

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

FEBRERO 2024 — 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

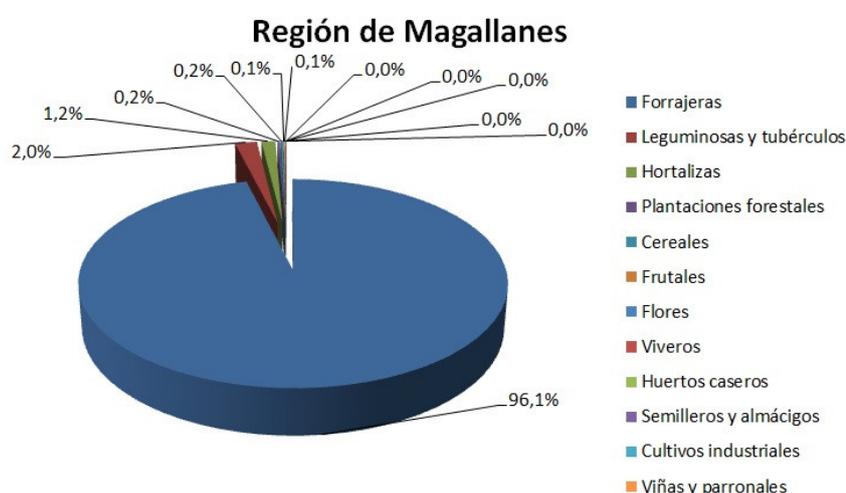
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu  
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz  
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu  
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

## Introducción

La 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](http://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.



### Punta Arenas Marzo



## Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Magallanes

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-ene	2024 ene-ene	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	Agrícola	547	0	0%	-
\$US FOB (M) Forestal	Forestal	453	31	6210%	103%
\$US FOB (M) Pecuario	Pecuario	49.198	1.657	257348%	55%
\$US FOB (M) Total	Total	50.197	1.688	263558%	56%

Fuente: ODEPA

## Componente Meteorológico

### Estación Puerto Natales

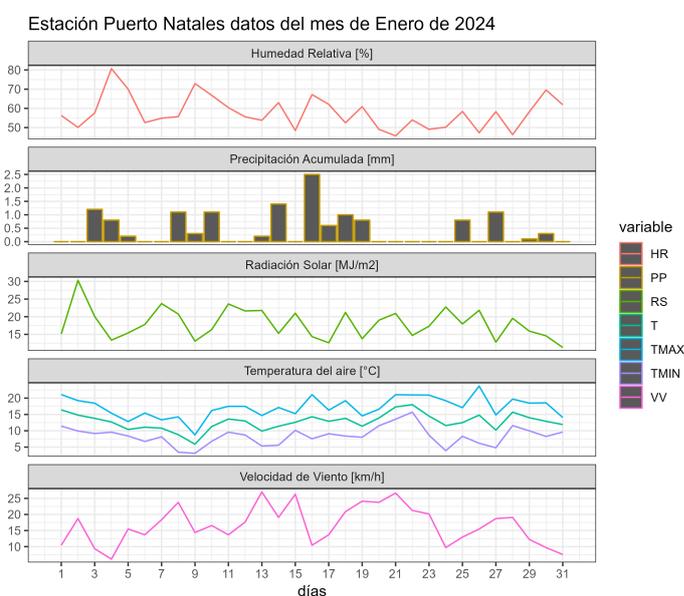
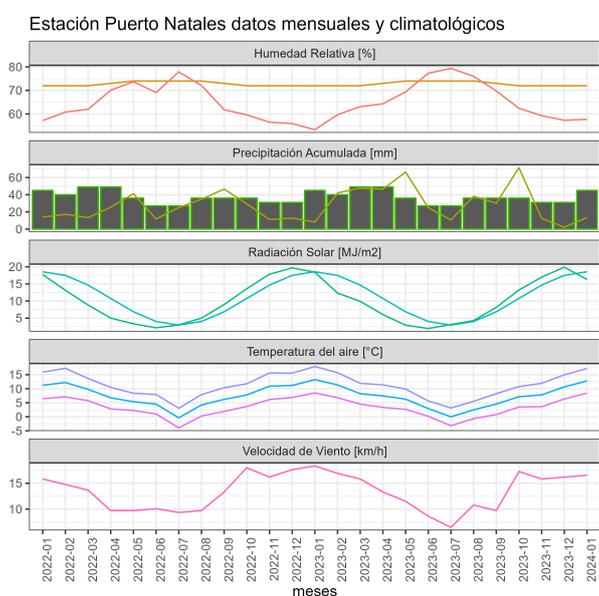
Ubicación de la estación: Sector de Huertos Familiares, comuna de Puerto Natales, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona Húmeda.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de enero indican una temperatura máxima absoluta de 23,7°C y una mínima absoluta de 3,1°C, registradas los días

26 y 9 de enero. La precipitación acumulada durante enero fue de 13,5 mm.

Respecto a la racha máxima de viento, esta alcanzó los 66,1 Km/h el día 23 de enero.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	73	68	79	86	68	62	56	59	51	61	67	78	73	808
PP	13.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.5	13.5
%	-81.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-81.5	-98.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	8.4	12.8	17.2
<b>Climatológica</b>	6.4	10.8	15.3
<b>Diferencia</b>	2	2	1.9

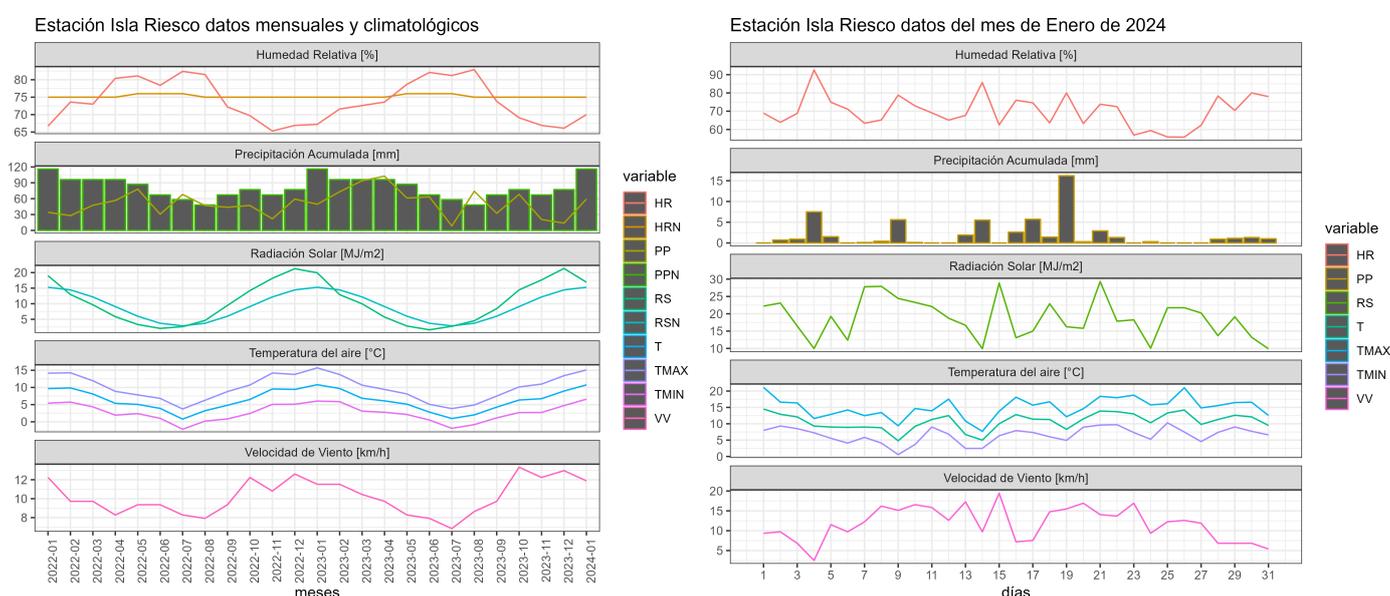
### Estación Isla Riesco

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 enero registraron una temperatura máxima absoluta de 21,1°C y una mínima absoluta de 0,6°C los días 21 y 9 respectivamente. La precipitación acumulada durante enero fue de 59,2 mm.

En relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 64,4 Km/h el día 22 de enero.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	72	62	84	86	66	66	65	66	57	66	70	73	72	833
<b>PP</b>	59.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.2	59.2
<b>%</b>	-17.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-17.8	-92.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	6.6	10.7	15.1
<b>Climatológica</b>	7	10.4	13.8
<b>Diferencia</b>	-0.4	0.3	1.3

### Estación Punta Arenas Rural

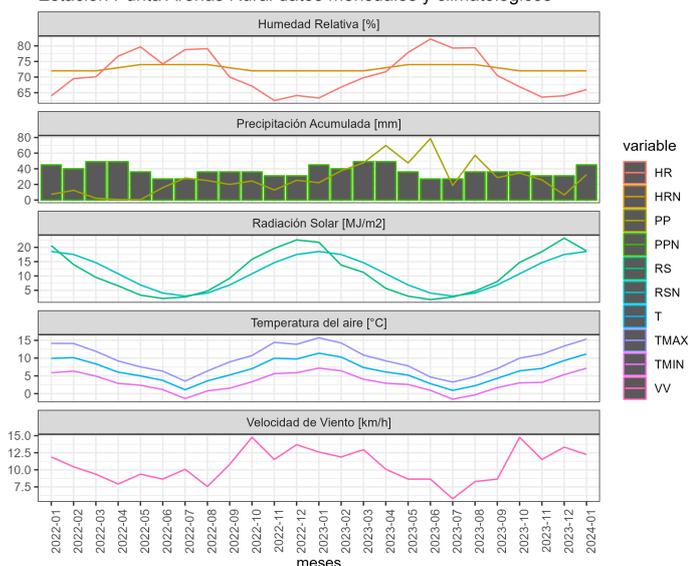
Ubicación de la estación: Sector Loteo Vrsalovic, comuna de Punta Arenas, Provincia de Magallanes, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

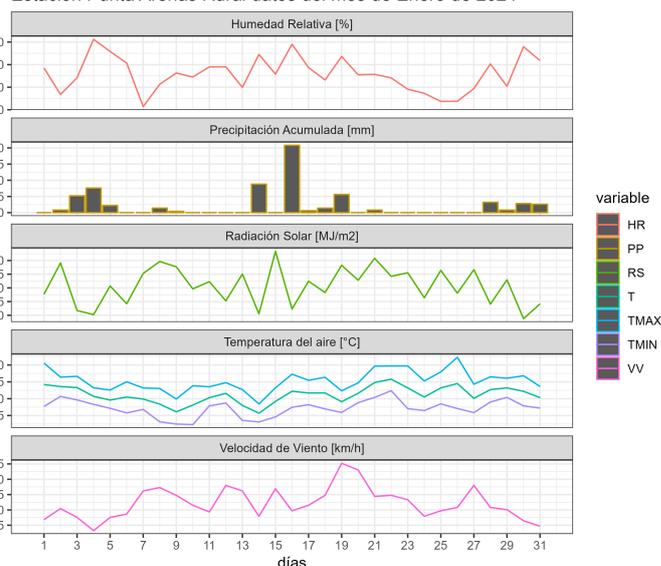
Los datos de la estación meteorológica durante el mes de enero registraron una temperatura máxima absoluta de 22,3°C y una mínima absoluta de 2,3°C, los días 26 y 10 respectivamente. La precipitación acumulada durante este mes fue de 32,5 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, alcanzó los 60,9 Km/h el día 23 de enero.

Estación Punta Arenas Rural datos mensuales y climatológicos



Estación Punta Arenas Rural datos del mes de Enero de 2024



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	42	38	48	48	42	39	38	35	28	30	32	41	42	461
PP	32.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.5	32.5
%	-22.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22.6	-93

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	7.1	11.2	15.3
<b>Climatológica</b>	6.6	10.4	14.2
<b>Diferencia</b>	0.5	0.8	1.1

### Estación Cerro Castillo

Ubicación de la estación: Sector Cerro Castillo, comuna de Torres del Paine, Provincia de

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

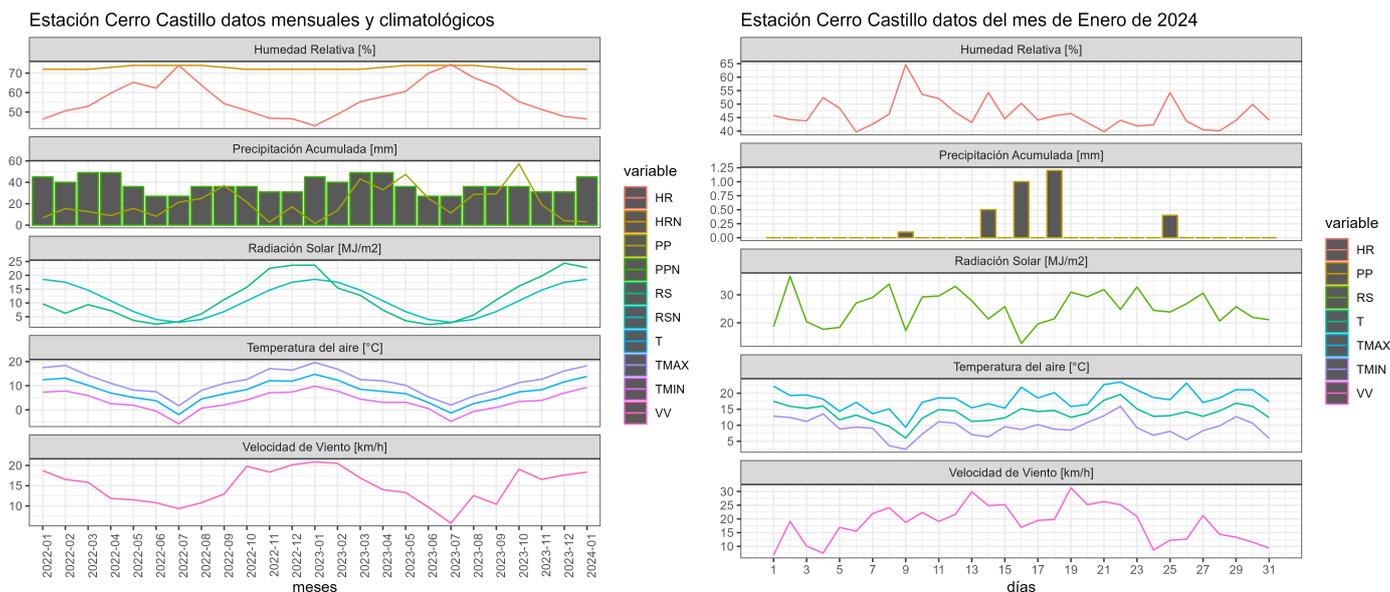
<https://www.inia.cl> - [agromet.inia.cl](http://agromet.inia.cl)

Última Esperanza, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

La estación meteorológica durante el mes de enero registró una temperatura máxima absoluta de 23,5°C el día 22 y una mínima absoluta de 2,5°C el día 9, respectivamente. La precipitación acumulada durante el mes de enero fue de 3,2 mm.

En cuanto a la racha máxima de viento, ésta alcanzó los 74,2 Km/h el día 23 de enero.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	29	37	41	47	38	32	27	31	24	29	26	33	29	394
PP	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	3.2
%	-89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-89	-99.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	9.3	13.8	18.2
<b>Climatológica</b>	6.1	11.4	16.8
<b>Diferencia</b>	3.2	2.4	1.4

Estación Kampenaike

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

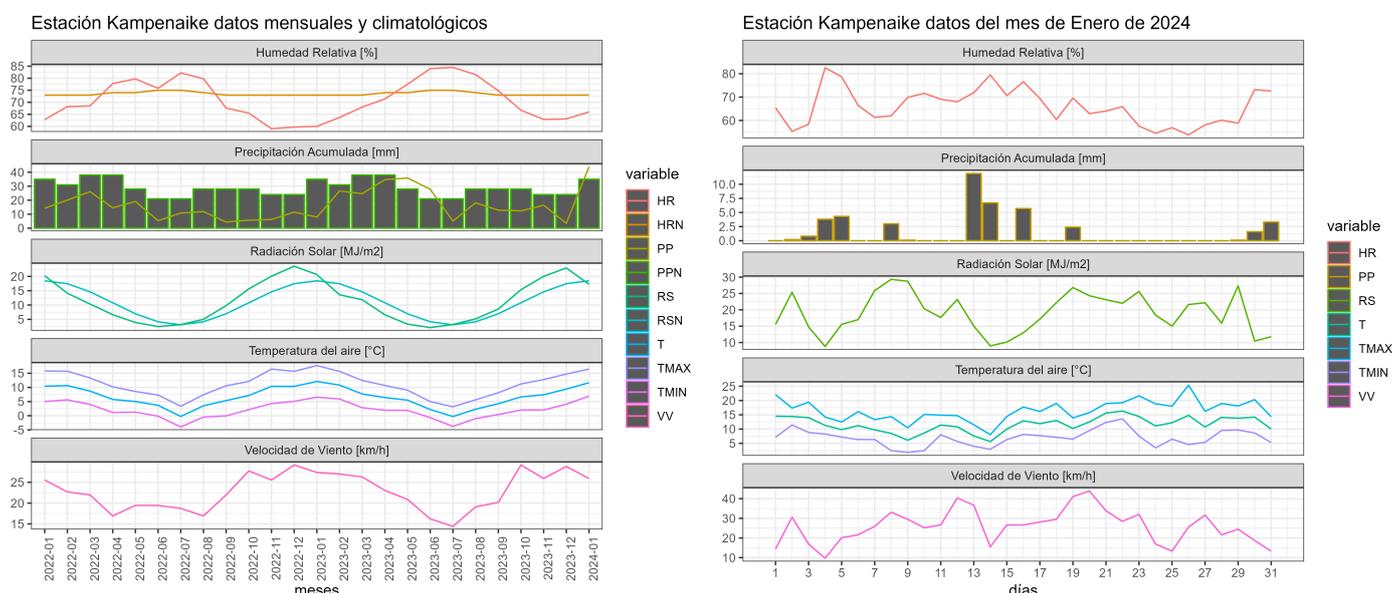
Zona que representa: Zona de Transición.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - [agromet.inia.cl](http://agromet.inia.cl)

