

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

ENERO 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 Martinez Aguilar, Ingeniero Agropecuario, 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

Resumen Ejecutivo

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.



Principales rubros silvoagropecuarios exportados por región (Miles de dólares FOB)*

Región	Rubros	2020	ene-nov		Región/país 2021	Participación 2021
			2020	2021		
Magallanes	Carne ovina	35.398	33.708	37.211	99,6%	64,7%
	Lana esquilada y peinada	10.920	10.601	11.939	93,5%	20,7%
	Cereales	0	0	2.360	2,0%	4,1%
	Carne bovina	706	696	1.249	1,8%	2,2%
	Cueros y pieles de ovino	274	254	734	100,0%	1,3%
	Maderas aserradas	1.063	672	710	0,1%	1,2%
	Otras carnes y subproducto	241	202	535	7,8%	0,9%
	Fruta fresca	68	68	147	0,0%	0,3%
	Otros	4.961	4.883	2.654		4,6%
	Total regional	53.630	51.084	57.538		100,0%

* Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Componente Meteorológico

Estación Puerto Natales

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

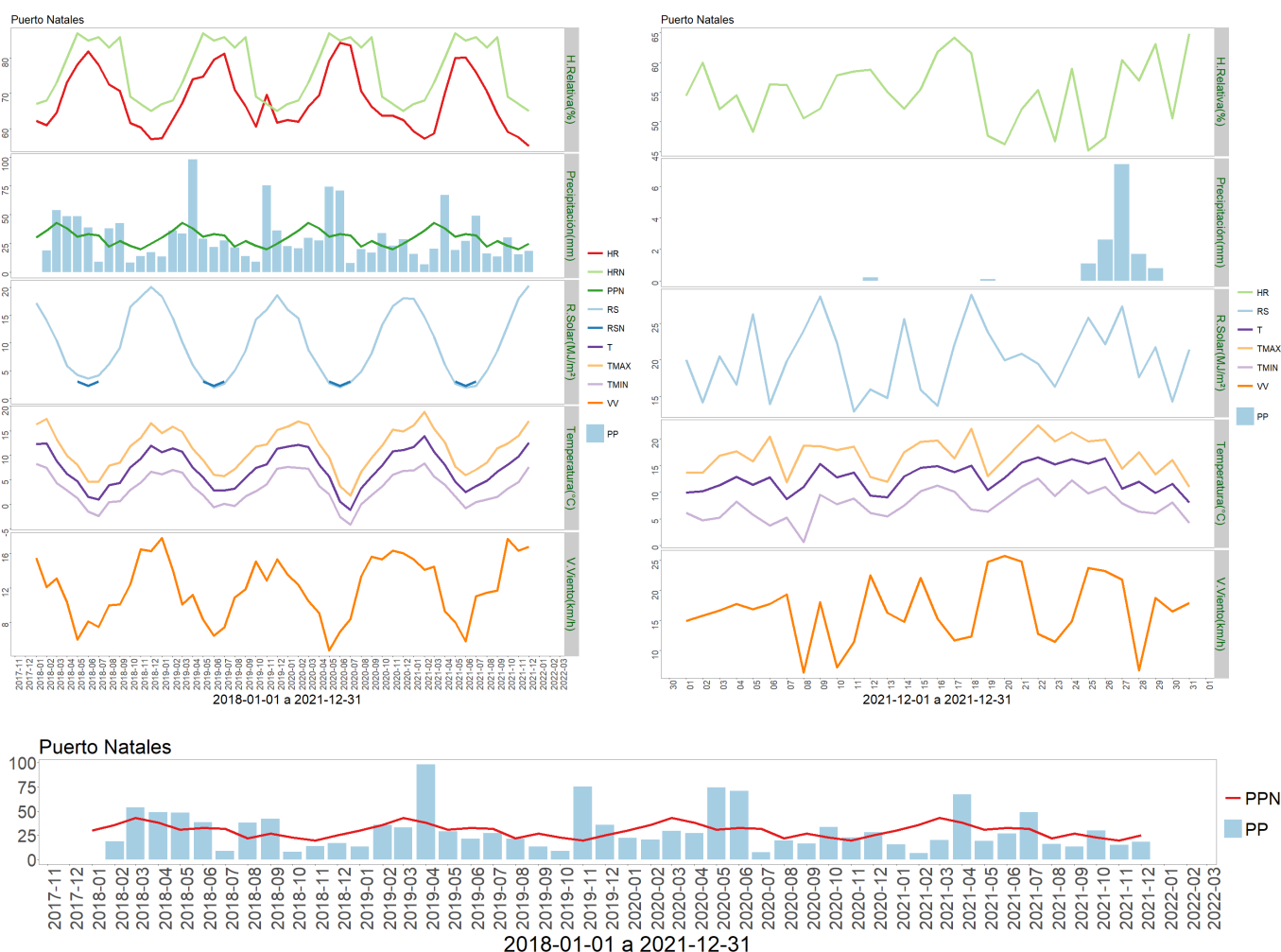
Zona que representa: Zona Húmeda.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de diciembre indican una temperatura máxima absoluta de 22,5°C y una mínima absoluta de 0,7°C, registradas los días 22 y 8 de diciembre. La precipitación acumulada durante diciembre fue de 18,5 mm.

Respecto a la racha máxima de viento, esta alcanzó los 77,1 Km/h el día 6 de diciembre.



	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	360	360
PP	15.9	6.8	20.3	67.2	19.3	27.2	49.1	16.2	13.5	30.2	15.4	18.5	299.6	299.6
%	-47	-81.1	-52.8	76.8	-37.7	-17.6	53.4	-26.4	-50	31.3	-23	-26	-16.8	-16.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	7.6	12.6	17
Climatológica	5.5	10.5	15.5
Diferencia	2.1	2.1	1.5

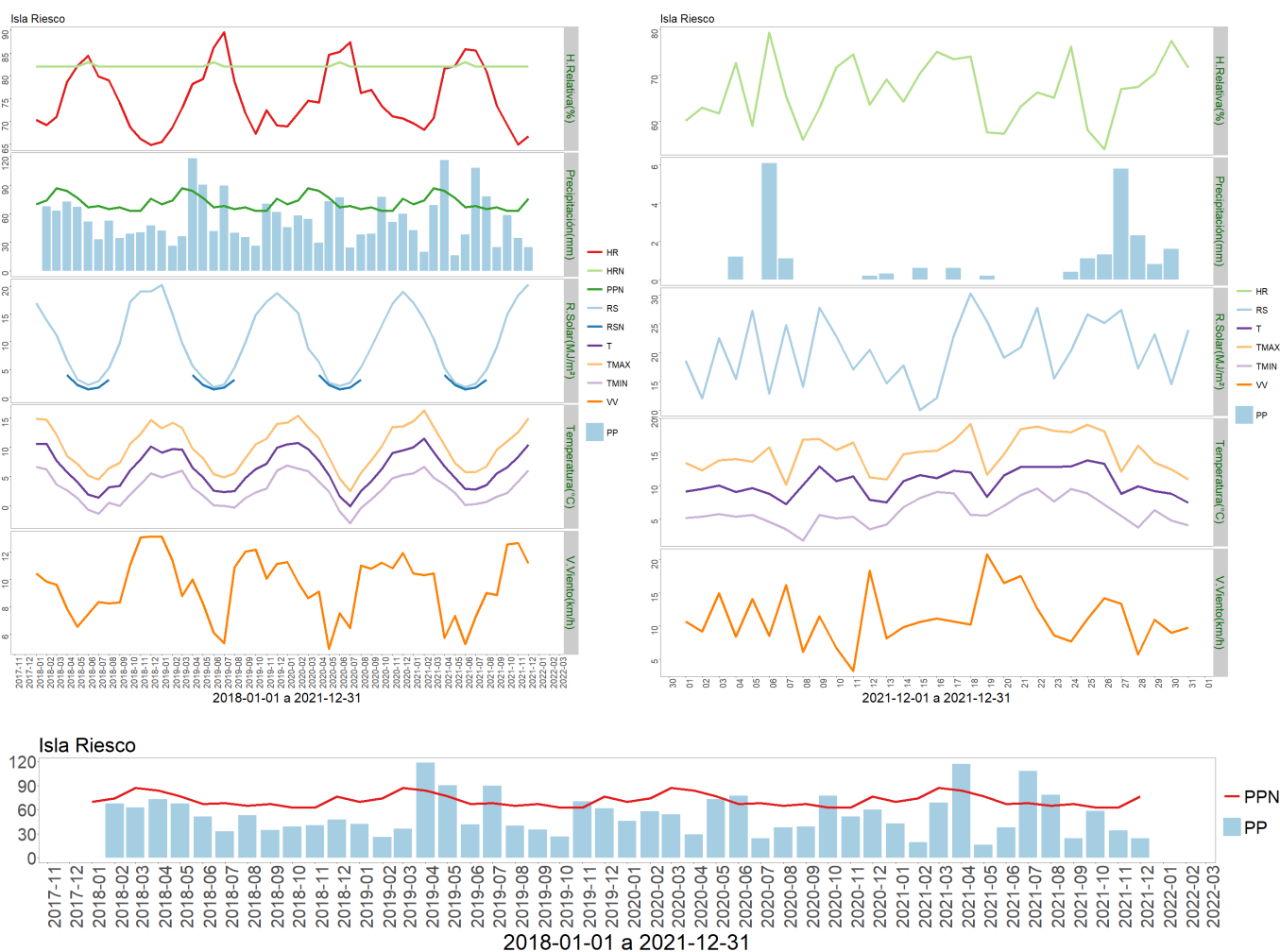
Estación Isla Riesco

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

Zona que representa: Zona Húmeda.

Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de diciembre registraron una temperatura máxima absoluta de 19,2°C y una mínima absoluta de 1,8°C los días 18 y 8 respectivamente. La precipitación acumulada durante diciembre fue de 24,7 mm.

En relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 68,2 Km/h el día 19 de diciembre.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	6.1	10.4	14.9
Climatológica	5.4	7.5	9.6
Diferencia	0.7	2.9	5.3

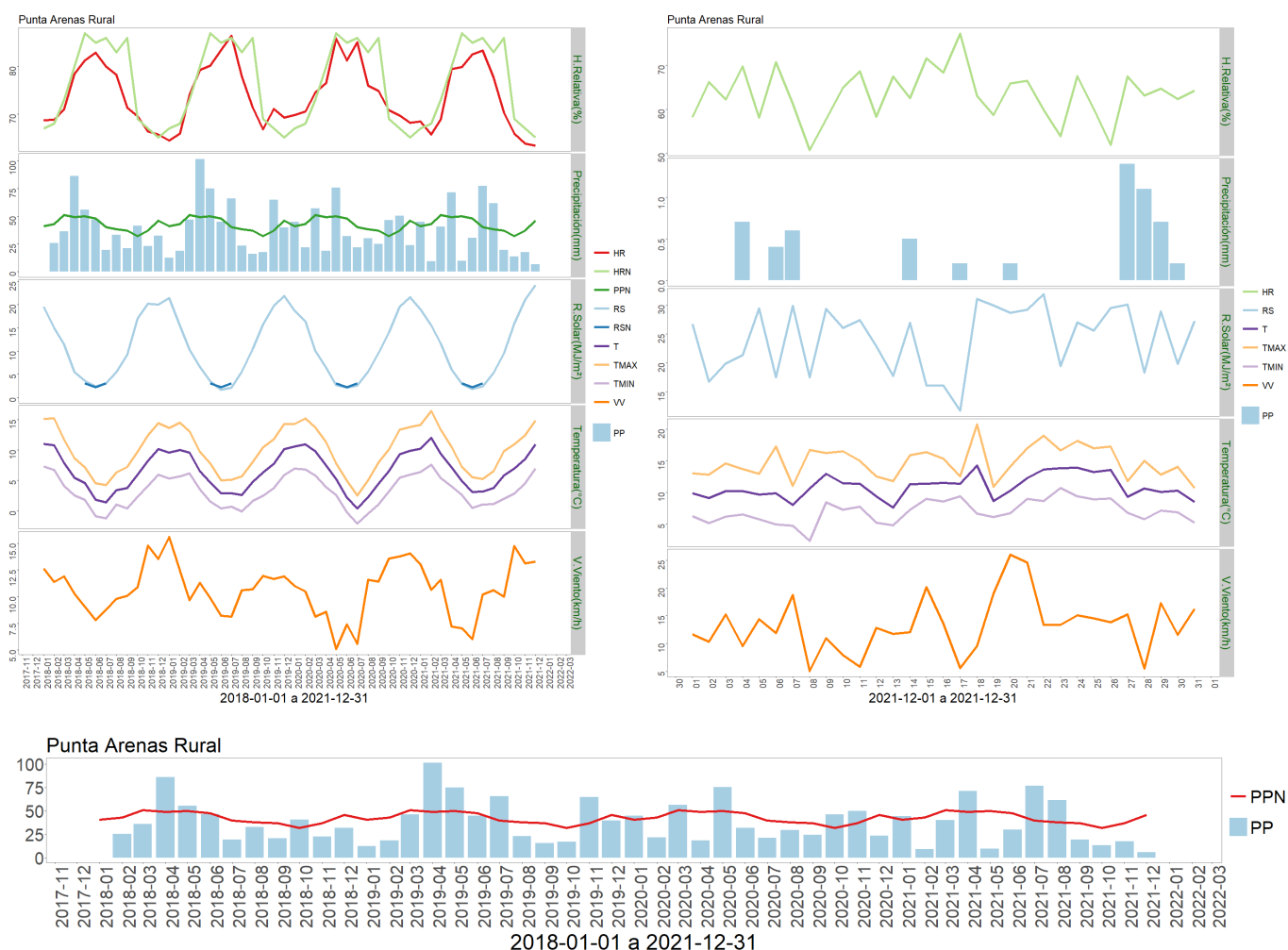
Estación Punta Arenas Rural

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 diciembre registraron una temperatura máxima absoluta de 20,8°C el día 18 y una mínima absoluta de 2,3°C el día 8 del mes. La precipitación acumulada durante este mes fue de 6,4 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, alcanzó los 60,1 Km/h el día 19 de diciembre.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	7	10.9	14.8
Climatológica	5.5	10.5	15.5
Diferencia	1.5	0.4	-0.7

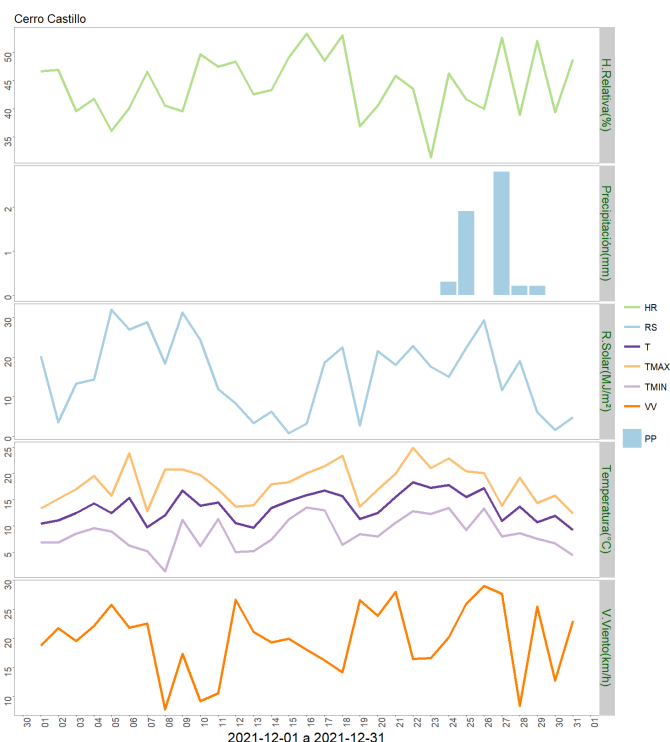
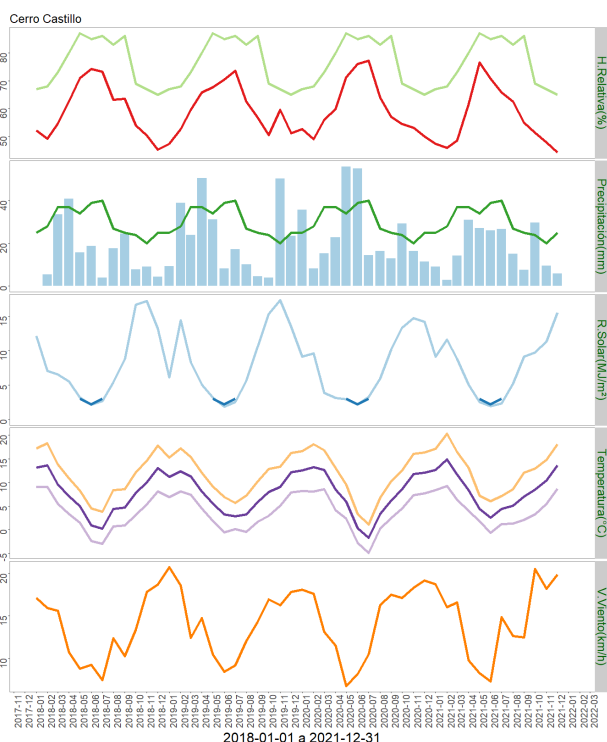
Estación Cerro Castillo

