



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

SEPTIEMBRE 2022 — REGIÓN MAGALLANES

Autores INIA

Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike

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

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

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

Introducción

La Región de Magallanes abarca el 0,4% de la superficie nacional (6752 ha) la que se destina principalmente a la producción de forrajeras, de las cuales la alfalfa tiene mayor participación (30%). Se tiene producción frutal centrada en zarzaparrilla (50%) y un sector agrícola de lechuga (19,4%) y zanahoria (15,4%). Esta Región concentra el 56% de ganado ovino nacional.

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	2021 ene - jul	2022 ene - jul	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	7.328	5.547	7.594	37%	97%
\$US FOB (M) Forestal	9	3	203	7408%	3%
\$US FOB (M) Pecuario	231	214	38	-82%	0%
\$US FOB (M) Total	7.569	5.764	7.836	36%	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.

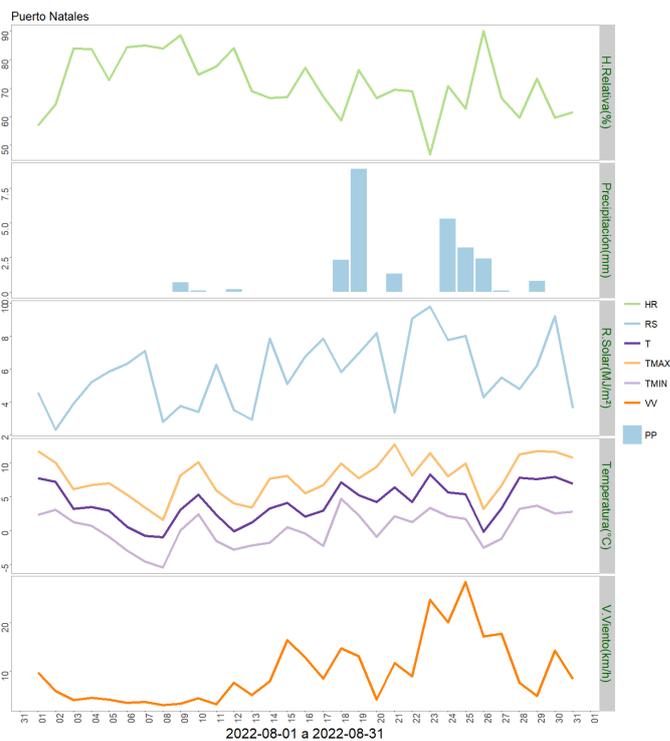
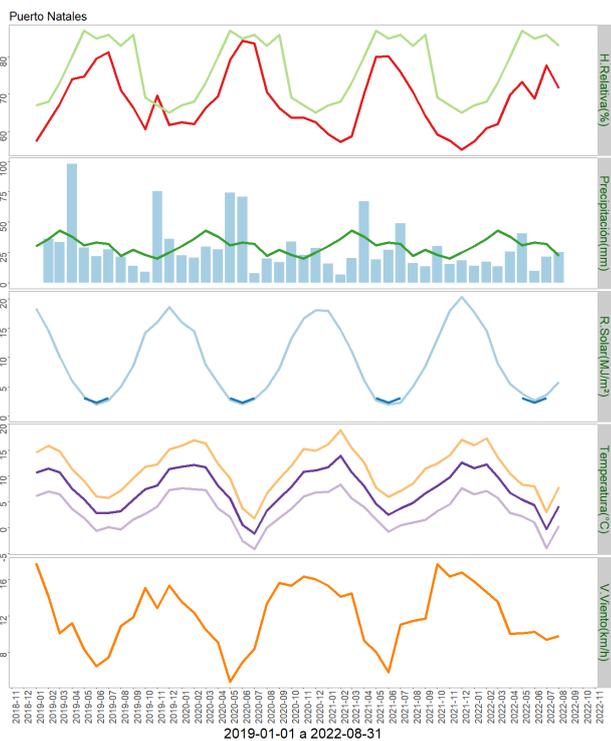
Zona que representa: Zona Húmeda.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de agosto indican una temperatura máxima absoluta de 12,8°C y una mínima absoluta de -5,4°C, registradas los días 21 y 8 de agosto. La precipitación acumulada durante agosto fue de 25,3 mm.

Respecto a la racha máxima de viento, esta alcanzó los 70,4 Km/h el día 25 de agosto.

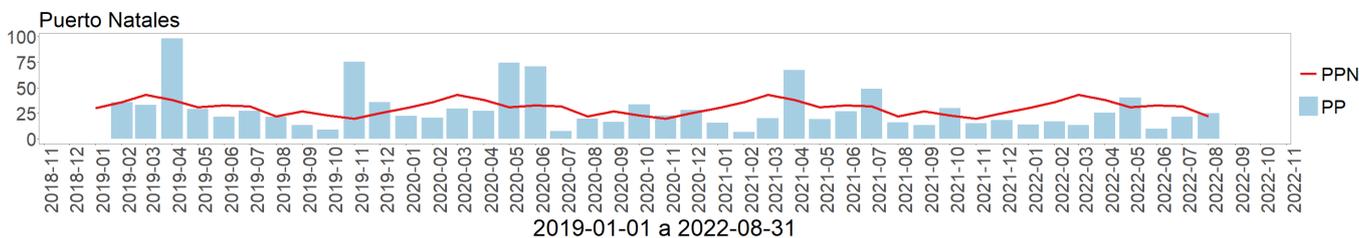
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	30	36	43	38	31	33	32	22	27	23	20	25	265	360
PP	14	17.2	13.4	25.5	40.5	9.8	21.6	25.3	-	-	-	-	167.3	167.3
%	-53.3	-52.2	-68.8	-32.9	30.6	-70.3	-32.5	15	-	-	-	-	-36.9	-53.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	0.3	4.1	7.9
Climatológica	-0.8	2.5	5.7
Diferencia	1.1	1.6	2.2



Estación Punta Arenas Rural

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

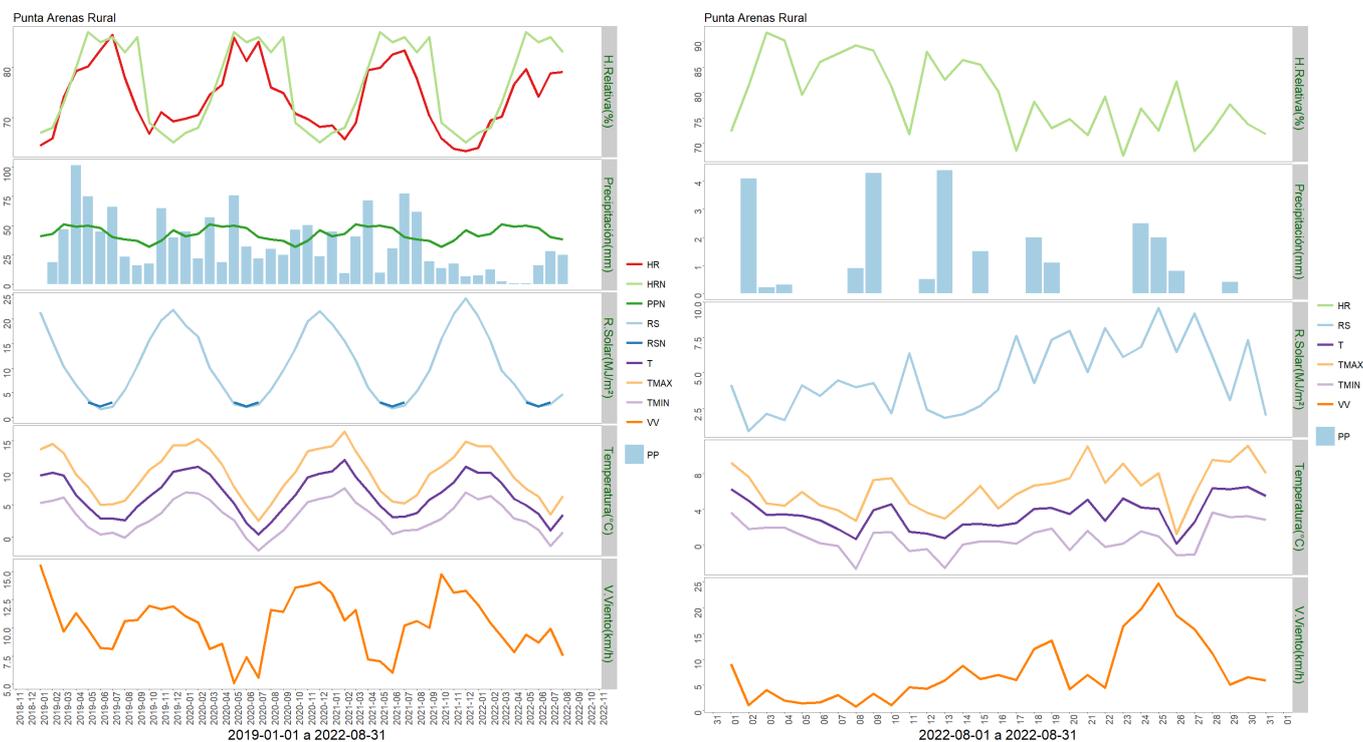
Zona que representa: Zona de Transición.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

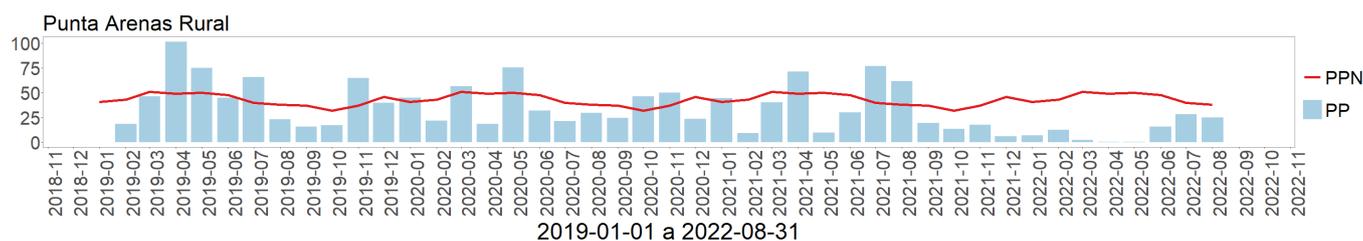
Los datos de la estación meteorológica durante el mes de agosto registraron una temperatura máxima absoluta de 11,1°C los días 21-30 y una mínima absoluta de -2,7°C el día 8 del mes. La precipitación acumulada durante este mes fue de 25 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, alcanzó los 59,3 Km/h el día 25 de agosto.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	43	51	49	50	48	40	38	37	32	37	46	360	512
PP	7.3	12.5	2.3	0.7	0.5	15.9	28.2	25	-	-	-	-	92.4	92.4
%	-82.2	-70.9	-95.5	-98.6	-99	-66.9	-29.5	-34.2	-	-	-	-	-74.3	-82

