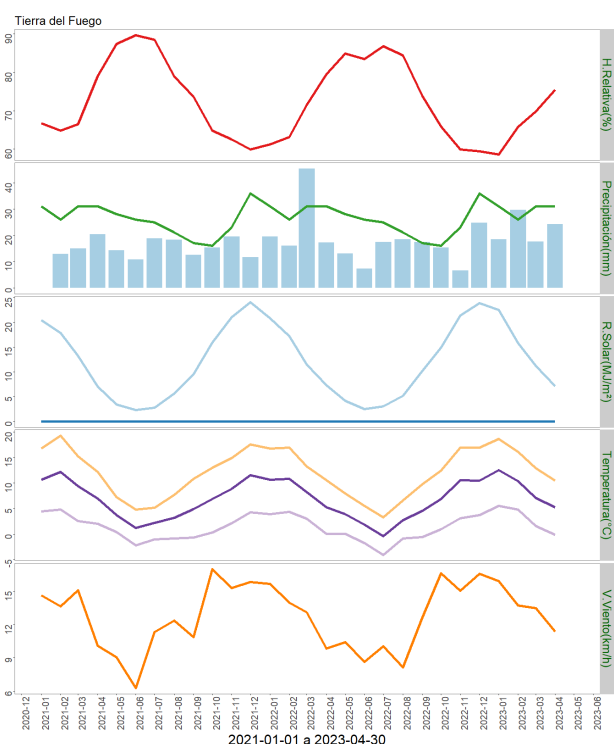
Estación Tierra del Fuego

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.

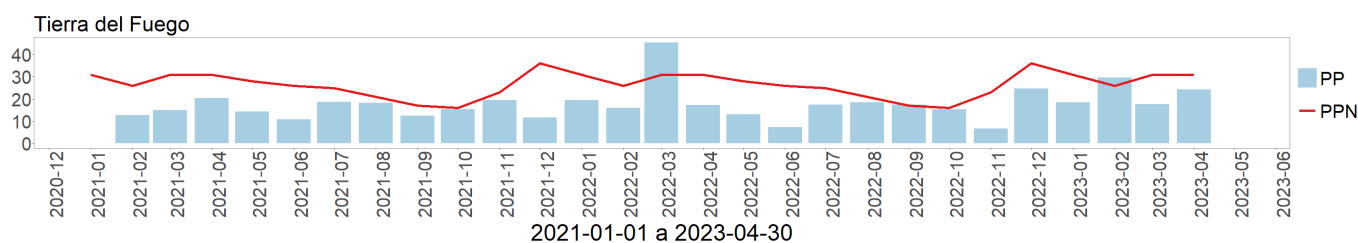
Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de abril registraron una temperatura máxima absoluta de 20,1°C el día 3 y una mínima absoluta de -5,2°C el día 13 del mes. La precipitación acumulada durante abril fue de 24,3 mm.

Con relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 62 Km/h el día 11 de abril.



	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	119	311
PP	18.4	29.7	17.6	24.3	-	-	-	-	-	-	-	-	90	90
%	-40.6	14.2	-43.2	-21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-24.4	-71.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2023	-0.1	5.2	10.5
Climatológica	0.8	5.7	10.6
Diferencia	-0.9	-0.5	-0.1



Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

En Magallanes, abril 2022 se presentó en general levemente más frío y, salvo las estaciones de Tierra del Fuego y Cerro Castillo, con una precipitación mensual algo superior al promedio histórico que, de alguna manera, trata de paliar el déficit hídrico que se ha venido observando. Sin embargo, se debe tener claro que esa aparente recuperación en la precipitación ya no tendrá un efecto en la recuperación del pastizal en esta temporada invernal y, por tanto, esa consecuente falta de forraje para enfrentar el invierno 2023 debe seguir en el foco de la preocupación.

En preparación al inicio del invierno, deben tomarse los resguardos aconsejables y necesarios.

Considerando la falta de forraje, se debería considerar un ajuste a la baja en la carga animal y por tanto tratar de comercializar corderos, borregos y ovejas que aún no han podido salir a mercado. Si no se puede comercializar todo lo planificado, priorizar la salida del predio. Por ejemplo, una segunda selección a las ovejas de rechazo y retener las que estén en mejor condición para pasar un invierno más. Pero, debe insistirse, si es posible una adecuada comercialización, un ajuste de carga a la baja parece aconsejable en esta temporada. Ya

debería estar estimada y ojalá realizada la adquisición de alimentos suplementarios.

Debe programarse muy bien y desde ya la fecha de esquila pre-parto y así, definida la fecha de esquila, dar el inicio acorde a aquella al encaste de las majadas. En casos que aún no se ha efectuado, realizar a la brevedad la esquila entrepiernas (crutching) y de ojos.

Durante mayo ya deberían salir todos los rebaños de las veranadas.

Zona de Estepa > Praderas

Debido a las bajas temperaturas registradas, el crecimiento de las praderas se encuentra detenido. Por lo tanto. Las praderas durante las presentes fechas ya no es una fuente importante de alimento para los animales debido a sus bajas tasas de crecimiento.

Lo que se recomienda, es seleccionar los sitios para las siembras a realizar durante la presente primavera temprana. Idealmente programarse para una siembra entre el 15 de septiembre y 15 de octubre. Se recomienda coleccionar las muestras de suelo para la planificación de la fertilización al momento de la siembra y para realizar fertilización de mantención en las praderas ya establecidas durante el comienzo del periodo de crecimiento (desde el 15 de septiembre en adelante).

Zona de Transición > Frutales Menores

El mes de abril registró disminuciones de temperatura típicas de la temporada, presentándose condiciones favorables para el inicio de la dormancia invernal. Desde el mes de mayo y hasta agosto, los frutales menores como zarzaparrillas, frambuesas y grosellas, al igual que las frutillas se encontrarán en receso, por lo que es el periodo óptimo para realizar labores de poda y limpieza. Al mismo tiempo, en este periodo se realiza un balance de la temporada y se destina tiempo a reparaciones, mantenciones y programación de las labores de la próxima primavera.

