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

FEBRERO 2025 — REGIÓN MAGALLANES

Resumen Ejecutivo - Emergencia Agrícola

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 Martinez Aguilar, Ingeniero Agropecuario, licenciada en Ciencias agrarias, Kampenaike
Ivan Ordonez, Ing. Agrónomo MSc, PhD, Kampenaike

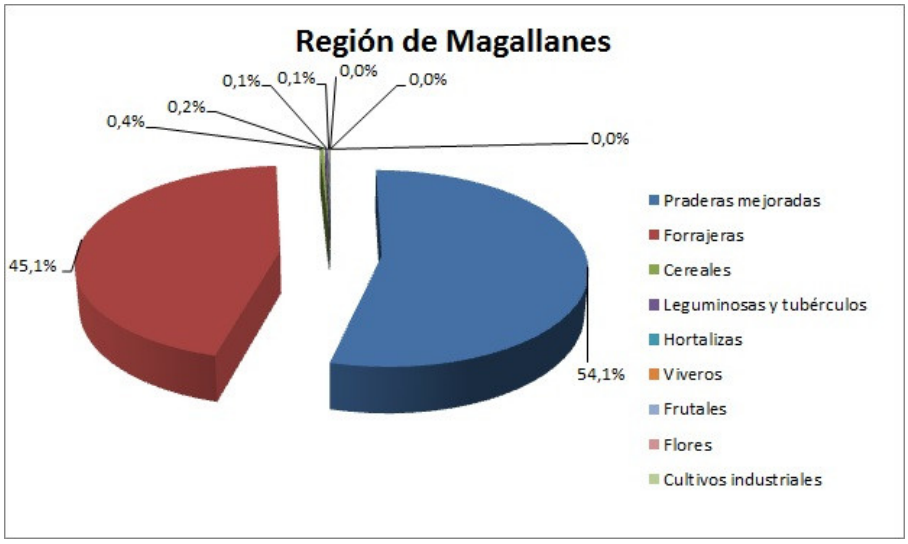
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

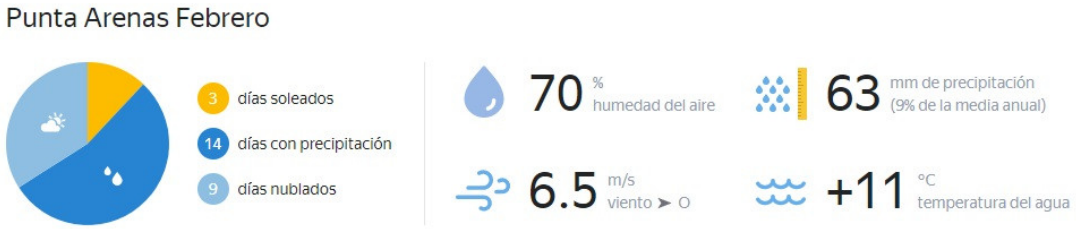
Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La XII Región of Magallanes y Antárctica 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	2024 ene-dic	2024 ene-ene	2025 ene-ene	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	3.051	0	81	-	4%
$US FOB (M)	Forestal	284	62	0	-	0%
$US FOB (M)	Pecuario	42.176	2.573	1.773	-31%	96%
$US FOB (M)	Total	45.511	2.636	1.854	-30%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Los datos de exportaciones agropecuarias del mes de enero revelan una caída del 31% de las exportaciones pecuarias regionales, respecto al mismo período del año anterior. Esta reducción está vinculada a la disminución del número de animales disponible, resultado directo de la "situación de emergencia agrícola" vigente en 2024 debido a los efectos productivos adversos derivados del déficit hídrico.

Las imágenes satelitales indican una mejoría en la condición vegetativa general en comparación con el año anterior. No obstante, la recuperación de las praderas aún no es completa, lo que se ve agravado por las proyecciones meteorológicas para el trimestre febrero-abril. Estas proyecciones indican niveles de precipitación bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, lo que afecta negativamente el crecimiento de las praderas, el uso de vegas y pastizales sembrados, y la producción ganadera. La disponibilidad de forraje sigue siendo limitada, lo que impacta la engorda y venta de novillos, así como la capacidad de los ganaderos de cumplir con los pesos mínimos necesarios para una comercialización rentable.

Autoridades locales han validado la información obtenida a través de imágenes satelitales, coincidiendo en que las praderas no se han recuperado completamente y que los volúmenes de venta se han reducido drásticamente. Adicionalmente, se ha identificado un riesgo significativo de que el estrés hídrico favorezca el desarrollo de especies vegetales de bajo valor nutricional en desmedro de las especies que sostienen la actividad pecuaria. Esta situación podría prolongar la crisis productiva en la región, afectando la sostenibilidad económica de los productores locales.

En este contexto, el INIA recomienda ajustar la carga animal en los campos de acuerdo con la disponibilidad real de forraje y el bajo nivel de precipitaciones proyectado. Esta estrategia permitiría evitar la retención anticipada de vientres y favorecería una recuperación más sostenible de las praderas, con miras a mejorar la estabilidad productiva y económica del sector pecuario en Magallanes.

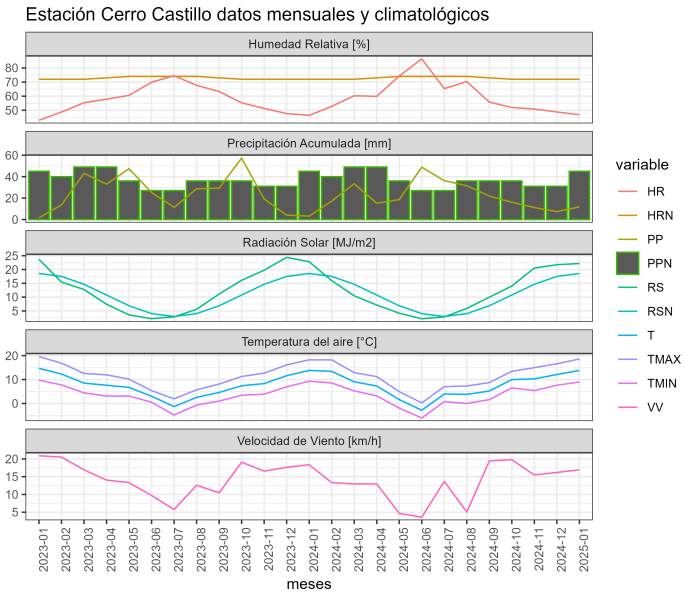
Considerando estos antecedentes, se reconoce la conveniencia de prolongar las medidas de prevención y mitigación de los efectos negativos del déficit hídrico, del programa de emergencia implementado en 2024, ahora hasta la próxima primavera, favoreciendo así una normalización productiva de manera más sostenible.

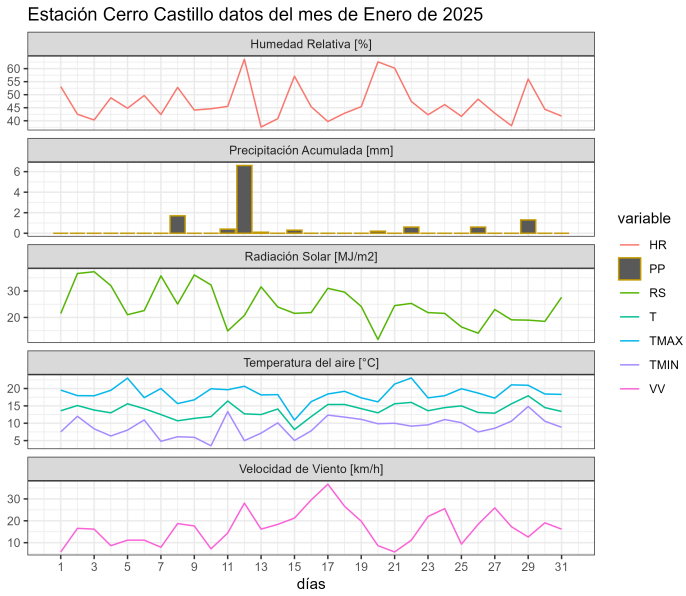
Componente Meteorológico

Estación Cerro Castillo

La estación Cerro Castillo corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.1°C, 11.4°C y 16.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9°C (2.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.8°C (2.4°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 18.6°C (1.8°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 11.8 mm, lo cual representa un 40.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 11.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 29 mm, lo que representa un déficit de 59.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 3.2 mm.