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	0.8	3.5	6.4
Climatológica	-0.8	2.5	5.7
Diferencia	1.6	1	0.7



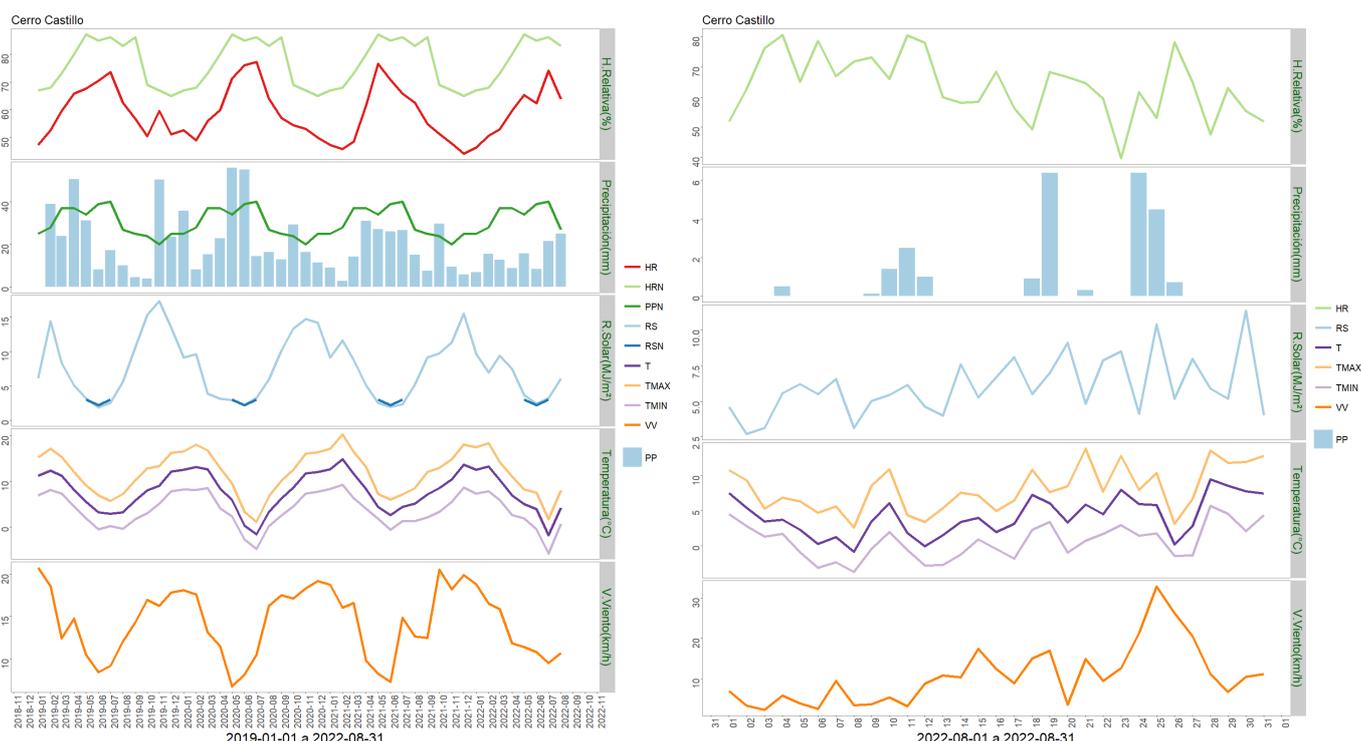
Estación Cerro Castillo

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.

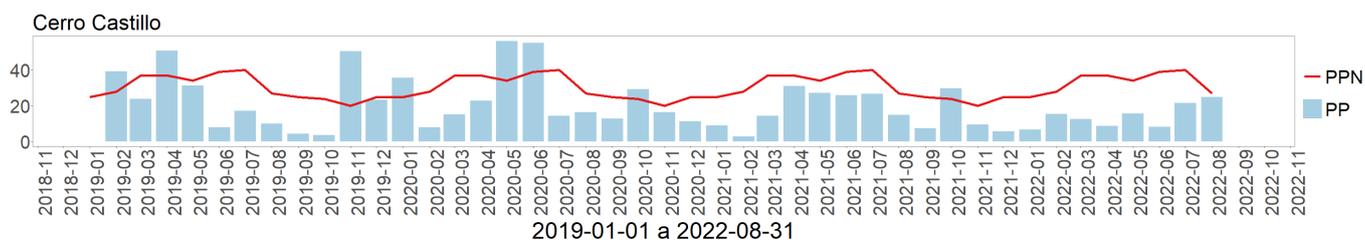
La estación meteorológica durante el mes de agosto registró una temperatura máxima absoluta de 13,8°C el día 21 y una mínima absoluta de -3,7°C el día 8, respectivamente. La precipitación acumulada durante el mes de agosto fue de 24,9 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, ésta alcanzó los 74,4 Km/h el día 25 de agosto.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	25	28	37	37	34	39	40	27	25	24	20	25	267	361
PP	6.8	15.5	12.7	8.9	15.7	8.3	21.5	24.9	-	-	-	-	114.3	114.3
%	-72.8	-44.6	-65.7	-75.9	-53.8	-78.7	-46.2	-7.8	-	-	-	-	-57.2	-68.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	0.7	4.2	8.1
Climatológica	-0.8	2.5	5.7
Diferencia	1.5	1.7	2.4



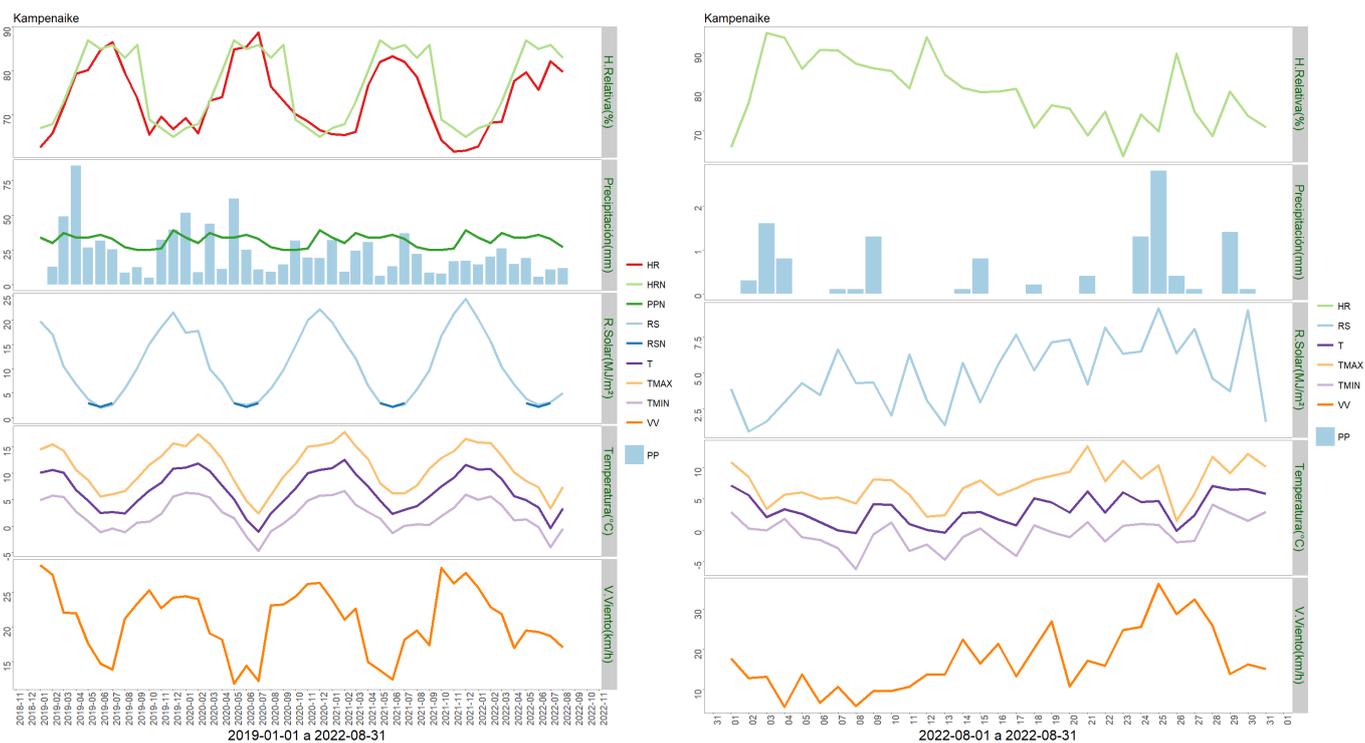
Estación Kampenaiké

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

Zona que representa: Zona de Transición.