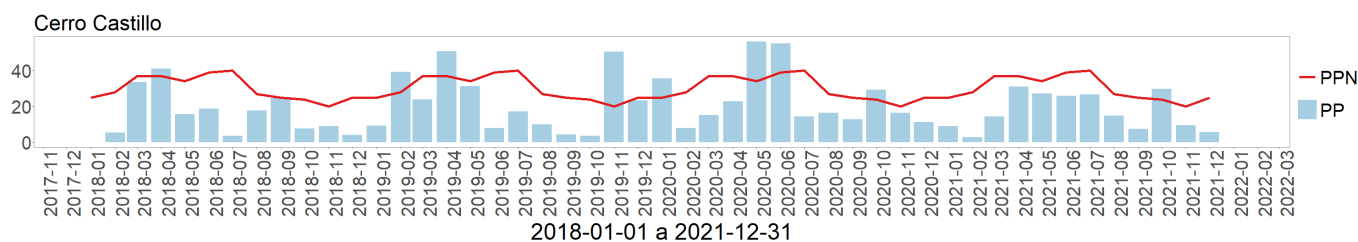
Ubicación de la estación: Sector Cerro Castillo, comuna de Torres del Paine, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

La estación meteorológica durante el mes de diciembre registró una temperatura máxima absoluta de 24,9 °C el día 22 y una mínima absoluta de 1,4°C el día 8, respectivamente. La precipitación acumulada durante el mes de diciembre fue de 5,7 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, ésta alcanzó los 73,9 Km/h el día 6 de diciembre.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	8.6	13.6	18.1
Climatológica	5.5	10.5	15.5
Diferencia	3.1	3.1	2.6

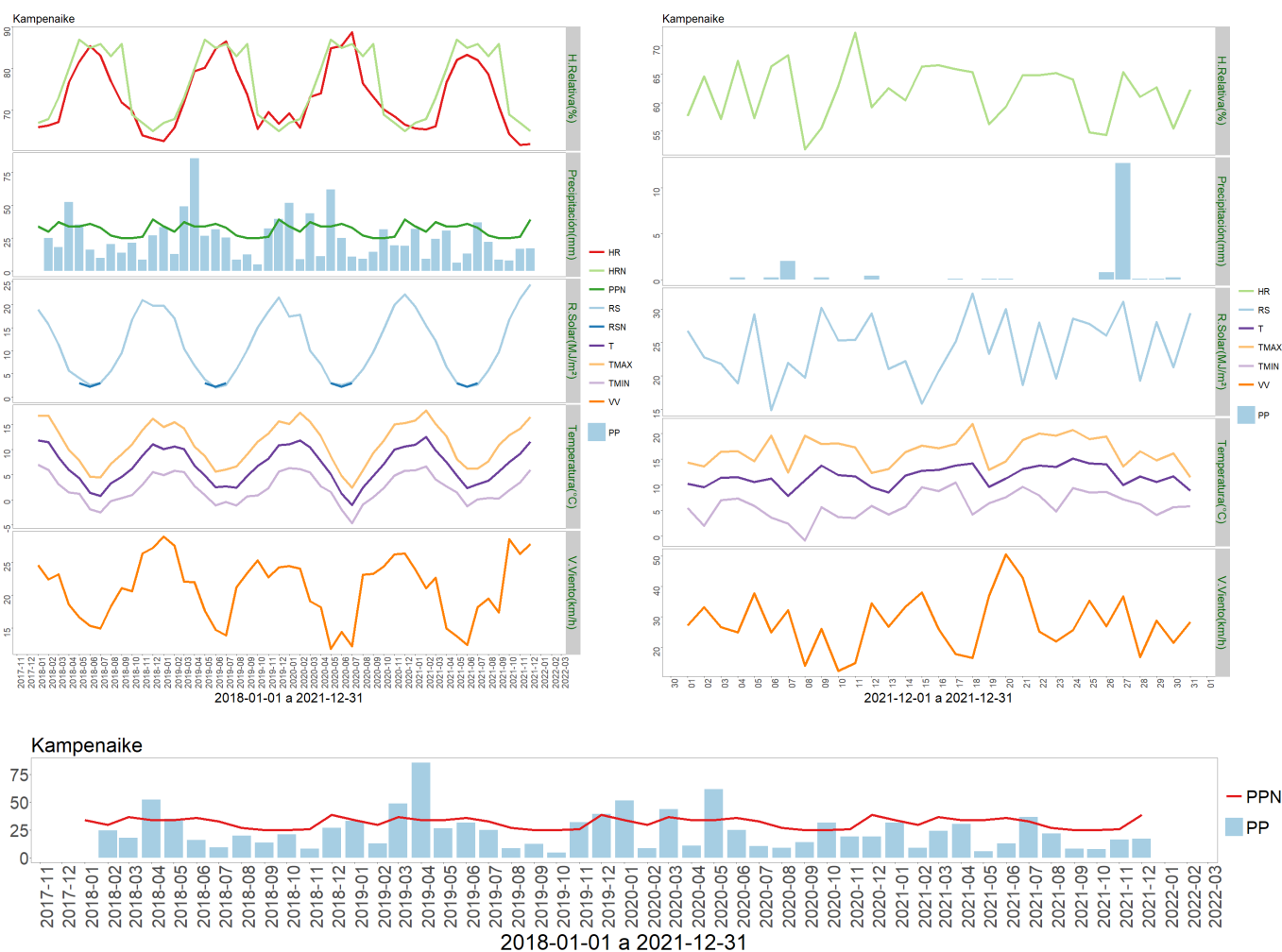
Estación Kampenaike

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 diciembre entregaron una temperatura máxima absoluta de 21,8°C registrada el día 18 del mes y una temperatura mínima absoluta de -1°C registrada el día 8 de diciembre. La precipitación acumulada fue de 17,2 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 95,2 Km/h el día 20 de diciembre.



	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	380	380
PP	31.9	9.3	24.2	30.7	6.2	13.2	36.9	22	8.4	7.8	16.7	17.2	224.5	224.5
%	-6.2	-69	-34.6	-9.7	-81.8	-63.3	11.8	-18.5	-66.4	-68.8	-35.8	-55.9	-40.9	-40.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	5.9	11.6	16.5
Climatológica	5.5	10.5	15.5
Diferencia	0.4	1.1	1

Estación Zenia

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

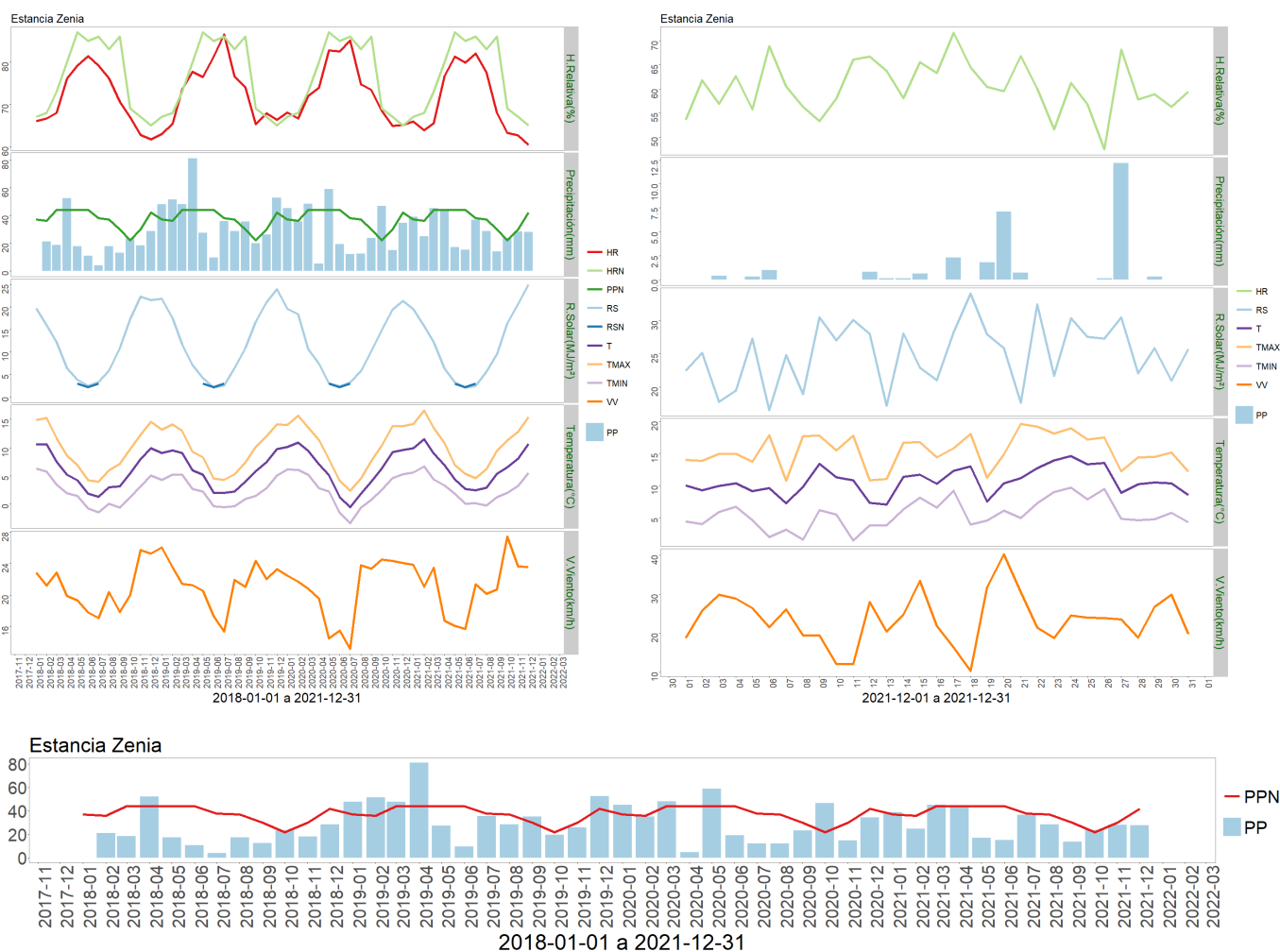
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Zona que representa: Zona de Transición.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de diciembre entregaron una temperatura máxima absoluta de 19,6°C registrada el día 21 y una temperatura mínima absoluta de 1,5°C registrada el día 11 de diciembre. La precipitación acumulada fue de 28 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 76,1 Km/h el 15 de diciembre.



