

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

JULIO 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

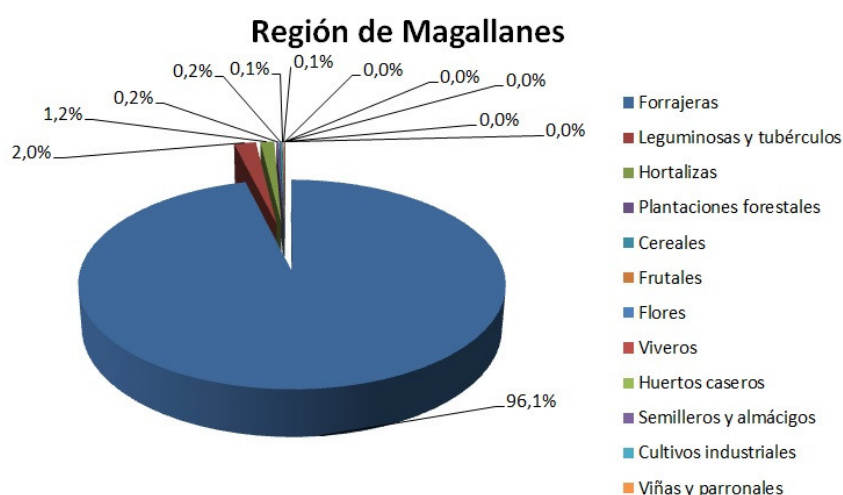
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu  
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz  
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu  
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

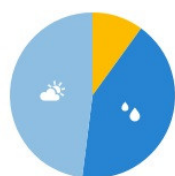
## Introducción

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 Julio



3 días soleados  
13 días con precipitación  
15 días nublados



81 % humedad del aire



58 mm de precipitación (9% de la media anual)



6.5 m/s viento ↙ NO



+3 °C temperatura del agua

## Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Magallanes

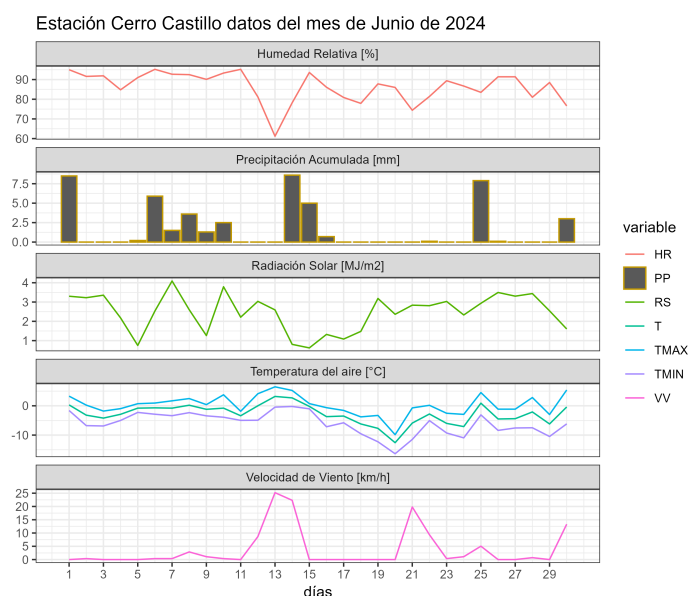
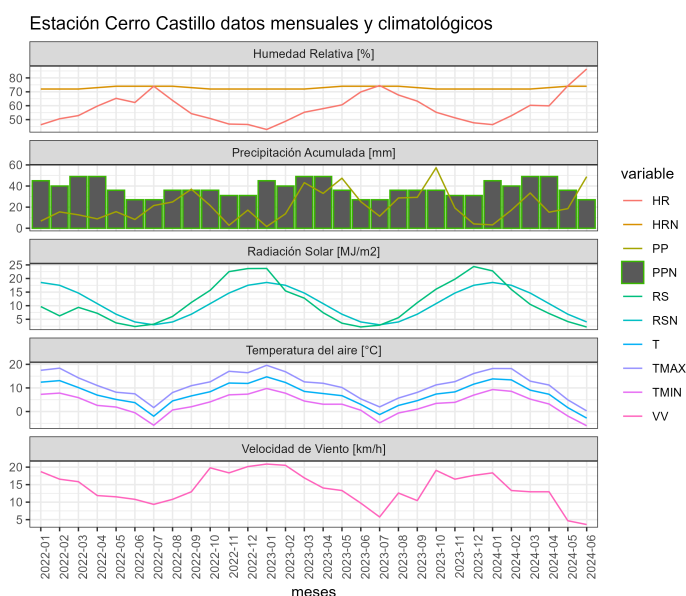
Sector exportador	2023 ene-dic	2023 ene-jun	2024 ene-jun	Variación	Participación
Agropecuaria	547	238	907	282%	3%
Forestal	453	131	172	32%	1%
Pecuario	49.198	27.205	26.283	-3%	96%
Total	50.197	27.573	27.362	-1%	100%

Fuente: ODEPA

## 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  $-3.2^{\circ}\text{C}$ ,  $0.2^{\circ}\text{C}$  y  $3.6^{\circ}\text{C}$  respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los  $-6^{\circ}\text{C}$  ( $-2.8^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica), la temperatura media  $-2.8^{\circ}\text{C}$  ( $-3^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los  $0.3^{\circ}\text{C}$  ( $-3.3^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 48.9 mm, lo cual representa un 152.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 136.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 224 mm, lo que representa un déficit de 39.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 25.2 mm.



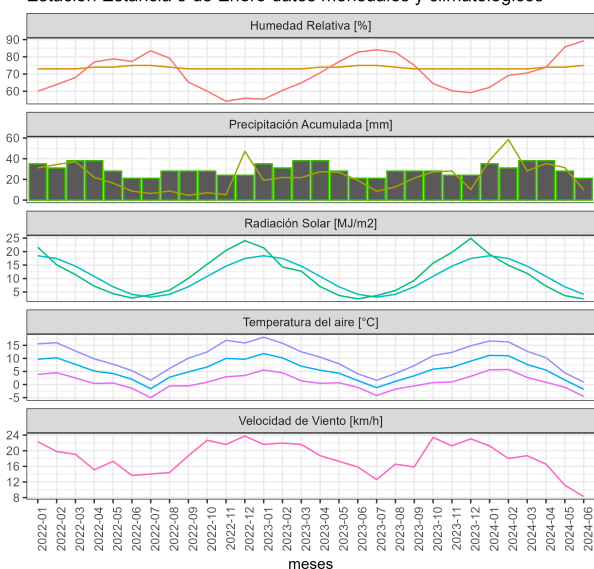
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	29	37	41	47	38	32	27	31	24	29	26	33	224	394
PP	3.2	17.2	33.4	15.2	18.6	48.9	-	-	-	-	-	-	136.5	136.5
%	-89	-53.5	-18.5	-67.7	-51.1	52.8	-	-	-	-	-	-	-39.1	-65.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2024	-6	-2.8	0.3
Climatológica	-3.2	0.2	3.6
Diferencia	-2.8	-3	-3.3

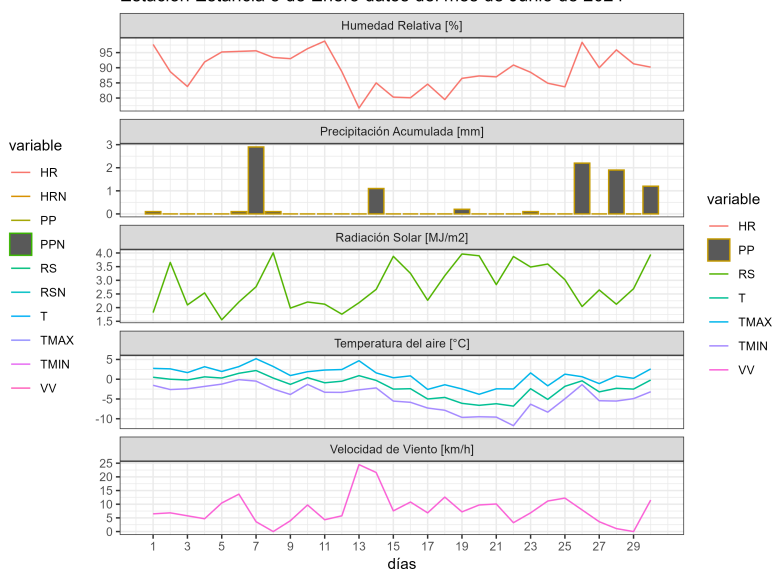
### Estación Estancia 5 de Enero

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 -2.3°C, 0.8°C y 3.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -4.5°C (-2.2°C bajo la climatológica), la temperatura media -1.8°C (-2.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 0.9°C (-3°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 9.9 mm, lo cual representa un 39.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 202 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 197 mm, lo que representa un superávit de 2.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 19.2 mm.