Se recomienda para estos trabajos utilizar herramientas limpias y con buen filo, con el objetivo de evitar la generación de heridas en los tejidos y un posible ingreso de hongos. Se pueden desinfectar con cloro en una dilución 1:10. Luego de realizar los cortes, se sugiere cubrir con pintura de poda.

Zona de Transición > Ganadería

En Magallanes, abril 2022 se presentó en general levemente más frío y, salvo las estaciones de Tierra del Fuego y Cerro Castillo, con una precipitación mensual algo superior al promedio histórico que, de alguna manera, trata de paliar el déficit hídrico que se ha venido observando. Sin embargo, se debe tener claro que esa aparente recuperación en la precipitación ya no tendrá un efecto en la recuperación del pastizal en esta temporada invernal y, por tanto, esa consecuente falta de forraje para enfrentar el invierno 2023 debe seguir en el foco de la preocupación.

En preparación al inicio del invierno, deben tomarse los resguardos aconsejables y necesarios.

Considerando la falta de forraje, se debería considerar un ajuste a la baja en la carga animal

y por tanto tratar de comercializar corderos, borregos y ovejas que aún no han podido salir a mercado. Si no se puede comercializar todo lo planificado, priorizar la salida del predio. Por ejemplo, una segunda selección a las ovejas de rechazo y retener las que estén en mejor condición para pasar un invierno más. Pero, debe insistirse, si es posible una adecuada comercialización, un ajuste de carga a la baja parece aconsejable en esta temporada. Ya debería estar estimada y ojalá realizada la adquisición de alimentos suplementarios.

Debe programarse muy bien y desde ya la fecha de esquila pre-parto y así, definida la fecha de esquila, dar el inicio acorde a aquella al encaste de las majadas. En casos que aún no se ha efectuado, realizar a la brevedad la esquila entrepiernas (crutching) y de ojos.

Abriéndose posibilidades de comercialización de bovinos para faena o traslado fuera de la región, debe igualmente hacerse una priorización del orden de salida del predio, favoreciendo las vacas más viejas y los novillos con mejor peso. Debería también durante mayo iniciarse el destete, si aun no se ha realizado, y comercialización de terneros y, también, la etapa de recría de hembras de reemplazo y futuros novillos, para ello debe tenerse un plan de manejo y suplementación invernal. Aquí también vale recomendar un ajuste de carga a la baja.

Durante mayo ya deberían salir todos los rebaños de las veranadas.

Zona de Transición > Hortalizas

Abril presentó temperaturas frías, bajo cero, que van limitando el crecimiento de plantas de hortalizas establecidas bajo plástico y no permiten la germinación de semillas para la siembra en almácigos, por tanto, la temporada productiva va llegando a su fin y da paso al inicio de labores de limpieza, desmalezado, retiro de mallas antimalezas, retiro de líneas de riego y desaguado de tuberías.

Para invernaderos que aún cuenten con hortalizas de fruto (tomate, pepino y zapallo italiano), habrá que decidir si eliminar la planta de manera definitiva, o bien priorizar los frutos que estén bien formados y tengan posibilidad de madurar. Para esto es necesario eliminar aquellos frutos pequeños y algunas hojas para permitir el paso de la luz y favorecer un poco a la maduración de los frutos priorizados.

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 el consumo. Se aconseja mantener las papas a 15°C durante las tres primeras semanas después de la cosecha, para permitir la suberización (cicatrización) de las heridas en la piel de los tubérculos; posteriormente, mantener a una temperatura de 2 a 4°C con un 85 a 90% de humedad a plena oscuridad. Mantener la aireación dentro de la bodega.

Zona de Transición > Praderas

Debido a las bajas temperaturas registradas, el crecimiento de las praderas se encuentra detenido. Por lo tanto. Las praderas durante las presentes fechas ya no es una fuente importante de alimento para los animales debido a sus bajas tasas de crecimiento.

Lo que se recomienda, es seleccionar los sitios para las siembras a realizar durante la presente primavera temprana. Idealmente programarse para una siembra entre el 15 de

septiembre y 15 de octubre. Se recomienda coleccionar las muestras de suelo para la planificación de la fertilización al momento de la siembra y para realizar fertilización de mantenimiento en las praderas ya establecidas durante el comienzo del periodo de crecimiento (desde el 15 de septiembre en adelante).

Zona Húmeda > Frutales Menores

El mes de abril registró disminuciones de temperatura típicas de la temporada, presentándose condiciones favorables para el inicio de la dormancia invernal. Desde el mes de mayo y hasta agosto, los frutales menores como zarzaparrillas, frambuesas y grosellas, al igual que las frutillas se encontrarán en receso, por lo que es el periodo óptimo para realizar labores de poda y limpieza. Al mismo tiempo, en este periodo se realiza un balance de la temporada y se destina tiempo a reparaciones, mantenciones y programación de las labores de la próxima primavera.

Se recomienda para estos trabajos utilizar herramientas limpias y con buen filo, con el objetivo de evitar la generación de heridas en los tejidos y un posible ingreso de hongos. Se pueden desinfectar con cloro en una dilución 1:10. Luego de realizar los cortes, se sugiere cubrir con pintura de poda.

Zona Húmeda > Ganadería

En Magallanes, abril 2022 se presentó en general levemente más frío y, salvo las estaciones de Tierra del Fuego y Cerro Castillo, con una precipitación mensual algo superior al promedio histórico que, de alguna manera, trata de paliar el déficit hídrico que se ha venido observando. Sin embargo, se debe tener claro que esa aparente recuperación en la precipitación ya no tendrá un efecto en la recuperación del pastizal en esta temporada invernal y, por tanto, esa consecuente falta de forraje para enfrentar el invierno 2023 debe seguir en el foco de la preocupación.

En preparación al inicio del invierno, deben tomarse los resguardos aconsejables y necesarios.