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de enero entregaron una temperatura máxima absoluta de 25,4°C registrada el día 26 del mes y una temperatura mínima absoluta de 1,8°C registrada el día 9 de enero. La precipitación acumulada fue de 43,9 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 89,8 Km/h el día 23 de enero.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	30	37	35	31	28	27	25	23	24	28	37	35	360
PP	43.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.9	43.9
%	25.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.4	-87.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	6.9	11.7	16.5
<b>Climatológica</b>	5.8	10.8	15.8
<b>Diferencia</b>	1.1	0.9	0.7

### Estación Zenia

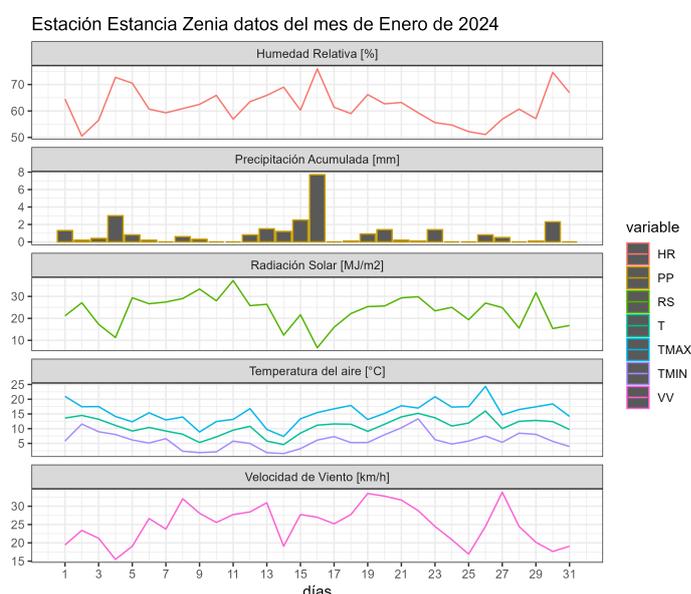
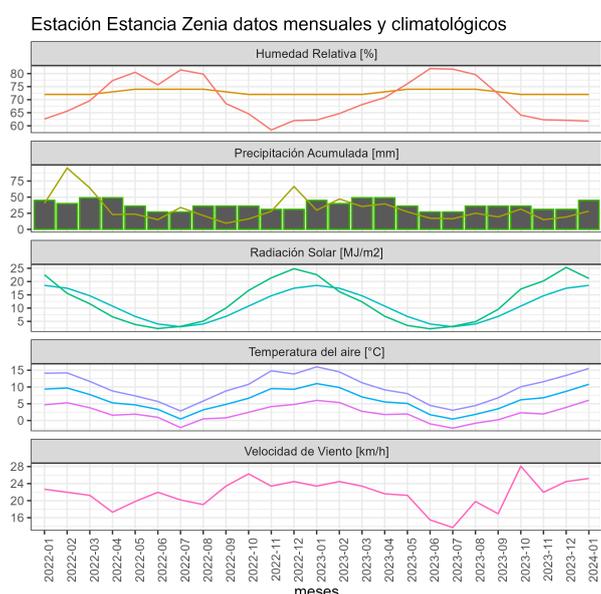
Ubicación de la estación: Estancia Zenia, comuna de Porvenir, Provincia de Tierra del Fuego, Región de Magallanes.

Zona que representa: Zona de Transición.

Los datos registrados por la estación meteorológica durante el mes de enero entregaron una

temperatura máxima absoluta de 24,4°C registrada el día 26 y una temperatura mínima absoluta de 1,6°C registrada el día 14 de enero. La precipitación acumulada fue de 28,3 mm.

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 70,9 Km/h el 21 de enero.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	40	31	37	35	32	26	24	21	19	19	25	35	40	344
PP	28.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.3	28.3
%	-29.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29.2	-91.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	6	10.8	15.5
<b>Climatológica</b>	5.7	10.1	14.6
<b>Diferencia</b>	0.3	0.7	0.9

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.

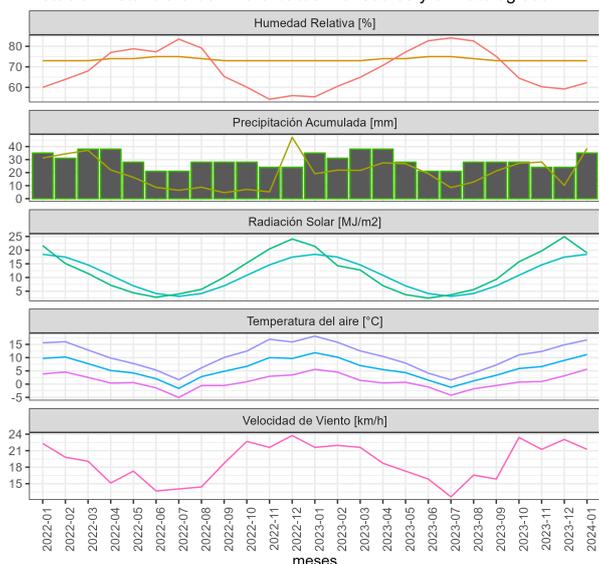
Los datos de esta estación meteorológica para el mes de enero registraron una temperatura máxima absoluta de 25,2°C el día 26 y una temperatura mínima absoluta de -1,1°C el día 14 de enero. La precipitación acumulada fue de 38,6 mm.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

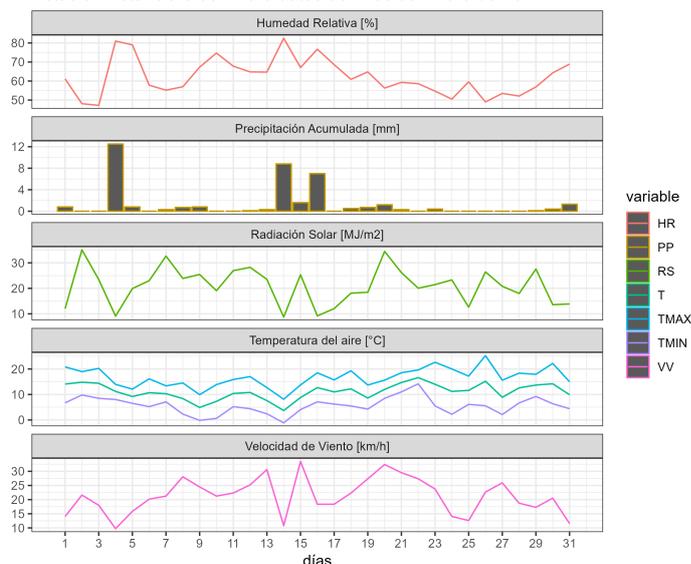
<https://www.inia.cl> - [agromet.inia.cl](http://agromet.inia.cl)

En cuanto a la velocidad del viento, la racha máxima alcanzó los 75,8 Km/h el día 23 de enero.