Estación Estancia 5 de Enero datos mensuales y climatológicos



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

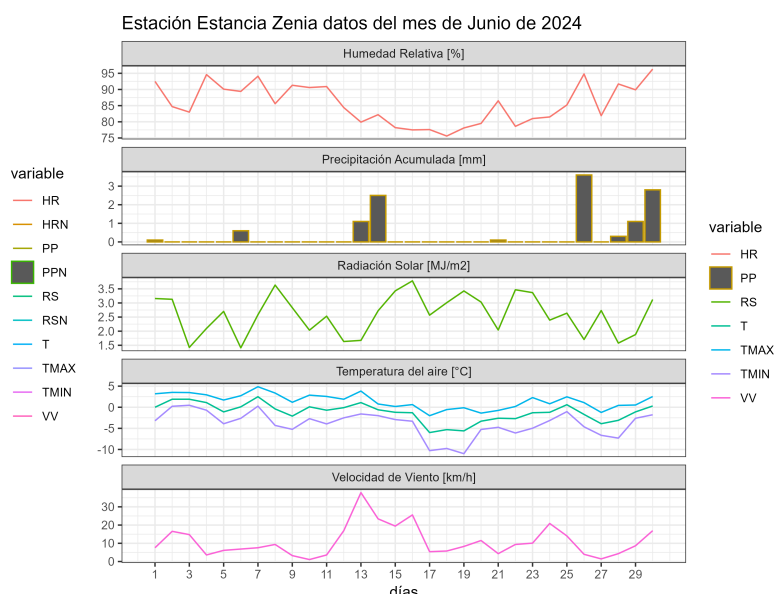
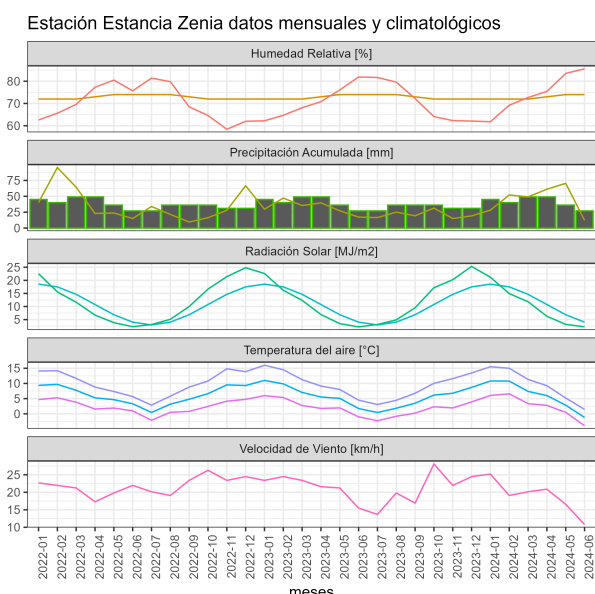


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	39	33	37	34	29	25	27	25	25	26	31	41	197	372
PP	38.6	58.5	28.2	35.4	31.4	9.9	-	-	-	-	-	-	202	202
%	-1	77.3	-23.8	4.1	8.3	-60.4	-	-	-	-	-	-	2.5	-45.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2024	-4.5	-1.8	0.9
Climatológica	-2.3	0.8	3.9
Diferencia	-2.2	-2.6	-3

### 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 -1.5°C, 1.3°C y 4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los -3.9°C (-2.4°C bajo la climatológica), la temperatura media -1.2°C (-2.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 1.5°C (-2.5°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 12.2 mm, lo cual representa un 46.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 273.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 201 mm, lo que representa un superávit de 35.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 17.3 mm.

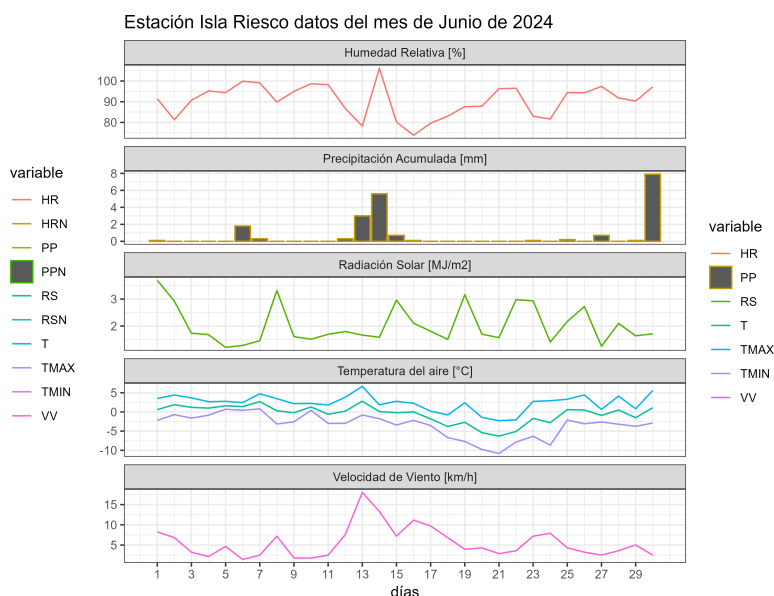
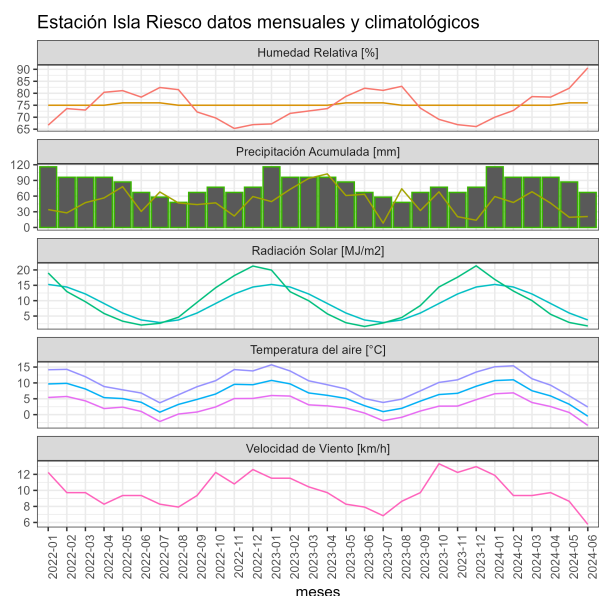


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	40	31	37	35	32	26	24	21	19	19	25	35	201	344
PP	28.3	52	49.2	61.1	70.4	12.2	-	-	-	-	-	-	273.2	273.2
%	-29.2	67.7	33	74.6	120	-53.1	-	-	-	-	-	-	35.9	-20.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2024	-3.9	-1.2	1.5
Climatológica	-1.5	1.3	4
Diferencia	-2.4	-2.5	-2.5

### 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 -0.3°C, 2.4°C y 5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -3.4°C (-3.1°C bajo la climatológica), la temperatura media -0.5°C (-2.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 2.4°C (-2.6°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 20.9 mm, lo cual representa un 31.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 262.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 436 mm, lo que representa un déficit de 39.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 63.4 mm.



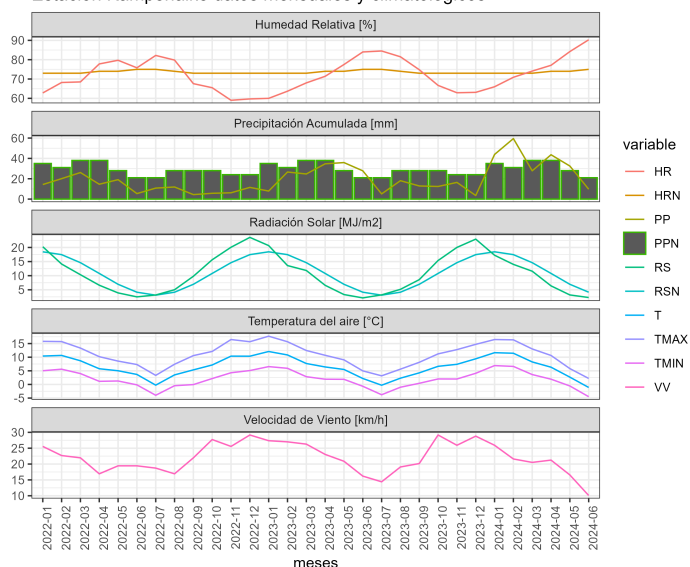
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	72	62	84	86	66	66	65	66	57	66	70	73	436	833
<b>PP</b>	59.2	47.8	68.4	46.6	19.5	20.9	-	-	-	-	-	-	262.4	262.4
<b>%</b>	-17.8	-22.9	-18.6	-45.8	-70.5	-68.3	-	-	-	-	-	-	-39.8	-68.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2024</b>	-3.4	-0.5	2.4
<b>Climatológica</b>	-0.3	2.4	5
<b>Diferencia</b>	-3.1	-2.9	-2.6

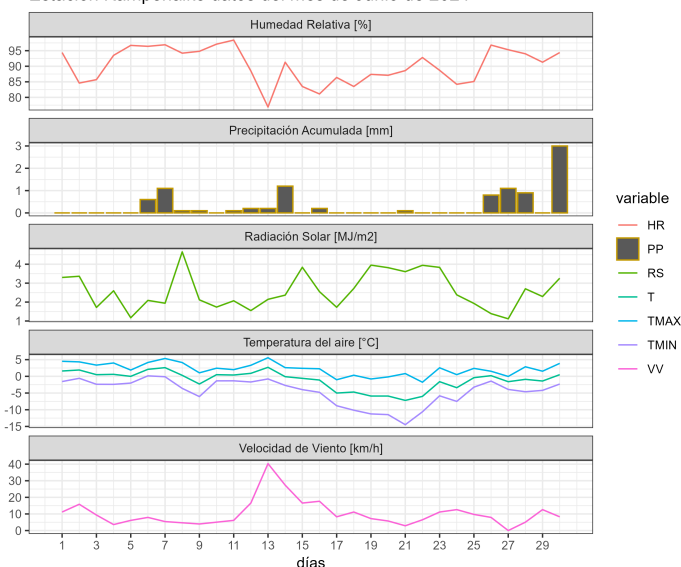
### Estación Kampenaike

La estación Kampenaike corresponde al distrito agroclimático 12-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los  $-1.5^{\circ}\text{C}$ ,  $1.6^{\circ}\text{C}$  y  $4.6^{\circ}\text{C}$  respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los  $-4.5^{\circ}\text{C}$  ( $-3^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica), la temperatura media  $-1.1^{\circ}\text{C}$  ( $-2.7^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los  $2.2^{\circ}\text{C}$  ( $-2.4^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 9.7 mm, lo cual representa un 34.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 217 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 196 mm, lo que representa un superávit de 10.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 27.8 mm.