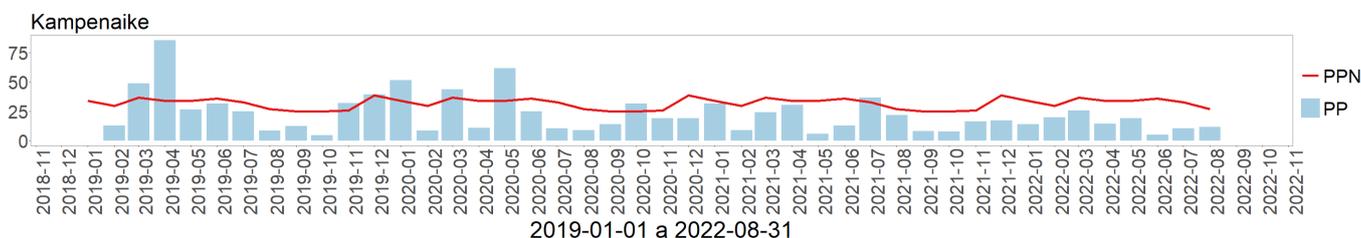
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de agosto entregaron una temperatura máxima absoluta de 13,4°C registrada el día 21 del mes y una temperatura mínima absoluta de -6,2°C registrada el día 8 de agosto. La precipitación acumulada fue de 11,9 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 83,9 Km/h el día 25 de agosto.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	34	30	37	34	34	36	33	27	25	25	26	39	265	380
PP	14.3	20.1	26.1	14.6	19.1	5.4	10.8	11.9	-	-	-	-	122.3	122.3
%	-57.9	-33	-29.5	-57.1	-43.8	-85	-67.3	-55.9	-	-	-	-	-53.8	-67.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	-0.5	3.3	7.4
Climatológica	-0.8	2.5	5.7
Diferencia	0.3	0.8	1.7



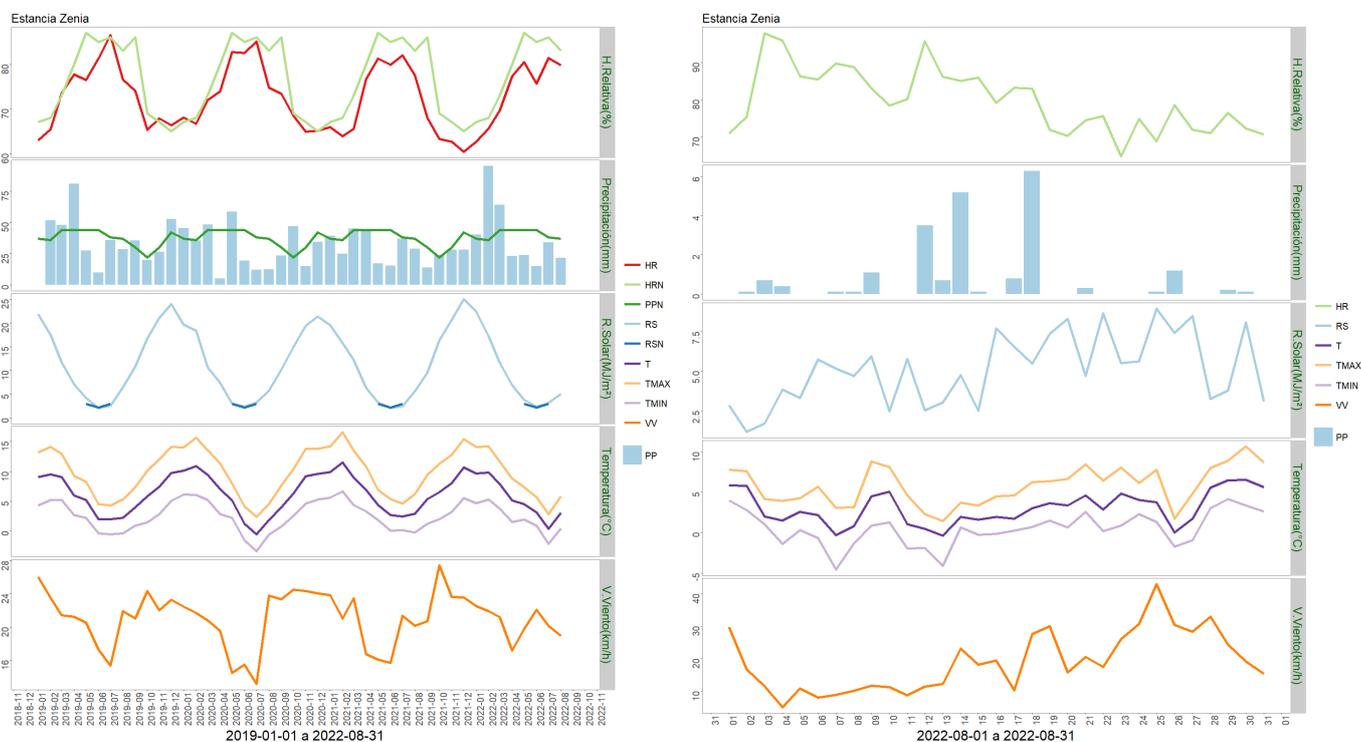
Estación Zenia

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

Zona que representa: Zona de Transición.

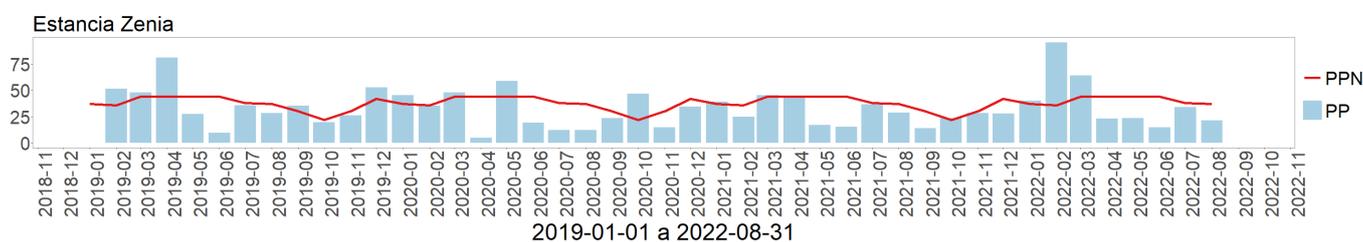
Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de agosto entregaron una temperatura máxima absoluta de 10.7°C registrada el día 30 y una temperatura mínima absoluta de -4,6°C registrada el día 7 de agosto. La precipitación acumulada fue de 21,5 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 83,6 Km/h el 25 de agosto.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	37	36	44	44	44	44	38	37	30	22	30	42	324	448
PP	40.2	95.2	64.2	23	23.7	15.1	34	21.5	-	-	-	-	316.9	316.9
%	8.6	164.4	45.9	-47.7	-46.1	-65.7	-10.5	-41.9	-	-	-	-	-2.2	-29.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	0.5	3	5.8
Climatológica	-0.8	2.5	5.7
Diferencia	1.3	0.5	0.1



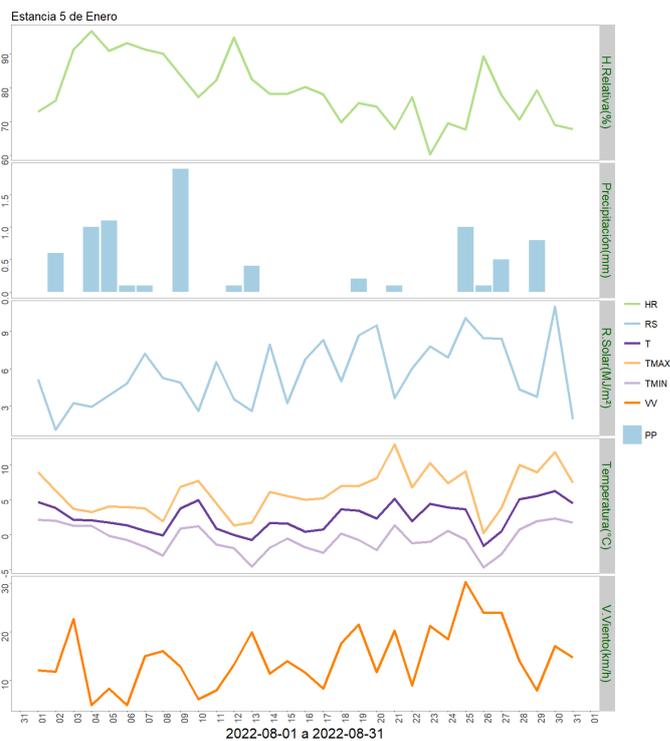
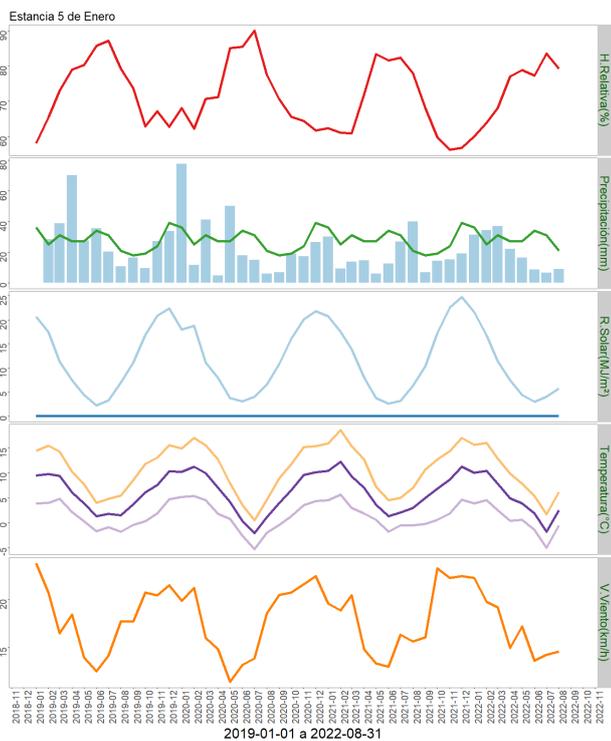
Estación 5 de enero

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

Zona que representa: Zona de Estepa.

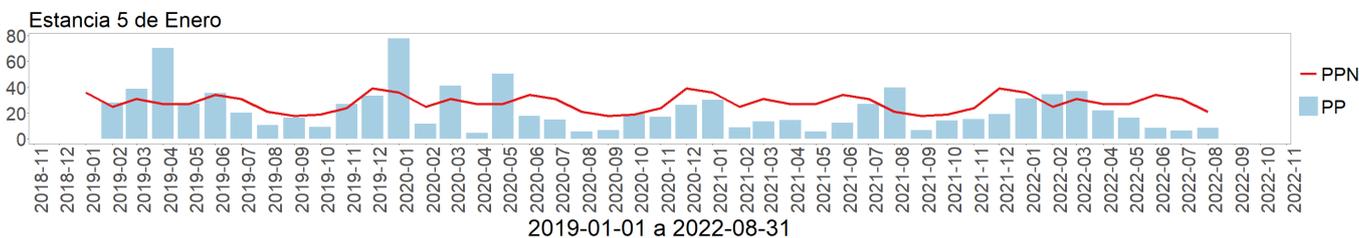
Los datos de esta estación meteorológica para mes de agosto registraron una temperatura máxima absoluta de 12,9°C el día 21 y una temperatura mínima absoluta de -4,7°C el día 26 de agosto. La precipitación acumulada fue de 8,8 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 78,5 Km/h el día 25 de agosto.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	25	31	27	27	34	31	21	18	19	24	39	232	332
PP	31.2	34.4	37.1	22	16.4	8.7	6.4	8.8	-	-	-	-	165	165
%	-13.3	37.6	19.7	-18.5	-39.3	-74.4	-79.4	-58.1	-	-	-	-	-28.9	-50.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	-0.5	2.5	6.1
Climatológica	-1	2	5
Diferencia	0.5	0.5	1.1