	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	448	448
PP	39.1	25	45.2	44.5	17.1	15.3	36.9	28.8	14	23.7	28.3	28	345.9	345.9
%	5.7	-30.6	2.7	1.1	-61.1	-65.2	-2.9	-22.2	-53.3	7.7	-5.7	-33.3	-22.8	-22.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	5.5	10.6	15.4
Climatológica	5.5	10.5	15.5
Diferencia	0	0.1	-0.1

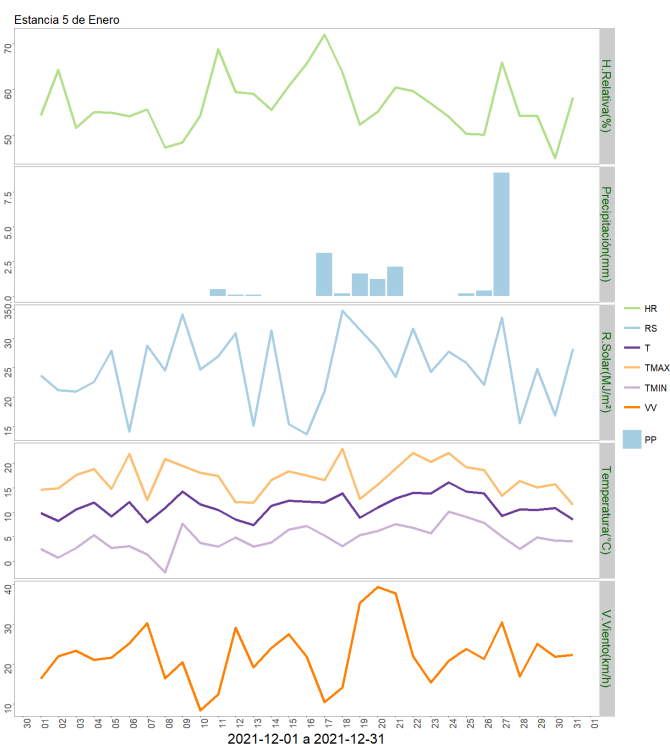
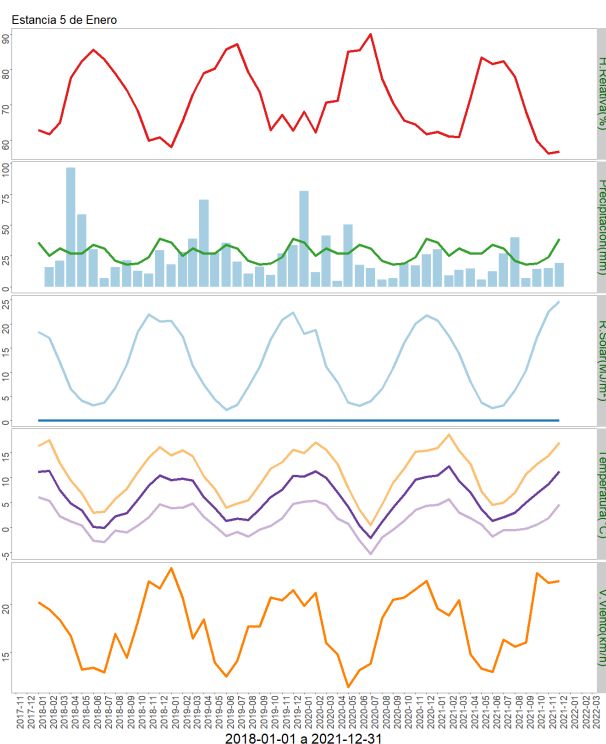
Estación 5 de enero

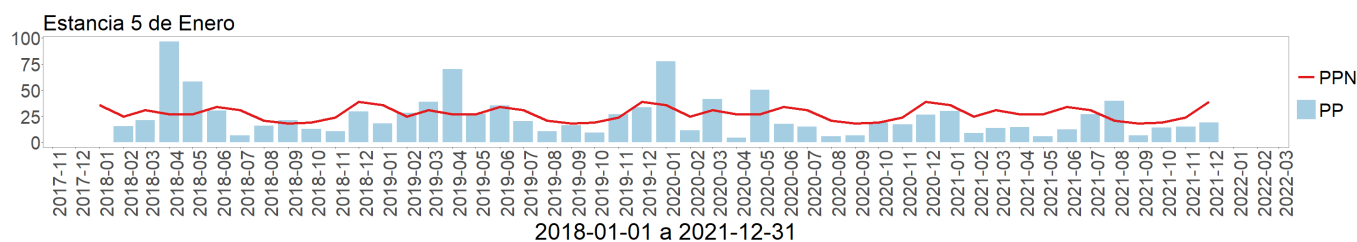
Ubicación de la estación: Estancia 5 de Enero, comuna de San Gregorio, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Estepa.

Los datos de esta estación meteorológica para mes de diciembre registraron una temperatura máxima absoluta de 22,9°C el día 18 y una temperatura mínima absoluta de -2,3°C el día 8 de diciembre. La precipitación acumulada fue de 19,2 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 79,3 Km/h el día 21 de diciembre.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	4.6	11.2	17
Climatológica	4.3	9.8	15.2
Diferencia	0.3	1.4	1.8

Estación Tierra del Fuego

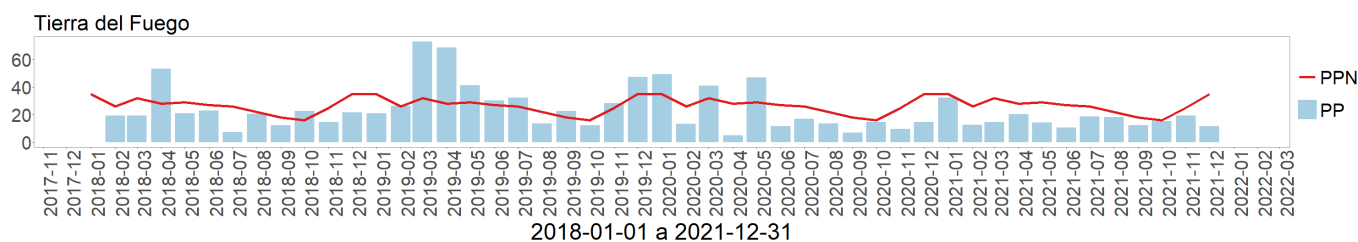
Ubicación de la estación: Sector de Cerro Sombrero, comuna de Primavera, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Estepa.

Los datos capturados por la estación meteorológica durante el mes de diciembre registraron una temperatura máxima absoluta de 23,5°C el día 18 y una mínima absoluta de -3,2°C el día 8 del mes. La precipitación acumulada durante diciembre fue de 11,7 mm.