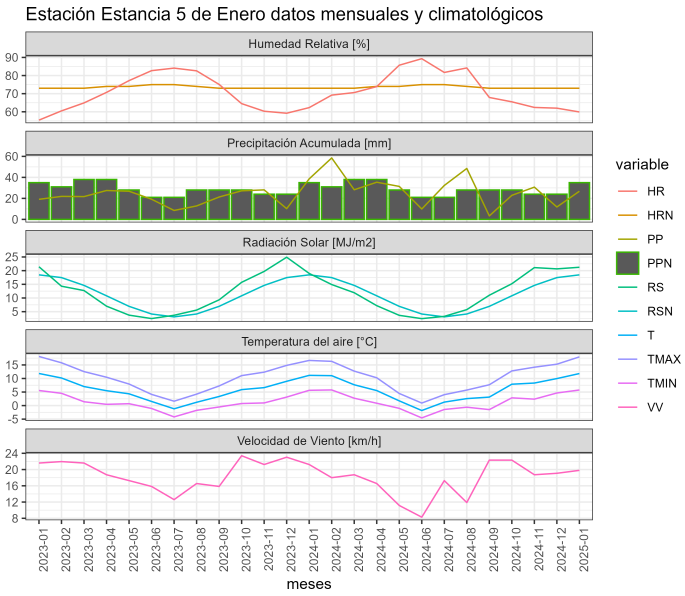
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	29	37	41	47	38	32	27	31	24	29	26	33	29	394
PP	11.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.8	11.8
%	-59.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-59.3	-97

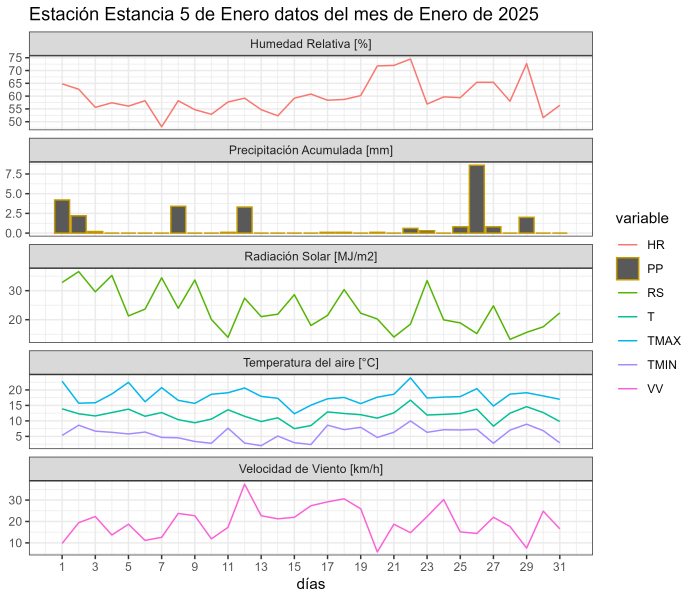
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	9	13.8	18.6
Climatológica	6.1	11.4	16.8
Diferencia	2.9	2.4	1.8

Estación Estancia 5 de Enero

La estación Estancia 5 de Enero corresponde al distrito agroclimático 12-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.2°C, 10.6°C

y 16°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.8°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.8°C (1.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18°C (2°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 26.8 mm, lo cual representa un 68.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 26.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 39 mm, lo que representa un déficit de 31.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 38.6 mm.



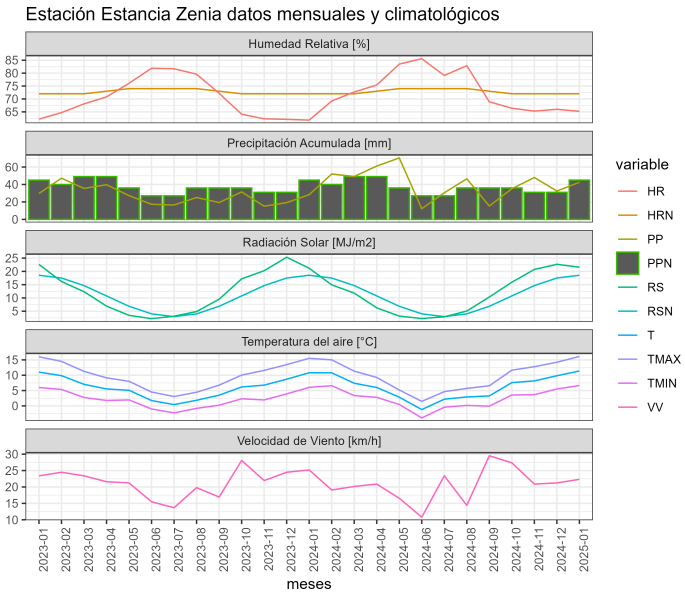


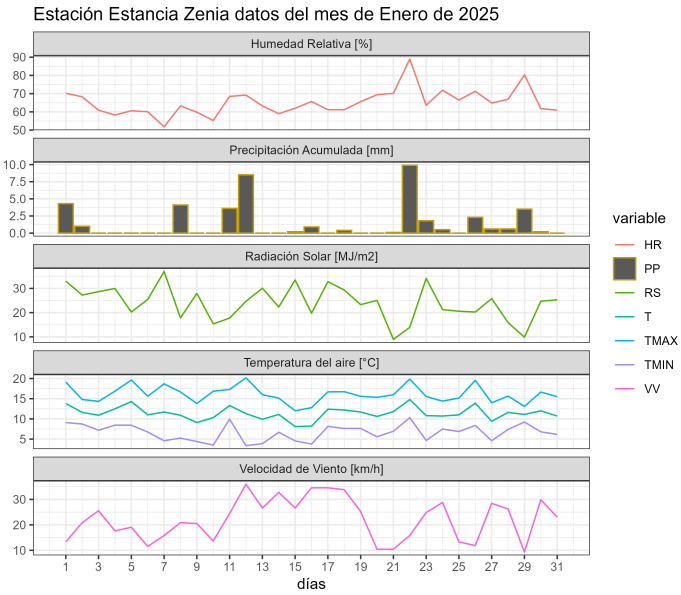
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	39	33	37	34	29	25	27	25	25	26	31	41	39	372
PP	26.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.8	26.8
%	-31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-31.3	-92.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	5.8	11.8	18
Climatológica	5.2	10.6	16
Diferencia	0.6	1.2	2

Estación Estancia Zenia

La estación Estancia Zenia corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.7°C, 10.1°C y 14.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.4°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.1°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 42.5 mm, lo cual representa un 106.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 42.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 40 mm, lo que representa un superávit de 6.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 28.3 mm.



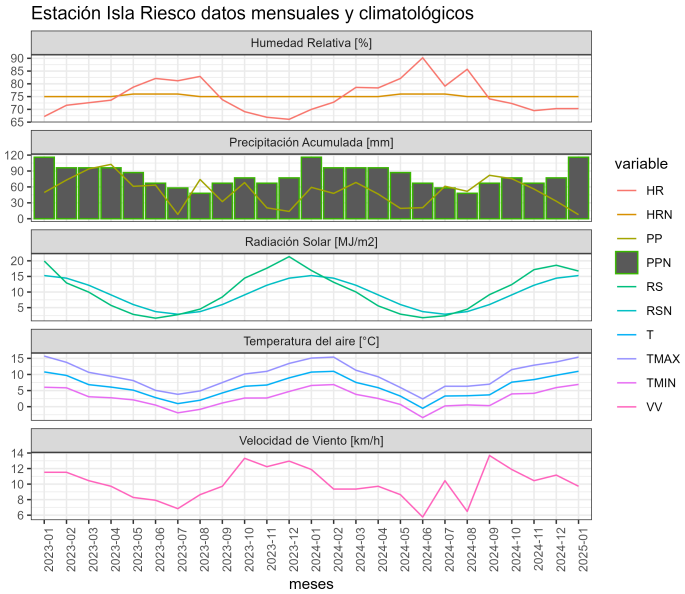


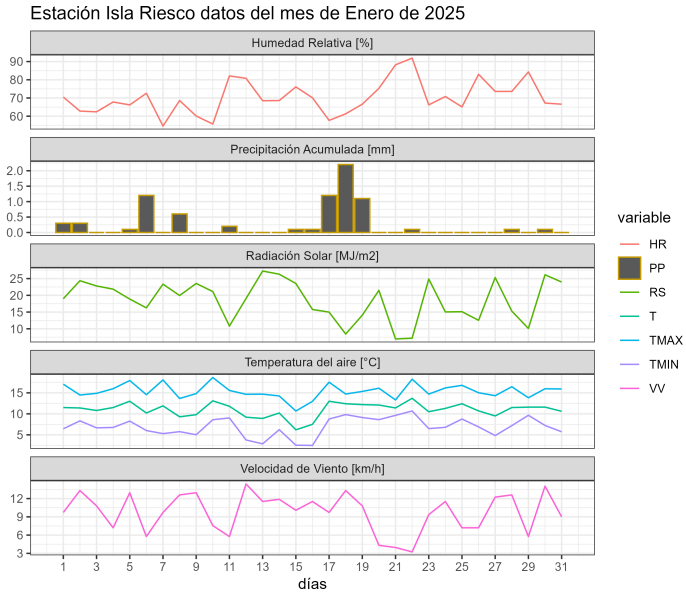
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	40	31	37	35	32	26	24	21	19	19	25	35	40	344
PP	42.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.5	42.5
%	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2	-87.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.7	11.4	16.1
Climatológica	5.7	10.1	14.6
Diferencia	1	1.3	1.5

Estación Isla Riesco

La estación Isla Riesco corresponde al distrito agroclimático 12-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7°C, 10.4°C y 13.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.9°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 11°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.4°C (1.6°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 7.7 mm, lo cual representa un 10.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 7.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 72 mm, lo que representa un déficit de 89.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 59.2 mm.