Estación Estancia 5 de Enero datos mensuales y climatológicos



Estación Estancia 5 de Enero datos del mes de Enero de 2024



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	39	33	37	34	29	25	27	25	25	26	31	41	39	372
PP	38.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.6	38.6
%	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-89.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	5.6	11.2	16.7
<b>Climatológica</b>	5.2	10.6	16
<b>Diferencia</b>	0.4	0.6	0.7

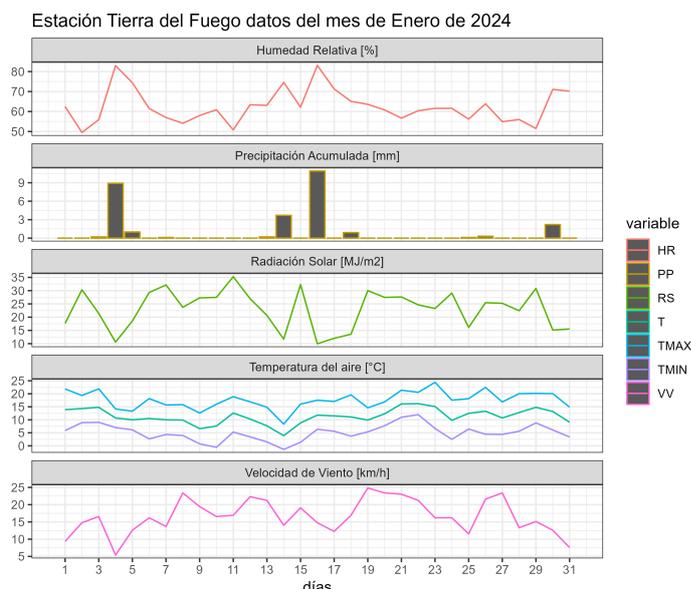
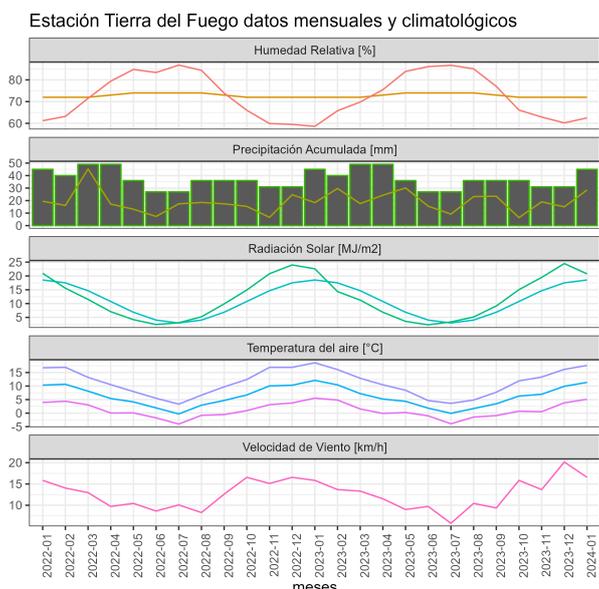
### Estación Tierra del Fuego

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 enero registraron una temperatura máxima absoluta de 24,4°C el día 23 y una mínima absoluta de -1,4°C el día 14 del mes. La precipitación acumulada durante enero fue de 28,5 mm.

Con relación a la velocidad de viento, la racha máxima alcanzó los 65,5 Km/h el día 24 de enero.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	39	46	44	40	38	39	35	31	34	41	48	51	486
PP	28.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.5	28.5
%	-44.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44.1	-94.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Enero 2024</b>	5.1	11.3	17.6
<b>Climatológica</b>	5.6	10.6	15.7
<b>Diferencia</b>	-0.5	0.7	1.9

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

### Zona de Estepa > Ganadería

Las estaciones del norte de la región, Puerto Natales y Cerro Castillo específicamente, registran una preocupante baja de precipitación para enero 2024, con déficit mayor al 80% respecto a información histórica para dicho mes y que torna la situación del sector agropecuario muy preocupante.

El resto de las estaciones de la región, si bien presentan déficit en general, este es más leve, siempre respecto al histórico, pero, de cualquier forma, viene a romper la tendencia de extremo déficit hídrico que se venía observando en las últimas temporadas. Lo anterior,

viene de alguna manera a aliviar la preocupante situación y, aunque algo tarde, promover el rebrote del pastizal, base de la dieta de la ganadería extensiva de Magallanes.

Respecto del manejo animal, deberían mantenerse o iniciarse las entregas a frigorífico tanto de borregos como corderos, idealmente con una previa selección según peso vivo, que vaya definiendo gradualmente los embarques. Por su lado, se debe planificar de la mejor forma el pastoreo y utilización de vegas y/o praderas sembradas con estas categorías de animales de venta. También resulta importante realizar la eliminación de ovejas de rechazo a la brevedad, con el fin de aliviar carga en los predios. Asimismo, avanzar en la medida de lo posible con el baño de lanas para control de ectoparásitos.

### **Zona de Transición > Frutales Menores**

No se observaron grandes limitantes meteorológicas durante enero para la producción de berries. Para febrero, se espera que inicie la cosecha de zarzaparrilla negra durante la segunda quincena, mientras que la zarzaparrilla roja se encuentra en periodo de engorda de fruto y pinta. En el caso que la fruta se encuentre lista para cosecha, se sugiere restringir el riego para lograr una maduración más homogénea. Por el contrario, en estado de engorda y pinta se debe suplir el requerimiento hídrico satisfactoriamente. Esto último, de preferencia temprano en la mañana.

Finalmente, la cosecha debe realizarse de preferencia en los horarios más frescos del día, almacenando la fruta en un lugar fresco y a la sombra. Esta práctica ayudará a disminuir la respiración de los frutos y evitar una mayor pérdida de agua.

### **Zona de Transición > Ganadería**

Las estaciones del norte de la región, Puerto Natales y Cerro Castillo específicamente, registran una preocupante baja de precipitación para enero 2024, con déficit mayor al 80% respecto a información histórica para dicho mes y que torna la situación del sector agropecuario muy preocupante.

El resto de las estaciones de la región, si bien presentan déficit en general, este es más leve, siempre respecto al histórico, pero, de cualquier forma, viene a romper la tendencia de extremo déficit hídrico que se venía observando en las últimas temporadas. Lo anterior, viene de alguna manera a aliviar la preocupante situación y, aunque algo tarde, promover el rebrote del pastizal, base de la dieta de la ganadería extensiva de Magallanes.

Respecto del manejo animal, deberían mantenerse o iniciarse las entregas a frigorífico tanto de borregos como corderos, idealmente con una previa selección según peso vivo, que vaya definiendo gradualmente los embarques. Por su lado, se debe planificar de la mejor forma el pastoreo y utilización de vegas y/o praderas sembradas con estas categorías de animales de venta. También resulta importante realizar la eliminación de ovejas de rechazo a la brevedad, con el fin de aliviar carga en los predios. Asimismo, avanzar en la medida de lo

posible con el baño de lanares para control de ectoparásitos.

En relación a manejo de bovinos, se debe programar el retiro de los toros de los rebaños de vacas en reproducción, idealmente con un servicio que no exceda los 63 días (tres celos). En los establecimientos ganaderos que hacen engorda y venta de novillos, se recomienda el control de peso periódico para ir saliendo a mercado en la medida que se alcanza el peso objetivo.

### **Zona Húmeda > Frutales Menores**

No se observaron grandes limitantes meteorológicas durante enero para la producción de berries. Para febrero, se espera que inicie la cosecha de zarzaparrilla negra durante la segunda quincena, mientras que la zarzaparrilla roja se encuentra en periodo de engorda de fruto y pinta. En el caso que la fruta se encuentre lista para cosecha, se sugiere restringir el riego para lograr una maduración más homogénea. Por el contrario, en estado de engorda y pinta se debe suplir el requerimiento hídrico satisfactoriamente. Esto último, de preferencia temprano en la mañana.

Finalmente, la cosecha debe realizarse de preferencia en los horarios más frescos del día, almacenando la fruta en un lugar fresco y a la sombra. Esta práctica ayudará a disminuir la respiración de los frutos y evitar una mayor pérdida de agua.

### **Zona Húmeda > Ganadería**

Las estaciones del norte de la región, Puerto Natales y Cerro Castillo específicamente, registran una preocupante baja de precipitación para enero 2024, con déficit mayor al 80% respecto a información histórica para dicho mes y que torna la situación del sector agropecuario muy preocupante.

El resto de las estaciones de la región, si bien presentan déficit en general, este es más leve, siempre respecto al histórico, pero, de cualquier forma, viene a romper la tendencia de extremo déficit hídrico que se venía observando en las últimas temporadas. Lo anterior, viene de alguna manera a aliviar la preocupante situación y, aunque algo tarde, promover el rebrote del pastizal, base de la dieta de la ganadería extensiva de Magallanes.

Respecto del manejo animal, deberían mantenerse o iniciarse las entregas a frigorífico tanto de borregos como corderos, idealmente con una previa selección según peso vivo, que vaya definiendo gradualmente los embarques. Por su lado, se debe planificar de la mejor forma el pastoreo y utilización de vegas y/o praderas sembradas con estas categorías de animales de venta. También resulta importante realizar la eliminación de ovejas de rechazo a la brevedad, con el fin de aliviar carga en los predios. Asimismo, avanzar en la medida de lo posible con el baño de lanares para control de ectoparásitos.