Considerando la falta de forraje, se debería considerar un ajuste a la baja en la carga animal y por tanto tratar de comercializar corderos, borregos y ovejas que aún no han podido salir a mercado. Si no se puede comercializar todo lo planificado, priorizar la salida del predio. Por ejemplo, una segunda selección a las ovejas de rechazo y retener las que estén en mejor condición para pasar un invierno más. Pero, debe insistirse, si es posible una adecuada comercialización, un ajuste de carga a la baja parece aconsejable en esta temporada. Ya debería estar estimada y ojalá realizada la adquisición de alimentos suplementarios.

Debe programarse muy bien y desde ya la fecha de esquila pre-parto y así, definida la fecha de esquila, dar el inicio acorde a aquella al encaste de las majadas. En casos que aún no se ha efectuado, realizar a la brevedad la esquila entrepiernas (crutching) y de ojos.

Abriéndose posibilidades de comercialización de bovinos para faena o traslado fuera de la región, debe igualmente hacerse una priorización del orden de salida del predio, favoreciendo las vacas más viejas y los novillos con mejor peso. Debería también durante mayo iniciarse el destete, si aun no se ha realizado, y comercialización de terneros y, también, la etapa de recría de hembras de reemplazo y futuros novillos, para ello debe

tenerse un plan de manejo y suplementación invernal. Aquí también vale recomendar un ajuste de carga a la baja.

Durante mayo ya deberían salir todos los rebaños de las veranadas.

Zona Húmeda > Hortalizas

Abril presentó temperaturas frías, bajo cero, que van limitando el crecimiento de plantas de hortalizas establecidas bajo plástico y no permiten la germinación de semillas para la siembra en almácigos, por tanto, la temporada productiva va llegando a su fin y da paso al inicio de labores de limpieza, desmalezado, retiro de mallas antimalezas, retiro de líneas de riego y desaguado de tuberías.

Para invernaderos que aún cuenten con hortalizas de fruto (tomate, pepino y zapallo italiano), habrá que decidir si eliminar la planta de manera definitiva, o bien priorizar los frutos que estén bien formados y tengan posibilidad de madurar. Para esto es necesario eliminar aquellos frutos pequeños y algunas hojas para permitir el paso de la luz y favorecer un poco a la maduración de los frutos priorizados.

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 el consumo. Se aconseja mantener las papas a 15°C durante las tres primeras semanas después de la cosecha, para permitir la suberización (cicatrización) de las heridas en la piel de los tubérculos; posteriormente, mantener a una temperatura de 2 a 4°C con un 85 a 90% de humedad a plena oscuridad. Mantener la aireación dentro de la bodega.

Zona Húmeda > Praderas

Debido a las bajas temperaturas registradas, el crecimiento de las praderas se encuentra detenido. Por lo tanto. Las praderas durante las presentes fechas ya no es una fuente importante de alimento para los animales debido a sus bajas tasas de crecimiento.

Lo que se recomienda, es seleccionar los sitios para las siembras a realizar durante la presente primavera temprana. Idealmente programarse para una siembra entre el 15 de septiembre y 15 de octubre. Se recomienda coleccionar las muestras de suelo para la planificación de la fertilización al momento de la siembra y para realizar fertilización de mantenimiento en las praderas ya establecidas durante el comienzo del periodo de crecimiento (desde el 15 de septiembre en adelante).

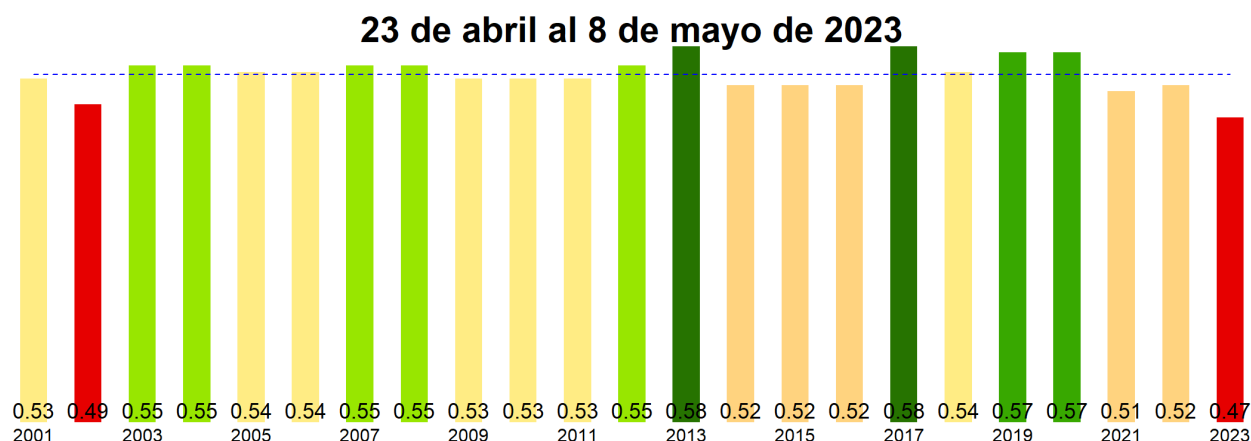
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