Estación Kampenaiké datos mensuales y climatológicos



Estación Kampenaiké datos del mes de Junio de 2024



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	35	30	37	35	31	28	27	25	23	24	28	37	196	360
<b>PP</b>	43.9	59.5	27.8	43.6	32.5	9.7	-	-	-	-	-	-	217	217
<b>%</b>	25.4	98.3	-24.9	24.6	4.8	-65.4	-	-	-	-	-	-	10.7	-39.7

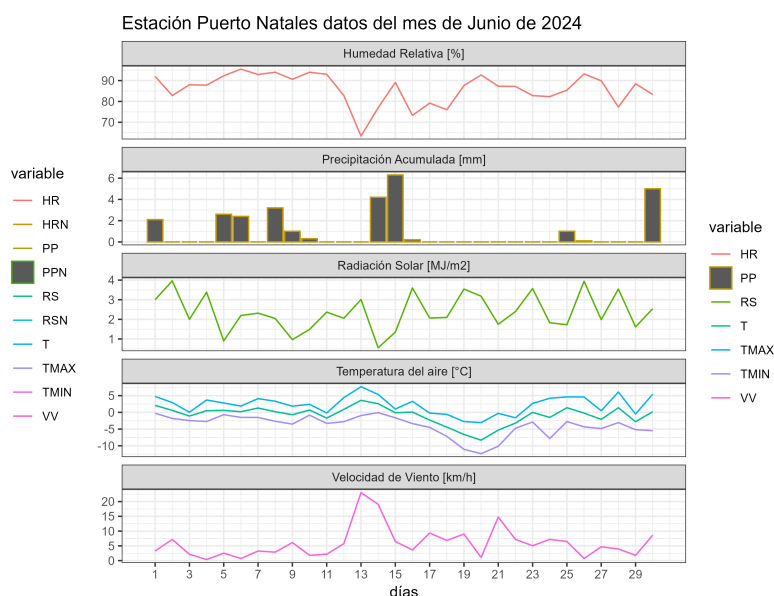
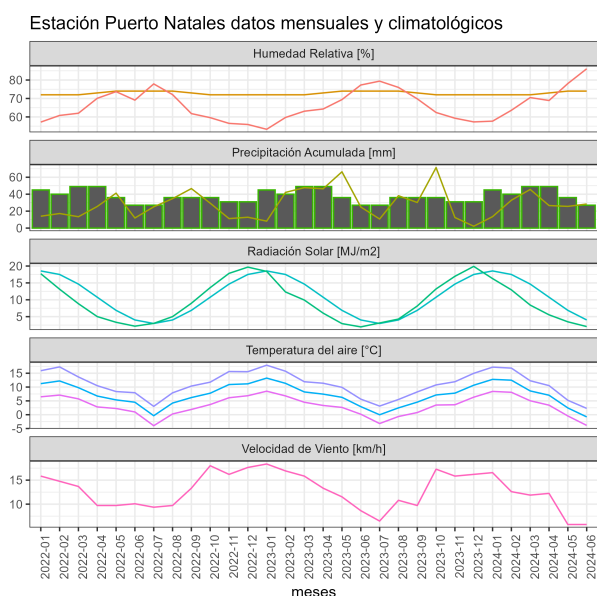
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2024</b>	-4.5	-1.1	2.2
<b>Climatológica</b>	-1.5	1.6	4.6
<b>Diferencia</b>	-3	-2.7	-2.4

### 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 -1.8°C, 1.1°C y 4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -3.9°C (-2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media -0.8°C (-1.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 2.3°C (-1.7°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 28.4 mm, lo cual representa un 45.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 172.6 mm, en



circunstancias que un año normal registraría a la fecha 436 mm, lo que representa un déficit de 60.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 24.9 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	73	68	79	86	68	62	56	59	51	61	67	78	436	808
<b>PP</b>	13.5	32.9	45.6	26.6	25.6	28.4	-	-	-	-	-	-	172.6	172.6
<b>%</b>	-81.5	-51.6	-42.3	-69.1	-62.4	-54.2	-	-	-	-	-	-	-60.4	-78.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2024</b>	-3.9	-0.8	2.3
<b>Climatológica</b>	-1.8	1.1	4
<b>Diferencia</b>	-2.1	-1.9	-1.7

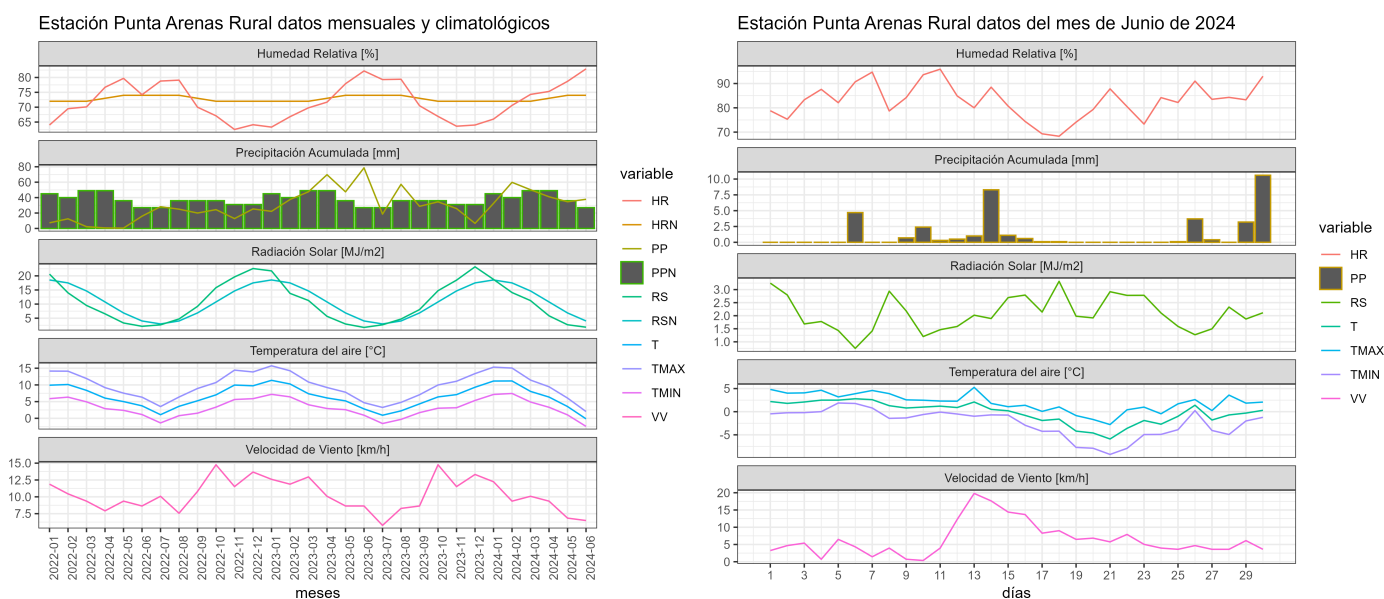
### Estación Punta Arenas Rural

La estación Punta Arenas Rural corresponde al distrito agroclimático 12-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los -0.1°C, 2.5°C y 5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -2.4°C (-2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media -0.2°C (-2.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 2°C (-3°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

pluviometría de 37.8 mm, lo cual representa un 96.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 256 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 257 mm, lo que representa un déficit de 0.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 78.6 mm.