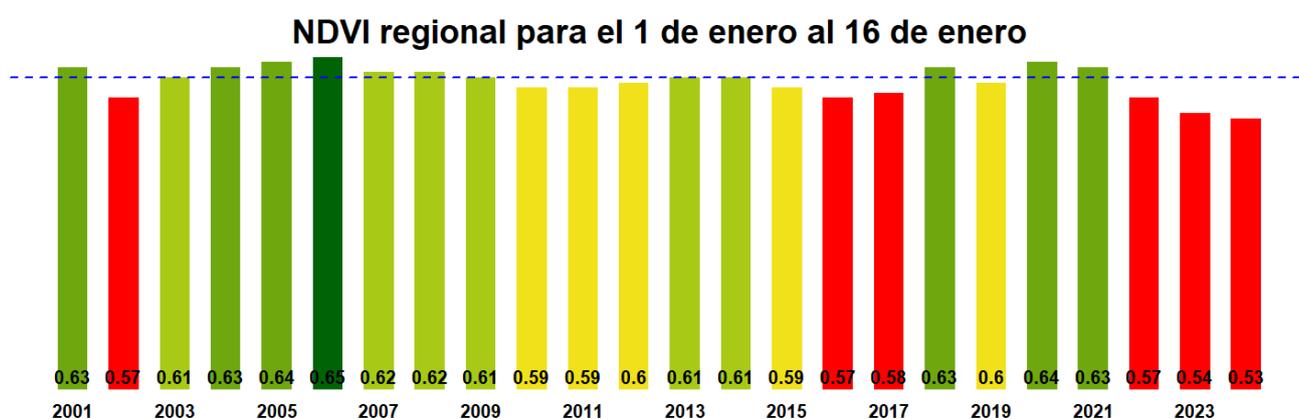
En relación a manejo de bovinos, se debe programar el retiro de los toros de los rebaños de vacas en reproducción, idealmente con un servicio que no exceda los 63 días (tres celos). En los establecimientos ganaderos que hacen engorda y venta de novillos, se recomienda el control de peso periódico para ir saliendo a mercado en la medida que se alcanza el peso objetivo.

## 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).

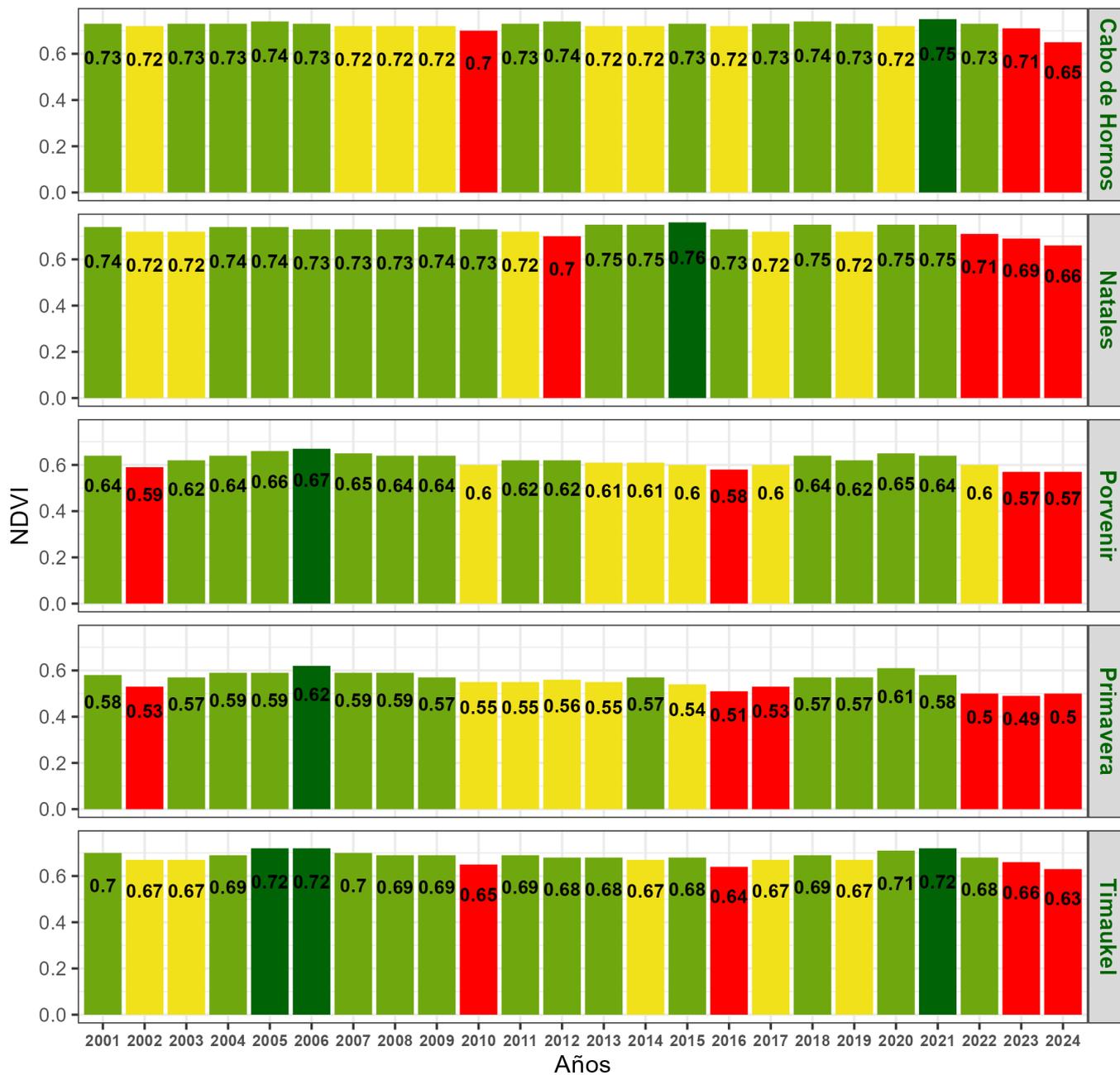
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.53 mientras el año pasado había sido de 0.54. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.6.

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

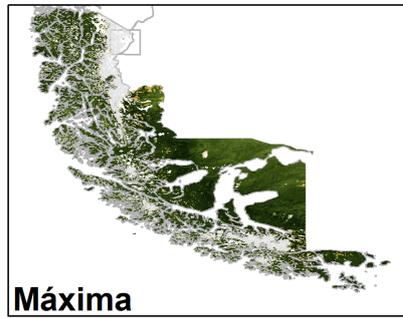
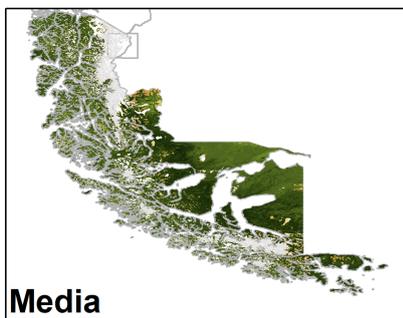
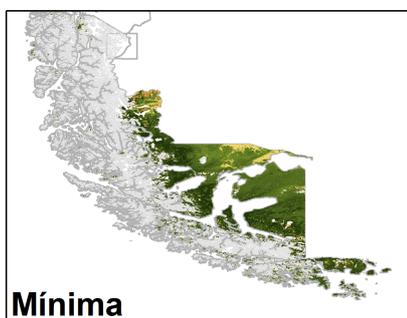
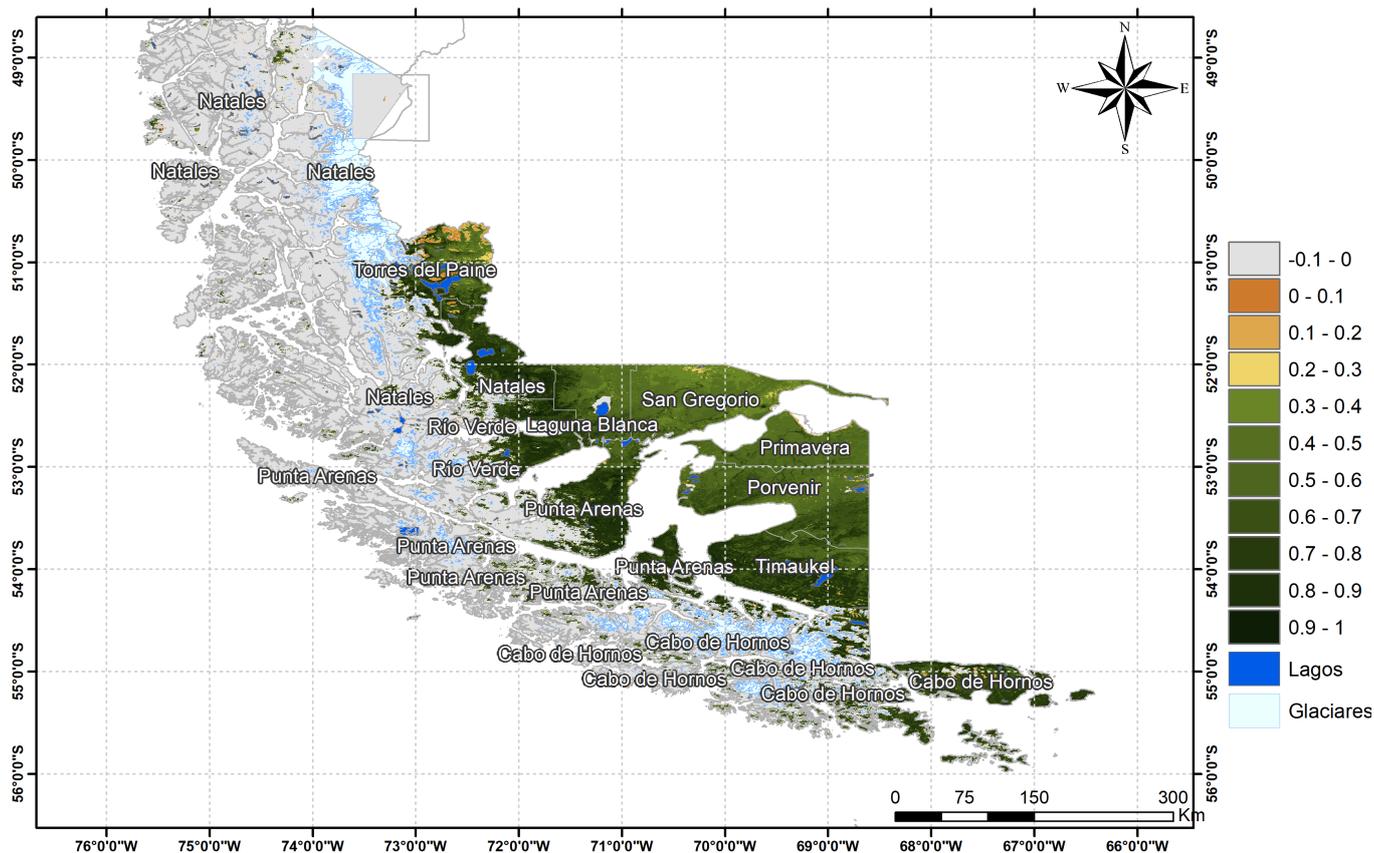