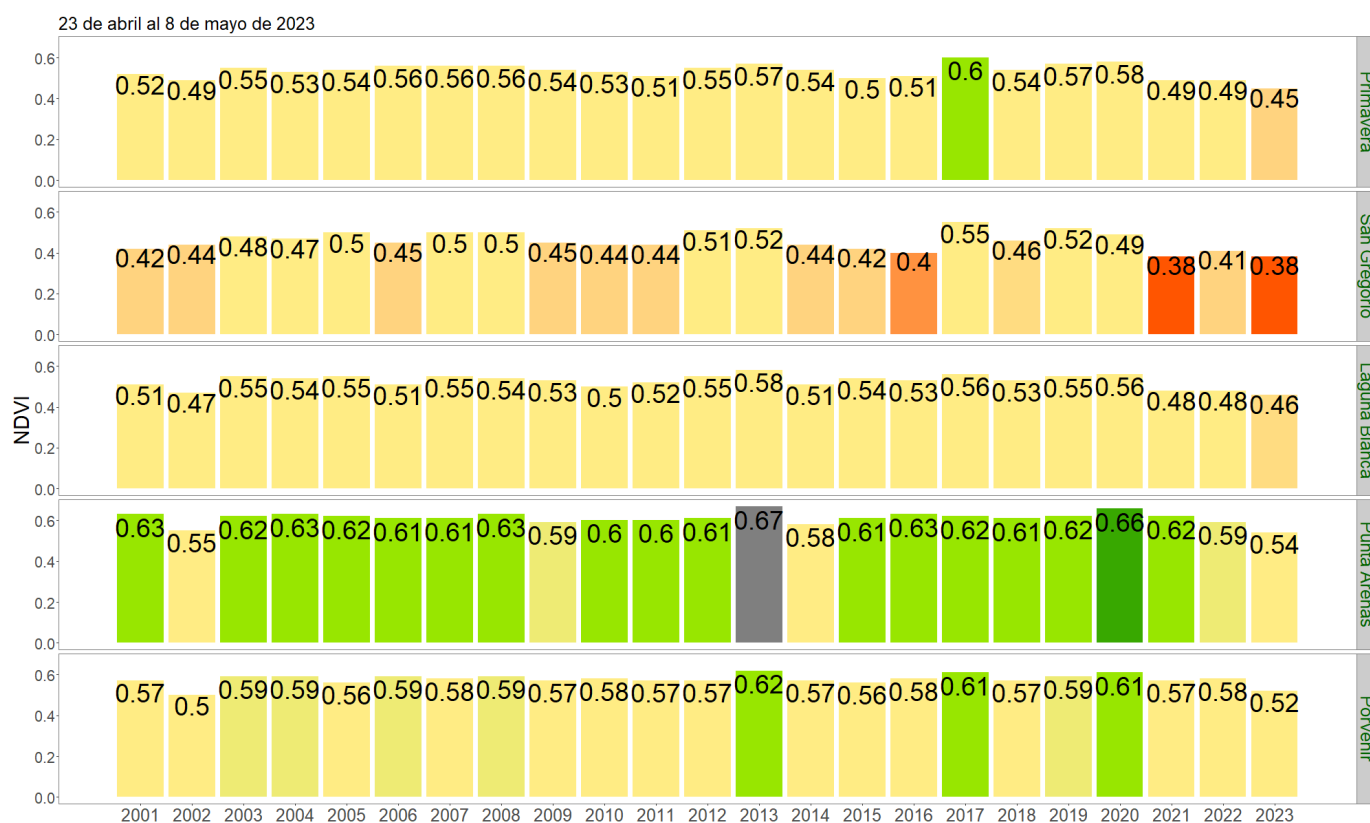
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.47 mientras el año pasado había sido de 0.52. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es

de 0.54.

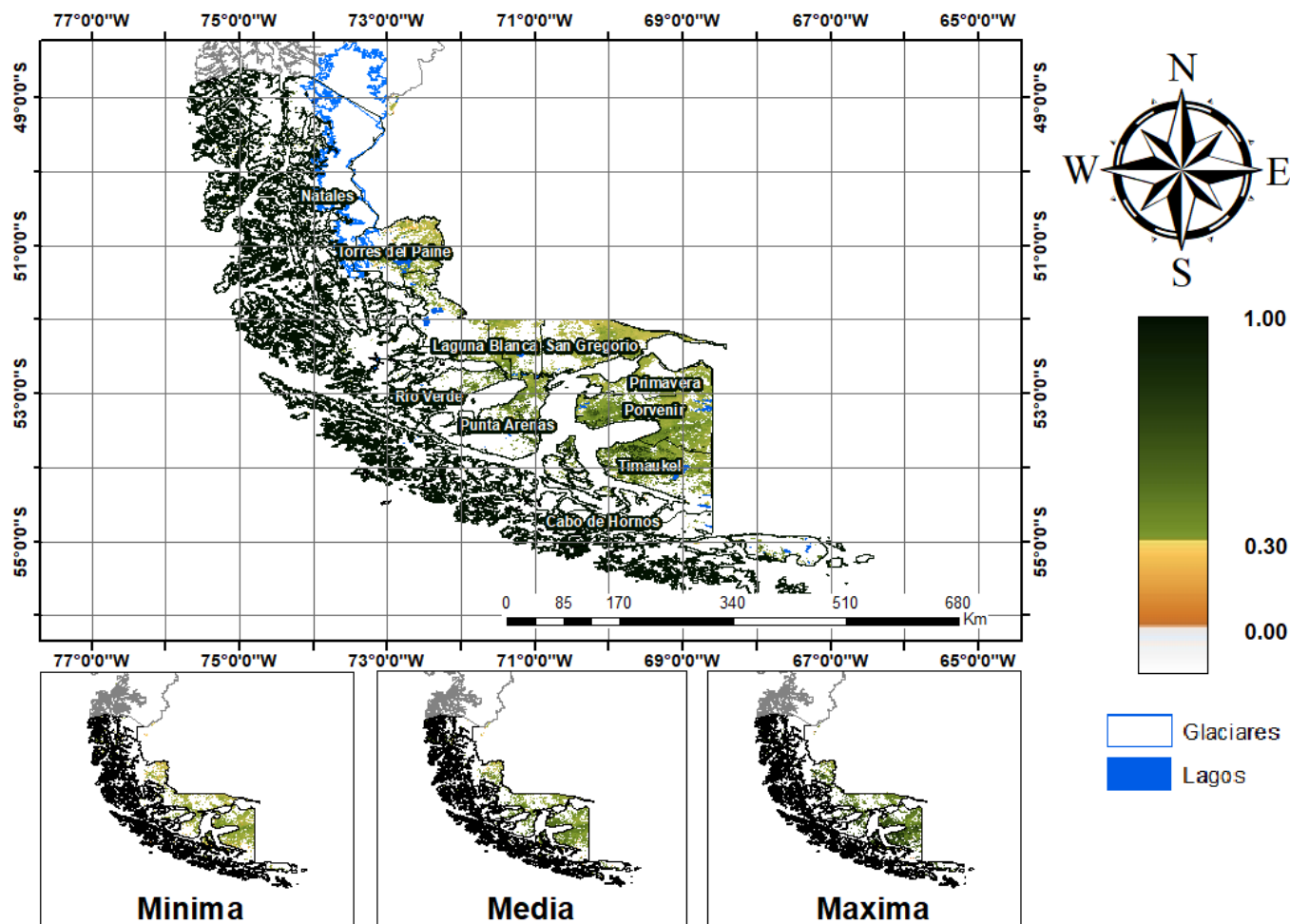
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