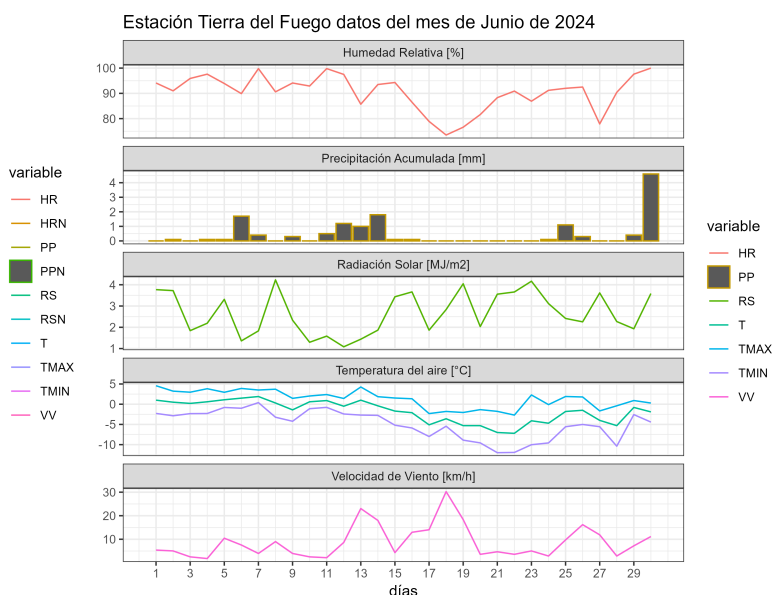
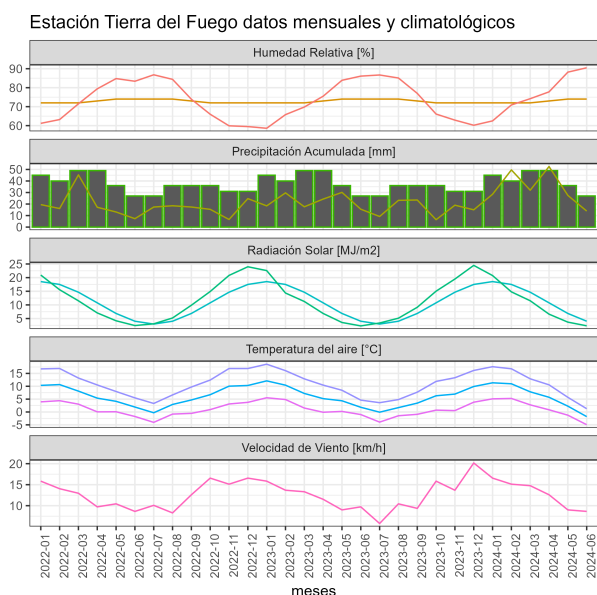
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	42	38	48	48	42	39	38	35	28	30	32	41	257	461
<b>PP</b>	32.5	59.8	50.2	41.1	34.6	37.8	-	-	-	-	-	-	256	256
<b>%</b>	-22.6	57.4	4.6	-14.4	-17.6	-3.1	-	-	-	-	-	-	-0.4	-44.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2024</b>	-2.4	-0.2	2
<b>Climatológica</b>	-0.1	2.5	5
<b>Diferencia</b>	-2.3	-2.7	-3

### 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 -1.8°C, 1.1°C y 4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes

de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los  $-4.9^{\circ}\text{C}$  ( $-3.1^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica), la temperatura media  $-1.8^{\circ}\text{C}$  ( $-2.9^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los  $1.3^{\circ}\text{C}$  ( $-2.7^{\circ}\text{C}$  bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 13.9 mm, lo cual representa un 36.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 204 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 258 mm, lo que representa un déficit de 20.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 15.5 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	258	486
PP	28.5	49.6	32	52.5	27.5	13.9	-	-	-	-	-	-	204	204
%	-44.1	27.2	-30.4	19.3	-31.2	-63.4	-	-	-	-	-	-	-20.9	-58

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2024	-4.9	-1.8	1.3
Climatológica	-1.8	1.1	4
Diferencia	-3.1	-2.9	-2.7

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales

## Rubros Agrícolas

### Zona de Estepa > Ganadería

Junio de 2024 comienza a mostrar indicadores climáticos de un invierno preocupante; en términos generales, todas las estaciones meteorológicas de la región mostraron temperatura media que estuvo en el entorno de los 2,5 a 3,0°C inferiores al promedio histórico. Aquello, sumado a las fuertes nevadas observadas hacia finales del mes, auguran una larga permanencia de la nieve y un consecuente detrimento a la producción ganadera regional.

Independientemente de como se presente el clima en julio y sus posibles deshielos o nuevas nevadas, lo observado hasta junio enciende las alarmas y se deberá poner el foco en la recuperación de los animales, vía manejo para sacarlos de los sectores con mayor presencia de nieve y, seguidamente, iniciar una suplementación de emergencia para intentar minimizar muertes y pérdidas productivas.

En establecimientos ganaderos ovinos la prioridad de suplementación, según categoría, será:

Ø Vientres de gestación múltiple (melliceras): en este caso está por tanto implícito el diagnóstico de gestación por ultrasonografía; ecografía.

Ø Hembras (corderas) en servicio a 7-8 meses de edad: las que estarían gestando y desarrollándose a la vez. También implica ecografía.

Ø Hembras de reemplazo: debe destacarse la importancia de cuidar el reemplazo su primer invierno de vida y llegar con una hembra bien desarrollada a su primer servicio a los 20 meses, que es el manejo más tradicional y generalizado en Magallanes.

Ø Grupos especiales de animales: que requieran de una alimentación mejorada (por ejemplo, vientres con c.c. < 2,5 al encaste o < 2,0 en el pre-parto o borregos de venta, que es una categoría muy sensible y puede presentar porcentaje elevado de muerte).

Existen en el mercado regional suplementos especialmente formulados por INIA Kampenaike para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo, base del sistema ganadero de Magallanes.

De más está decir que se asume que ya se han comercializado todos los animales que debían ser vendidos, para tener la menor carga animal posible a través del invierno.

Si aún no se ha realizado, debe hacerse el diagnóstico de preñez de vacas y programar ya el de ovejas, que debe efectuarse como máximo 100 días posterior al inicio del servicio y a 45 de haber retirado los carneros del rebaño de hembras.

### Zona de Transición > Frutales Menores

Junio presentó condiciones más frías que la normal, no sólo en términos absolutos sino en duración de los periodos con temperaturas bajo cero, lo que complicó en mayor medida los

desplazamientos y trabajos en exterior. De mantenerse estas condiciones, se sugiere que tanto en julio como para lo queda del invierno se mantengan las estructuras libres de nieve en lo posible, así como los caminos y entradas a invernaderos limpios. Se recomienda en este periodo organizar la temporada, calendarizar cultivos y gestionar compras con anticipación.

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

Junio de 2024 comienza a mostrar indicadores climáticos de un invierno preocupante; en términos generales, todas las estaciones meteorológicas de la región mostraron temperatura media que estuvo en el entorno de los 2,5 a 3,0°C inferiores al promedio histórico. Aquello, sumado a las fuertes nevadas observadas hacia finales del mes, auguran una larga permanencia de la nieve y un consecuente detrimento a la producción ganadera regional.

Independientemente de como se presente el clima en julio y sus posibles deshielos o nuevas nevadas, lo observado hasta junio enciende las alarmas y se deberá poner el foco en la recuperación de los animales, vía manejo para sacarlos de los sectores con mayor presencia de nieve y, seguidamente, iniciar una suplementación de emergencia para intentar minimizar muertes y pérdidas productivas.

En establecimientos ganaderos ovinos la prioridad de suplementación, según categoría, será:

Ø Vientres de gestación múltiple (melliceras): en este caso está por tanto implícito el diagnóstico de gestación por ultrasonografía; ecografía.

Ø Hembras (corderas) en servicio a 7-8 meses de edad: las que estarían gestando y desarrollándose a la vez. También implica ecografía.

Ø Hembras de reemplazo: debe destacarse la importancia de cuidar el reemplazo su primer invierno de vida y llegar con una hembra bien desarrollada a su primer servicio a los 20 meses, que es el manejo más tradicional y generalizado en Magallanes.

Ø Grupos especiales de animales: que requieran de una alimentación mejorada (por ejemplo, vientres con c.c. < 2,5 al encaste o < 2,0 en el pre-parto o borregos de venta, que es una categoría muy sensible y puede presentar porcentaje elevado de muerte).

Por su lado, la priorización para bovinos será:

Ø Vaquillas en su primera gestación, especialmente si fueron servidas a los 14 meses de edad.

Ø Recría, tanto machos como hembras.

Ø Vacas con condición corporal baja.

Existen en el mercado regional suplementos especialmente formulados por INIA Kampenaike

para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo, base del sistema ganadero de Magallanes.

De más está decir que se asume que ya se han comercializado todos los animales que debían ser vendidos, para tener la menor carga animal posible a través del invierno.

Si aún no se ha realizado, debe hacerse el diagnóstico de preñez de vacas y programar ya el de ovejas, que debe efectuarse como máximo 100 días posterior al inicio del servicio y a 45 de haber retirado los carneros del rebaño de hembras.

### **Zona de Transición > Hortalizas**

El mes de junio presento temperaturas frías, menores a la normal, provocando muerte en los pocos cultivos de rezago que se encontraban dentro de invernadero por efecto de las heladas. Por lo que se recomienda realizar labores de limpieza de invernaderos, desinfección de mallas antimaleza, desaguar el sistema de riego, retirar las líneas del invernadero y si el suelo lo permite realizar un volteo. Si la producción se realiza en microtúnel, se recomienda retirarlos y guardarlos para evitar que se dañen. Es muy importante aprovechar los días de lluvia para recolectar agua y almacenarla en contenedores para reserva y utilización en momentos de escasez hídrica. Por otro lado, si se tiene papas en almacenamiento, se recomienda mantener a 4°C y monitorear todos los días para identificar aquellas en mal estado y eliminarlas. Ventilar diariamente la bodega y no permitir que la temperatura baje de 0° C, por lo cual es necesario calefaccionar de alguna manera, para evitar que los tubérculos se escarchen y pudran por efecto de las heladas.

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

Junio presentó condiciones más frías que la normal, no sólo en términos absolutos sino en duración de los periodos con temperaturas bajo cero, lo que complicó en mayor medida los desplazamientos y trabajos en exterior. De mantenerse estas condiciones, se sugiere que tanto en julio como para lo queda del invierno se mantengan las estructuras libres de nieve en lo posible, así como los caminos y entradas a invernaderos limpios. Se recomienda en este periodo organizar la temporada, calendarizar cultivos y gestionar compras con anticipación.

### **Zona Húmeda > Ganadería**

Junio de 2024 comienza a mostrar indicadores climáticos de un invierno preocupante; en términos generales, todas las estaciones meteorológicas de la región mostraron temperatura media que estuvo en el entorno de los 2,5 a 3,0°C inferiores al promedio histórico. Aquello, sumado a las fuertes nevadas observadas hacia finales del mes, auguran una larga permanencia de la nieve y un consecuente detrimento a la producción ganadera regional.

Independientemente de como se presente el clima en julio y sus posibles deshielos o nuevas nevadas, lo observado hasta junio enciende las alarmas y se deberá poner el foco en la recuperación de los animales, vía manejo para sacarlos de los sectores con mayor presencia de nieve y, seguidamente, iniciar una suplementación de emergencia para intentar

minimizar muertes y pérdidas productivas.

En establecimientos ganaderos ovinos la prioridad de suplementación, según categoría, será:

Ø Vientres de gestación múltiple (melliceras): en este caso está por tanto implícito el diagnóstico de gestación por ultrasonografía; ecografía.

Ø Hembras (corderas) en servicio a 7-8 meses de edad: las que estarían gestando y desarrollándose a la vez. También implica ecografía.

Ø Hembras de reemplazo: debe destacarse la importancia de cuidar el reemplazo su primer invierno de vida y llegar con una hembra bien desarrollada a su primer servicio a los 20 meses, que es el manejo más tradicional y generalizado en Magallanes.

Ø Grupos especiales de animales: que requieran de una alimentación mejorada (por ejemplo, vientres con c.c. < 2,5 al encaste o < 2,0 en el pre-parto o borregos de venta, que es una categoría muy sensible y puede presentar porcentaje elevado de muerte).

Por su lado, la priorización para bovinos será:

Ø Vaquillas en su primera gestación, especialmente si fueron servidas a los 14 meses de edad.

Ø Recría, tanto machos como hembras.

Ø Vacas con condición corporal baja.

Existen en el mercado regional suplementos especialmente formulados por INIA Kampenaike para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo, base del sistema ganadero de Magallanes.

De más está decir que se asume que ya se han comercializado todos los animales que debían ser vendidos, para tener la menor carga animal posible a través del invierno.

Si aún no se ha realizado, debe hacerse el diagnóstico de preñez de vacas y programar ya el de ovejas, que debe efectuarse como máximo 100 días posterior al inicio del servicio y a 45 de haber retirado los carneros del rebaño de hembras.

### **Zona Húmeda > Hortalizas**

El mes de junio presento temperaturas frías, menores a la normal, provocando muerte en los pocos cultivos de rezago que se encontraban dentro de invernadero por efecto de las heladas. Por lo que se recomienda realizar labores de limpieza de invernaderos, desinfección de mallas antimaleza, desaguar el sistema de riego, retirar las líneas del invernadero y si el suelo lo permite realizar un volteo. Si la producción se realiza en microtúnel, se recomienda retirarlos y guardarlos para evitar que se dañen. Es muy importante aprovechar los días de lluvia para recolectar agua y almacenarla en contenedores para reserva y utilización en momentos de escasez hídrica. Por otro lado, si se tiene papas en almacenamiento, se recomienda mantener a 4°C y monitorear todos los días para identificar aquellas en mal

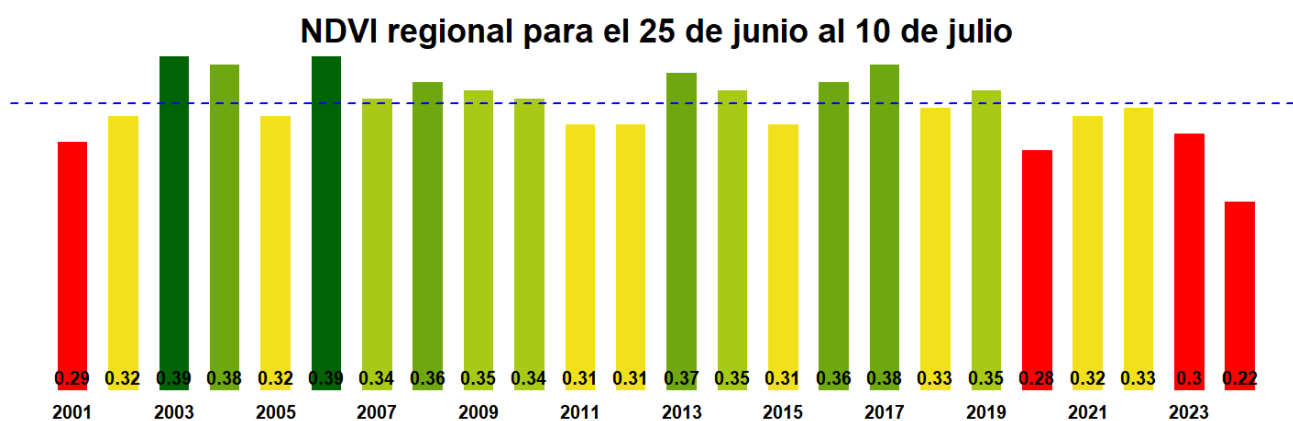
estado y eliminarlas. Ventilar diariamente la bodega y no permitir que la temperatura baje de 0° C, por lo cual es necesario calefaccionar de alguna manera, para evitar que los tubérculos se escarchen y pudran por efecto de las heladas.

## 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 0.22 mientras el año pasado había sido de 0.3. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.33.

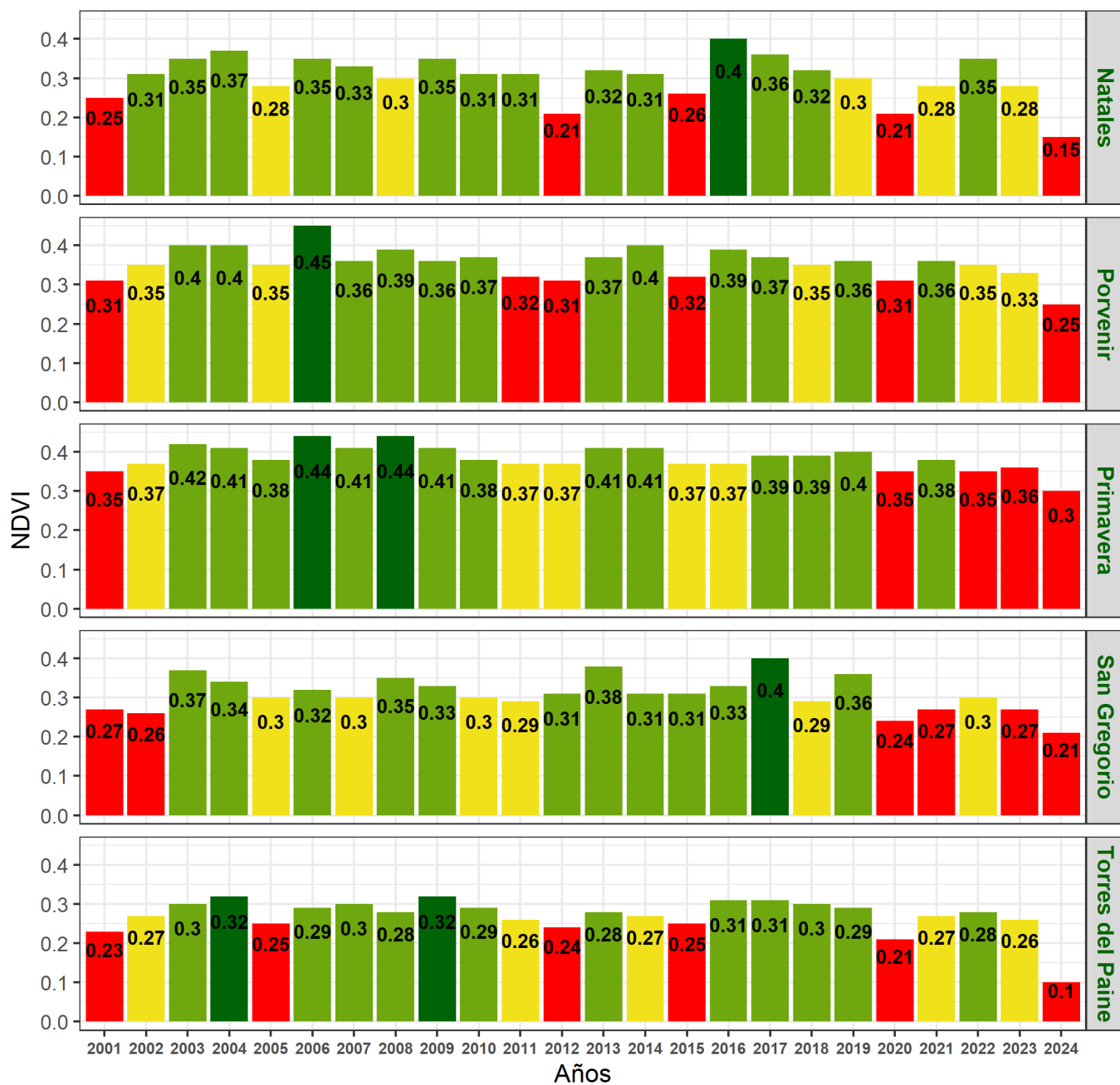
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.



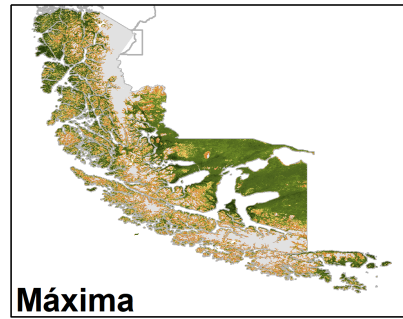
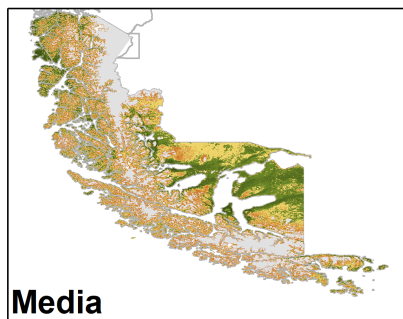
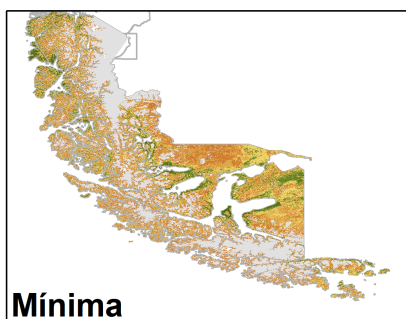
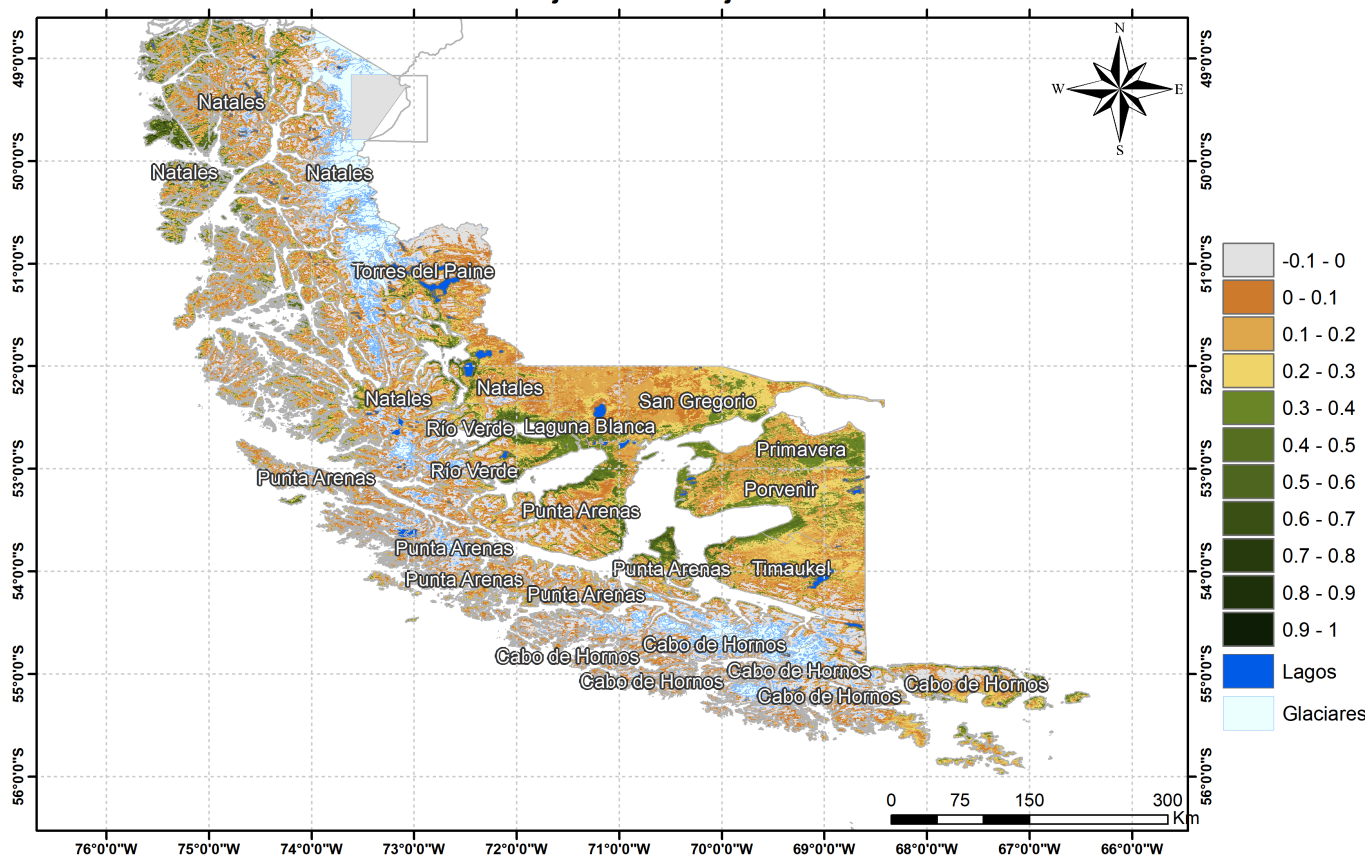
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



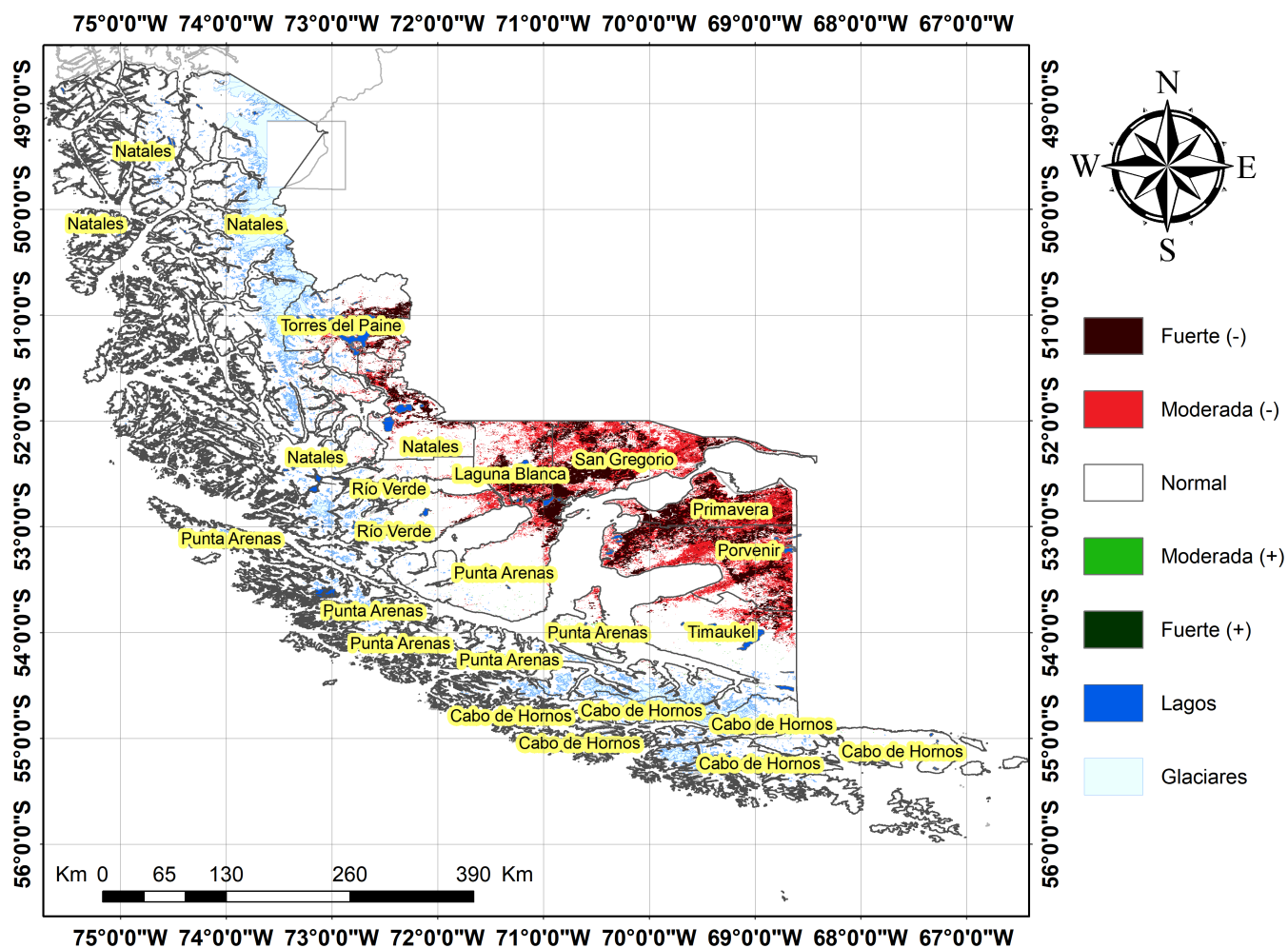
25 de junio al 10 de julio



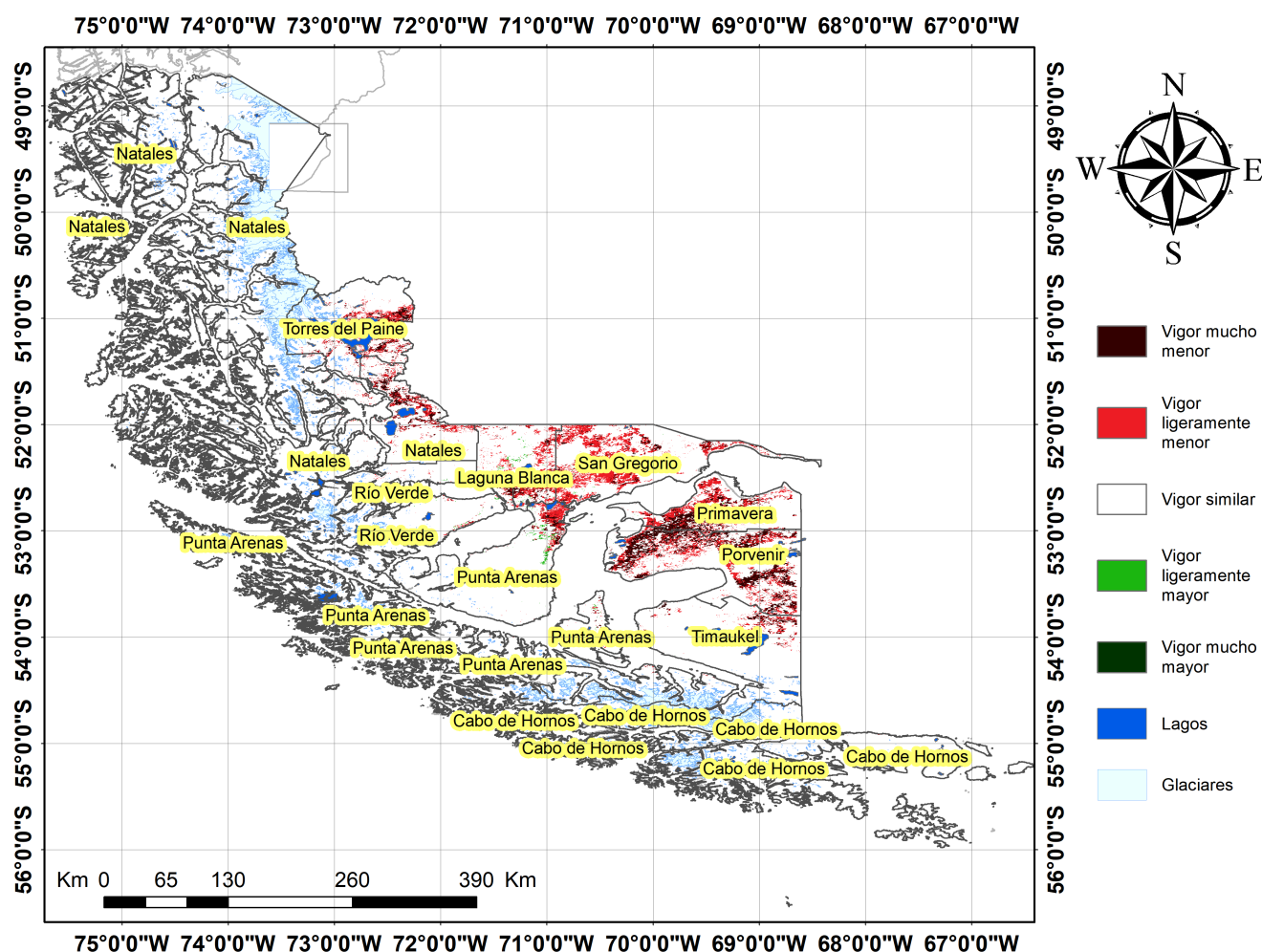
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena  
25 de junio al 10 de julio de 2024**



Anomalia de NDVI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 25 de junio al 10 de julio de 2024



## Diferencia de NDVI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, 25 de junio al 10 de julio de 2024

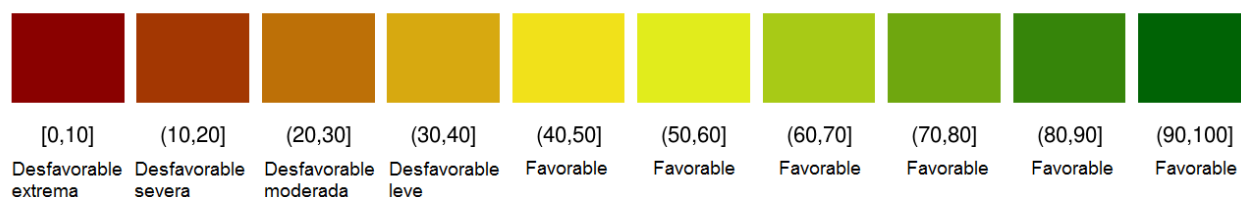


## Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

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).

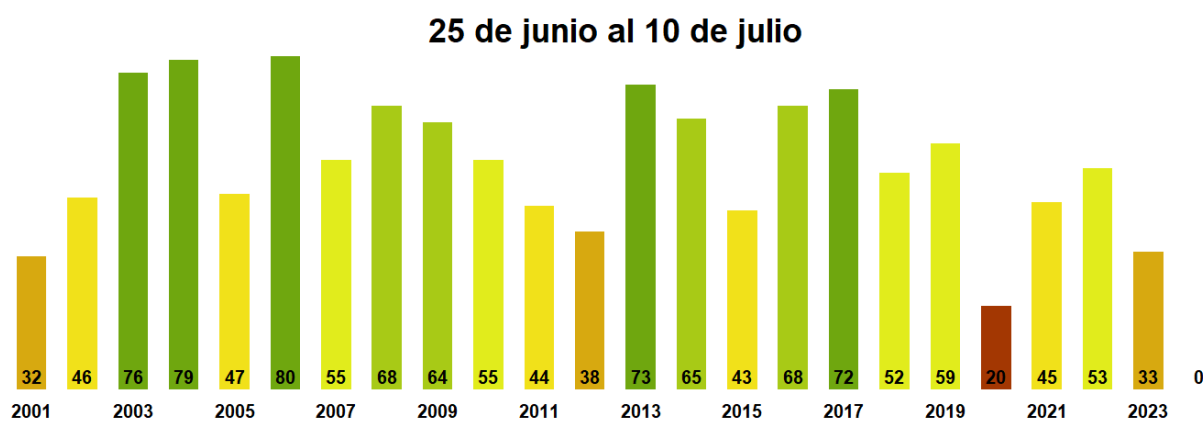
En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 0% para el período comprendido desde el 25 de junio al 10 de julio de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 33% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Magallanes, en términos globales presenta una condición Desfavorable extrema.

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

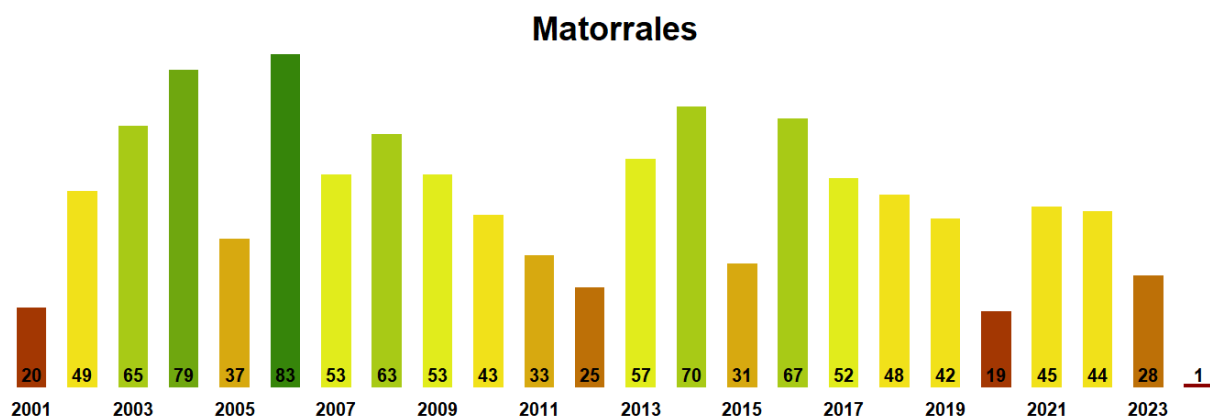


**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

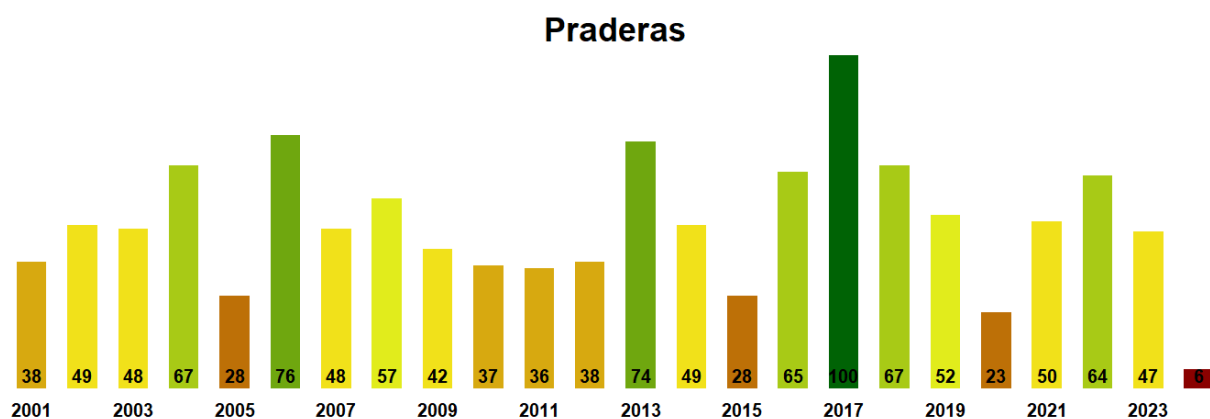
	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	6	4	0	0	0



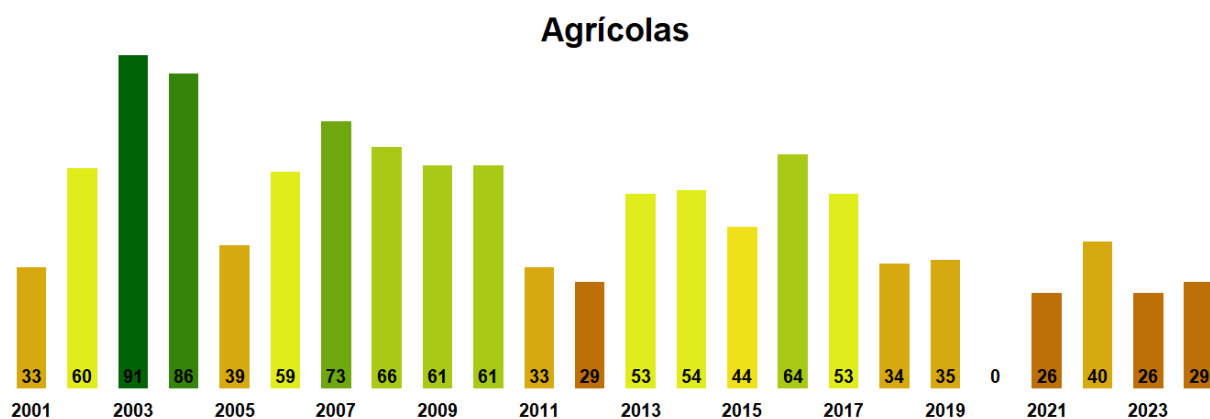
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Magallanes



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

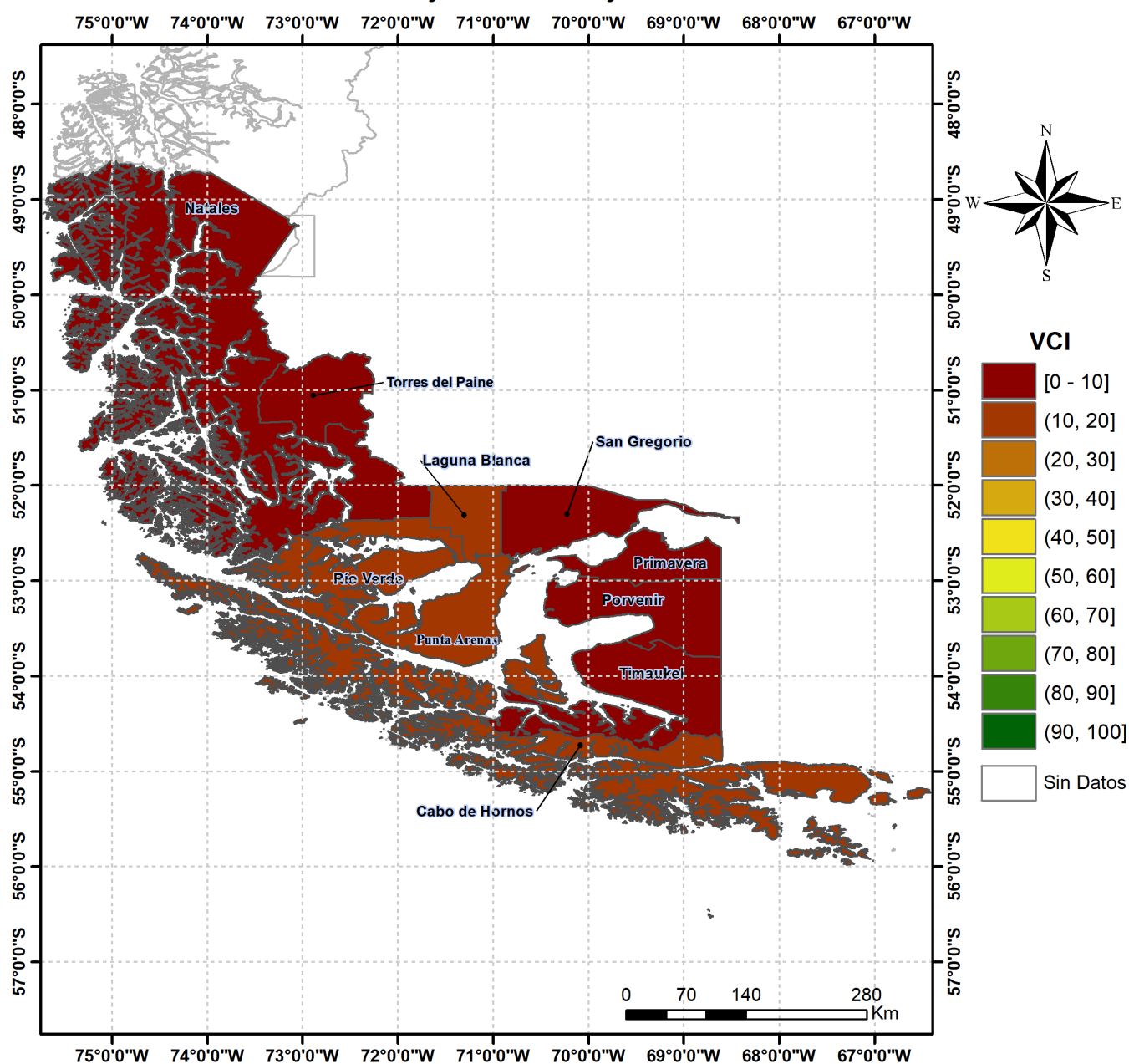


**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Magallanes



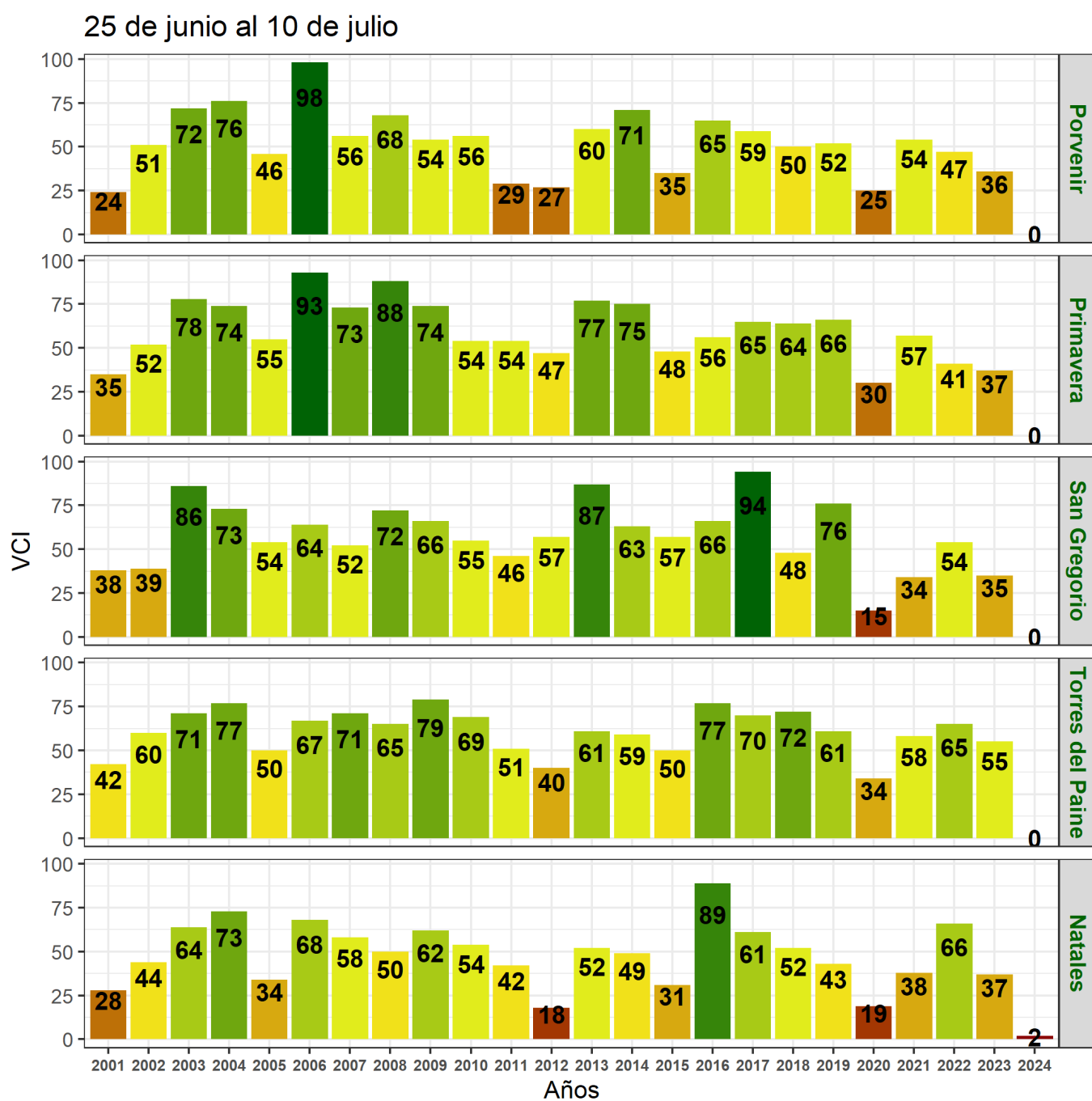
**Figura 4.** Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Magallanes

### VCI de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena 25 de junio al 10 de julio 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 Porvenir, Primavera, San Gregorio, Torres del Paine y Natales con 0, 0, 0, 0 y 2% de VCI respectivamente.



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 25 de junio al 10 de julio de 2024.