Estación Tierra del Fuego

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

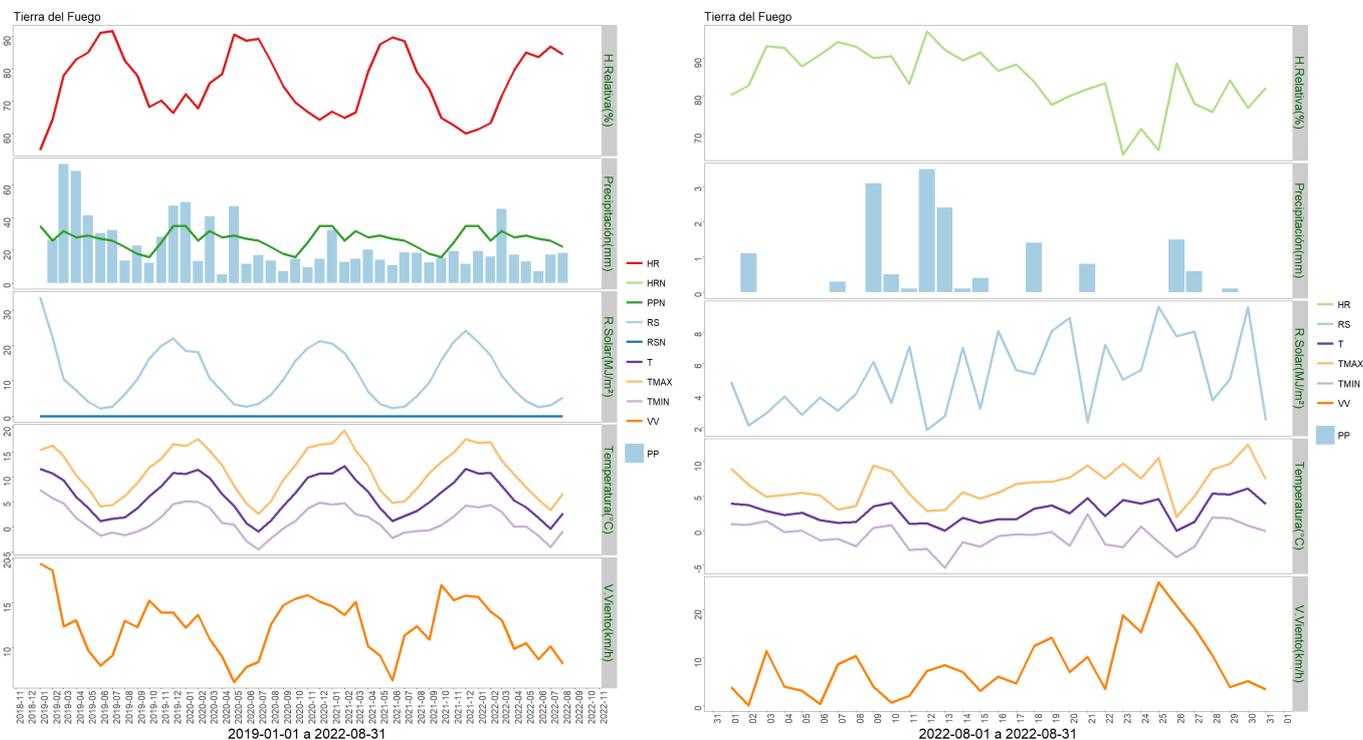
Zona que representa: Zona de Estepa.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

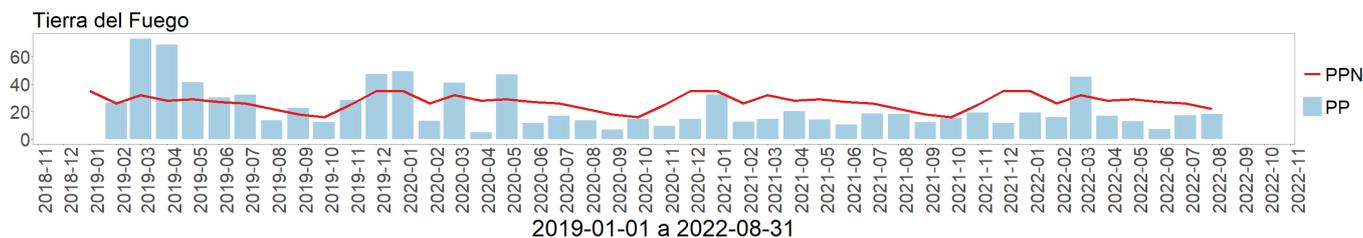
Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de agosto registraron una temperatura máxima absoluta de 12,4°C el día 30 y una mínima absoluta de -5,4°C el día 13 del mes. La precipitación acumulada durante julio fue de 18,5 mm.

Con relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 59,9 Km/h el día 25 de agosto.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	26	32	28	29	27	26	22	18	16	25	35	225	319
PP	19.5	16.1	45.3	17.2	13.1	7.3	17.4	18.5	-	-	-	-	154.4	154.4
%	-44.3	-38.1	41.6	-38.6	-54.8	-73	-33.1	-15.9	-	-	-	-	-31.4	-51.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2022	-0.8	2.8	6.6
Climatológica	-1	2	5
Diferencia	0.2	0.8	1.6



Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

En Magallanes agosto 2022 fue, para la región, un mes más cálido que el promedio histórico de datos, según los registros de todas las estaciones distribuidas en el territorio, y, por otro lado, con precipitaciones inferiores a año normal, lo que viene a ser una preocupación por seguir aumentando el déficit hídrico.

Debe destacarse que, pese a la mayor temperatura observada, los rebaños de igual manera caen en déficit nutricional y por tanto deben recibir suplementación estratégica para lograr mejores niveles de producción, lo que debe pasar, primeramente, por un debido ajuste de carga de los campos de invierno. Por su lado, el suplemento peletizado “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.

Se inicia la faena de esquila pre-parto en Magallanes y los establecimientos ganaderos deben estar preparados y organizados para ello. Posteriormente, asignar de manera adecuada la carga a los campos de parición, con un manejo diferenciado de ovejas de gestación única y gemelar.

Zona de Estepa > Praderas

La zona de estepa presentó temperaturas mínimas promedio bajo 0, una temperatura media que entre 2,8 °C y 2,5 °C y temperaturas máximas absolutas de sobre 12,5 y 12,9 °C. Las precipitaciones fueron entre 8,8 y 18,5 mm. La humedad relativa va a la baja en todas las estaciones, lo que se traduce en una mayor demanda ambiental de agua. Las condiciones descritas nos indican que al rebrote de las praderas está en proceso, pero al tener menos temperaturas medias se espera que el comienzo de la temporada de crecimiento se retrase en comparación a la zona de transición y húmeda. Las praderas establecidas de alfalfa tienen que cumplir un desarrollo vegetativo suficiente que se visualiza con la aparición de rebrotes en la base de la planta o el 10% de floración, esto sucederá en primavera tardía. Para permitir esto, sectores que posean alfalfa (coironales o monocultivos de alfalfa) no tienen que ser pastoreados para permitir el crecimiento de la especie. Para las praderas con gramíneas esperar completen sobre 3 hojas de desarrollo y evitar su pastoreo hasta que cumplan el desarrollo descrito. Por lo tanto, la programación del uso de forrajes establecidos tiene que ser programados con antelación.

Se recomienda la búsqueda de sitios para establecimiento de praderas. Esperar a que el suelo este friable en el mes de septiembre para comenzar con el laboreo. Se recomienda buscar sitios con una mayor profundidad de suelo (idealmente sobre 50 cm de profundidad). Si se realiza 0 labranza, la disminución de la competencia en los sectores con una alta cobertura es esencial para el buen establecimiento, por lo tanto, se recomienda aplicación

de herbicida antes del establecimiento.

Zona de Transición > Frutales Menores

Respecto a frutales menores como zarzaparrillas y grosellas, aún es posible realizar poda anual, la que se extiende entre los meses de Mayo y Agosto, cuando la planta ha botado la mayoría de sus hojas y se encuentra en receso. En el caso de la zarzaparrilla negra se debe tener mayor precaución al ser una especie más temprana.

Las podas a realizar son las de formación: la cual busca lograr un tamaño determinado para la planta. Poda de fructificación tiene por objetivo es dejar dos a tres yemas (poda corta), o despunte de ramas (poda larga) y por último la poda de renovación o rejuvenecimiento se realiza sobre plantas adultas que han disminuido su producción, eliminando las ramas de más de 4 años con el objeto de estimular la formación de brotes nuevos.

Los cortes en la poda debemos realizarlos lo más limpio posible, sin machacar, astillar o troncar las ramas, realizando un bisel con inclinación de 45 ° contrario a la yema. Una vez realizados los cortes es necesario aplicar sobre las heridas y/o cortes un fungicida (pintura de poda), lo que evitará la entrada de hongos a la plantas causantes de enfermedades.

Para el caso de las frutillas la principal preocupación para los meses de invierno es proteger la corona de la planta, para ello es fundamental dejar los hojas sanas de la planta creando una protección natural ante las bajas temperaturas. De igual modo al eliminar las hojas enfermas logramos una mejor ventilación impidiendo la presencia de enfermedades fungosas.

Una vez que la escarcha ya se haya retirado, es posible revisar el sistema de riego para la temporada que se avecina, chequeando que no haya perdidas, los filtros se encuentren en perfecto estado, las llaves de corte y las electroválvulas estén operativas. Debido a los eventos de viento en la zona, es importante revisar los invernaderos, en cuanto a su estructura y cubierta, reforzando y reparando los daños que se hayan podido producir.

Para la primera quincena de septiembre se sugiere tener los sistemas de riego operativos, y haber realizado la poda de hojas en frutilla, de manera de comenzar la temporada con las mejores condiciones posibles.

Zona de Transición > Ganadería

En Magallanes agosto 2022 fue, para la región, un mes más cálido que el promedio histórico de datos, según los registros de todas las estaciones distribuidas en el territorio, y, por otro lado, con precipitaciones inferiores a año normal, lo que viene a ser una preocupación por seguir aumentando el déficit hídrico.

Debe destacarse que, pese a la mayor temperatura observada, los rebaños de igual manera caen en déficit nutricional y por tanto deben recibir suplementación estratégica para lograr mejores niveles de producción, lo que debe pasar, primeramente, por un debido ajuste de carga de los campos de invierno. Por su lado, el suplemento peletizado “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.

Se inicia la faena de esquila pre-parto en Magallanes y los establecimientos ganaderos deben estar preparados y organizados para ello. Posteriormente, asignar de manera adecuada la carga a los campos de parición, con un manejo diferenciado de ovejas de gestación única y gemelar.

Debe aún mantenerse la suplementación en bovinos de recría, tendiendo a evitar pérdidas de peso y propender a la llegada de un buen novillo a mercado, idealmente a 20 meses de edad por un lado y, por otro, un buen futuro vientre. También considerar manejo mejorado nutricionalmente para vacas preñadas y en baja condición corporal.

Zona de Transición > Hortalizas

El mes de agosto aun presenta bajas temperaturas, que para la producción de hortalizas no influye del todo, puesto que estas bajas temperaturas se presentan en meses donde la producción ha cesado. Sin embargo, es recomendable realizar la segunda etapa de preparación de suelo si es que las condiciones de humedad del suelo del lugar lo permiten. Además, la quincena de agosto es un buen momento para el inicio de siembra de almacigos de hortalizas de fruto, teniendo algunos cuidados de protección como los siguientes:

- Establecer los almacigos en altura (meson y/o repisas) para dejarlos alejados de las bajas temperaturas, la humedad excesiva y el riesgo de enfermedades que pudiera tener el suelo.
- Cubrir el almacigo con un plástico en desuso para aumentar la temperatura, mantener la humedad y acelerar un poco el proceso de germinación.
- Regar solo cuando sea necesario ya que agosto es un mes frío y húmedo, por lo cual si se abusa del riego es probable que el almacigo sufra pudriciones.

Zona de Transición > Praderas

La zona de transición presentó temperaturas mínimas promedio de sobre 0 a excepción de Kampenaike con -0.5 °C, una temperatura media que va entre 3 y 4,2 °C y temperaturas máximas absolutas de sobre 10 °C. Las precipitaciones son sobre 21 mm en el mes a excepción de la estación Kampenaike que registro 11,9 mm. La humedad relativa va a la baja en todas las estaciones, lo que se traduce en una mayor demanda ambiental de agua. Las condiciones descritas nos indican que al rebrote de las praderas esta en proceso, por lo que se recomienda la programación del pastoreo en los siguientes meses. Las praderas establecidas de alfalfa tienen que cumplir un desarrollo vegetativo suficiente que se visualiza con la aparición de rebrotes en la base de la planta o el 10% de floración, esto sucederá en primavera tardía. Para permitir esto, sectores que posean alfalfa no tienen que ser pastoreados para permitir el crecimiento de la especie. Para las praderas con gramíneas, esperar a que las especies como Festuca (arundinacea) o pasto ovilleo establecidas completen sobre 3 hojas de desarrollo y evitar su pastoreo hasta que cumplan el desarrollo descrito.

Las condiciones están mejorando para el establecimiento de praderas. Esperar a que el suelo este friable en el mes de septiembre para comenzar con el laboreo. Se recomienda buscar sitios con una mayor profundidad de suelo (idealmente sobre 50 cm de profundidad). Si se realiza 0 labranza, la disminución de la competencia en los sectores con

una alta cobertura es esencial para el buen establecimiento, por lo tanto, se recomienda aplicación de herbicida antes del establecimiento.

Zona Húmeda > Frutales Menores

Respecto a frutales menores como zarzaparrillas y grosellas, aún es posible realizar poda anual, la que se extiende entre los meses de Mayo y Agosto, cuando la planta ha botado la mayoría de sus hojas y se encuentra en receso. En el caso de la zarzaparrilla negra se debe tener mayor precaución al ser una especie más temprana.

Las podas a realizar son las de formación: la cual busca lograr un tamaño determinado para la planta. Poda de fructificación tiene por objetivo es dejar dos a tres yemas (poda corta), o despunte de ramas (poda larga) y por último la poda de renovación o rejuvenecimiento se realiza sobre plantas adultas que han disminuido su producción, eliminando las ramas de más de 4 años con el objeto de estimular la formación de brotes nuevos.

Los cortes en la poda debemos realizarlos lo más limpio posible, sin machacar, astillar o troncar las ramas, realizando un bisel con inclinación de 45 ° contrario a la yema. Una vez realizados los cortes es necesario aplicar sobre las heridas y/o cortes un fungicida (pintura de poda), lo que evitará la entrada de hongos a la plantas causantes de enfermedades.

Para el caso de las frutillas la principal preocupación para los meses de invierno es proteger la corona de la planta, para ello es fundamental dejar los hojas sanas de la planta creando una protección natural ante las bajas temperaturas. De igual modo al eliminar las hojas enfermas logramos una mejor ventilación impidiendo la presencia de enfermedades fungosas.

Una vez que la escarcha ya se haya retirado, es posible revisar el sistema de riego para la temporada que se avecina, chequeando que no haya perdidas, los filtros se encuentren en perfecto estado, las llaves de corte y las electroválvulas estén operativas. Debido a los eventos de viento en la zona, es importante revisar los invernaderos, en cuanto a su estructura y cubierta, reforzando y reparando los daños que se hayan podido producir.

Para la primera quincena de septiembre se sugiere tener los sistemas de riego operativos, y haber realizado la poda de hojas en frutilla, de manera de comenzar la temporada con las mejores condiciones posibles.

Zona Húmeda > Ganadería

En Magallanes agosto 2022 fue, para la región, un mes más cálido que el promedio histórico de datos, según los registros de todas las estaciones distribuidas en el territorio, y, por otro lado, con precipitaciones inferiores a año normal, lo que viene a ser una preocupación por seguir aumentando el déficit hídrico.

Debe destacarse que, pese a la mayor temperatura observada, los rebaños de igual manera caen en déficit nutricional y por tanto deben recibir suplementación estratégica para lograr mejores niveles de producción, lo que debe pasar, primeramente, por un debido ajuste de carga de los campos de invierno. Por su lado, el suplemento peletizado “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.

Se inicia la faena de esquila pre-parto en Magallanes y los establecimientos ganaderos deben estar preparados y organizados para ello. Posteriormente, asignar de manera adecuada la carga a los campos de parición, con un manejo diferenciado de ovejas de gestación única y gemelar.

Debe aún mantenerse la suplementación en bovinos de recría, tendiendo a evitar pérdidas de peso y propender a la llegada de un buen novillo a mercado, idealmente a 20 meses de edad por un lado y, por otro, un buen futuro vientre. También considerar manejo mejorado nutricionalmente para vacas preñadas y en baja condición corporal.

Zona Húmeda > Hortalizas

El mes de agosto aun presenta bajas temperaturas, que para la producción de hortalizas no influye del todo, puesto que estas bajas temperaturas se presentan en meses donde la producción ha cesado. Sin embargo, es recomendable realizar la segunda etapa de preparación de suelo si las condiciones de humedad del suelo del lugar lo permiten. Además, la quincena de agosto es un buen momento para el inicio de siembra de almácigos de hortalizas de fruto, teniendo algunos cuidados de protección como los siguientes:

- Establecer los almacigos en altura (meson y/o repisas) para dejarlos alejados de las bajas temperaturas, la humedad excesiva y el riesgo de enfermedades que pudiera tener el suelo.
- Cubrir el almacigo con un plástico en desuso para aumentar la temperatura, mantener la humedad y acelerar un poco el proceso de germinación.
- Regar solo cuando sea necesario ya que agosto es un mes frío y húmedo, por lo cual si se abusa de los riegos es probable que el almacigo sufra pudriciones.

Zona Húmeda > Praderas

La zona húmeda (provincia de Natales) presentó temperaturas mínimas promedio de sobre, una temperatura media de 4,1 y temperaturas máximas absolutas de 12,8°C. Las precipitaciones fueron de 25,3. La humedad relativa va a la baja, lo que se traduce en una mayor demanda ambiental de agua. Las condiciones descritas nos indican que al rebrote de las praderas está en proceso, por lo que se recomienda la programación del pastoreo en los siguientes meses. Las praderas establecidas y las praderas naturalizadas tienen que cumplir un desarrollo vegetativo suficiente. Para permitir esto, sectores de praderas no tienen que ser pastoreados para permitir el crecimiento de la especie y su correcto rebrote. Para las praderas con gramíneas, con dominancia de pasto ovillo o pasto dulce completen sobre 3 hojas de desarrollo, esto sucederá durante la primavera tardía.

Las condiciones están mejorando para el establecimiento de praderas. Esperar a que el suelo este friable en el mes de septiembre para comenzar con el laboreo. Se recomienda buscar sitios con una mayor profundidad de suelo (idealmente sobre 50 cm de profundidad). Si se realiza 0 labranza, la disminución de la competencia en los sectores con una alta cobertura es esencial para el buen establecimiento, por lo tanto, se recomienda

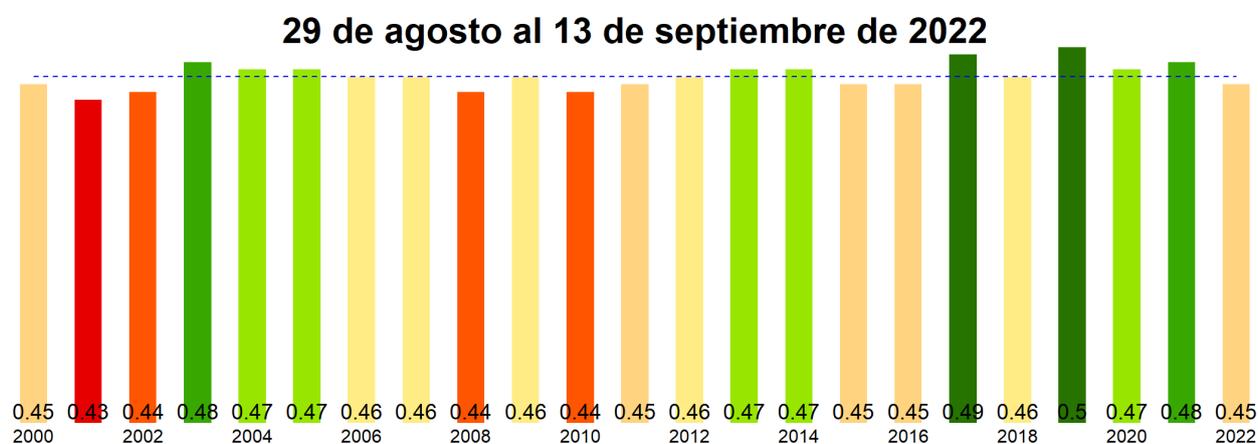
aplicación de herbicida antes del establecimiento.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