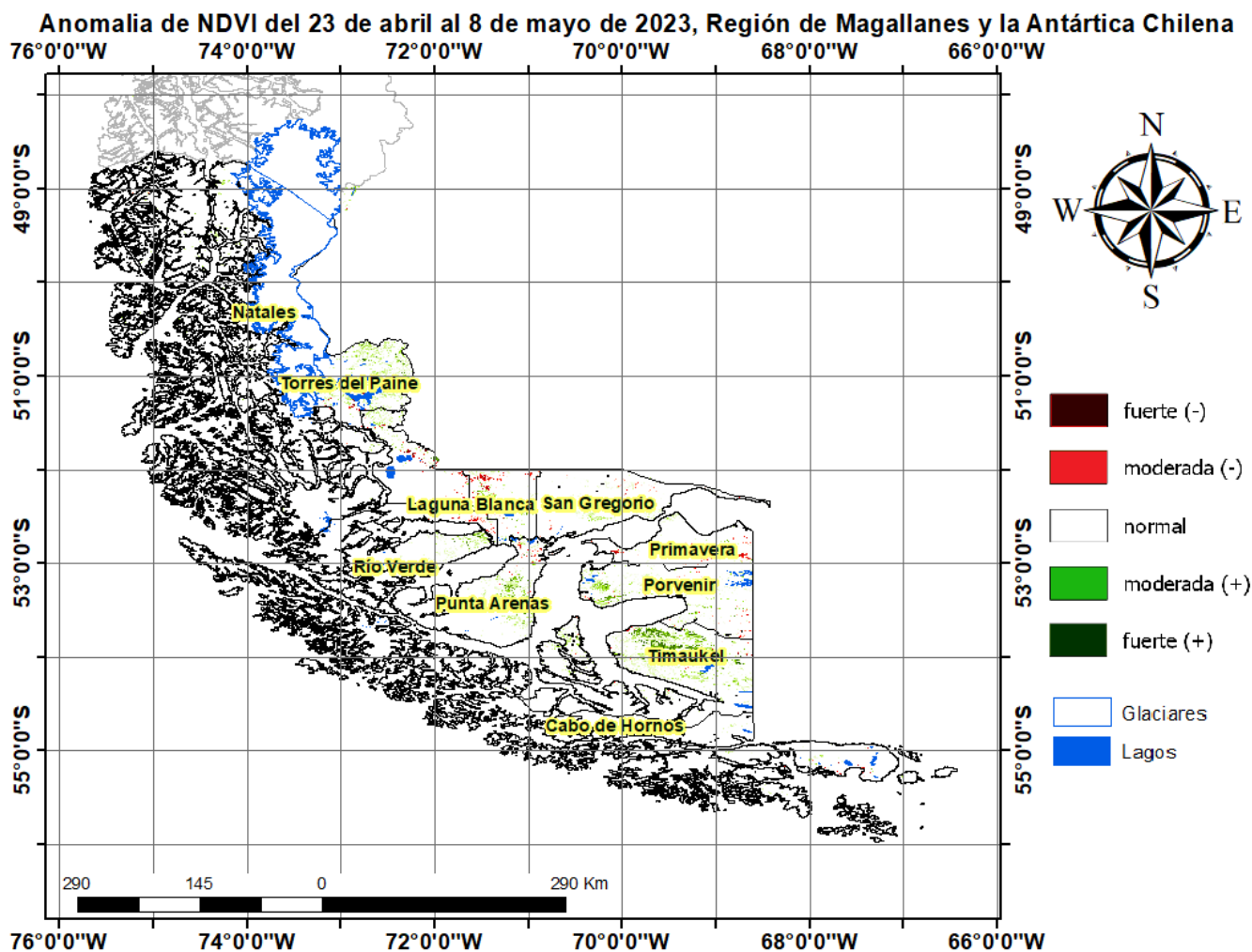


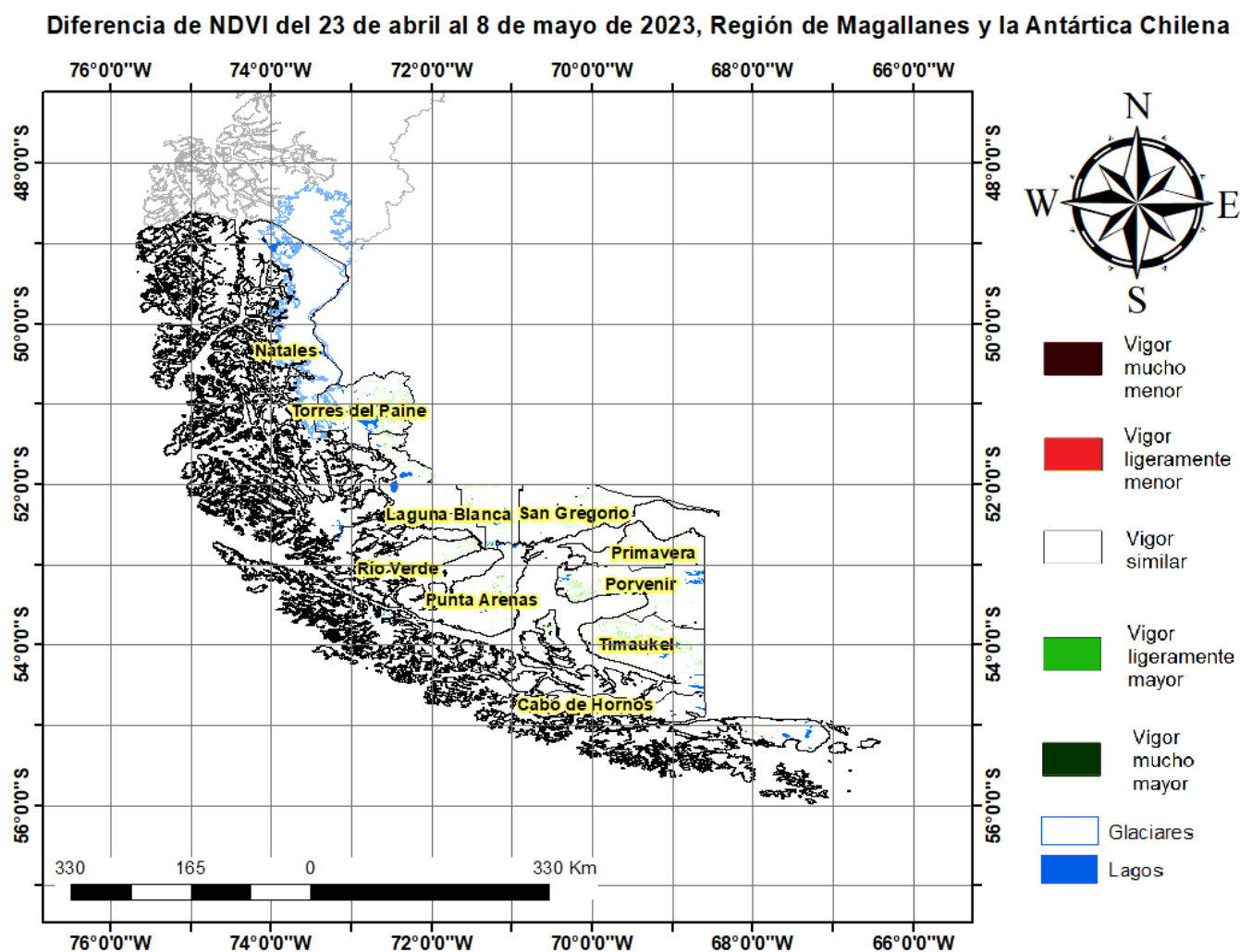
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 23 de abril al 8 de mayo 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 14% para el período comprendido desde el 23 de abril al 8 de mayo de 2023. A igual período del año pasado presentaba un *VCI* de 34% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición desfavorable severa.