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

1 de enero al 16 de enero

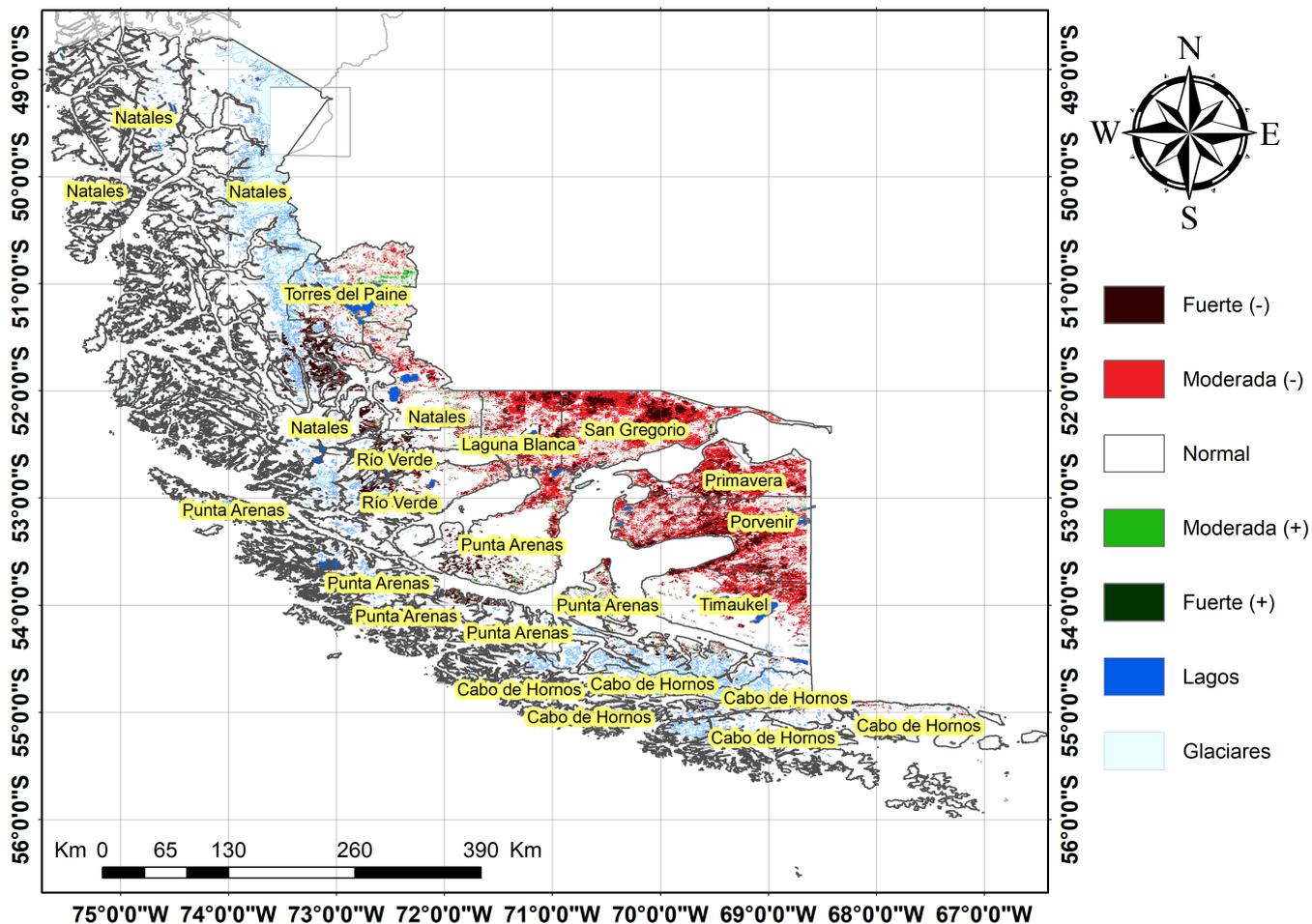


**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena  
01 al 16 de Enero de 2024**

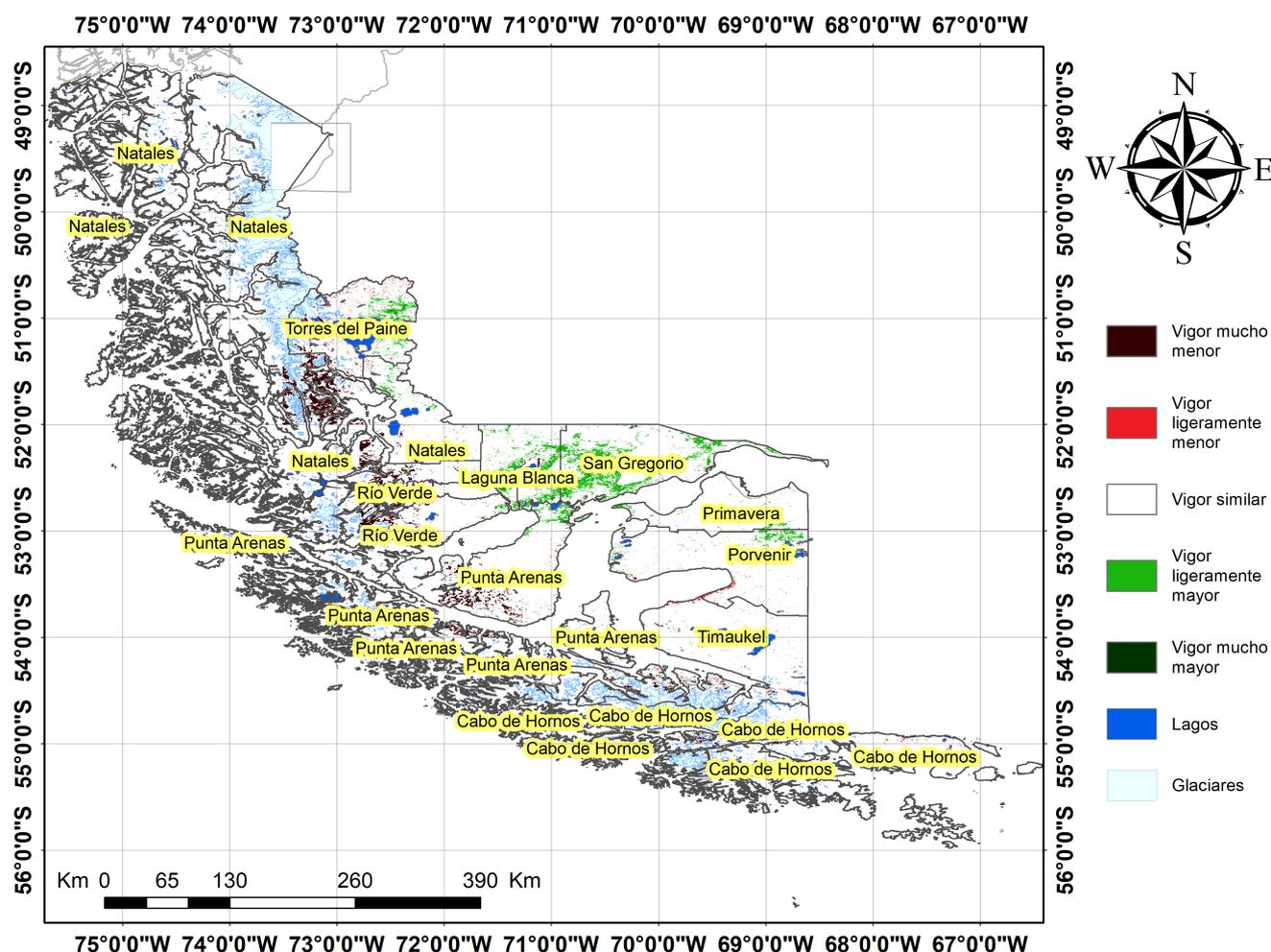


Anomalia de NDVI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 01 al 16 de Enero de 2024

75°0'0"W 74°0'0"W 73°0'0"W 72°0'0"W 71°0'0"W 70°0'0"W 69°0'0"W 68°0'0"W 67°0'0"W



## Diferencia de NDVI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 01 al 16 de Enero de 2024

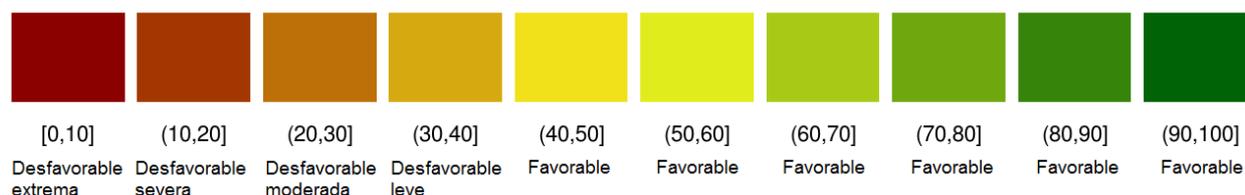


## Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

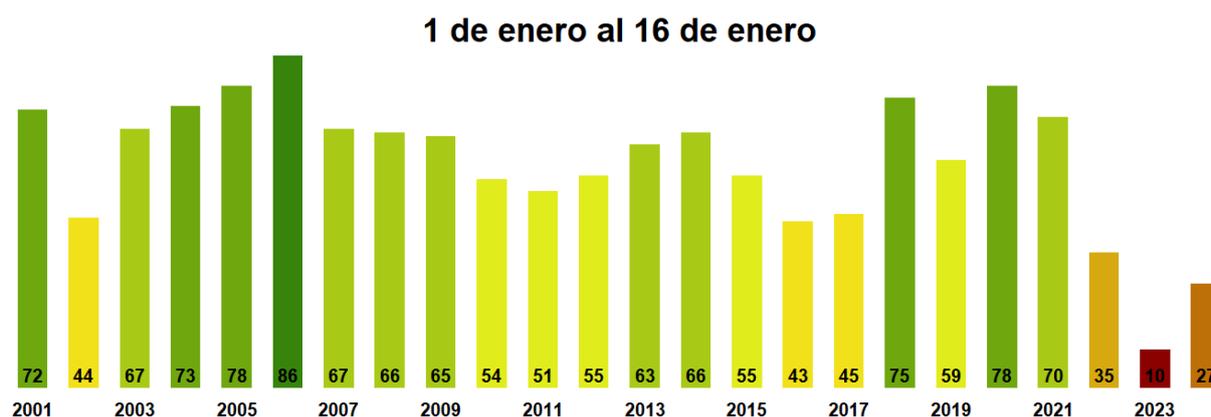