Con relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 71,7 Km/h el día 12 de diciembre.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	4.3	11.6	17.5
Climatológica	4.3	9.8	15.2
Diferencia	0	1.8	2.3

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Transición > Frutales Menores

Las temperaturas promedio del mes de diciembre fueron levemente superiores a la media. Para frutales menores esta época coincide con el desarrollo y maduración de los frutos, en donde además de aumentar los requerimientos nutricionales, se aumenta el requerimiento hídrico. Para hacer más eficiente esto último se sugiere realizar el riego a través de sistemas tecnificados e idealmente muy temprano en la mañana.

Respecto a las cosechas, se prevé un inicio de cosecha para la primera semana de enero en zarzaparrillas negras, siguiendo con las rojas a fin de mes, mientras que en frutillas de día neutro debiera iniciarse un marcado segundo proceso de floración.

Para las faenas de colecta de frutos, se recomienda ventilar bien los espacios, y disponer inmediatamente la fruta cosechada a la sombra, con el objetivo de disminuir la pérdida de agua por exposición a alta temperatura.

Zona Húmeda > Frutales Menores

Las temperaturas promedio del mes de diciembre fueron levemente superiores a la media. Para frutales menores esta época coincide con el desarrollo y maduración de los frutos, en

donde además de aumentar los requerimientos nutricionales, se aumenta el requerimiento hídrico. Para hacer más eficiente esto último se sugiere realizar el riego a través de sistemas tecnificados e idealmente muy temprano en la mañana.

Respecto a las cosechas, se prevé un inicio de cosecha para la primera semana de enero en zarzaparrillas negras, siguiendo con las rojas a fin de mes, mientras que en frutillas de día neutro debiera iniciarse un marcado segundo proceso de floración.

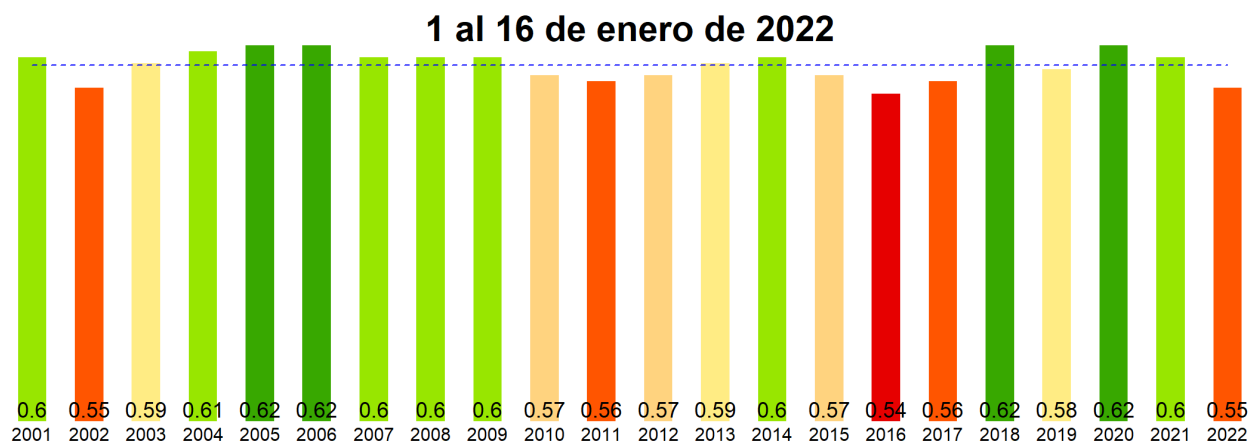
Para las faenas de colecta de frutos, se recomienda ventilar bien los espacios, y disponer inmediatamente la fruta cosechada a la sombra, con el objetivo de disminuir la pérdida de agua por exposición a alta temperatura.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

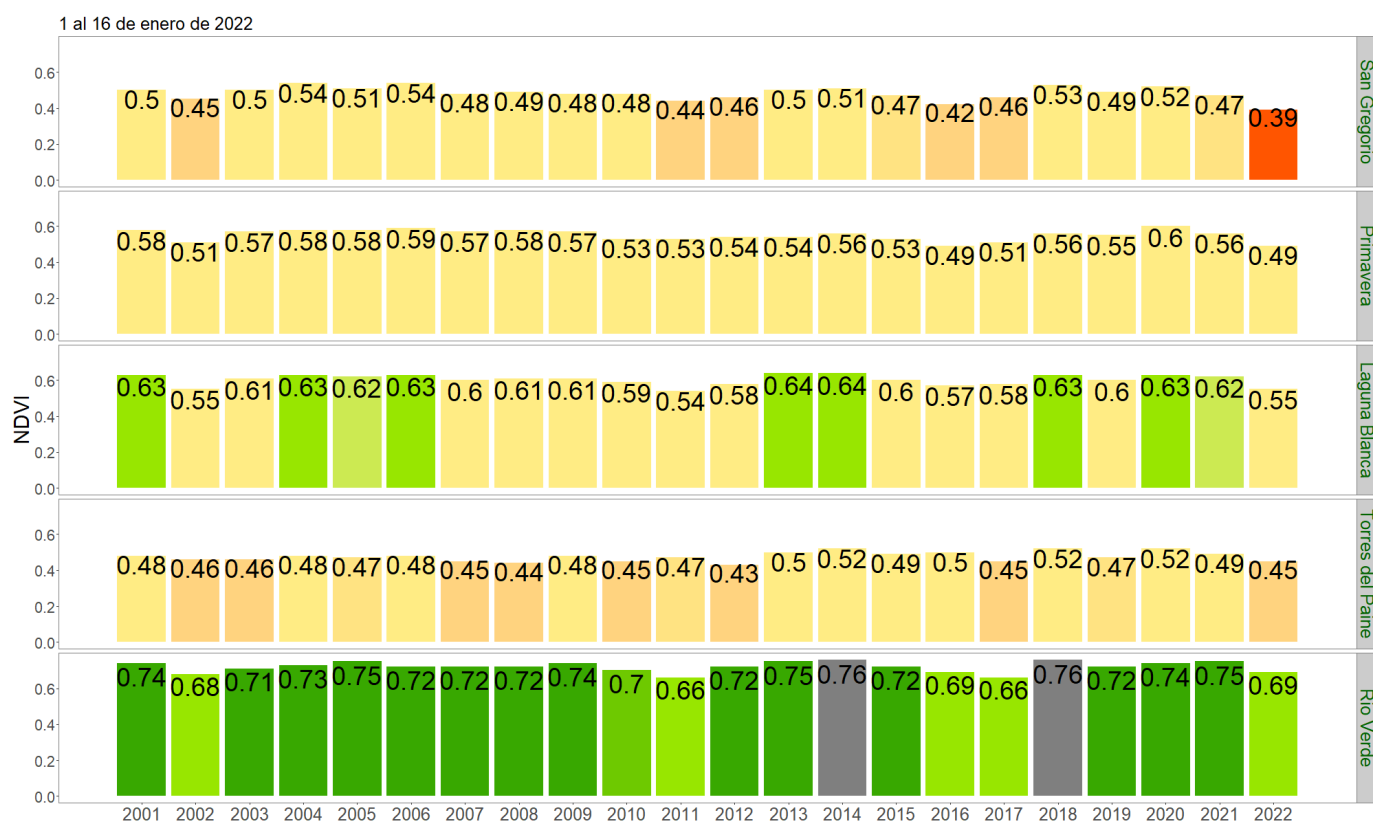
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.55 mientras el año pasado había sido de 0.6. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.59.