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

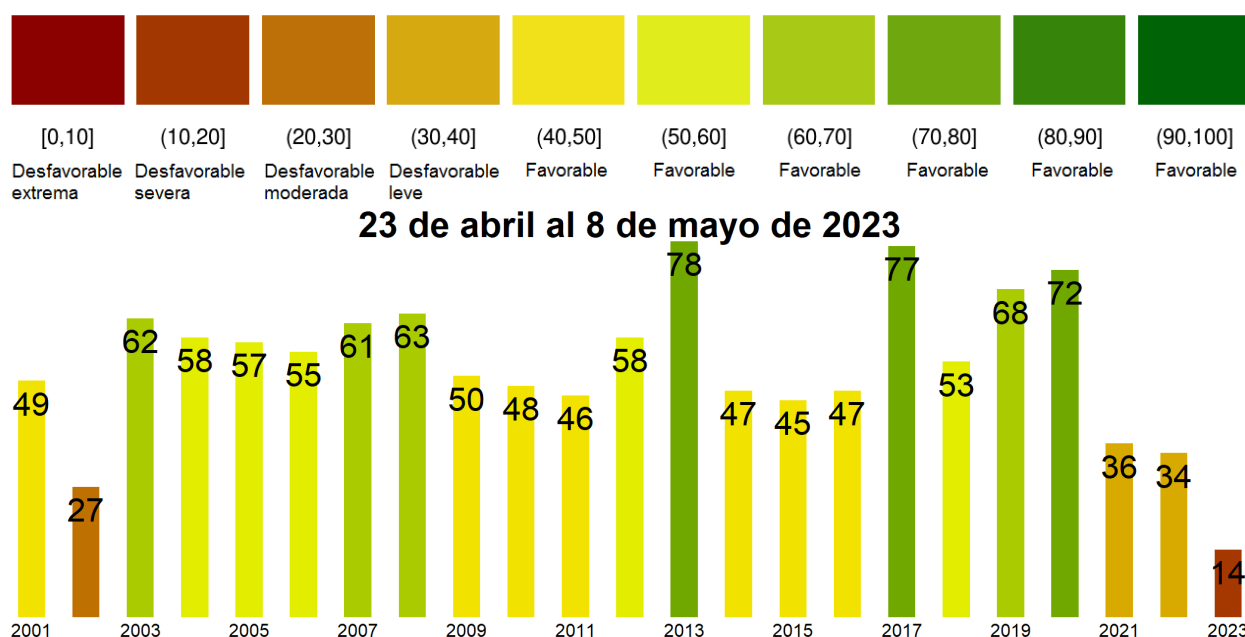


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Magallanes.

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	3	3	3	0	1
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.

Matorrales

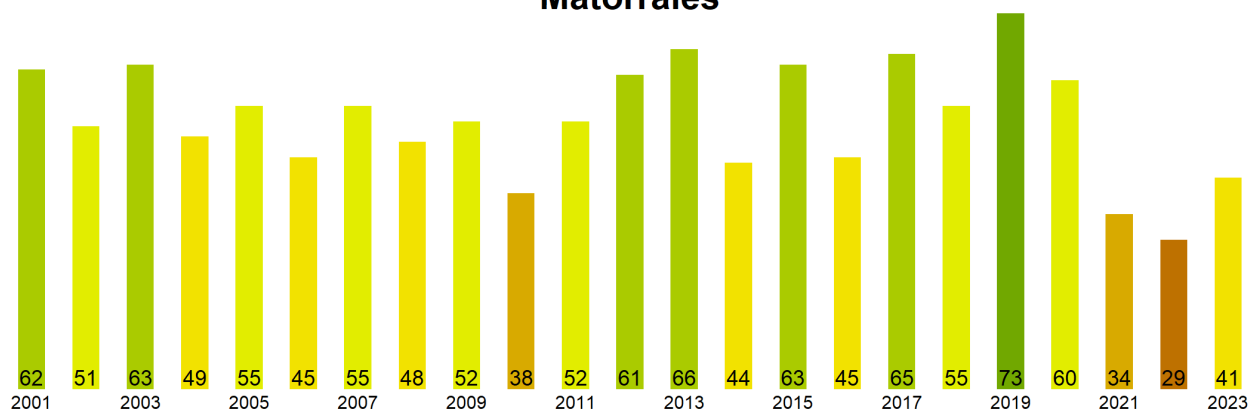


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Magallanes.