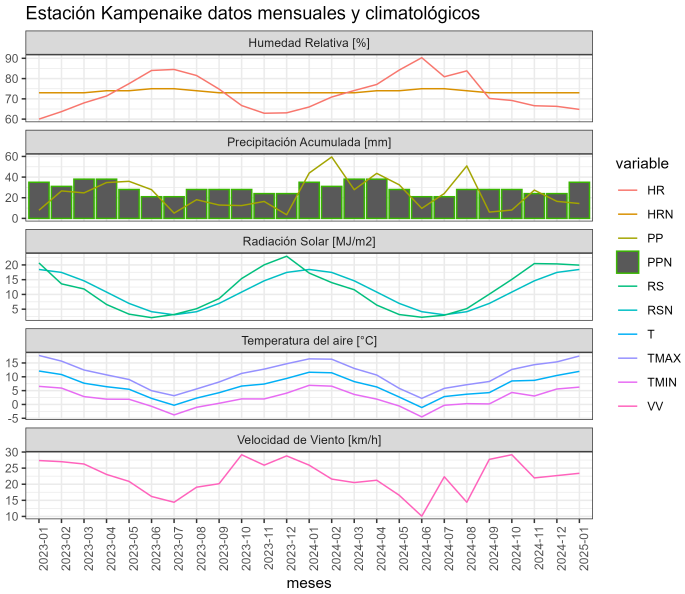


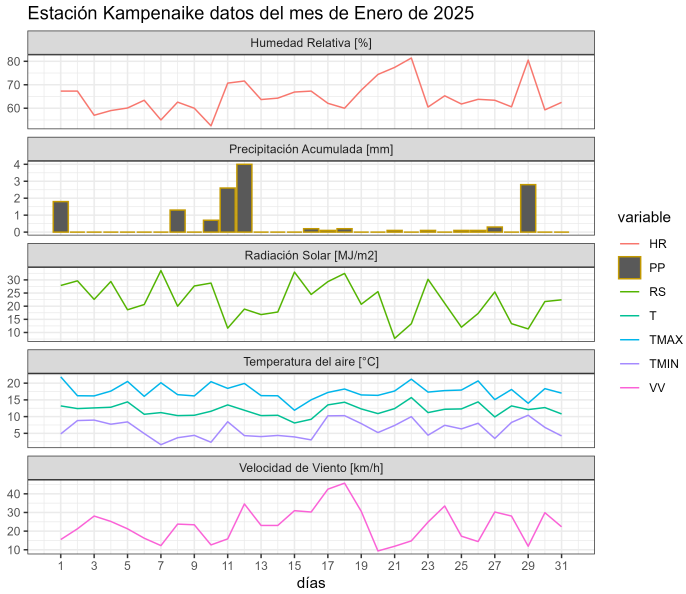
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	72	62	84	86	66	66	65	66	57	66	70	73	72	833
PP	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.7	7.7
%	-89.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-89.3	-99.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.9	11	15.4
Climatológica	7	10.4	13.8
Diferencia	-0.1	0.6	1.6

Estación Kampenaike

La estación Kampenaike corresponde al distrito agroclimático 12-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.8°C, 10.8°C y 15.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.3°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 12°C (1.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.5°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 14.4 mm, lo cual representa un 41.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 14.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 35 mm, lo que representa un déficit de 58.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 43.9 mm.



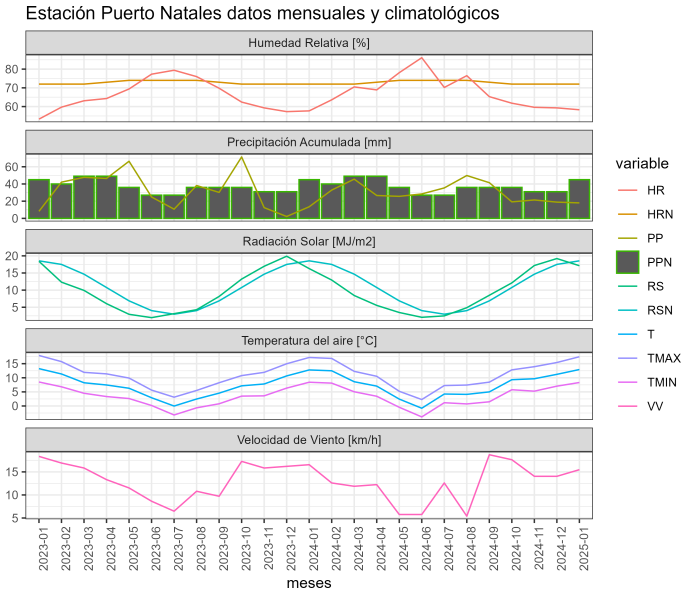


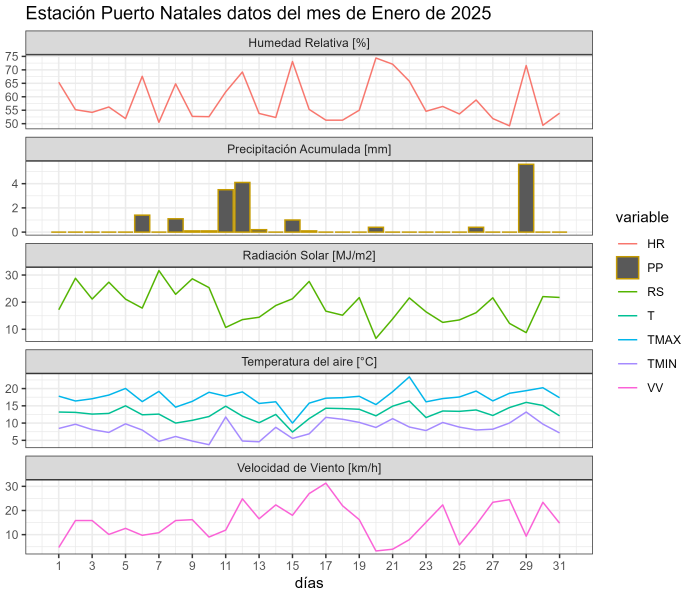
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	35	30	37	35	31	28	27	25	23	24	28	37	35	360
PP	14.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.4	14.4
%	-58.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-58.9	-96

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.3	12	17.5
Climatológica	5.8	10.8	15.8
Diferencia	0.5	1.2	1.7

Estación Puerto Natales

La estación Puerto Natales corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.4°C, 10.8°C y 15.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.3°C (1.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.9°C (2.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.5°C (2.2°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 18 mm, lo cual representa un 24.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 18 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 73 mm, lo que representa un déficit de 75.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 13.5 mm.