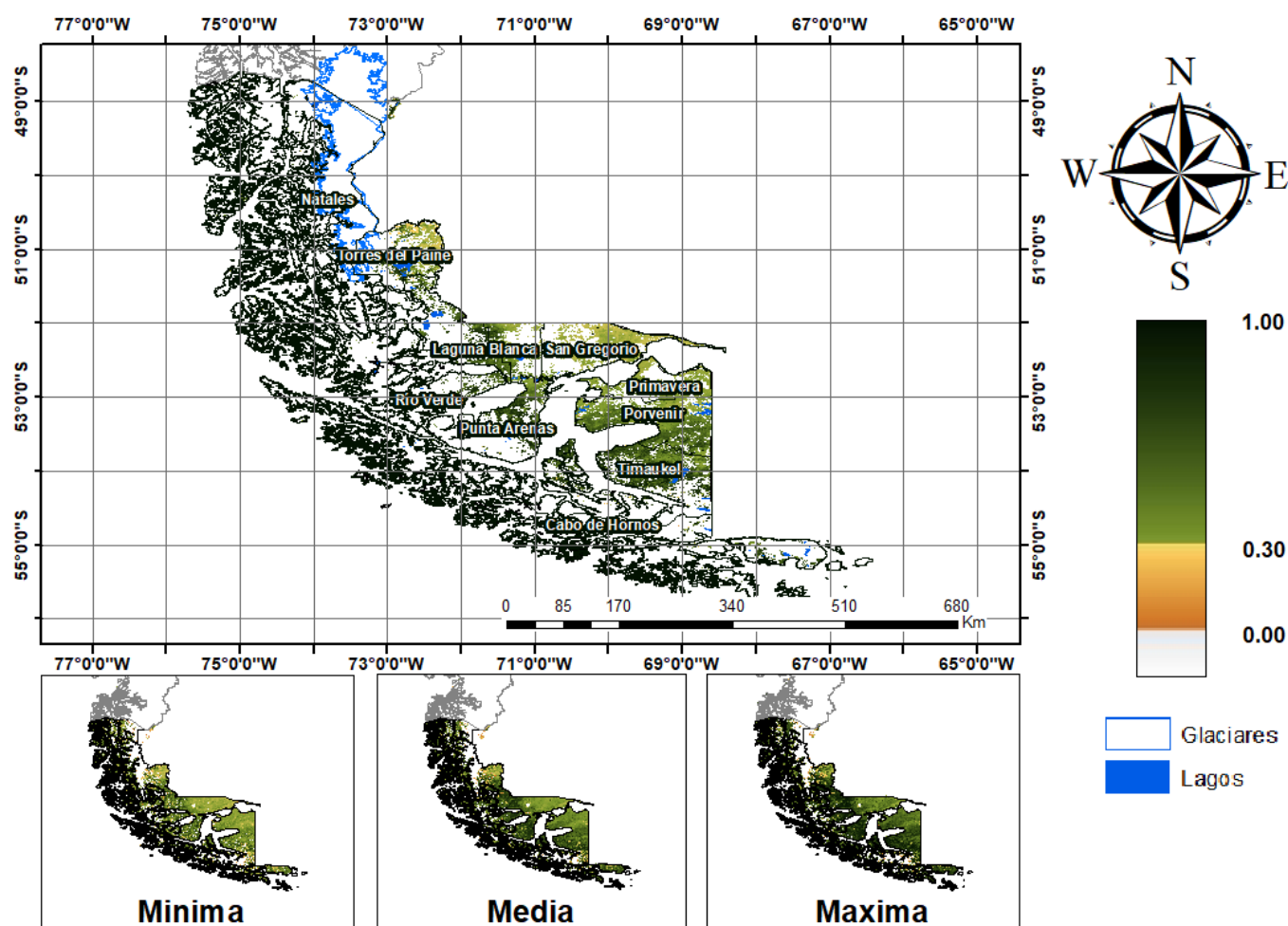
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

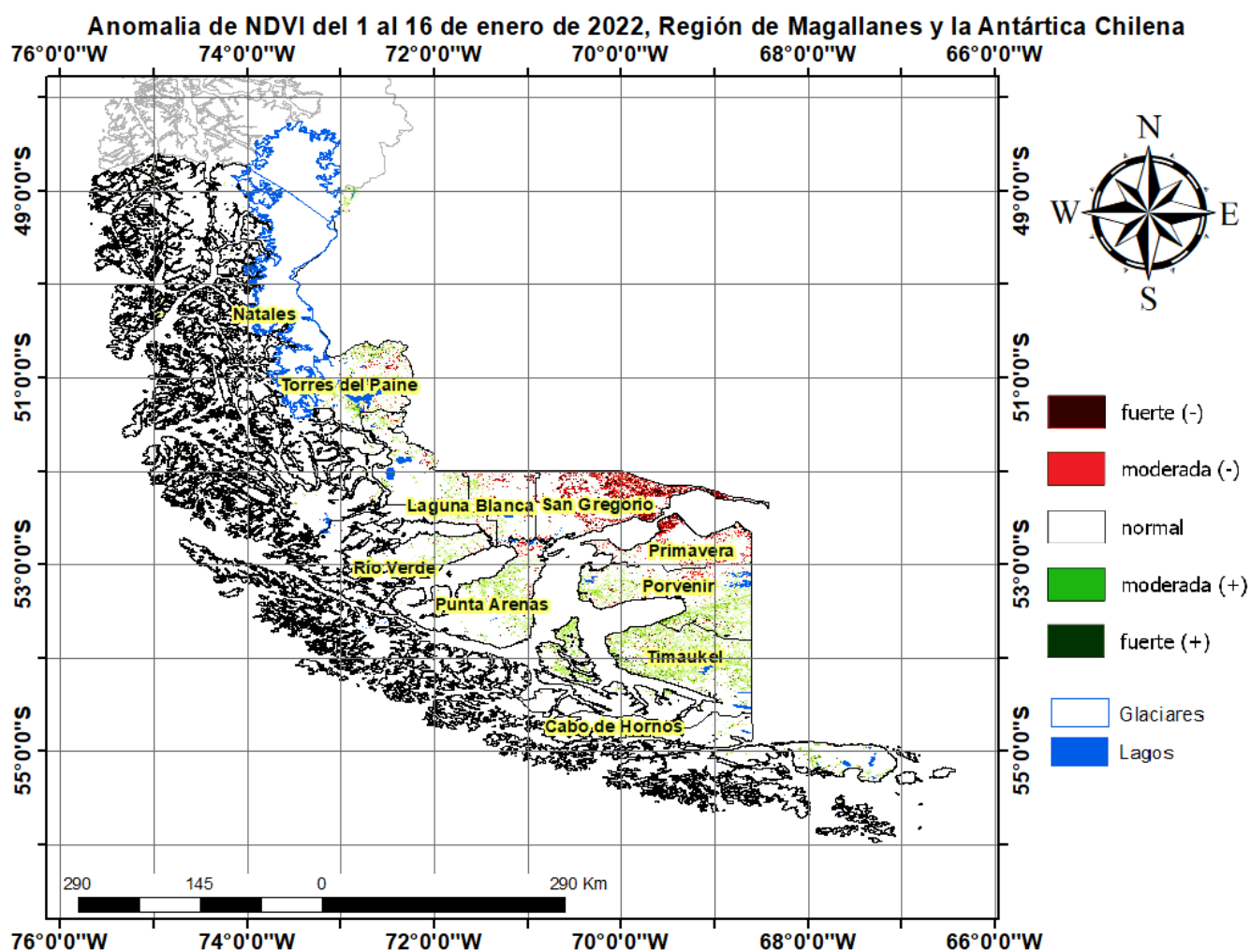


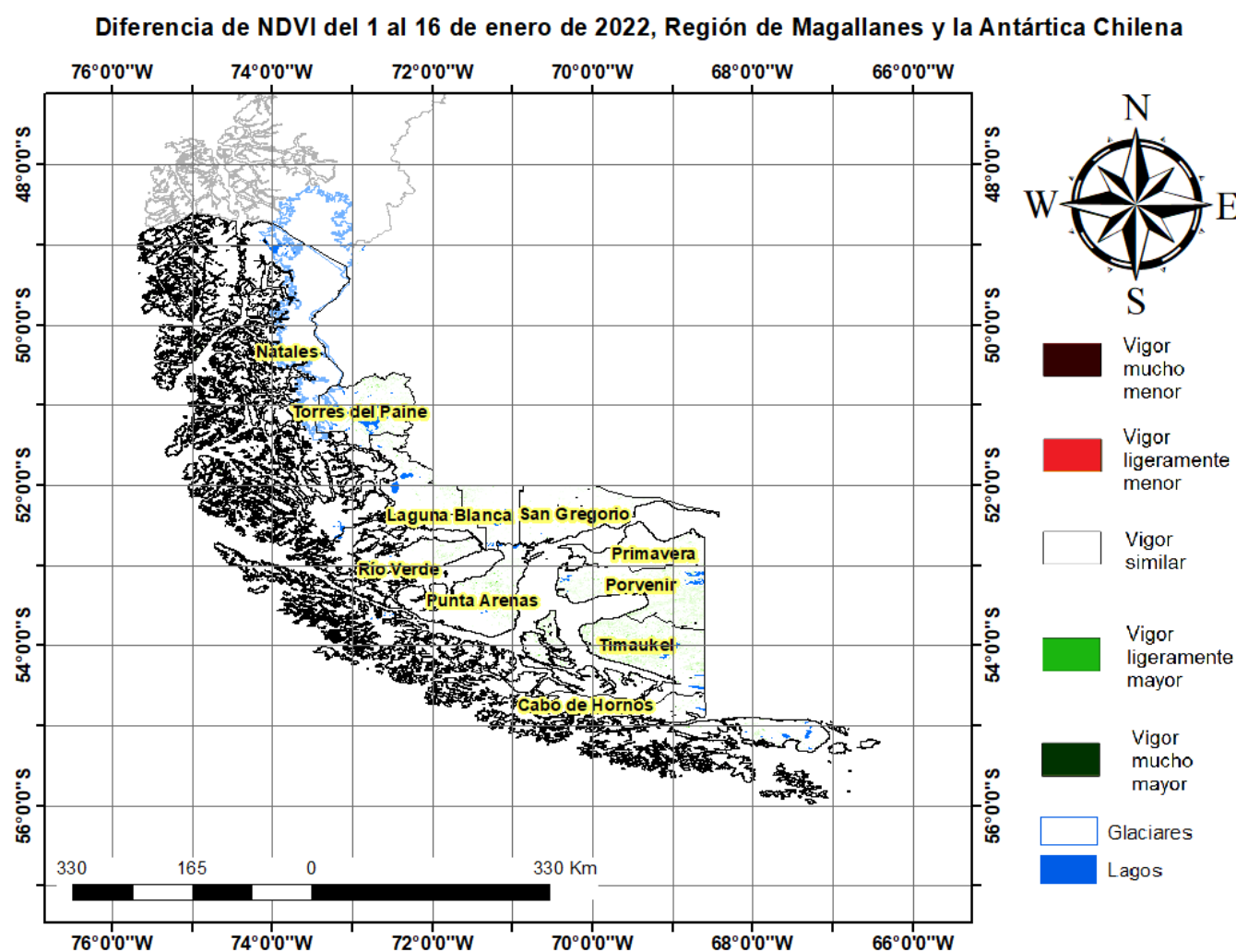
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 1 al 16 de enero de 2022, 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 33% para el período comprendido desde el 1 al 16 de enero de 2022. A igual período del año pasado presentaba un *VCI* de 63% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición desfavorable leve.