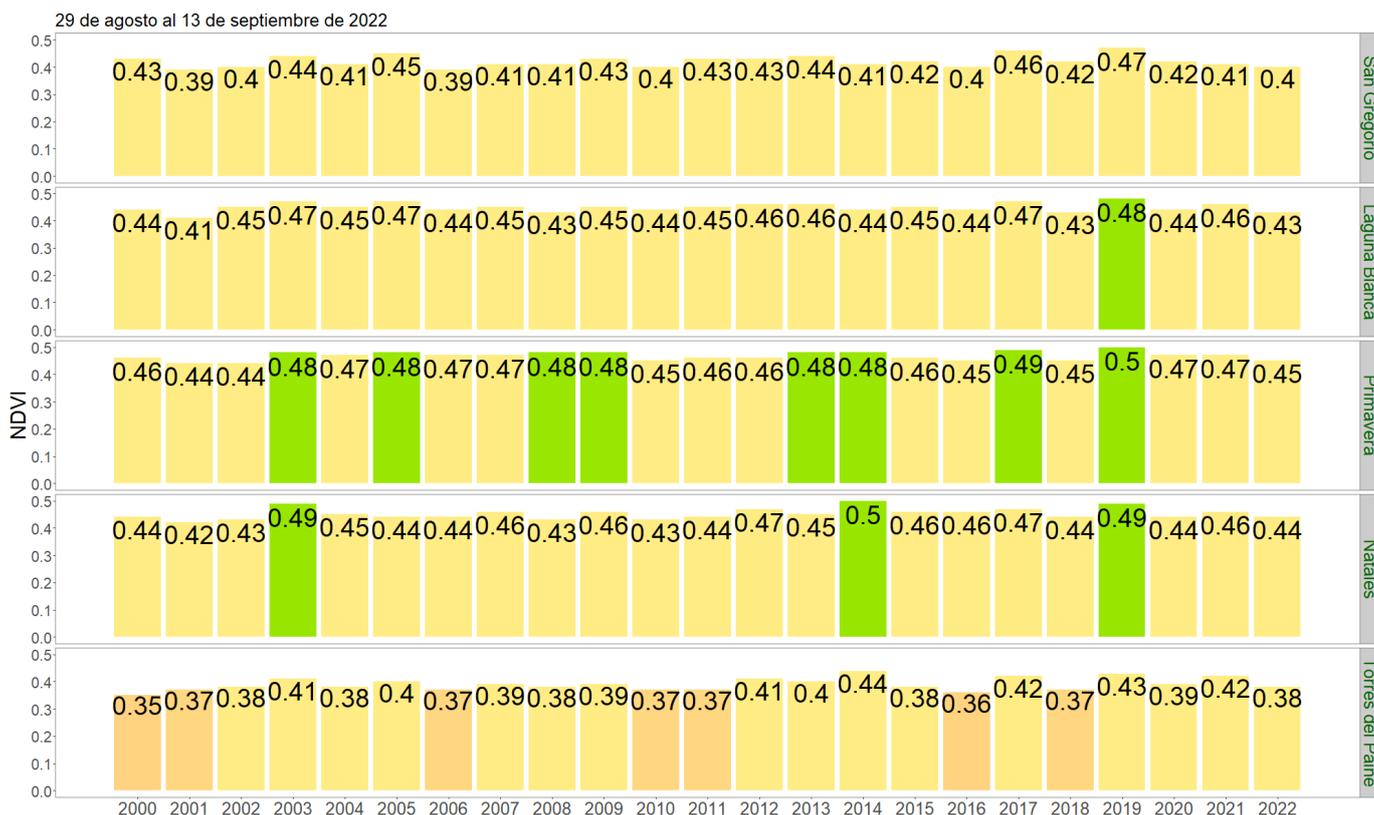
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.45 mientras el año pasado había sido de 0.48. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.46.

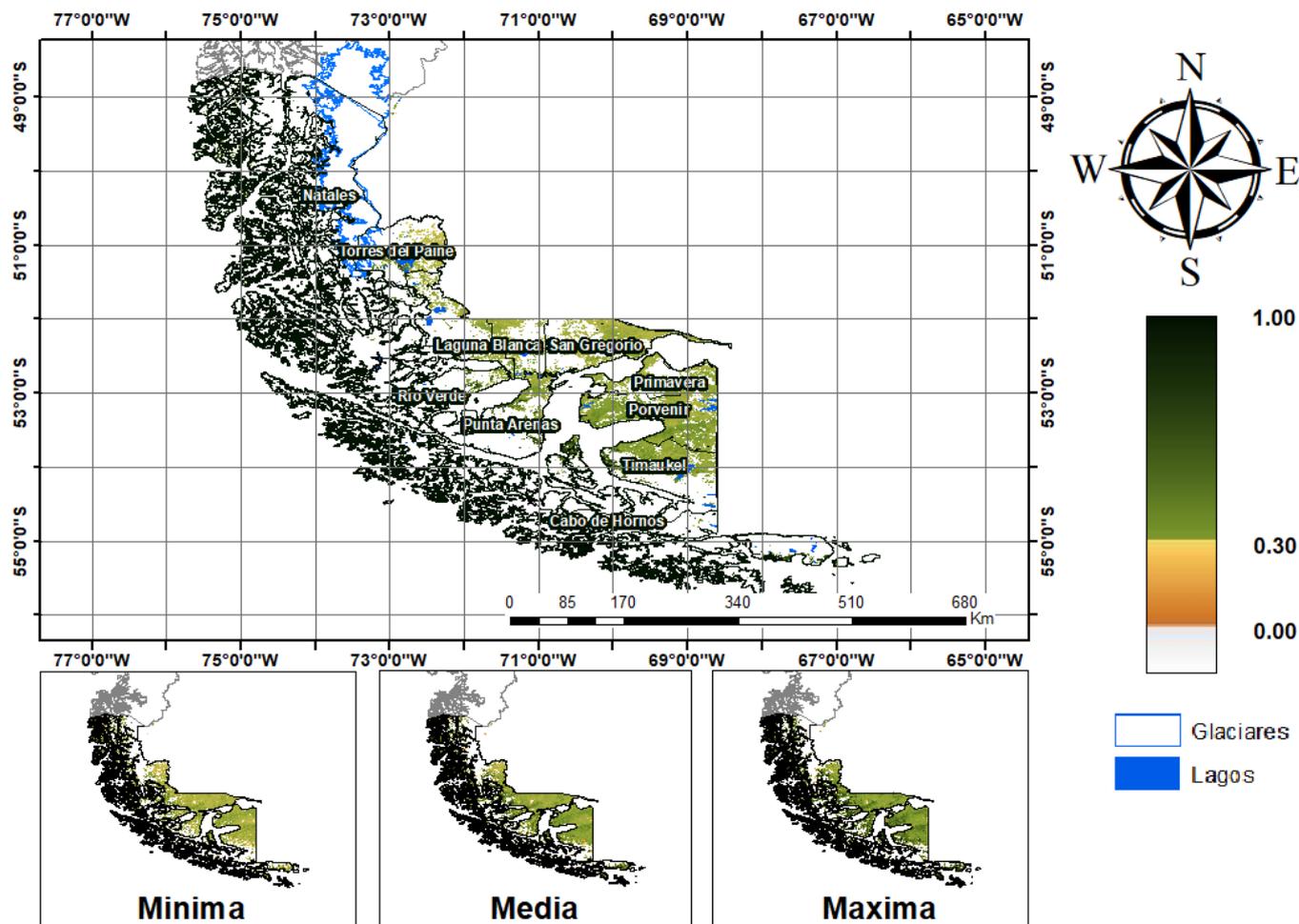
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.



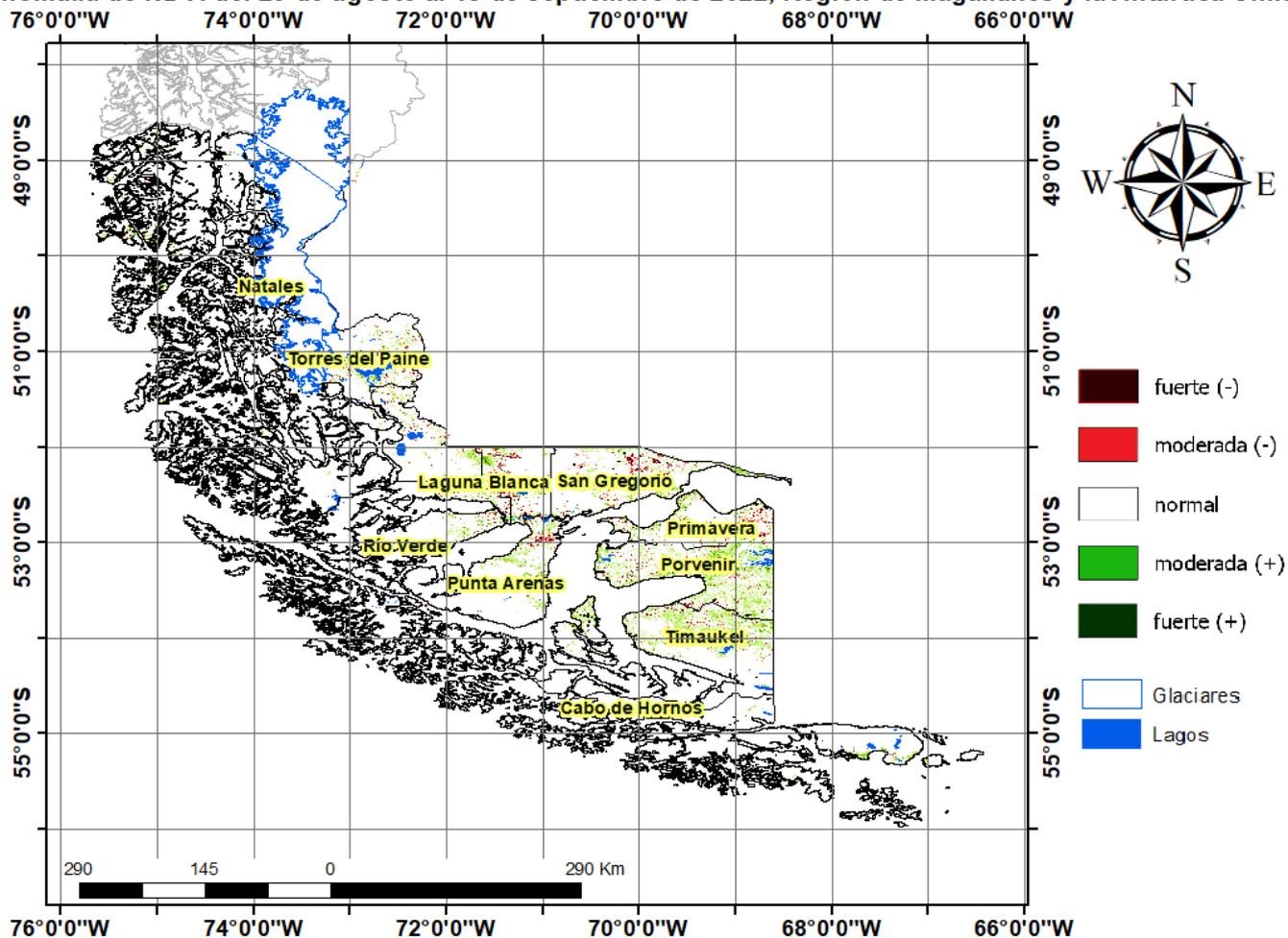
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