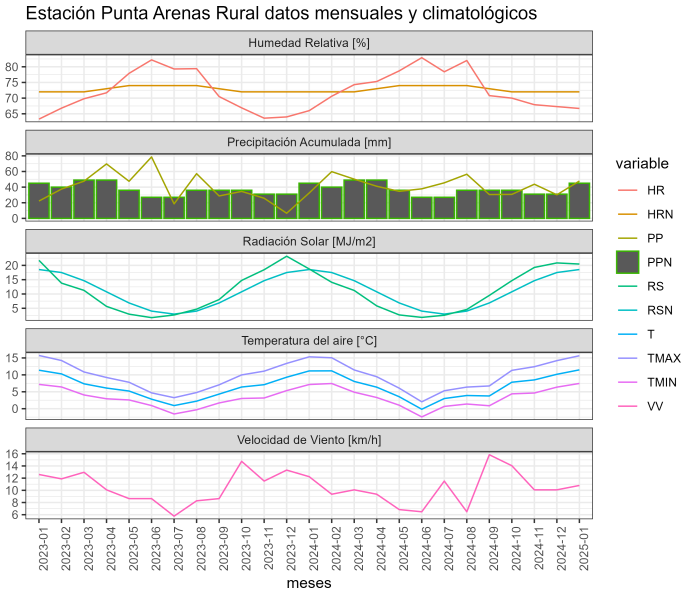


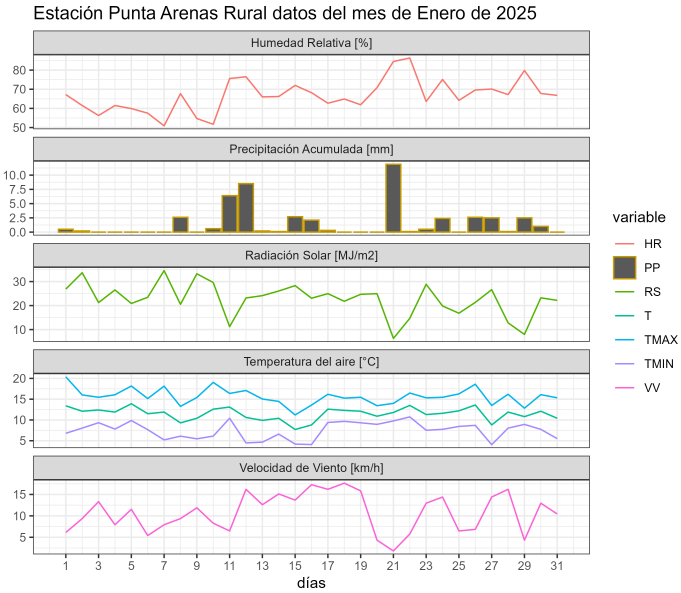
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	73	68	79	86	68	62	56	59	51	61	67	78	73	808
PP	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18
%	-75.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-75.3	-97.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	8.3	12.9	17.5
Climatológica	6.4	10.8	15.3
Diferencia	1.9	2.1	2.2

Estación Punta Arenas Rural

La estación Punta Arenas Rural corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.6°C, 10.4°C y 14.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.5°C (0.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.5°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.7°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 47.8 mm, lo cual representa un 113.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 47.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 42 mm, lo que representa un superávit de 13.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 32.5 mm.



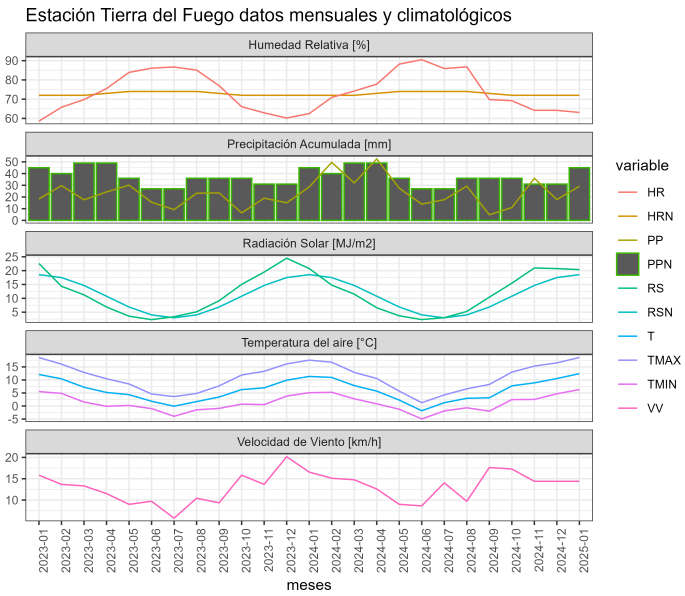


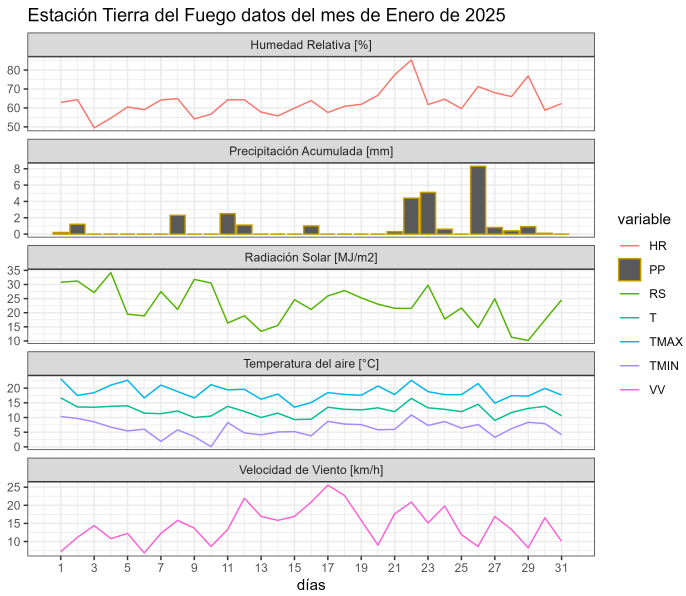
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	42	38	48	48	42	39	38	35	28	30	32	41	42	461
PP	47.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.8	47.8
%	13.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.8	-89.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	7.5	11.5	15.7
Climatológica	6.6	10.4	14.2
Diferencia	0.9	1.1	1.5

Estación Tierra del Fuego

La estación Tierra del Fuego corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.6°C, 10.6°C y 15.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.3°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.4°C (1.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.6°C (2.9°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 29.2 mm, lo cual representa un 57.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 29.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 51 mm, lo que representa un déficit de 42.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 28.5 mm.





	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	29.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2	29.2
%	-42.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-42.7	-94

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.3	12.4	18.6
Climatológica	5.6	10.6	15.7
Diferencia	0.7	1.8	2.9

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Transición > Frutales Menores

A nivel regional, enero se presentó con condiciones levemente más cálidas de los registros normales, no obstante no se vieron afectados las fechas estimadas de floración y cosecha. Durante febrero esta faena se mantiene, en especial en frutillas al aire libre e invernadero y zarzaparrillas rojas. Respecto a los requerimientos nutricionales, en cosecha se debe poner especial atención en los niveles de calcio y potasio y hacer un uso eficiente del agua, regando de preferencia temprano en la mañana. En el caso que el follaje se encuentre muy abundante y dificulte las labores, realice una poda en verde, la que favorecerá la aireación y la entrada de luz en la planta. Finalmente, se debe mantener el especial cuidado en la ventilación de los invernaderos, para evitar que estos se sobrecalienten.

Zona Húmeda > Frutales Menores

A nivel regional, enero se presentó con condiciones levemente más cálidas de los registros normales, no obstante no se vieron afectados las fechas estimadas de floración y cosecha. Durante febrero esta faena se mantiene, en especial en frutillas al aire libre e invernadero y zarzaparrillas rojas. Respecto a los requerimientos nutricionales, en cosecha se debe poner especial atención en los niveles de calcio y potasio y hacer un uso eficiente del agua, regando de preferencia temprano en la mañana. En el caso que el follaje se encuentre muy abundante y dificulte las labores, realice una poda en verde, la que favorecerá la aireación y

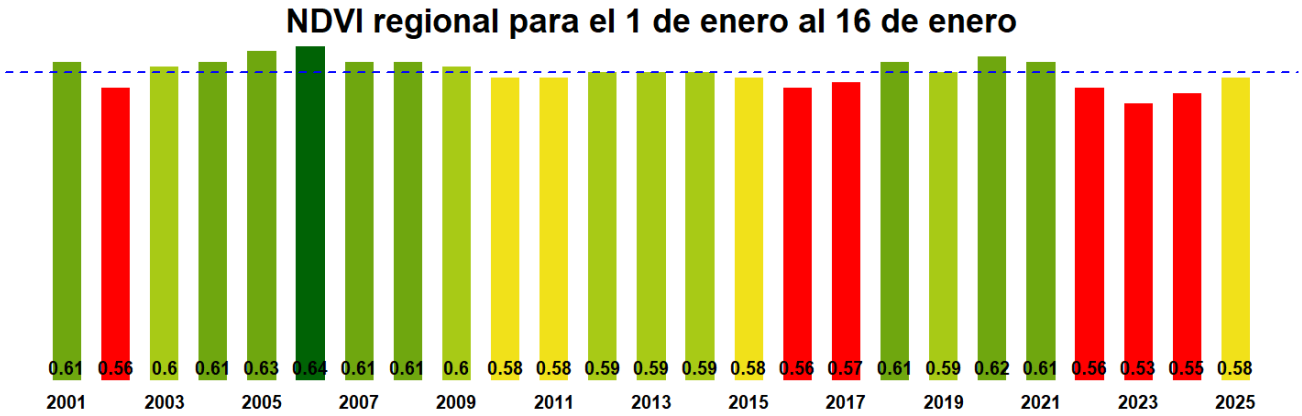
la entrada de luz en la planta. Finalmente, se debe mantener el especial cuidado en la ventilación de los invernaderos, para evitar que estos se sobrecalienten.

Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

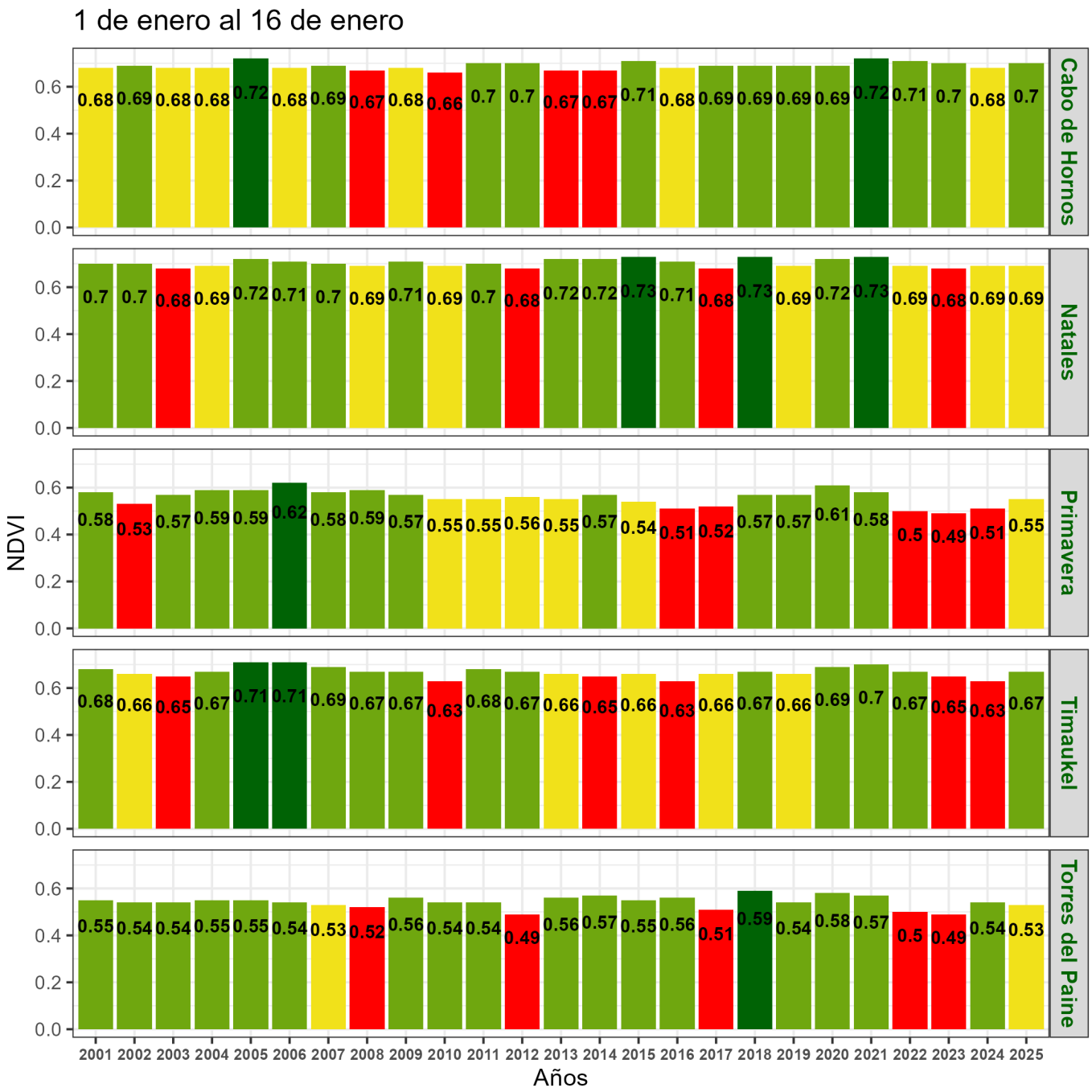
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.58 mientras el año pasado había sido de 0.55. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.59.

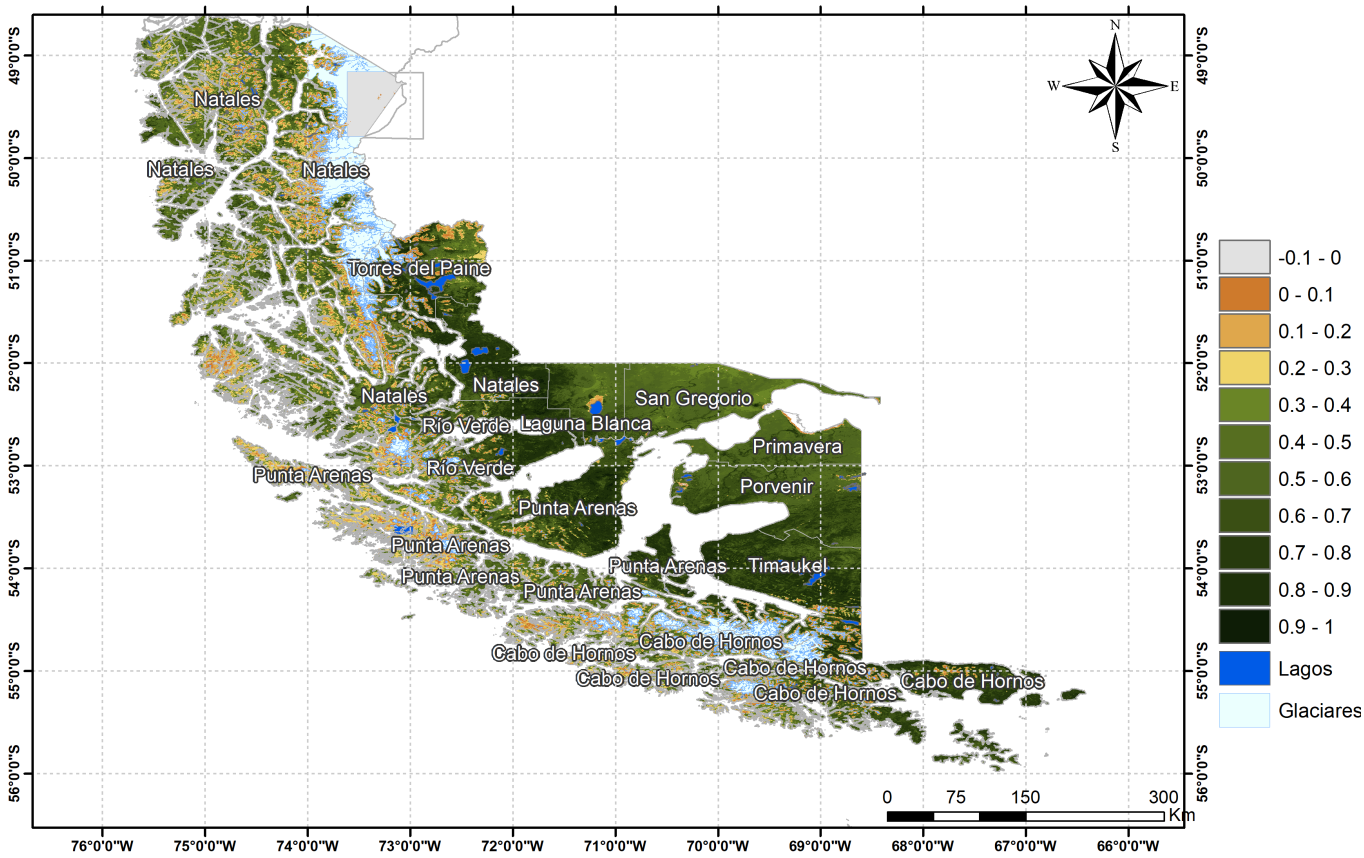
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