Praderas

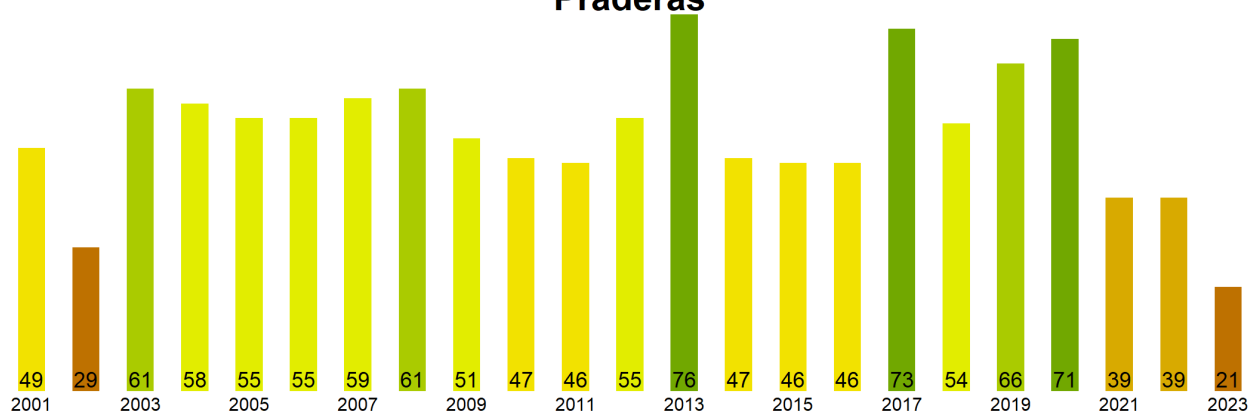


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes.

Agrícola

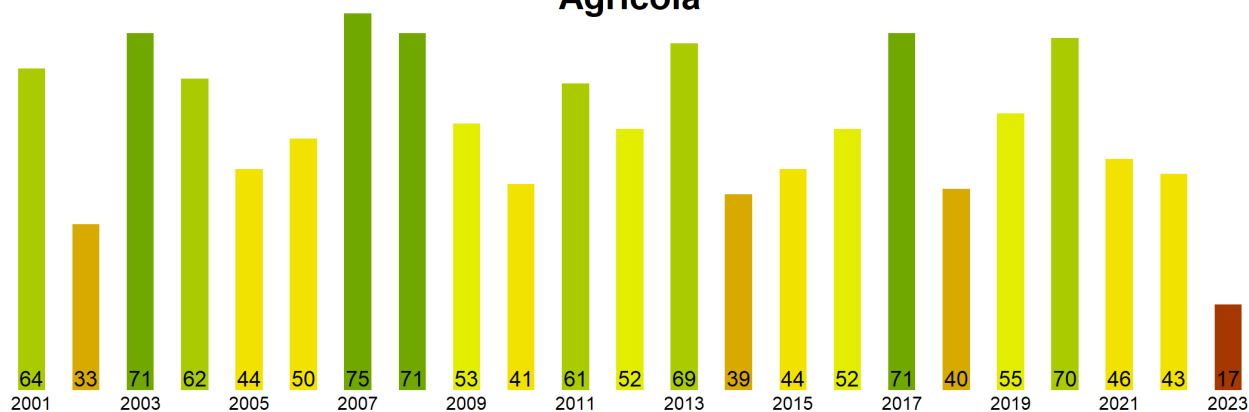


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes.

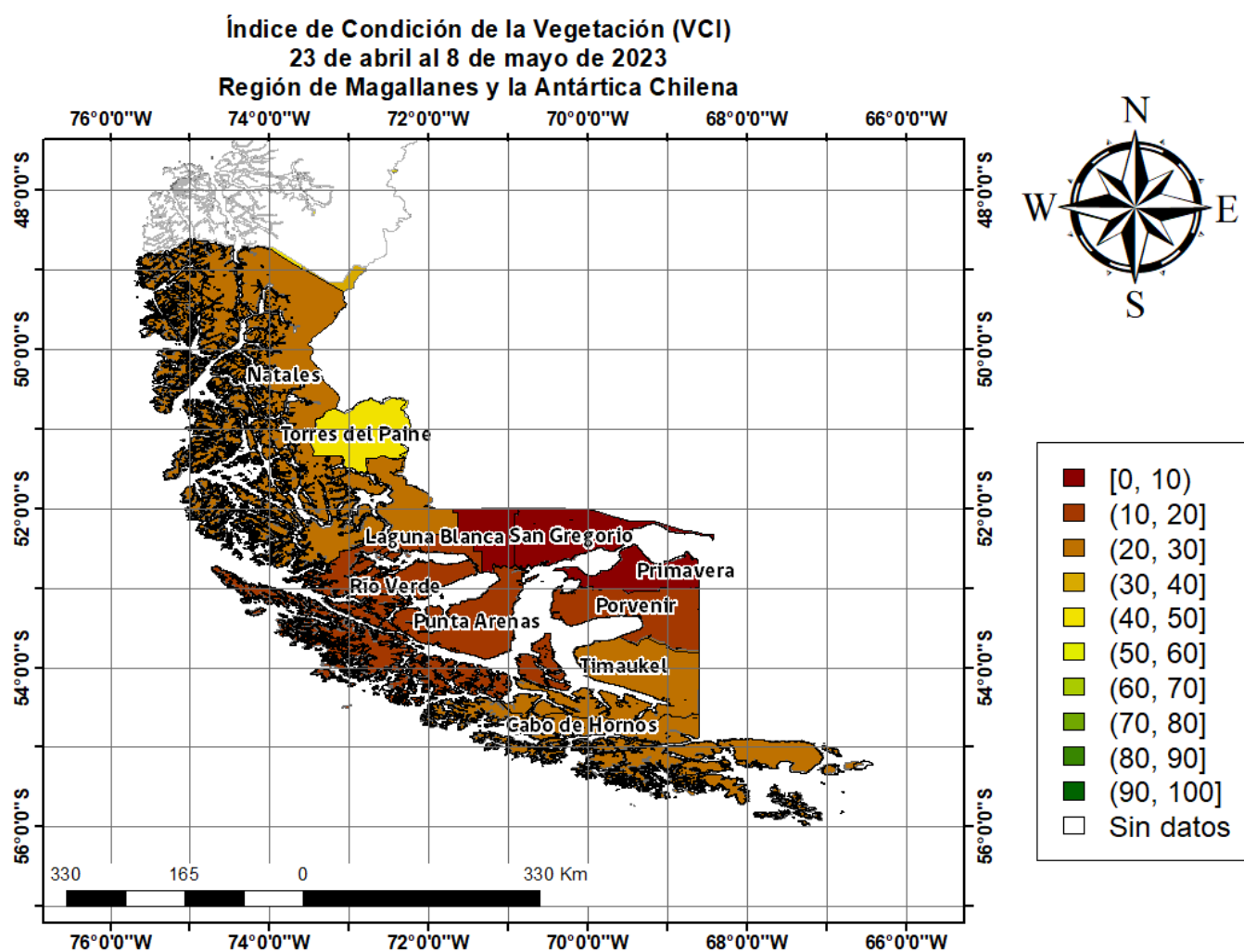


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Magallanes corresponden a Primavera, San Gregorio, Laguna Blanca, Punta Arenas y Porvenir con 0, 9, 9, 11 y 13% de VCI respectivamente.

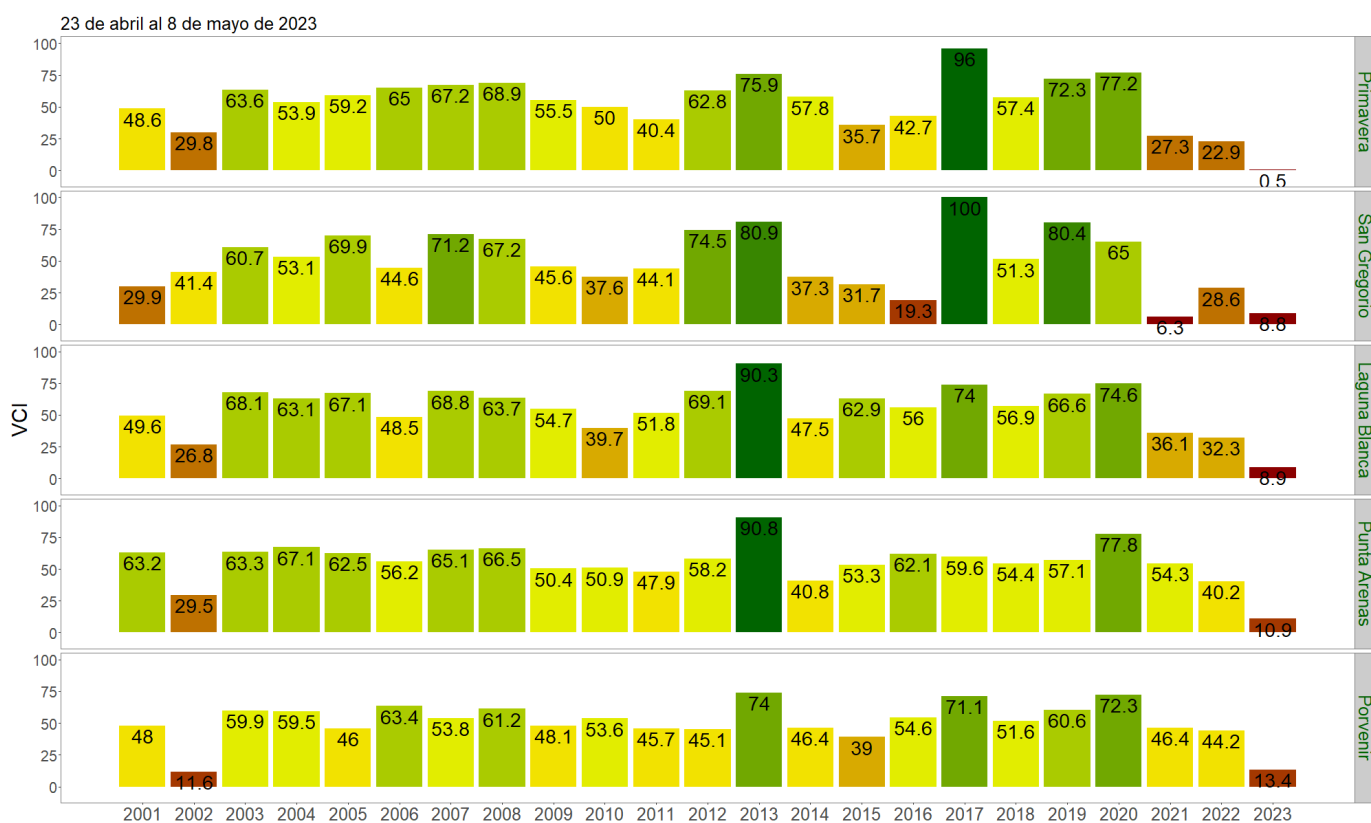


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 23 de abril al 8 de mayo de 2023.