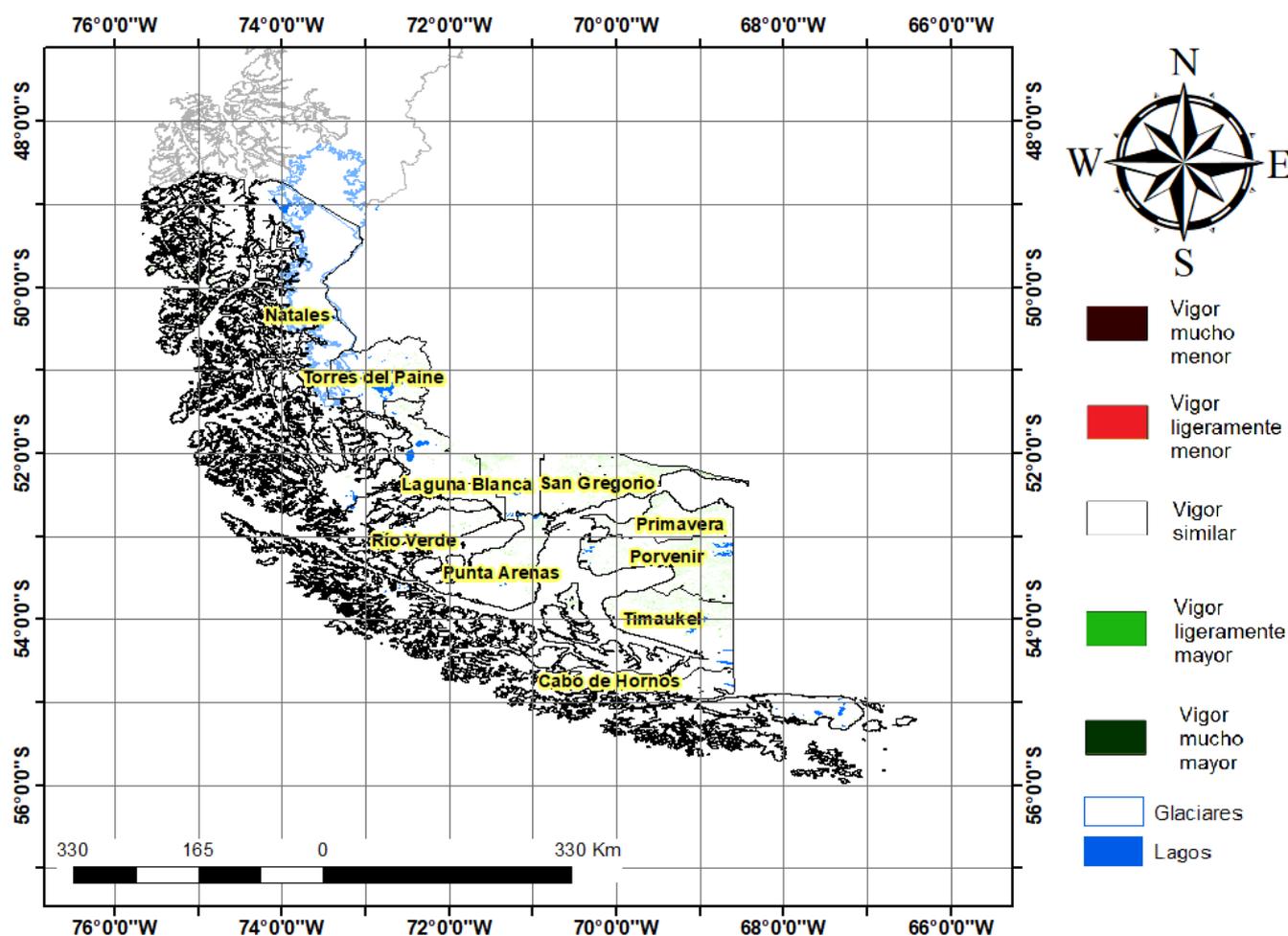
NDVI del 29 de agosto al 13 de septiembre de 2022, Región de Magallanes y la Antártica Chilena



Anomalia de NDVI del 29 de agosto al 13 de septiembre de 2022, Región de Magallanes y la Antártica Chilena



Diferencia de NDVI del 29 de agosto al 13 de septiembre de 2022, Región de Magallanes y la Antártica Chilera



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 44% para el período comprendido desde el 29 de agosto al 13 de septiembre de 2022. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 61% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

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

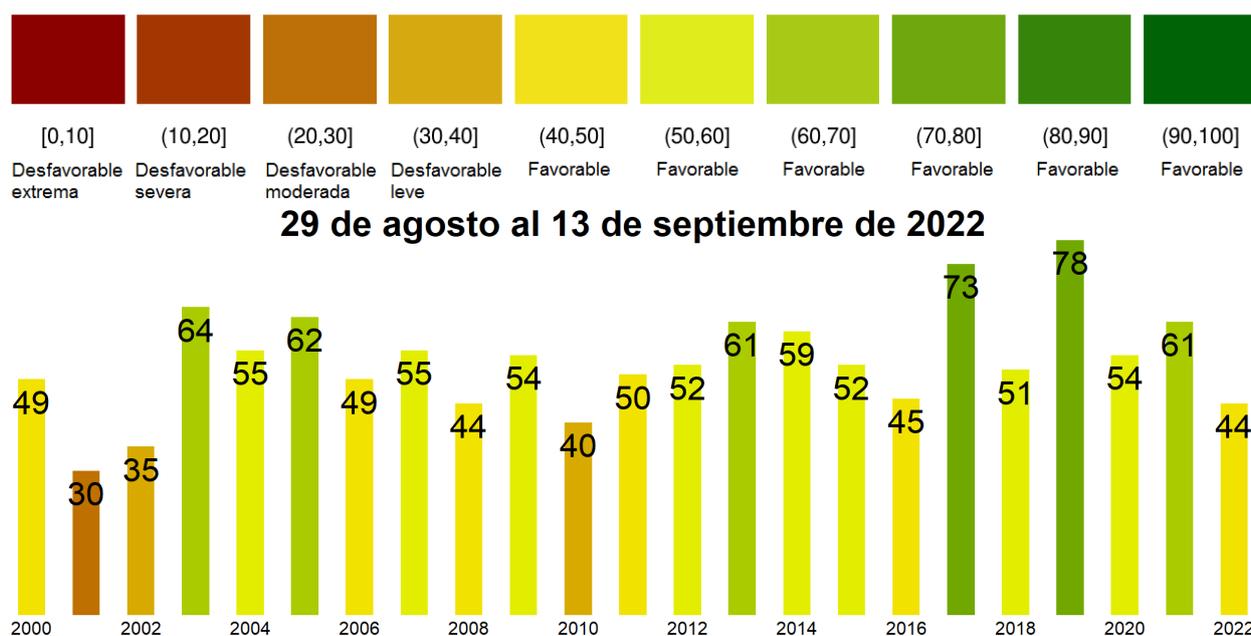


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Magallanes.

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	0	0	0	4	6
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.

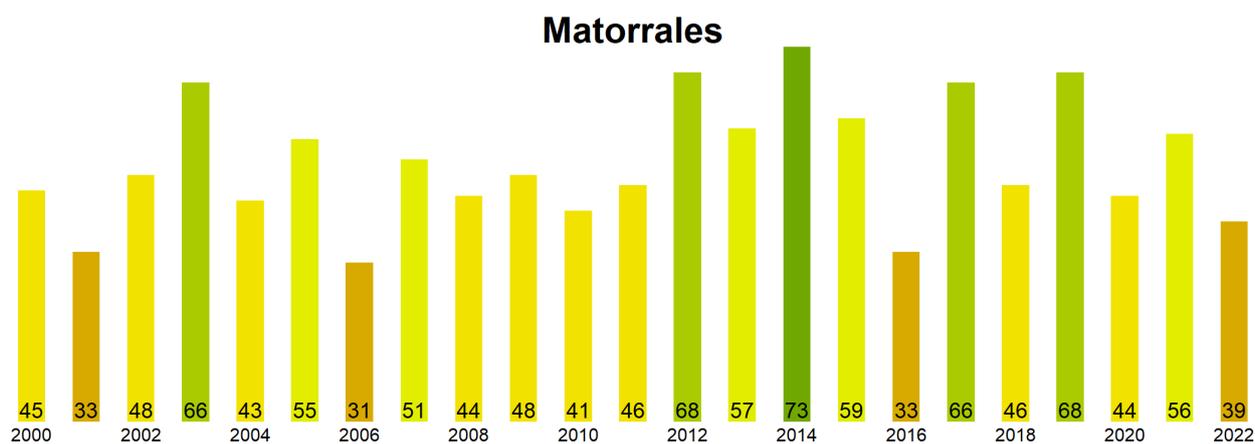


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Magallanes.

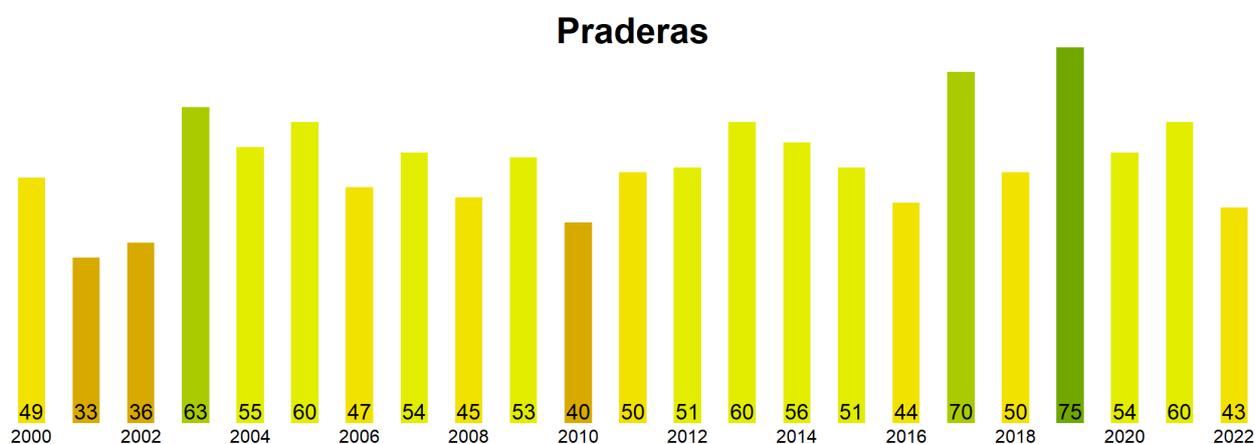


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes.

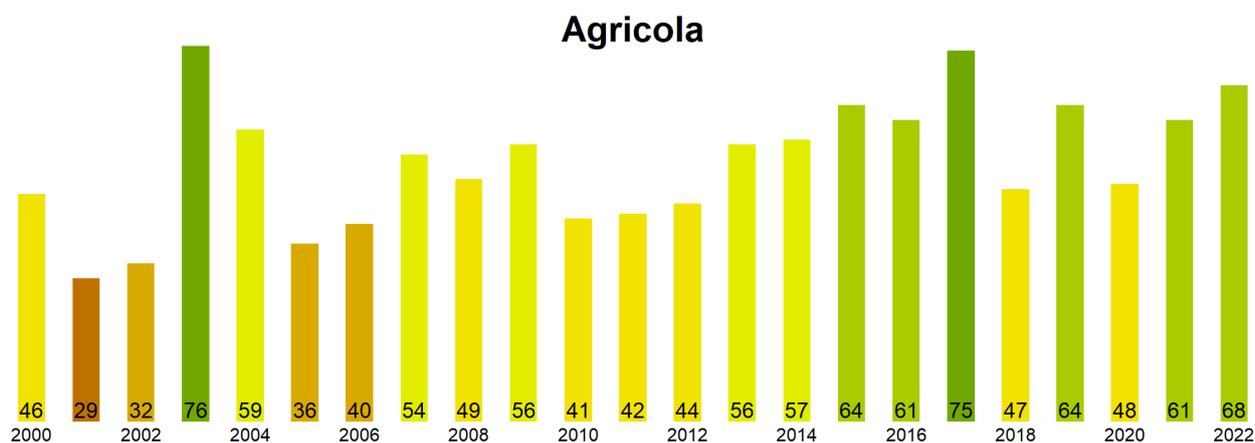


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 29 de agosto al 13 de septiembre de 2022
Región de Magallanes y la Antártica Chilena

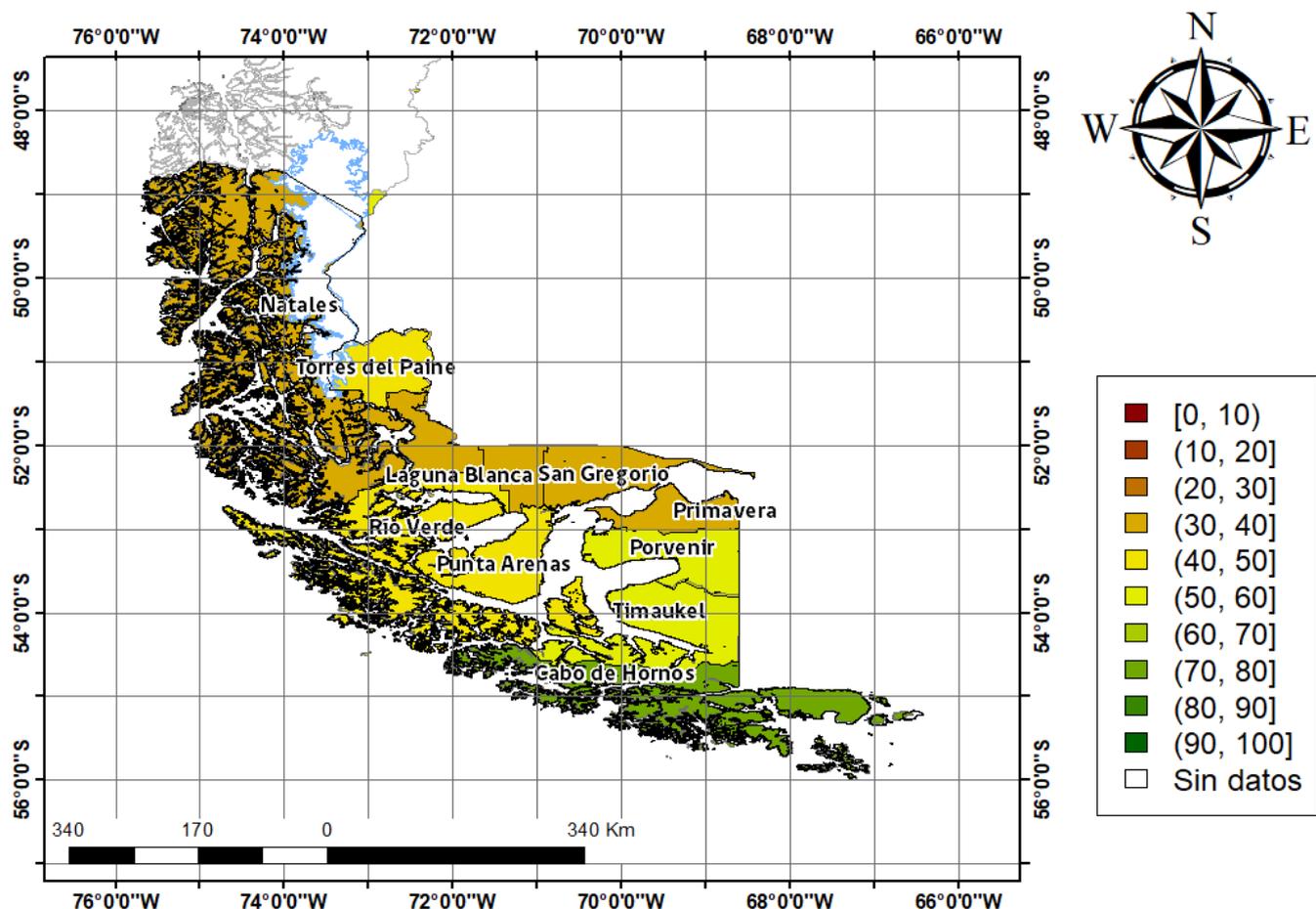


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Magallanes corresponden a San Gregorio, Laguna Blanca, Primavera, Natales y Torres del Paine con 36, 38, 38, 39 y 42% de VCI respectivamente.

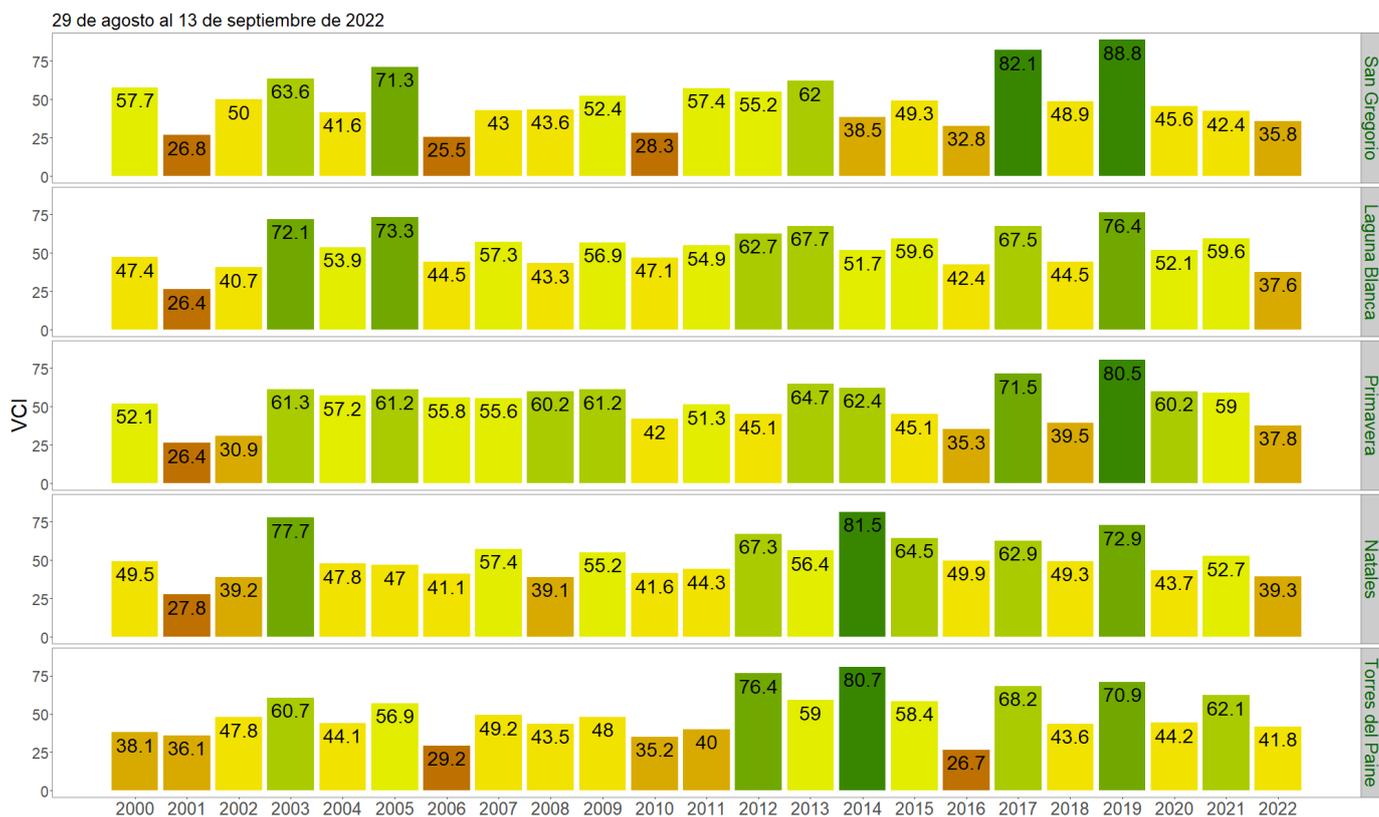


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 29 de agosto al 13 de septiembre de 2022.