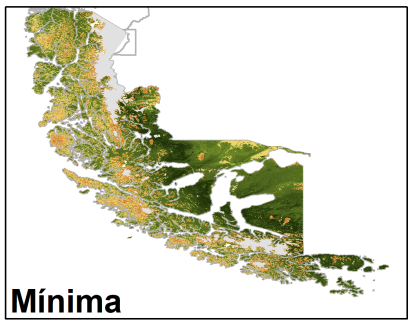


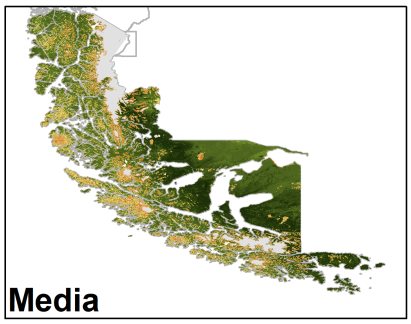
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

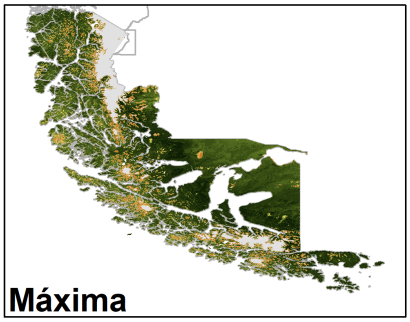

1 de enero al 16 de enero
NDVI
Años
Cabo de Hornos
Natales
Primavera
Timaukel
Torres del Paine
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena
1 al 16 de enero

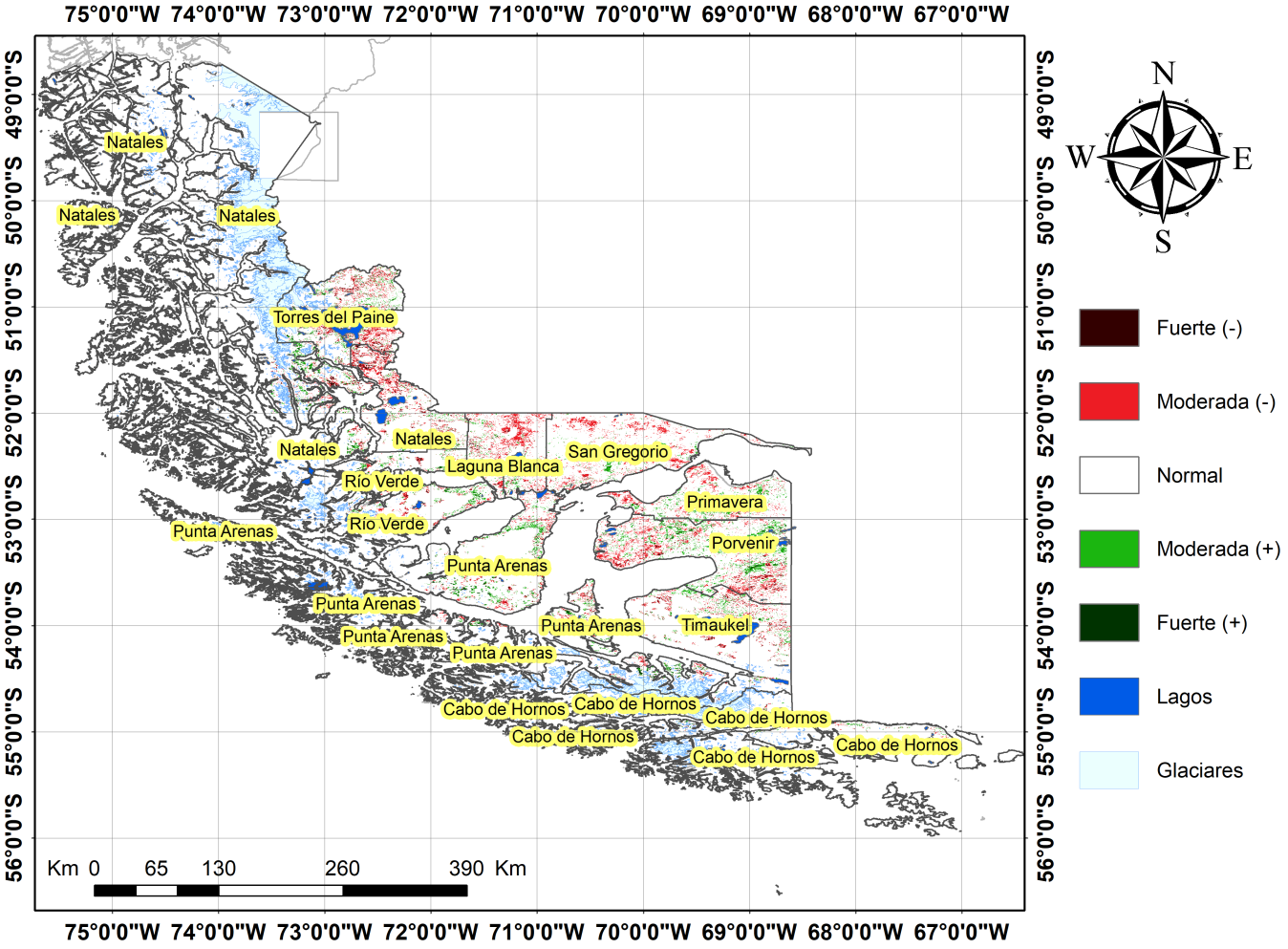




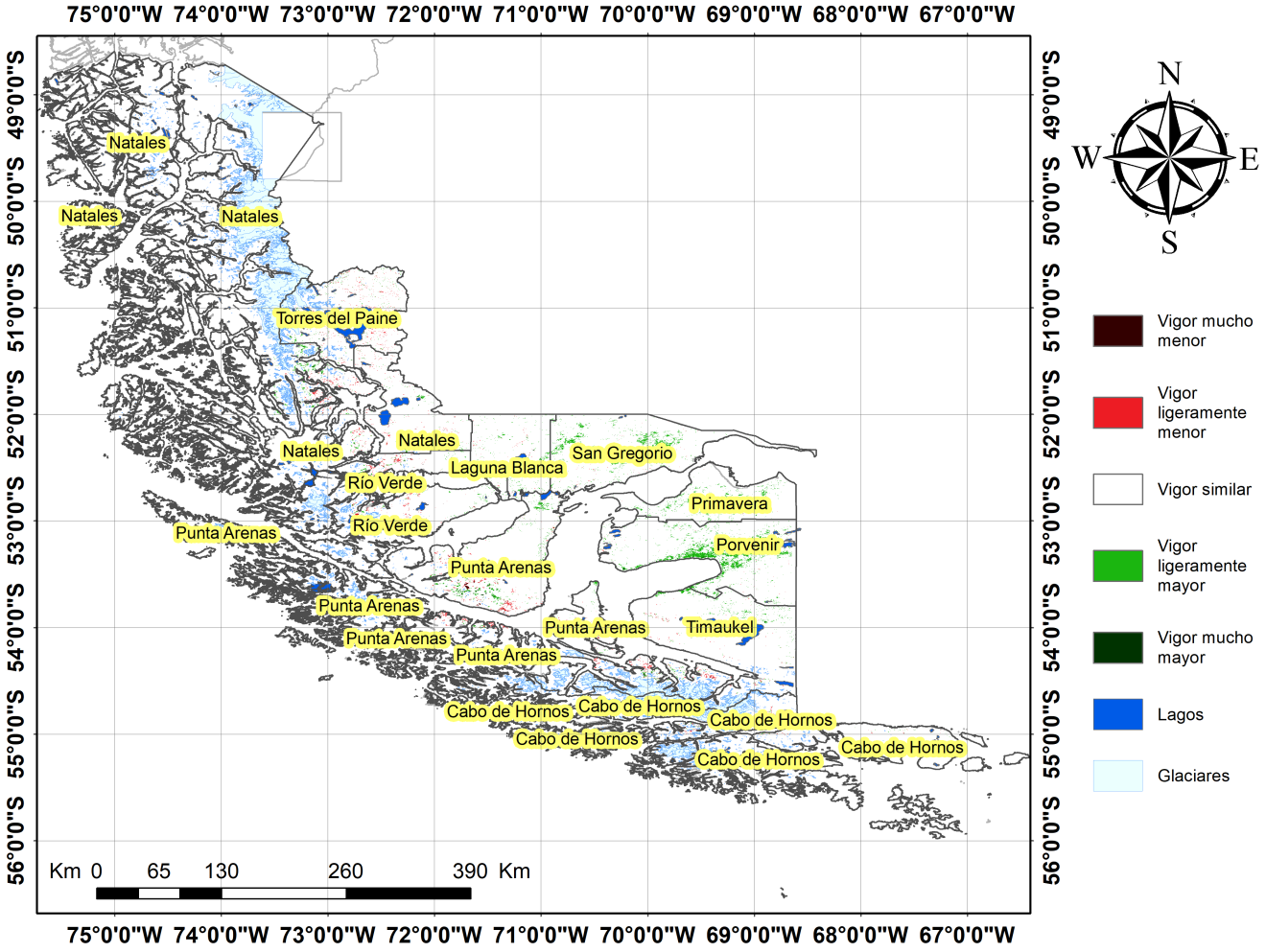




Anomalia de NDVI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 1 al 16 de enero