En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 27% para el período comprendido desde el 01 al 16 de Enero de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 10% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Magallanes, en términos globales presenta una condición Desfavorable moderada.

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

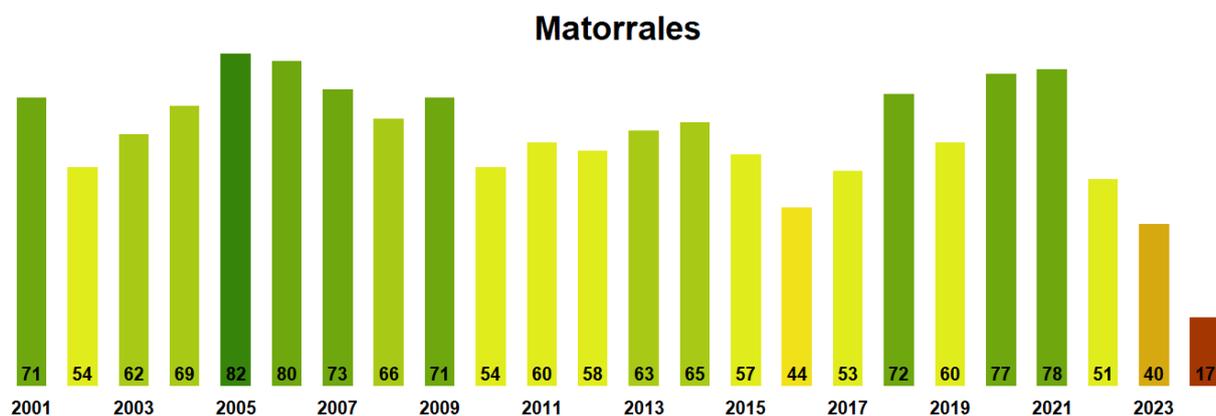


**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

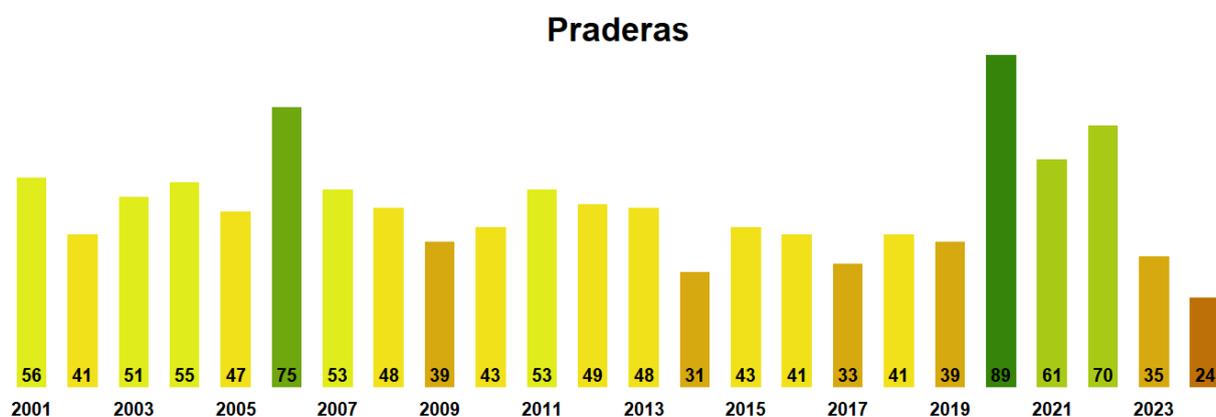
	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	4	3	2	1



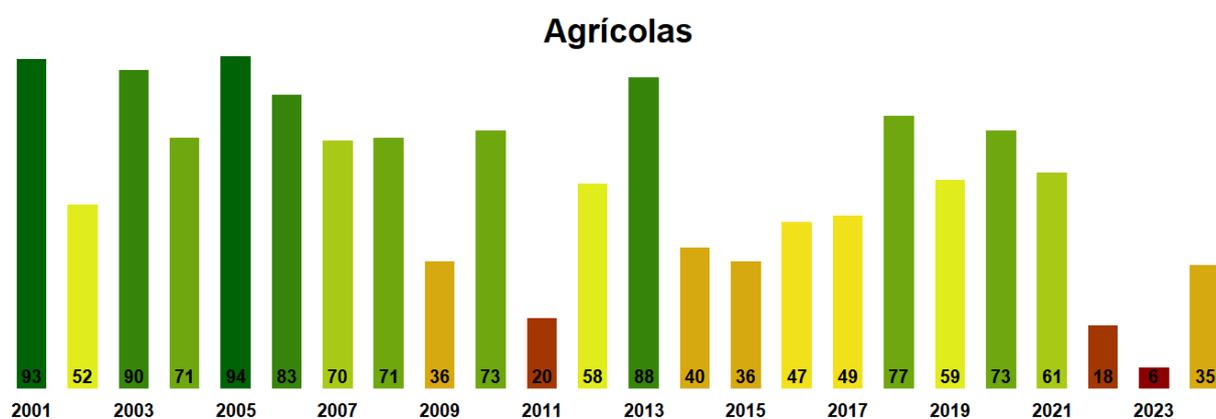
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Magallanes



**Figura 2.** Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Magallanes

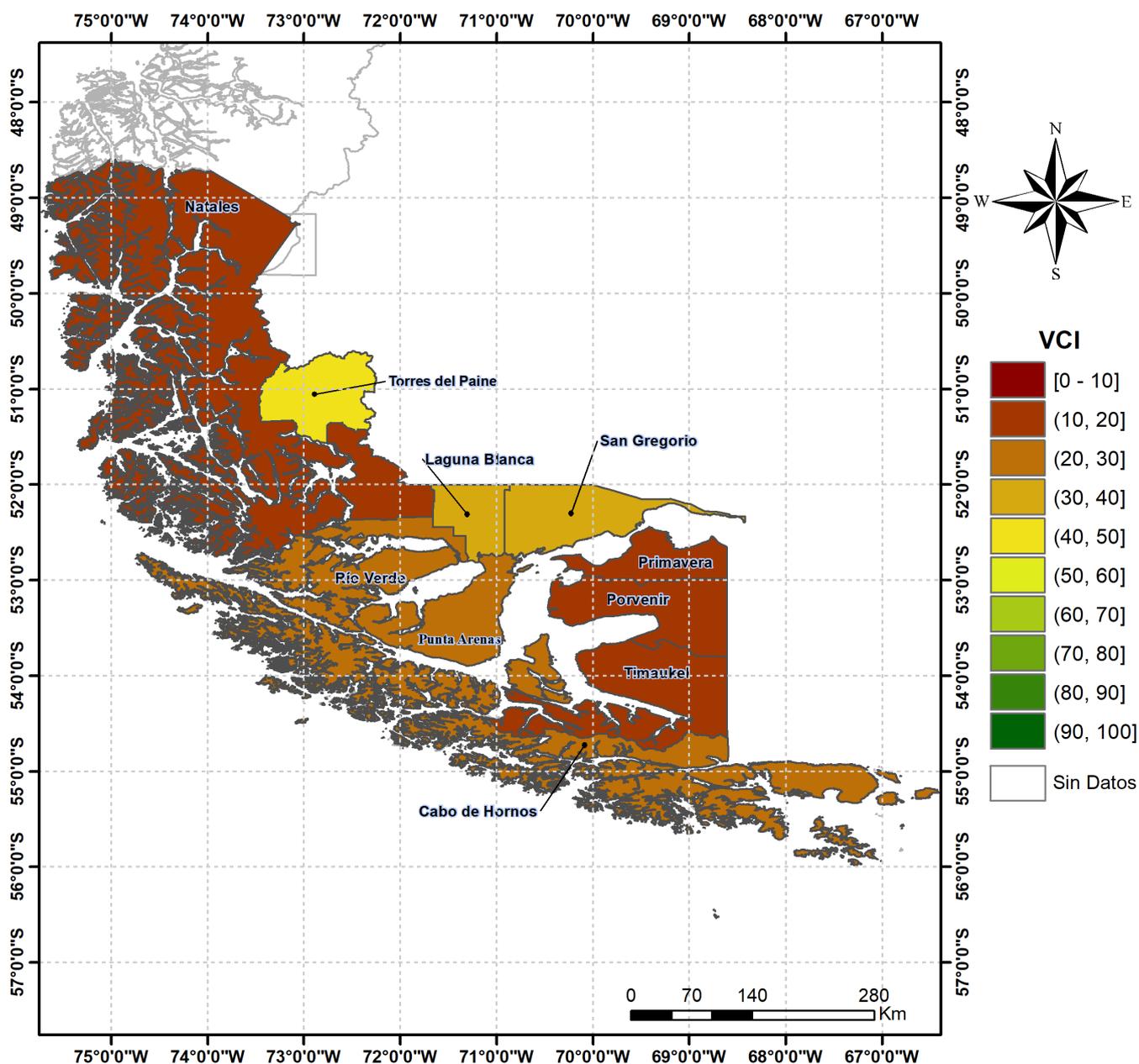


**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes



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

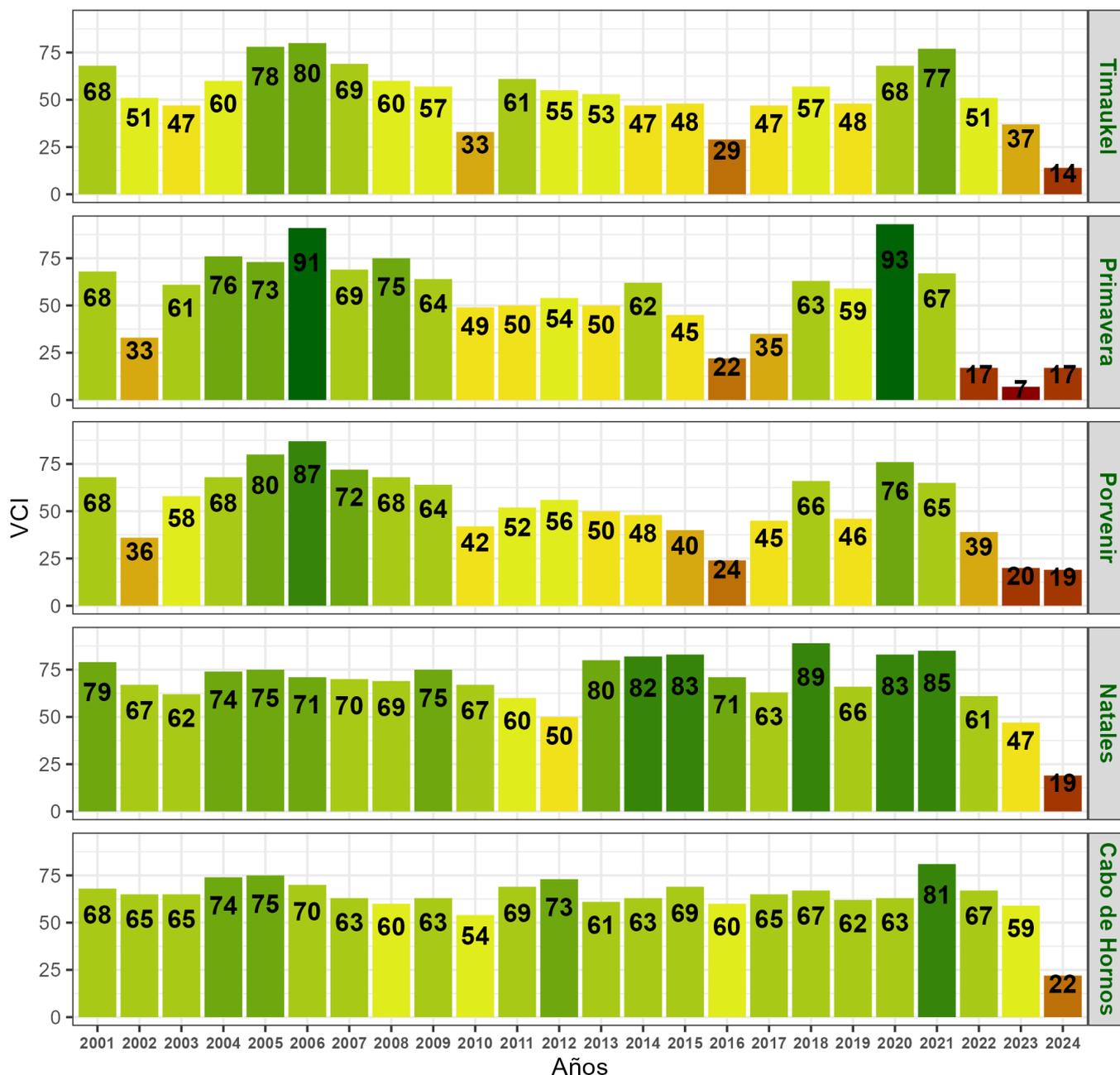
### VCI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena 01 al 16 de Enero de 2024



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

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Timaukel, Primavera, Porvenir, Natales y Cabo de Hornos con 14, 17, 19, 19 y 22% de VCI respectivamente.

1 de enero al 16 de enero



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 01 al 16 de Enero de 2024.