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

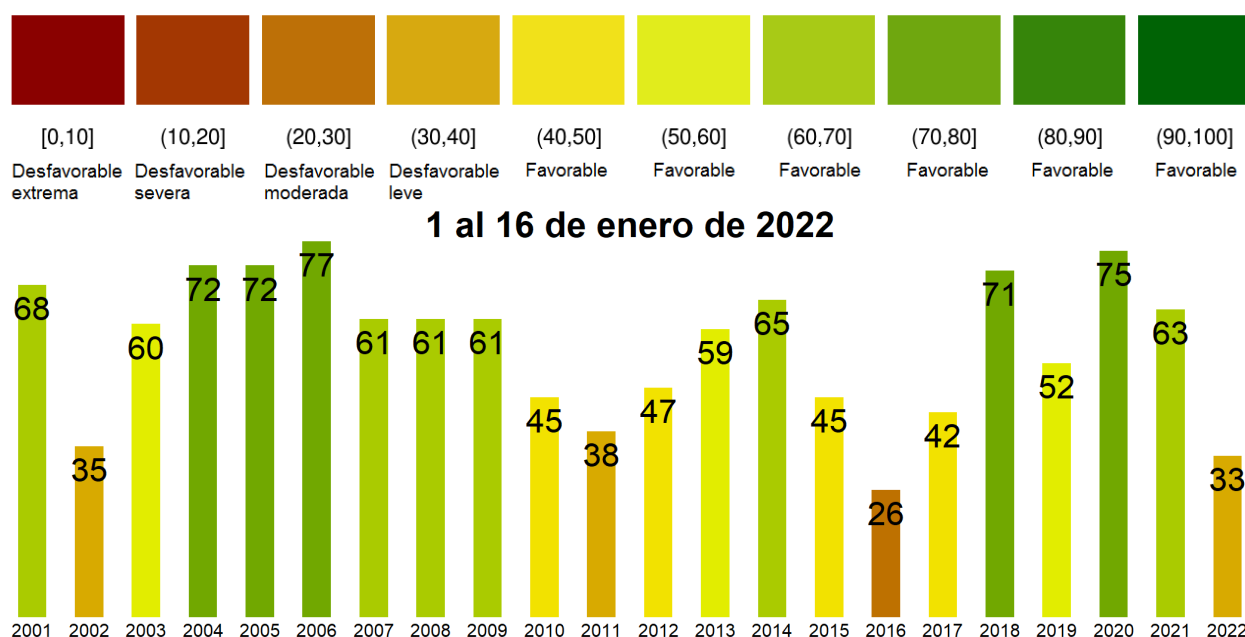


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Magallanes.

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	1	1	1	1	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.

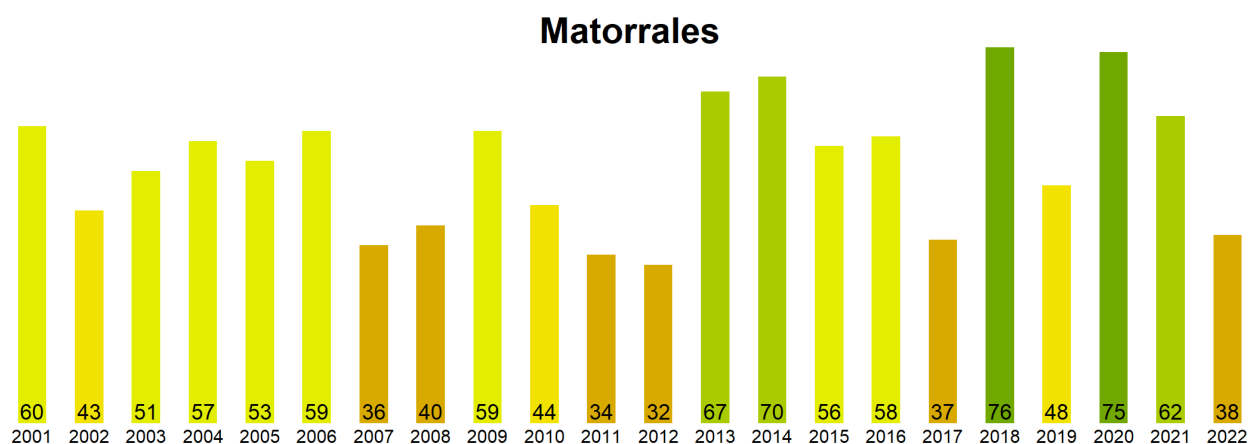


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Magallanes.

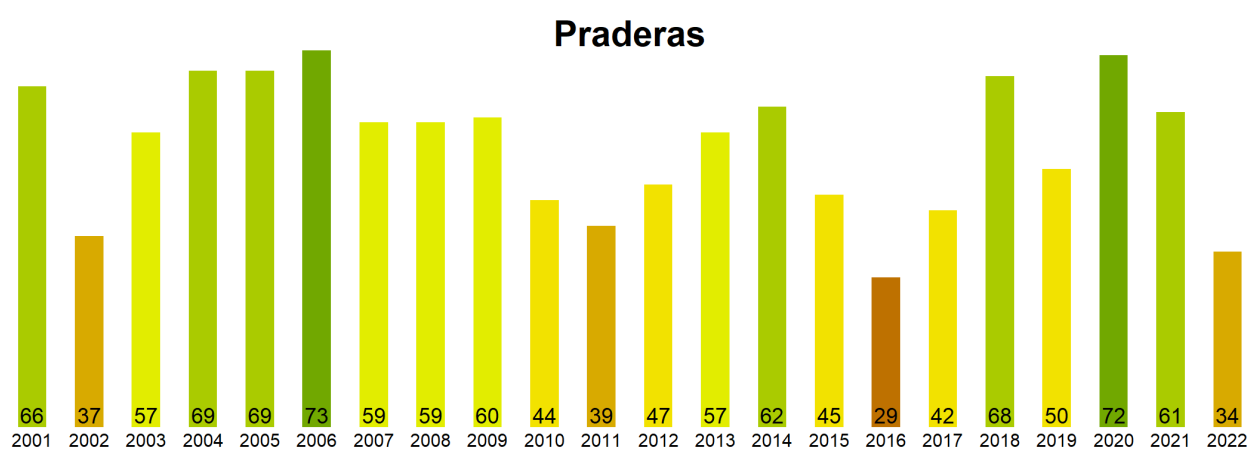


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes.

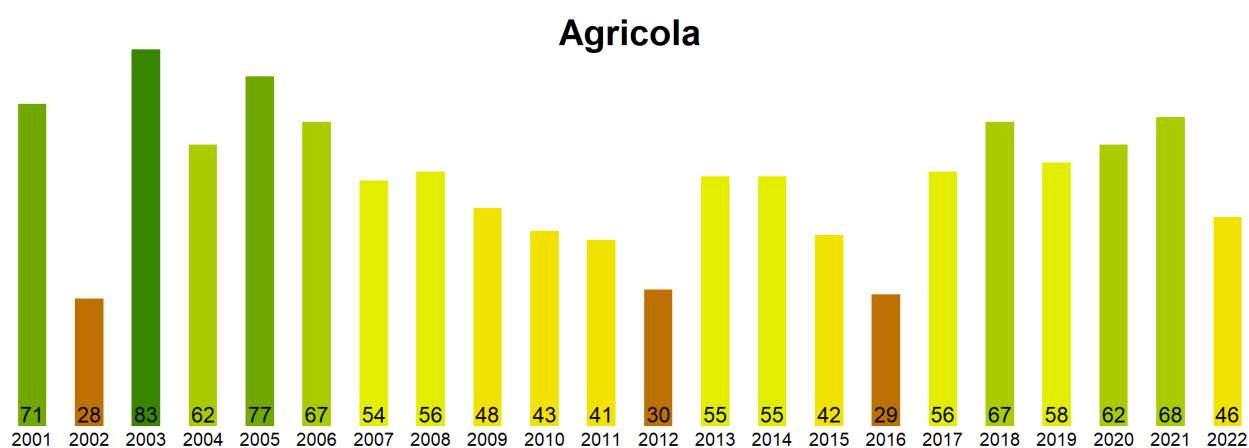


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes.

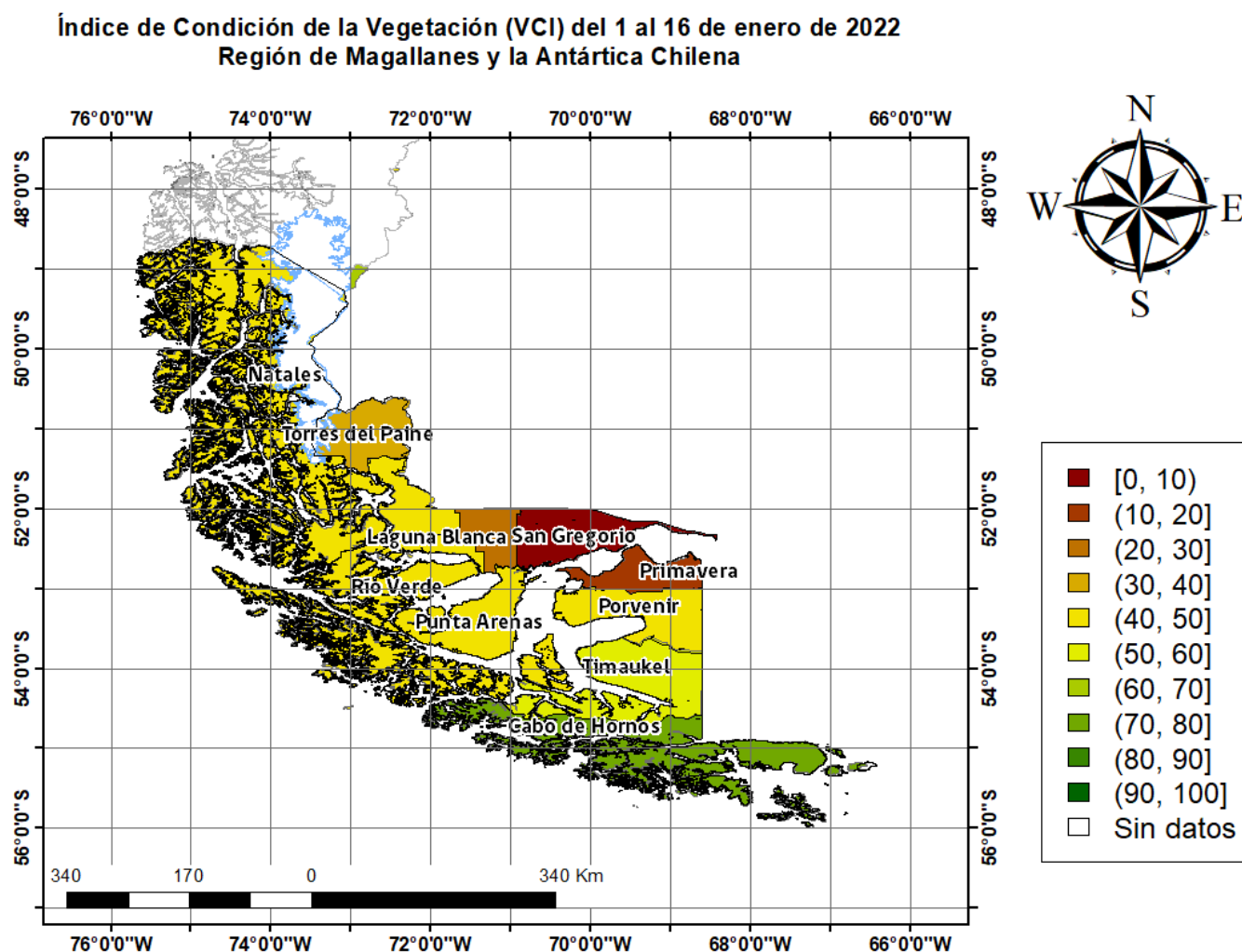


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Magallanes corresponden a San Gregorio, Primavera, Laguna Blanca, Torres del Paine y Río Verde con 0, 19, 27, 32 y 40% de VCI respectivamente.

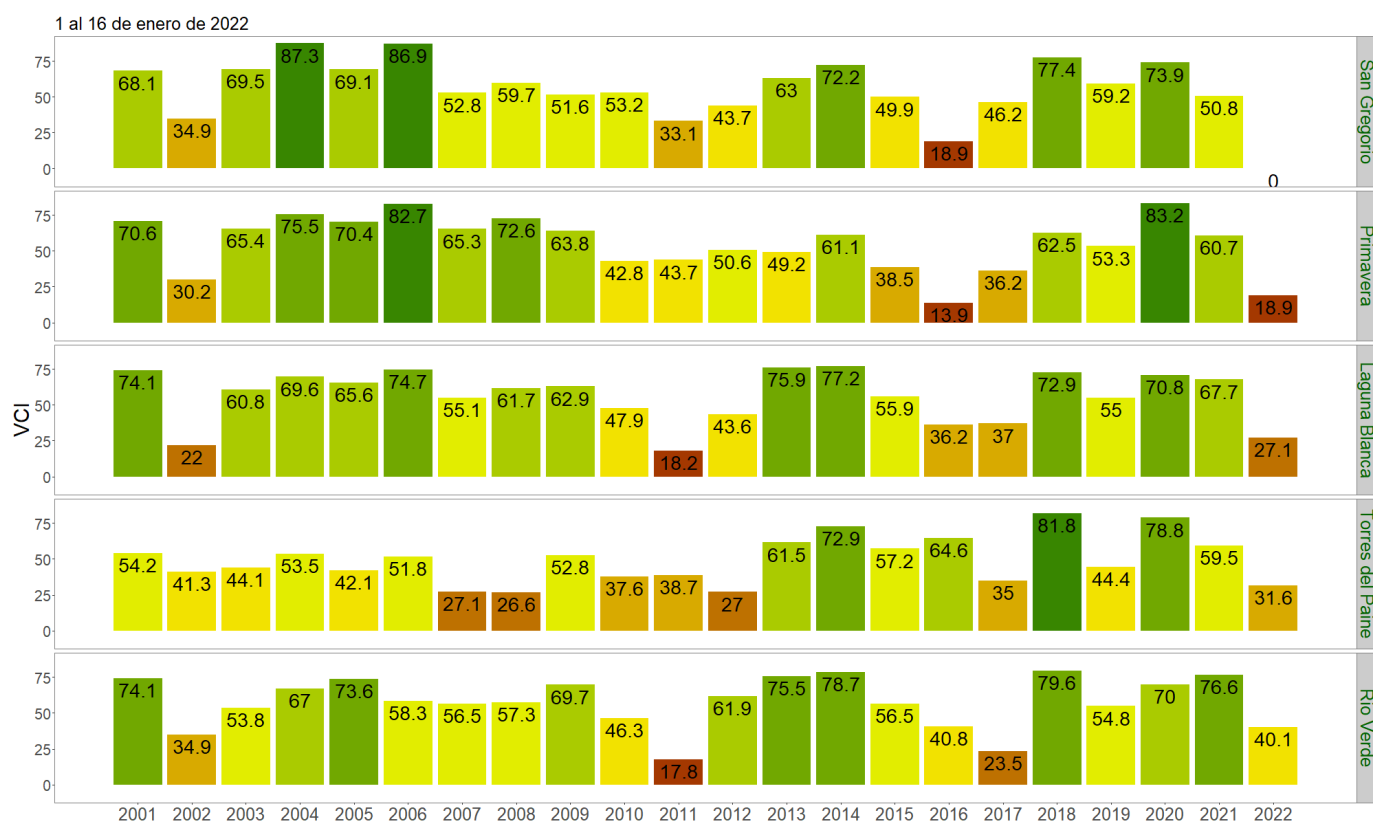


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 1 al 16 de enero de 2022.