Diferencia de NDVI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 1 al 16 de enero



Indice 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 51% para el período comprendido desde el 1 al 16 de enero. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 31% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Magallanes, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

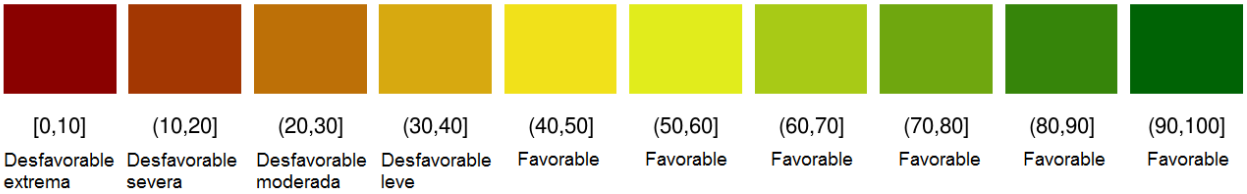


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	0	0	0	1	9

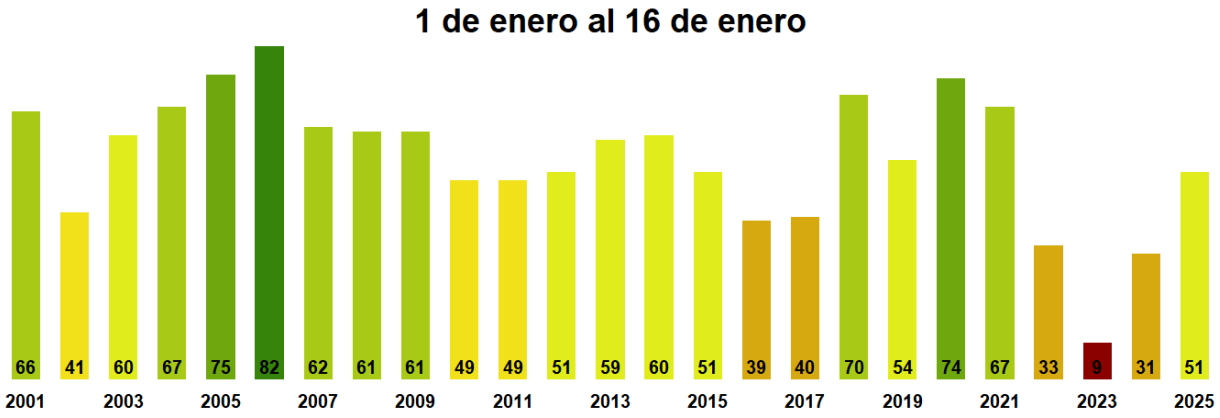


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Magallanes

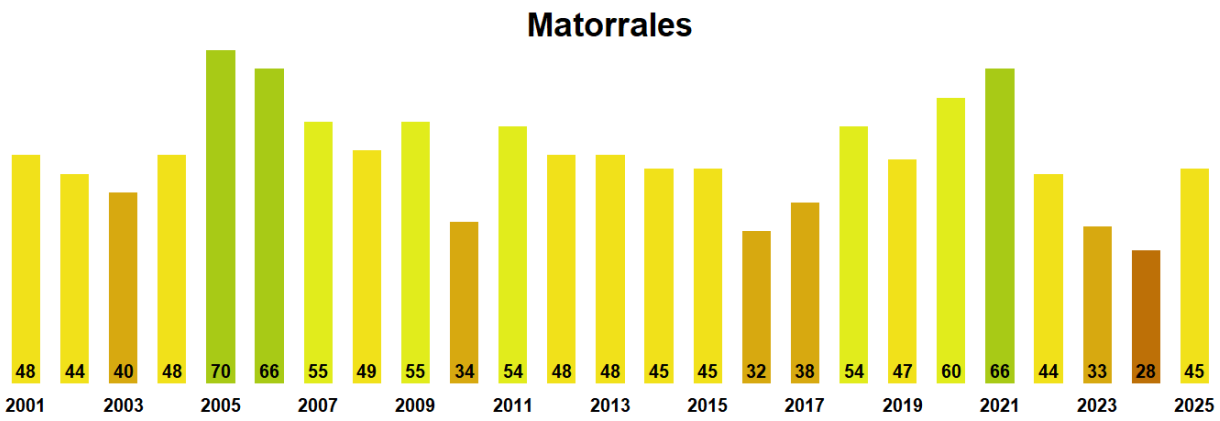


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Magallanes

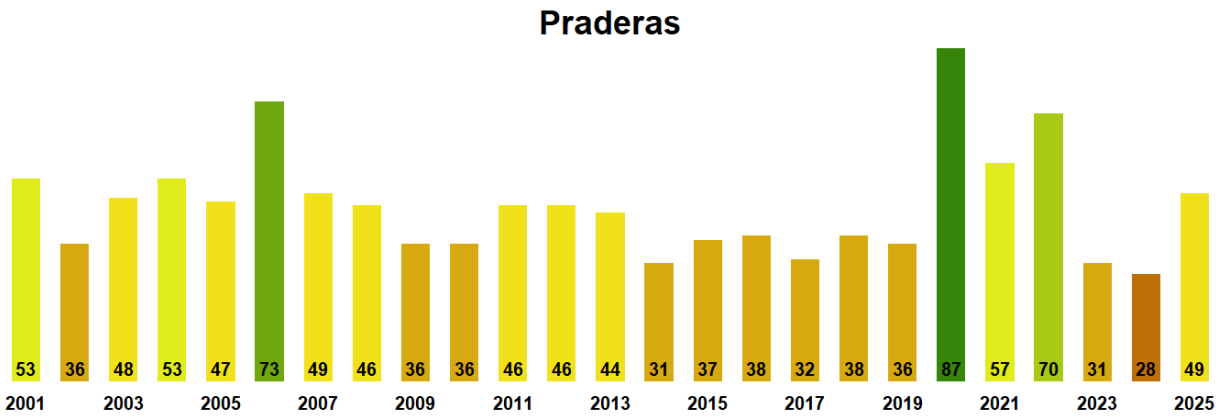


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes

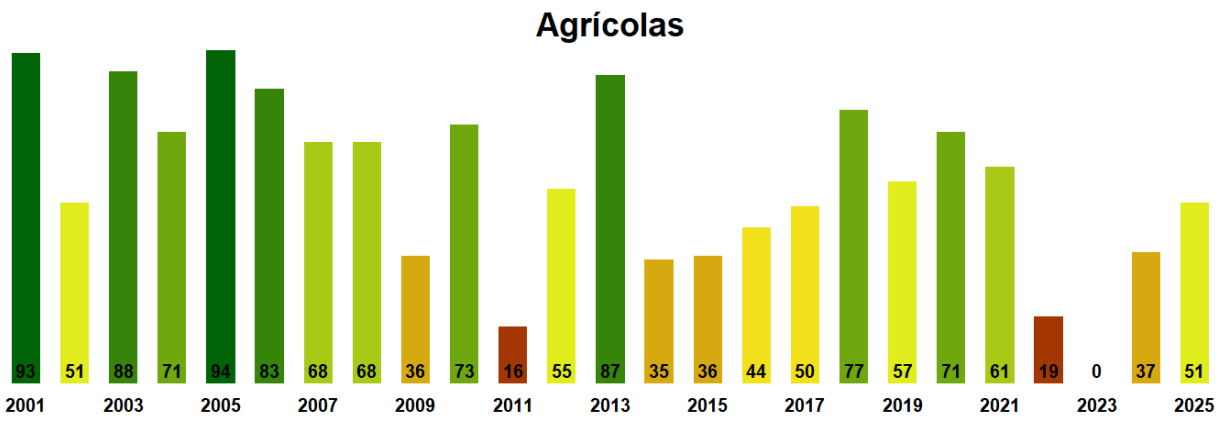


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes

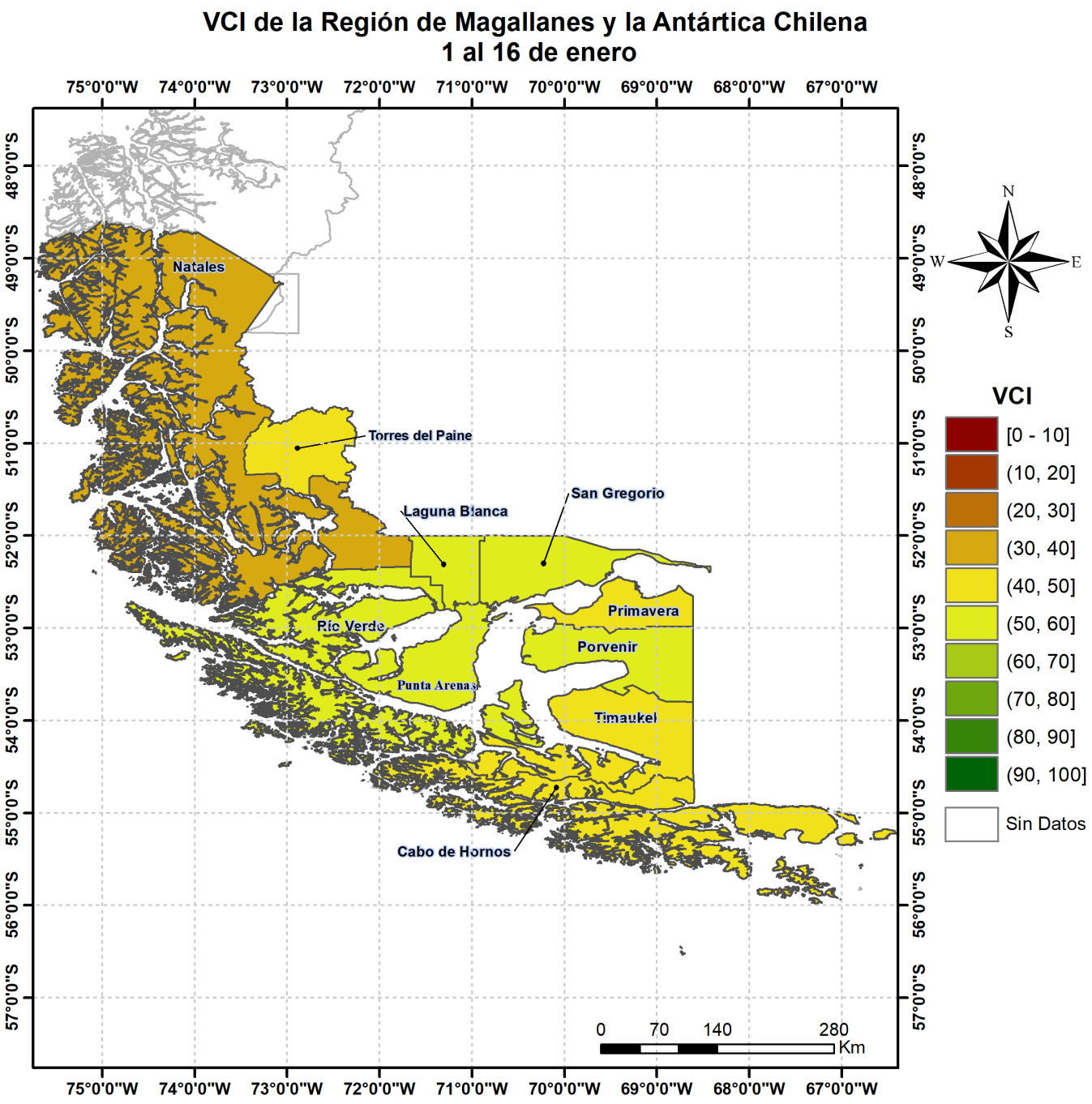


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Magallanes de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Natales, Cabo de Hornos, Timaukel, Torres del Paine y Primavera con 37, 41, 43, 44 y 50% de VCI respectivamente.

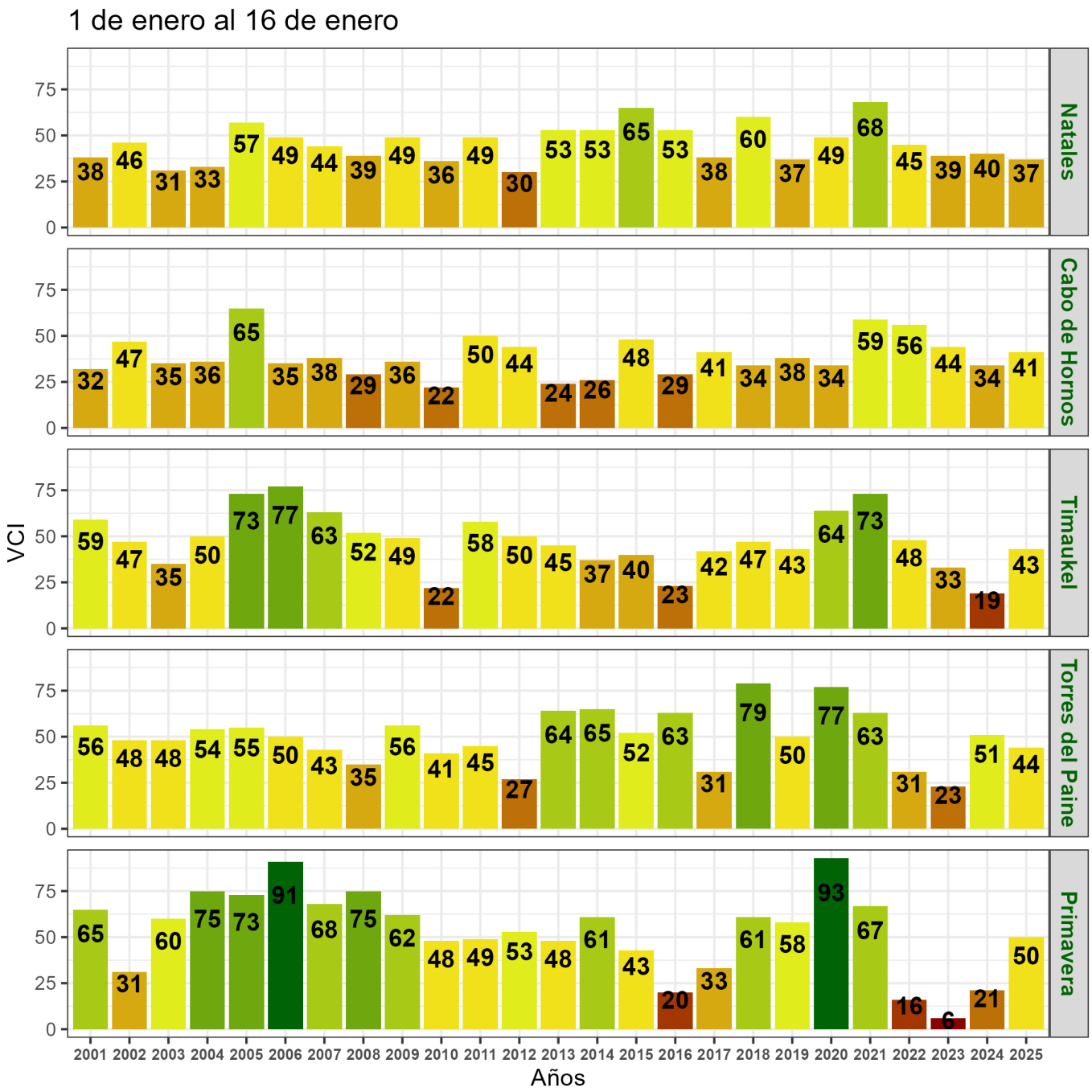


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 1 al 16 de enero.

Conclusión:

El análisis de los antecedentes presentados en nuestro Boletín Agrometeorológico de Magallanes, correspondiente a febrero de 2025, confirma la importancia de continuar implementando medidas de prevención y mitigación frente al déficit hídrico en la región de Magallanes. Si bien se observa una aparente mejora en la condición vegetativa de las praderas, es fundamental mantener estos esfuerzos.

INIA comprometido con los ODS:

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO