



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

MAYO 2022 — REGIÓN AYSÉN

Autores INIA

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Verónica González M., Ing. Agr., Tamelaike
Camila Reyes S., Ing. Agr. PhD, Tamelaike
Christian Hepp, Ing. Agr., Tamelaike
Rodrigo Neculmán C., Ing. Agr. Ph.D. Mg., Tamel Aike
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo presenta varios climas diferentes: 1 clima de la tundra (ET) en Animales; 2 Clima subpolar oceánico (Cfc) en Ñirehuao, La Ortiga, El Malcal, La Quema; 3 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Estancia Río Cisnes, Puerto Ingeniero Ibáñez, Chile Chico, Bahía Jara, Fachinal; 4 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en El Frío, Puerto Los Patos, Puerto Los Morros, Lago Solís, Coyhaique Alto; y el que predomina es el clima oceánico (Cfb) en Lago Verde, La Tapera, La Junta, Puerto Raúl Marín Balmaceda, Melinka.

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	2021	ene-mar		Región/país 2022	Participación 2022
			2021	2022		
Aysén	Fruta fresca	4.582	4.582	5.484	0,2%	96,7%
	Vinos y alcoholes	482	48	148	0,0%	2,6%
	Flores bulbos y musgos	59	27	25	1,1%	0,4%
	Cereales	258	0	15	0,0%	0,3%
	Otros	842	0	0		0,0%
	Total regional	6.223	4.657	5.673		100,0%

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

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

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de abril de 2022 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 111,1 mm., 72 mm, 39,4 mm., y 350,3 mm., respectivamente lo que representó una condición de déficit hídrico en todas las macro zonas de la Región de Aysén, a excepción de la zona húmeda.

Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) el pronóstico estacional para el mes de Mayo, indica precipitaciones para la región de Aysén, "Normal a Sobre lo Normal", en Coyhaique y Balmaceda e "Indefinido" en Puerto Aysén, Chile Chico y Cochrane.

Se registró una temperatura media de 7,8°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 3,8°C y una máxima media mensual de 12°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas medias registradas en la zona, fueron en promedio de -3,4°C.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Por otro lado respecto de la temperatura máxima, según el pronóstico estacional para mayo, junio y julio señala que se presentará “Sobre lo Normal” en la localidad de Pto. Aysén, Balmaceda y Cochrane “Normal bajo lo Normal” en Coyhaique Alto.

Según este mismo pronóstico, se espera además que la temperatura mínima, se presentará “Indefinido” en Puerto Aysén y Coyhaique Alto y “Sobre lo Normal” en Cochrane y Balmaceda.

Durante el mes de abril, se realizaron labores de control preventivo de enfermedades bacterianas en los huertos de cerezas. En hortalizas venta de hortalizas y manejo y producción de especias de hojas. En cultivos se realizaron labores de cosecha, venta y almacenaje de papas.

Durante el mes de abril las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino. En algunos sectores de la zona intermedia y estepa, ha iniciado la suplementación animal, en base a forraje conservado (heno).

Componente Meteorológico

1. Estación Tamel Aike

Los datos meteorológicos para la localidad de Tamel Aike, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna de la izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 8,4 Mj/m², valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 78,6 %, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

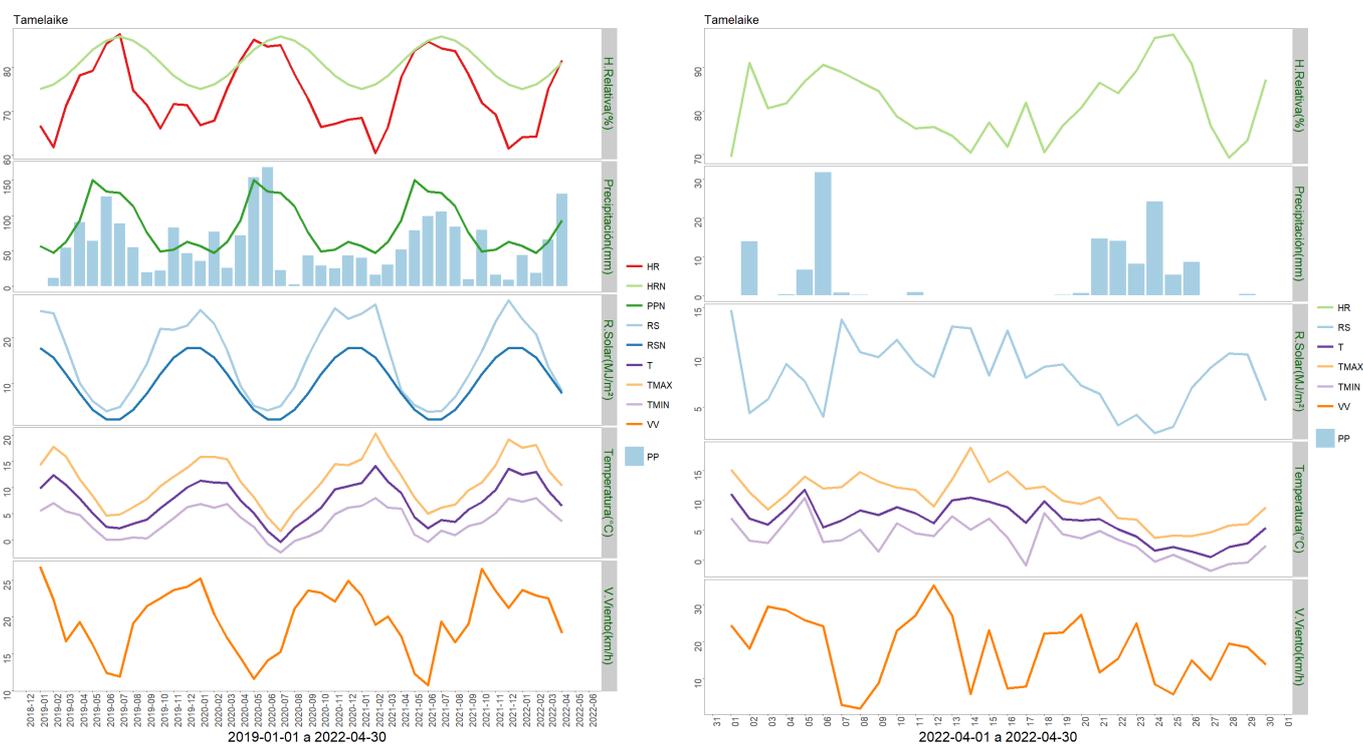
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 17,9 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 74 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de abril, fue de 6,5°C, donde la máxima media mensual fue de 10,3°C y la mínima media mensual de 3,5°C. En este periodo se presentaron seis eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una mínima absoluta de -1.8°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual, media y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 130,9 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 0,3 %, es decir se encuentra levemente bajo lo esperado a la fecha.

1.1 Figura de la EMA Tamel aike, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



1.2 Temperatura mínima, media y máxima mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	3.5	6.5	10.3
Climatológica	2.6	5.6	9
Diferencia	0.9	0.9	1.3

1.3 Precipitación acumulada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	47	63	93	150	134	132	113	76	49	52	63	260	1029
PP	43.9	18.8	65.7	130.9	-	-	-	-	-	-	-	-	259.3	259.3
%	-23	-60	4.3	40.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.3	-74.8

2. Estación Chile Chico

Los datos meteorológicos para la localidad de Chile Chico son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna de la izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de $9,8 \text{ Mj/m}^2$, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 64,9 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

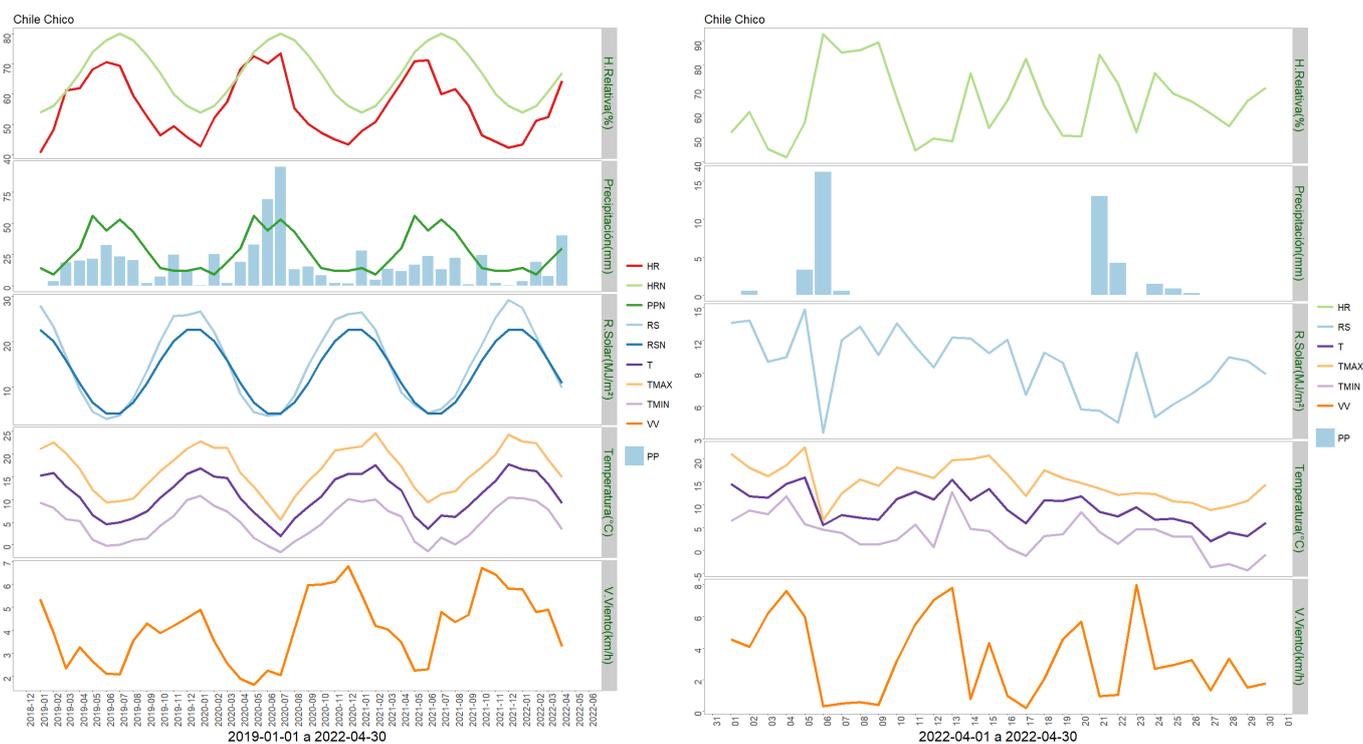
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,3 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 37 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de abril, fue de $9,3^\circ\text{C}$, donde la máxima media mensual fue de $14,9^\circ\text{C}$ y la mínima media mensual de $3,5^\circ\text{C}$. En este periodo se presentaron cinco eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0° , registrándose una mínima absoluta de $-4,4^\circ\text{C}$.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual, con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 40,1 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 2,2 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.

2.1 Figura de la EMA Chile Chico, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



2.2 Temperatura mínima, media y máxima media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	3.5	9.3	14.9
Climatológica	5	8.3	12.4
Diferencia	-1.5	1	2.5

2.3 Precipitación acumulada a la fecha versus la precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	9	19	30	56	44	53	43	28	14	12	12	72	334
PP	3.5	19.1	7.7	40.1	-	-	-	-	-	-	-	-	70.4	70.4
%	-75	112.2	-59.5	33.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.2	-78.9

3. Estación El Claro

Los datos meteorológicos para la localidad de El Claro son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el

mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 8,9 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 72,4 %, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

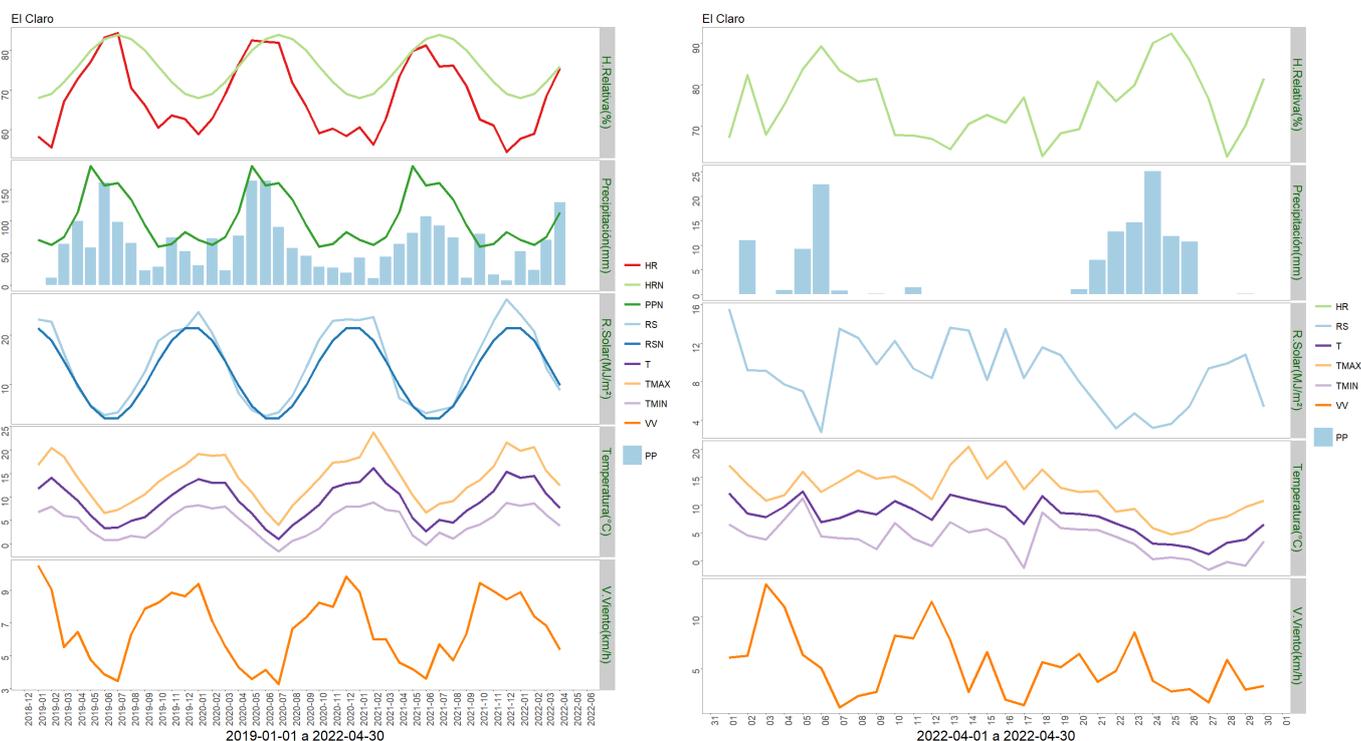
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5,4 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, donde se presentaron ráfagas que superaron los 54 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de abril fue de 7,6°C, donde la máxima media mensual fue 12,4°C y la mínima media de 3,8°C. En este periodo se presentaron cuatro eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C, registrándose una temperatura mínima absoluta de -1,6°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual, media y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 129,8 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 14,26 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.

3.1 Figura de la EMA El Claro, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



3.2 Temperatura mínima, media y máxima media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	3.8	7.6	12.4
Climatológica	3.7	6.4	9.7
Diferencia	0.1	1.2	2.7

3.3 Precipitación registrada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	63	75	114	186	156	160	134	94	60	64	83	323	1260
PP	52.8	23.5	70.9	129.8	-	-	-	-	-	-	-	-	277	277
%	-25.6	-62.7	-5.5	13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-14.2	-78

4. Estación Cochrane

Los datos meteorológicos para la localidad de Cochrane, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 8,6 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 70,8 %, encontrándose por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 6,3 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 41 km/hr.

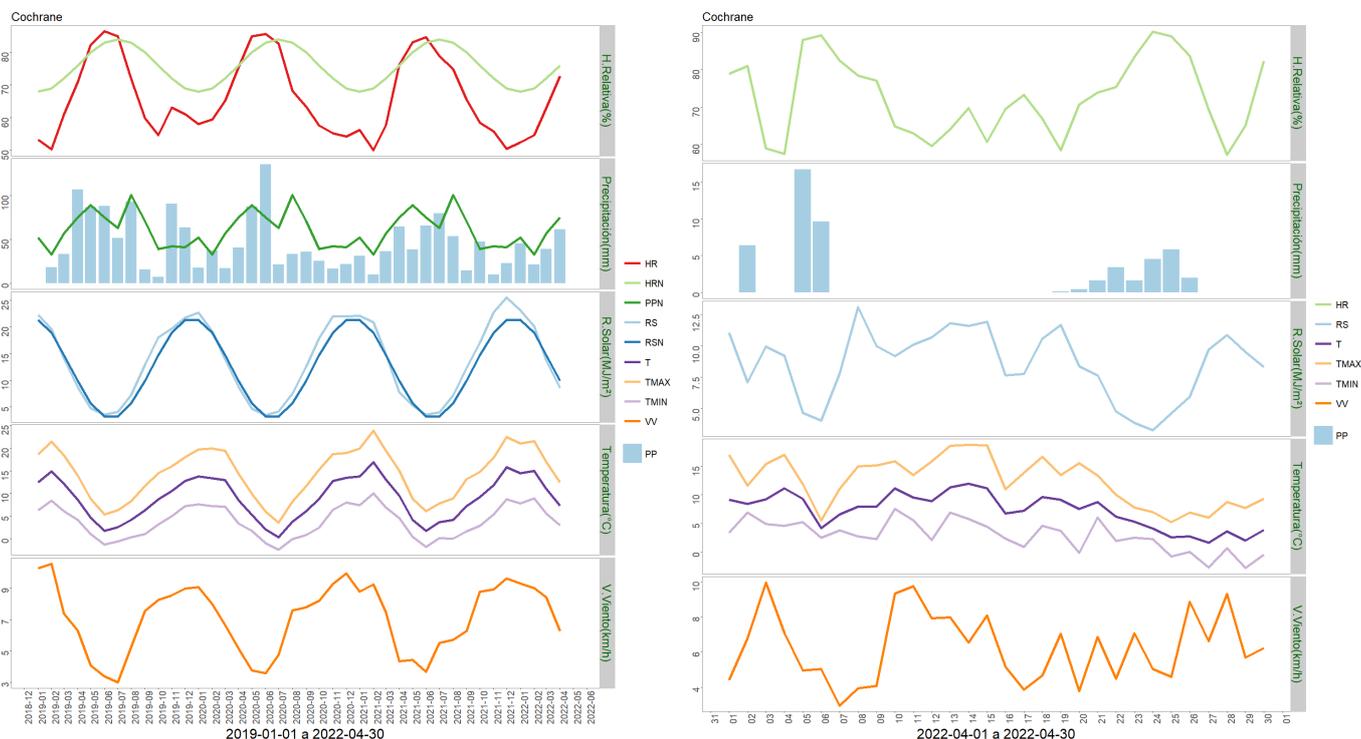
La temperatura media del aire durante el mes de abril fue de 7,3°C, donde la máxima media mensual fue de 12,4 °C y la mínima media de 2,9°C. En este periodo se presentaron cinco eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C, registrándose una mínima absoluta de -2,7°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual, con valores bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 61,7 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit

de 22,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.

4.1 Figura de la EMA Cochrane, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



4.2 Temperatura mínima, media y máxima mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	2.9	7.3	12.4
Climatológica	3.7	6.4	9.7
Diferencia	-0.8	0.9	2.7

4.3 Precipitación acumulada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	52	33	57	75	89	75	63	101	71	39	42	41	217	738
PP	45.5	21.3	39.2	61.7	-	-	-	-	-	-	-	-	167.7	167.7
%	-12.5	-35.5	-31.2	-17.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-22.7	-77.3

5. Estación Puerto Ibañez

Los datos meteorológicos para la localidad de Puerto Ibañez, son presentados en la Figura y

tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 9,3 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 58,7 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

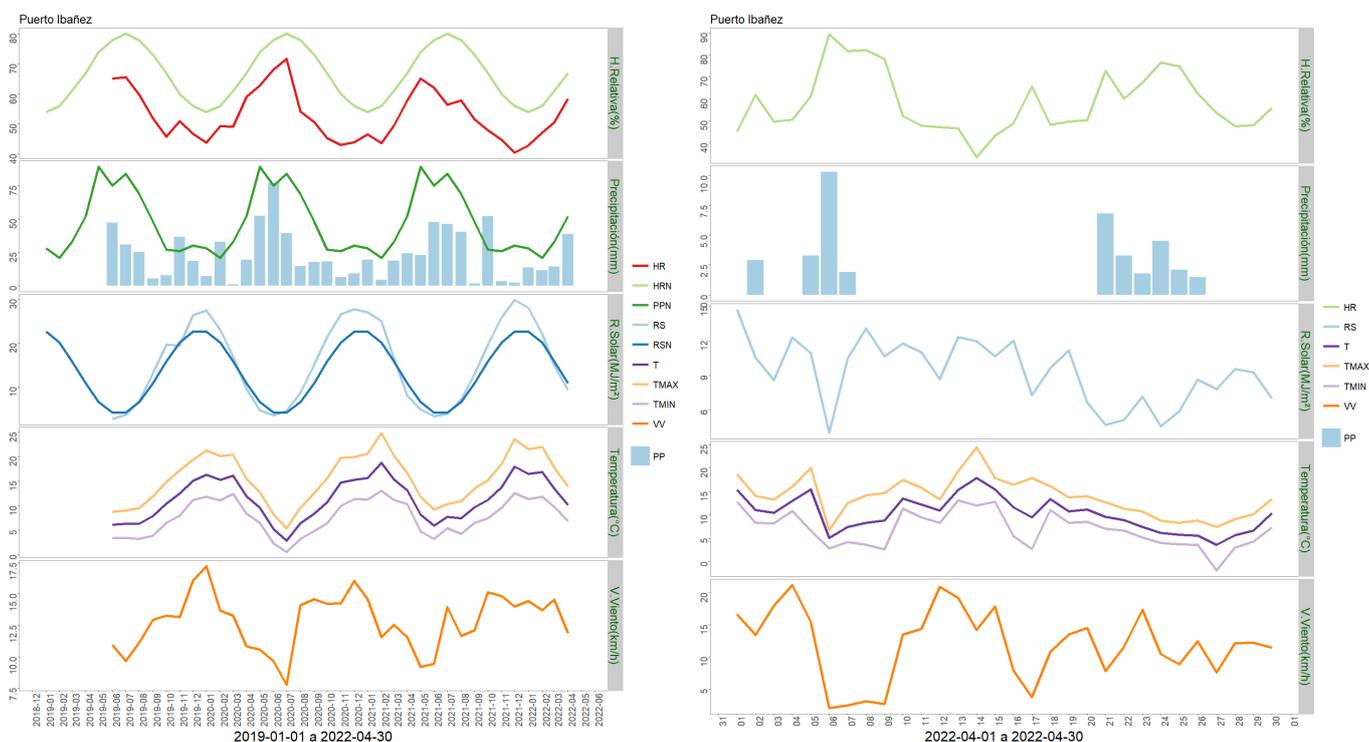
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 11,9 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 58 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de abril fue de 10,2°C, donde la máxima media mensual fue de 13,9°C y la mínima media de 6,9°C. En este periodo se presentó sólo un evento con temperaturas mínimas diarias bajo 0 °, registrándose una mínima absoluta de -1.9 ° C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual, media mensual y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 38,6 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 41,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.

5.1 Figura de la EMA Puerto Ibañez, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



5.2 Temperatura mínima, media y máxima media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	6.9	10.2	13.9
Climatológica	5	8.3	12.4
Diferencia	1.9	1.9	1.5

5.3 Precipitación acumulada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	28	21	33	52	89	75	84	69	48	27	26	30	134	582
PP	13.6	11.6	14.2	38.6	-	-	-	-	-	-	-	-	78	78
%	-51.4	-44.8	-57	-25.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-41.8	-86.6

6. Estación Ñirehuao

Los datos meteorológicos para la localidad de Ñirehuao, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores

registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 9,8 Mj/m², valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 74,4 %, encontrándose dentro del rango de una condición normal.

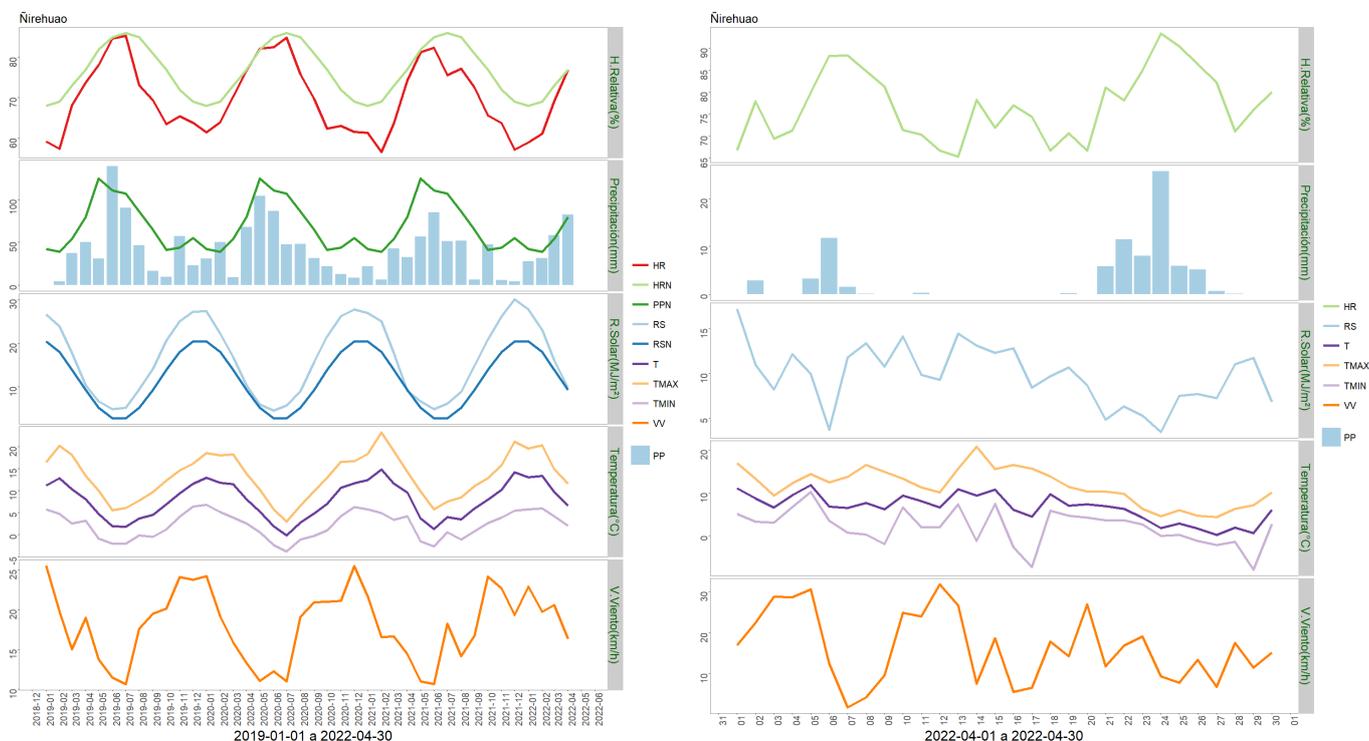
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 16,3 Km/hr, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 68 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de abril fue de 6,6°C, donde la máxima media mensual fue de 11,6°C y la mínima media mensual de 2,1°C. En este periodo se presentaron ocho eventos de heladas, registrándose una temperatura mínima absoluta de -7,8°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual, media y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 82,5 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 6,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.

6.1 Figura de la EMA Ñirehuao, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



6.2 Temperatura mínima, media y máxima media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	2.1	6.6	11.6
Climatológica	1.9	5.3	9.3
Diferencia	0.2	1.3	2.3

6.3 Precipitación acumulada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	42	39	54	80	125	111	107	86	65	41	44	55	215	849
PP	27.9	31.7	58.2	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-	200.3	200.3
%	-33.6	-18.7	7.8	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.8	-76.4

7. Estación Arroyo El Gato

Los datos meteorológicos para la localidad de Arroyo El Gato, son presentados en la Figura y tablas adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 8,5 Mj/m², valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 77,5 %, encontrándose dentro del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 9,5 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 54 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de abril fue de 6,8°C, donde la máxima media mensual fue de 10,8°C y la mínima media de 3,3°C. En este periodo se presentaron cuatro eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una mínima absoluta de -3,3 ° C

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual, media mensual y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 189,2 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 87,3 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.

7.1 Figura de la EMA Arroyo El Gato, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



7.2 Temperatura mínima, media y máxima mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	3.3	6.8	10.8
Climatológica	2.6	5.6	9
Diferencia	0.7	1.2	1.8

7.3 Precipitación acumulada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	53	70	104	159	147	135	117	87	57	62	76	284	1124
PP	102.3	76.8	163.5	189.2	-	-	-	-	-	-	-	-	531.8	531.8
%	79.5	44.9	133.6	81.9	-	-	-	-	-	-	-	-	87.3	-52.7

8. Estación La Junta

Los datos meteorológicos para la localidad de La Junta, son presentados en la Figura y tablas

adjuntas. En la columna izquierda se presentan los datos de Precipitación (PP), Radiación Solar (RS), Humedad Relativa (HR), Velocidad del Viento (VV) y Temperatura (T) observadas en los dos últimos años. Además, se muestran los valores históricos normales estimados para las variables de Precipitación (PPN), Radiación Solar (RSN), y Humedad Relativa (HRN). Por su parte, en la columna derecha, los gráficos muestran los valores registrados durante el mes de abril, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en abril fue de 6,1 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 83,9 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

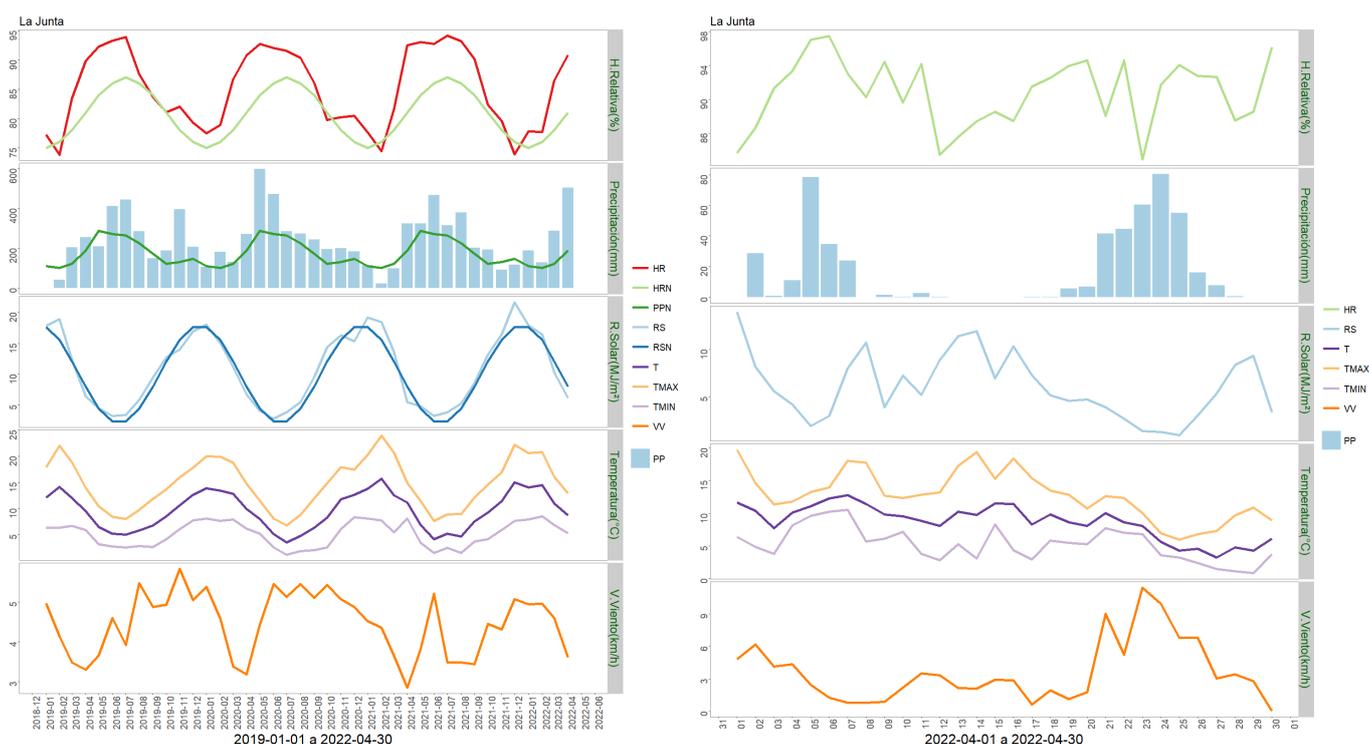
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,6 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 45 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de abril fue de 8,7°C, donde la máxima media mensual fue de 12,9°C y la mínima media de 5,3°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatologías (Atlas Agro climático de Chile), se observa para la temperatura mínima media mensual, media mensual y máxima media mensual con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 503,2 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 113,4 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.

8.1 Figura de la La Junta, con valores mensuales de humedad relativa, radiación global, temperatura del aire, precipitación y velocidad del viento, de los últimos tres años.



8.2 Temperatura mínima, media y máxima media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2021	5.3	8.7	12.9
Climatológica	2.6	5.6	9
Diferencia	2.7	3.1	3.9

8.3 Precipitación acumulada a la fecha versus precipitación normal.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	109	100	121	188	287	271	264	224	173	121	130	147	518	2135
PP	188.6	127.6	286.1	503.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1105.5	1105.5
%	73	27.6	136.4	167.7	-	-	-	-	-	-	-	-	113.4	-48.2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Durante el mes de abril se produjeron nevadas, inesperadas para esta época del año, en algunos sectores de la Zona de Estepa (especialmente zonas altas), donde aún se encontraba ganado en veranadas, tanto ovinos como bovinos. La altura de la nieve produjo en algunos casos, problemas en la bajada de animales. En ovinos se está iniciando el período de encastes, lo que ocurre en las zonas de invernadas. En bovinos, se está entrando al segundo tercio de gestación y las vacas deben estar con una condición corporal adecuada para ingresar al invierno (3,0+).

Zona de Estepa > Praderas

Durante el mes de abril las praderas han comenzado en el periodo de latencia invernal, presentando un bajo o nulo crecimiento producto de la disminución de las temperaturas, lo que es habitual para la época del año en esta zona. Los recursos en pastoreo corresponden principalmente a rezagos en campos de invernada, que están siendo consumidos como heno en pie. Es conveniente tener un balance forrajero para poder determinar posibles déficits de forraje hacia fines de invierno.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Las condiciones climáticas fueron favorables para realizar las labores de cosecha y almacenaje de papas.

El desarrollo del rubro es normal a la época.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de abril las labores se focalizaron en el tratamiento preventivo para el control de cáncer bacteriano, mediante aplicaciones en base a cobre, realizando la última aplicación con un 80 % de caída del follaje.

Zona de Microclima > Hortalizas

Producto de las bajas temperaturas registradas en el mes de abril (mínimas absolutas de -4.4°C), concluyó el periodo de cosecha de tomates y pepino, se mantiene venta a muy pequeña escala de especies de hoja (perejil y espinaca).

Algunos productores han comenzado a desarmar sus invernaderos, para realizar mantención de estructura y renovación de la cubierta plástica.

El desarrollo del rubro es normal, para la época del año.

Zona Húmeda > Ganadería

En la Zona Húmeda, el mes de abril fue lluvioso, aunque las temperaturas aún permiten algo de crecimiento vegetal. Los bovinos están iniciando el segundo tercio de gestación (cuidar la condición corporal de las vacas para ingresar al invierno). Durante el mes se realizan habitualmente los destetes y venta de terneros, permitiendo una descarga de los campos. En los casos en que se realice recría de terneros, es necesario contar con recursos forrajeros de calidad, como pastoreo de cereales de otoño, brásicas forrajeras (raps, nabo, col, rutabagas). Aún hay material disponible para pastoreo, por rebrotes desde el verano. Si son rebrotes muy vegetativos, habitualmente los contenidos de materia seca del forraje son muy bajos.

Zona Húmeda > Praderas

En la Zona Húmeda, el mes de abril fue lluvioso, lo que afectó el rebrote de las praderas con tasas de crecimiento menores a lo esperado. En praderas de sectores bajos se observaron zonas saturadas de agua. En estas condiciones fue necesario trasladar el ganado a sectores más altos. Para el mes de mayo se recomienda realizar un balance forrajero predial a fin de ajustar la carga animal a la oferta forrajera, y determinar posibles déficits de forraje hacia fines de invierno.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de abril, la actividad se focalizó en el manejo de poscosecha, mediante la realización de un correcto almacenamiento y conservación de los tubérculos. Principalmente, realizando una limpieza y desinfección adecuada dentro de la bodega de

almacenamiento y también verificando que las condiciones de conservación sean las óptimas, en cuanto a temperatura, humedad relativa y ventilación dentro del lugar de almacenamiento de las papas.

Zona Intermedia > Ganadería

Durante abril se produjeron precipitaciones que mantuvieron niveles de humedad adecuados en el suelo. En las zonas más bajas de esta macrozona aún se produjo algo de crecimiento de rebrote de praderas, las que estaban muy deprimidas desde el verano. Hacia fines de abril se agotan los recursos de praderas y hay que empezar a planificar la alimentación invernal. Es conveniente tener un balance forrajero para poder determinar posibles déficit de forraje hacia fines de invierno. Las vacas están iniciando su segundo tercio de preñez y es recomendable mantenerlas en buena condición corporal para enfrentar el invierno. En la mayoría de los casos se ha realizado ya el destete, que este año fue en muchos casos adelantado por las condiciones limitantes del verano, y asegurar un mejor estado corporal de las vacas. La situación de precios igualmente ayudó a decidir el destete temprano. En ovinos se está en periodo de encaste y las ovejas igualmente tienen que estar en buena condición corporal para prevenir problemas invernales y al parto.

Zona Intermedia > Hortalizas

Durante el mes de abril, se presentó un descenso de las temperaturas medias y un aumento considerable de la precipitación acumulada respecto al mes de marzo. Por lo cual, durante este periodo, las labores se centraron en la cosecha y comercialización de las últimas hortalizas de la temporada. Dada las bajas temperaturas presentadas en la zona, se sugirió también un mayor cuidado y protección de las hortalizas que aún se encuentren en proceso de término.

Zona Intermedia > Praderas

Las precipitaciones del mes han permitido niveles de humedad adecuados en el suelo. En las zonas más bajas, aún se produjo algo de crecimiento de las praderas, las que estaban muy deprimidas desde el verano. Sin embargo, en sectores más altos, el crecimiento de ha sido nulo, adelantándose la llegada del invierno. Cultivos forrajeros como cereales o alfalfa que fueron usados para conservación de forraje en verano han generado rebrote, el que debe ser usado antes de la incidencia de heladas o nieve. A partir de abril, se inició el monitoreo de praderas en busca de cuncunilla negra, a fin de decidir con tiempo si serán necesarias medidas de control. En mayo, se recomienda continuar con los monitoreos de cuncunilla negra y aprovechar oportunidades de clima (periodos sin precipitaciones y temperaturas sobre cero) para avanzar con las preparaciones de suelo destinadas a siembras de primavera.

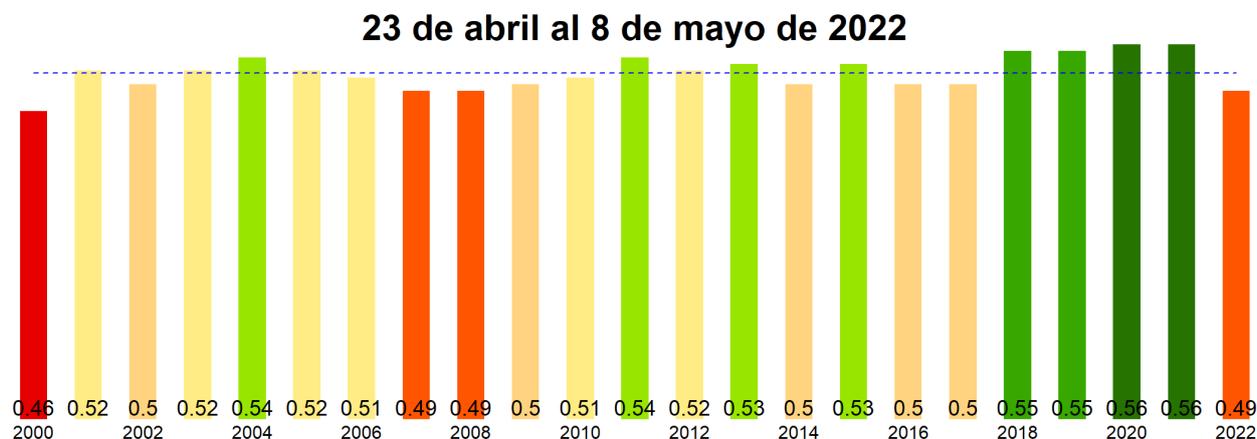
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

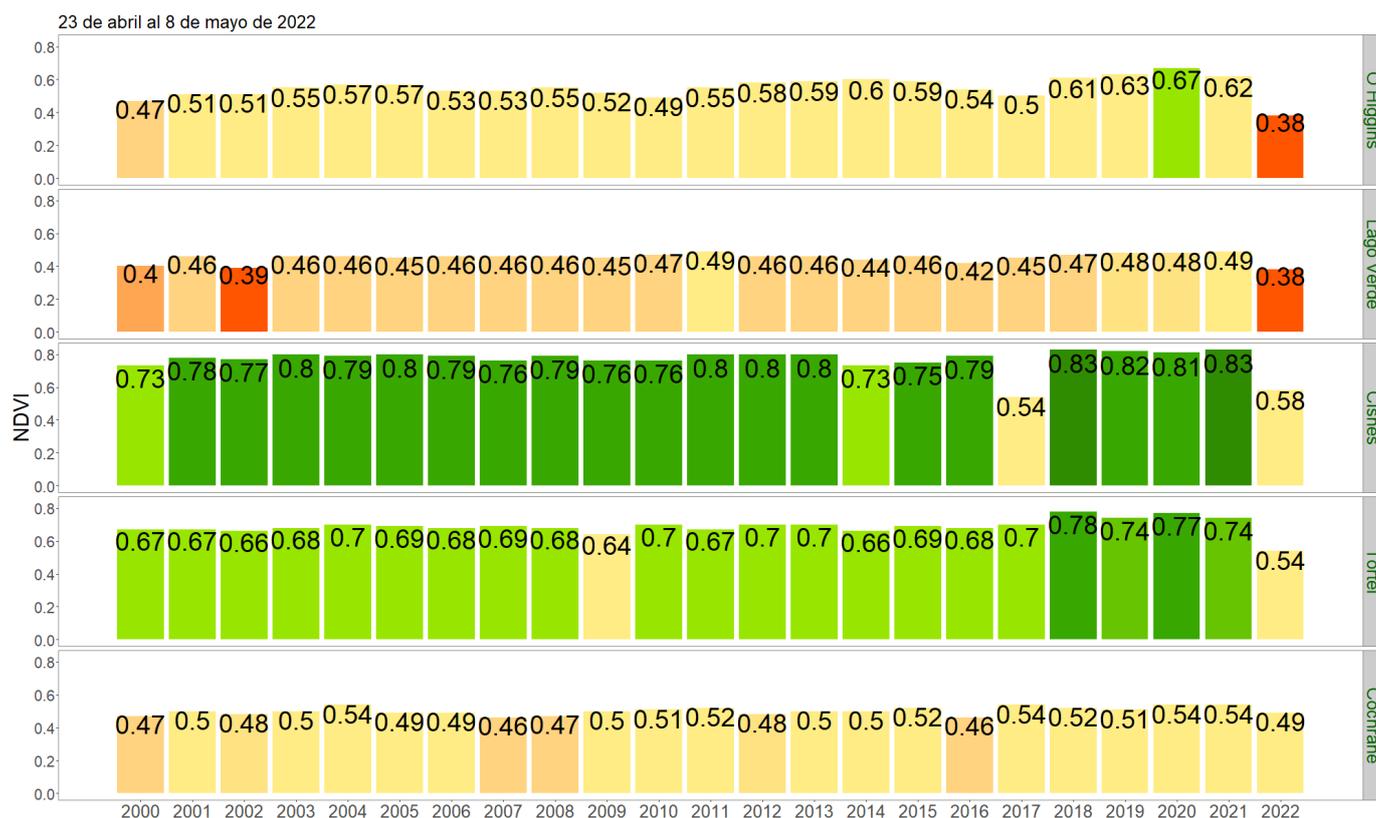
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.49 mientras el año pasado

había sido de 0.56. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.52.

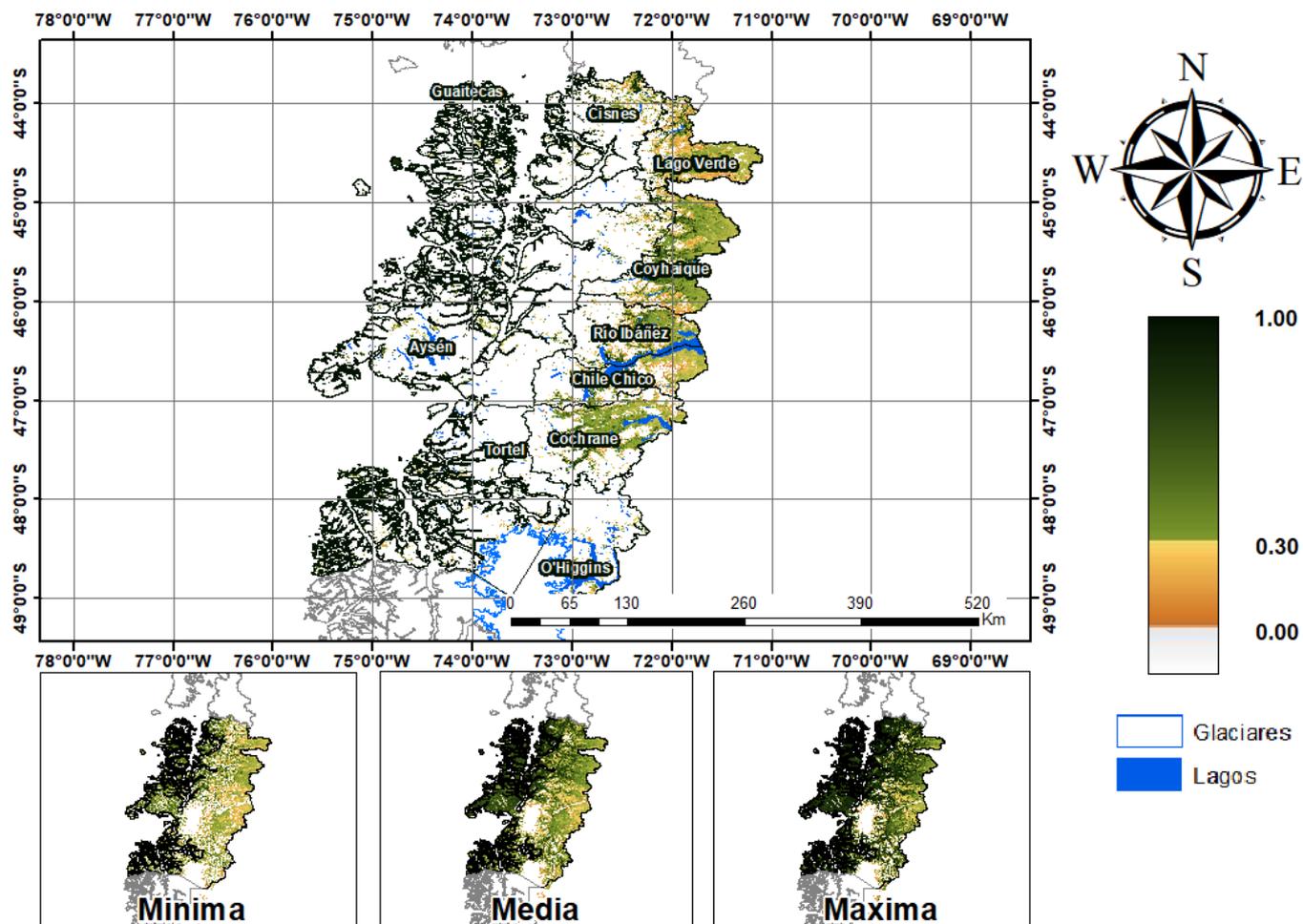
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.



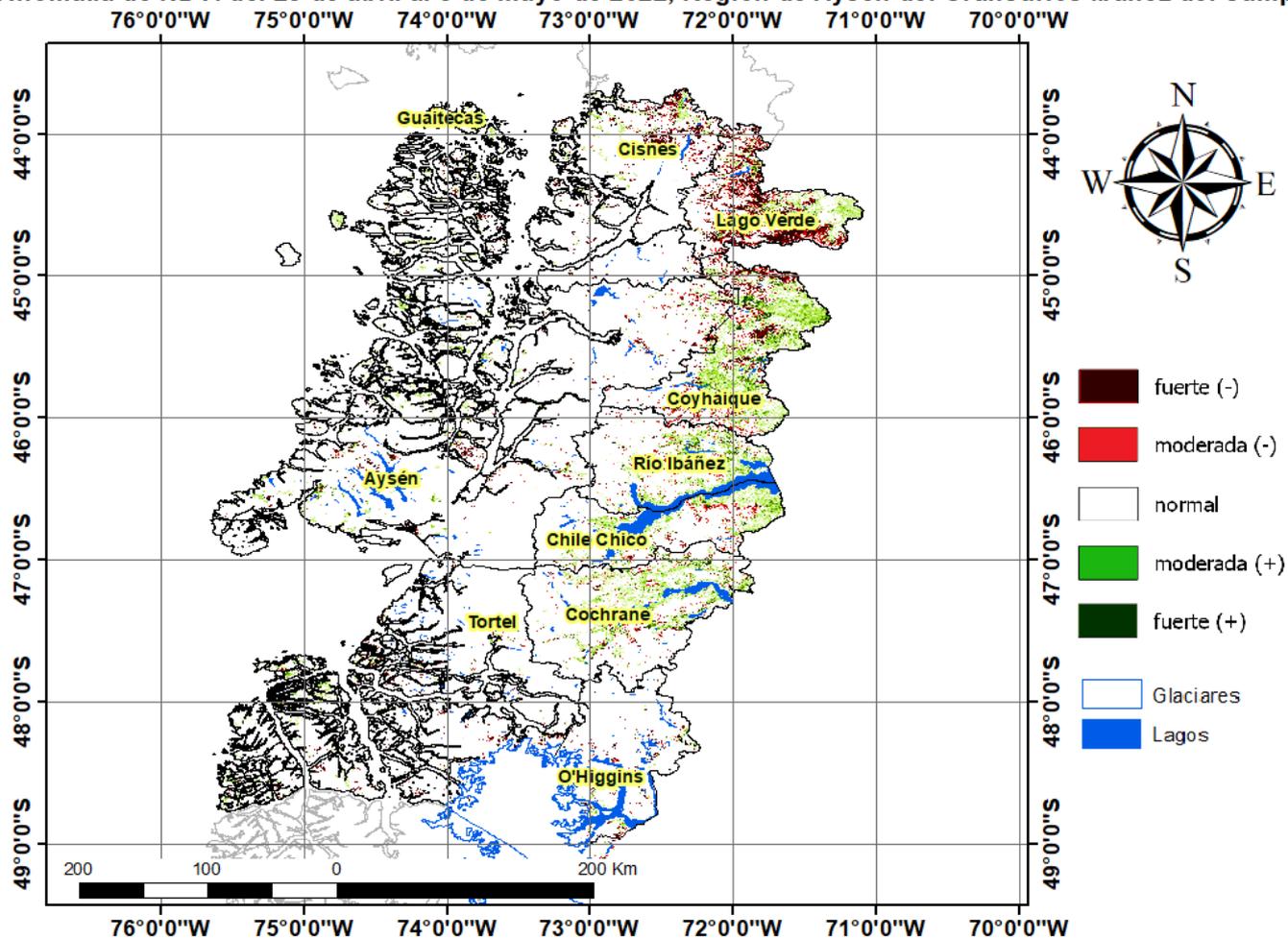
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



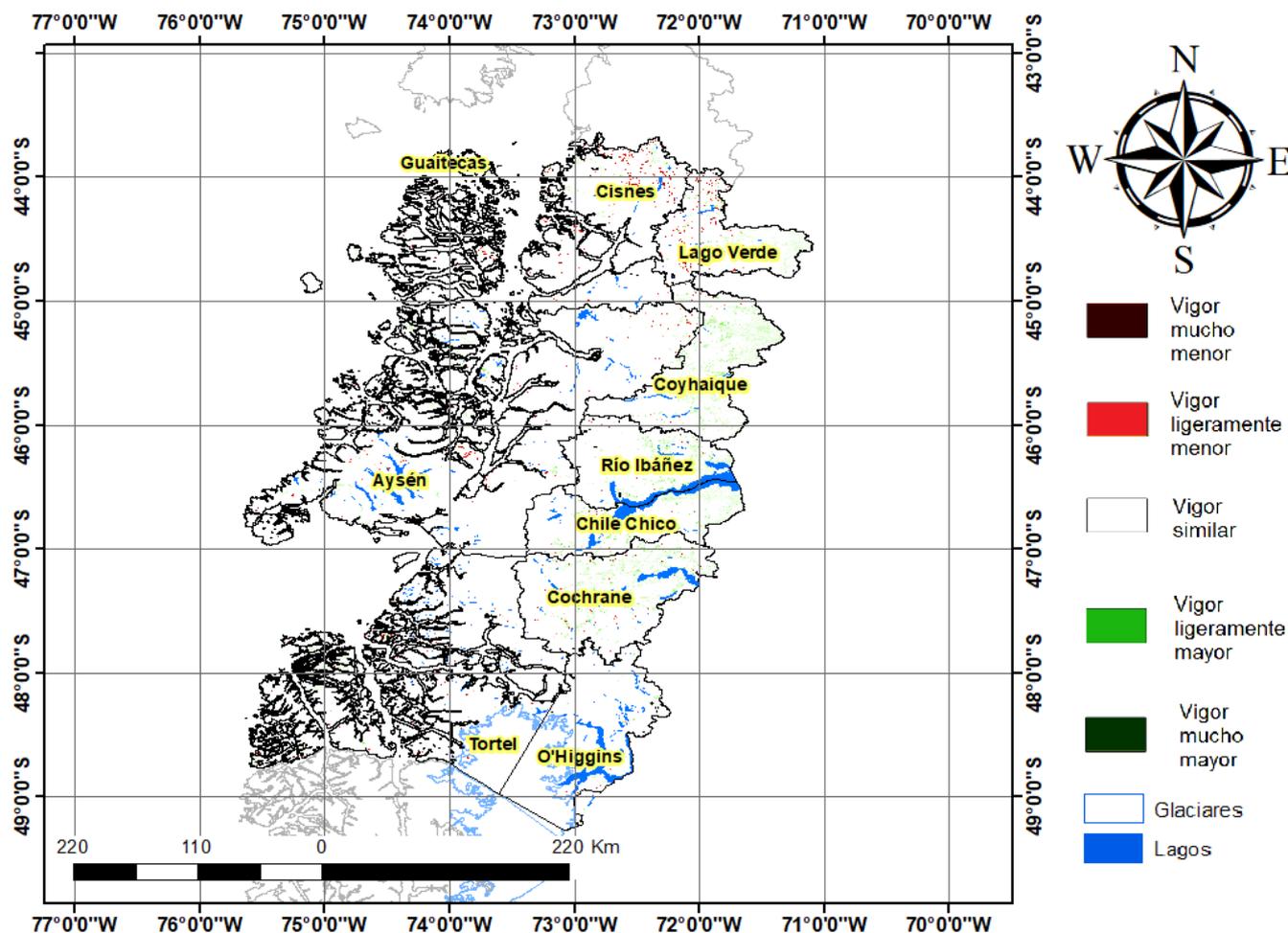
NDVI del 23 de abril al 8 de mayo de 2022, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



Anomalia de NDVI del 23 de abril al 8 de mayo de 2022, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



Diferencia de NDVI del 23 de abril al 8 de mayo de 2022, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Aysén 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 Aysén presentó un valor mediano de VCI de 53% para el período comprendido desde el 23 de abril al 8 de mayo de 2022. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 73% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

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

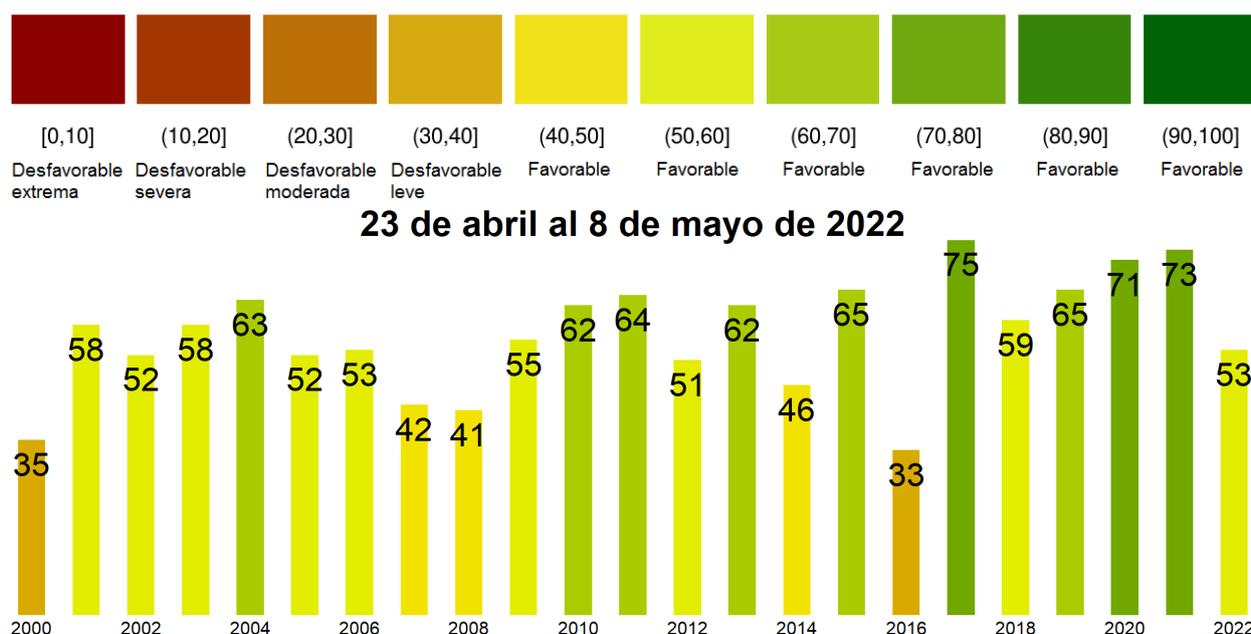


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysén.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Aysén. 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 Aysén de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	3	7
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.

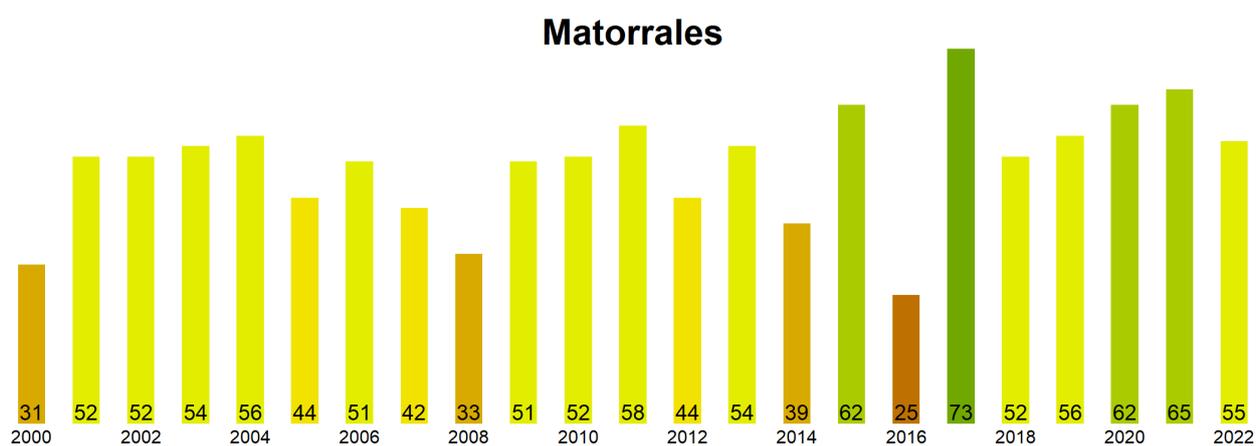


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysén.

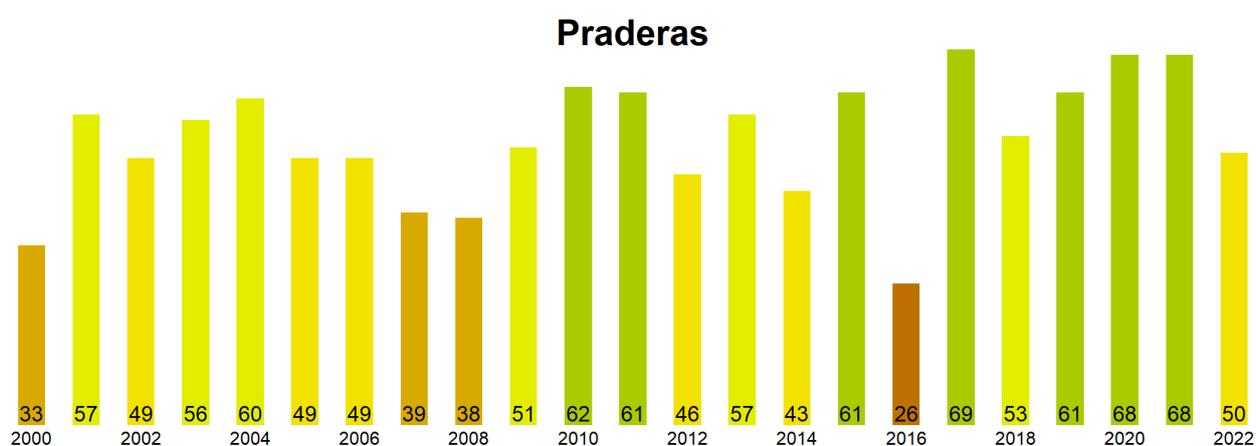


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén.

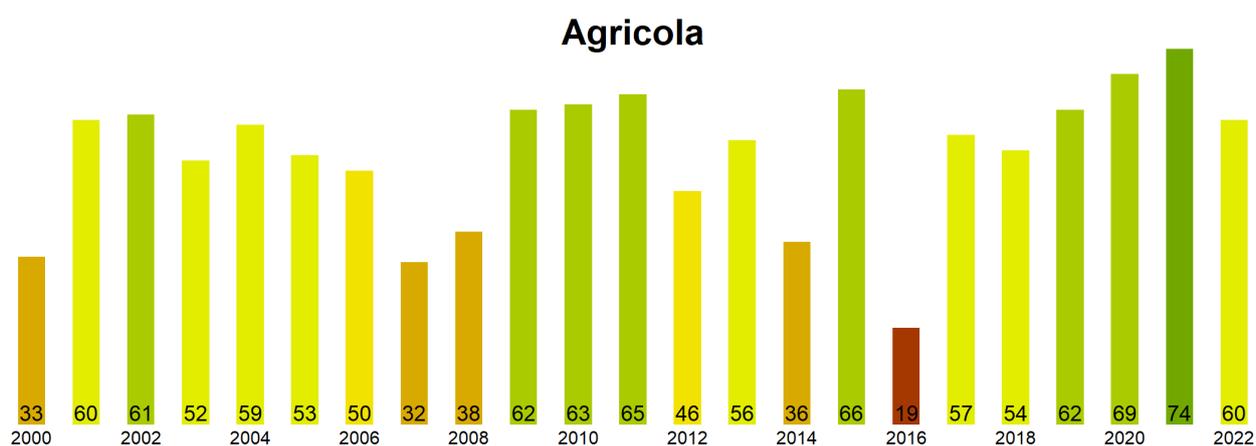


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén.

**Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 23 de abril al 8 de mayo de 2022
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo**

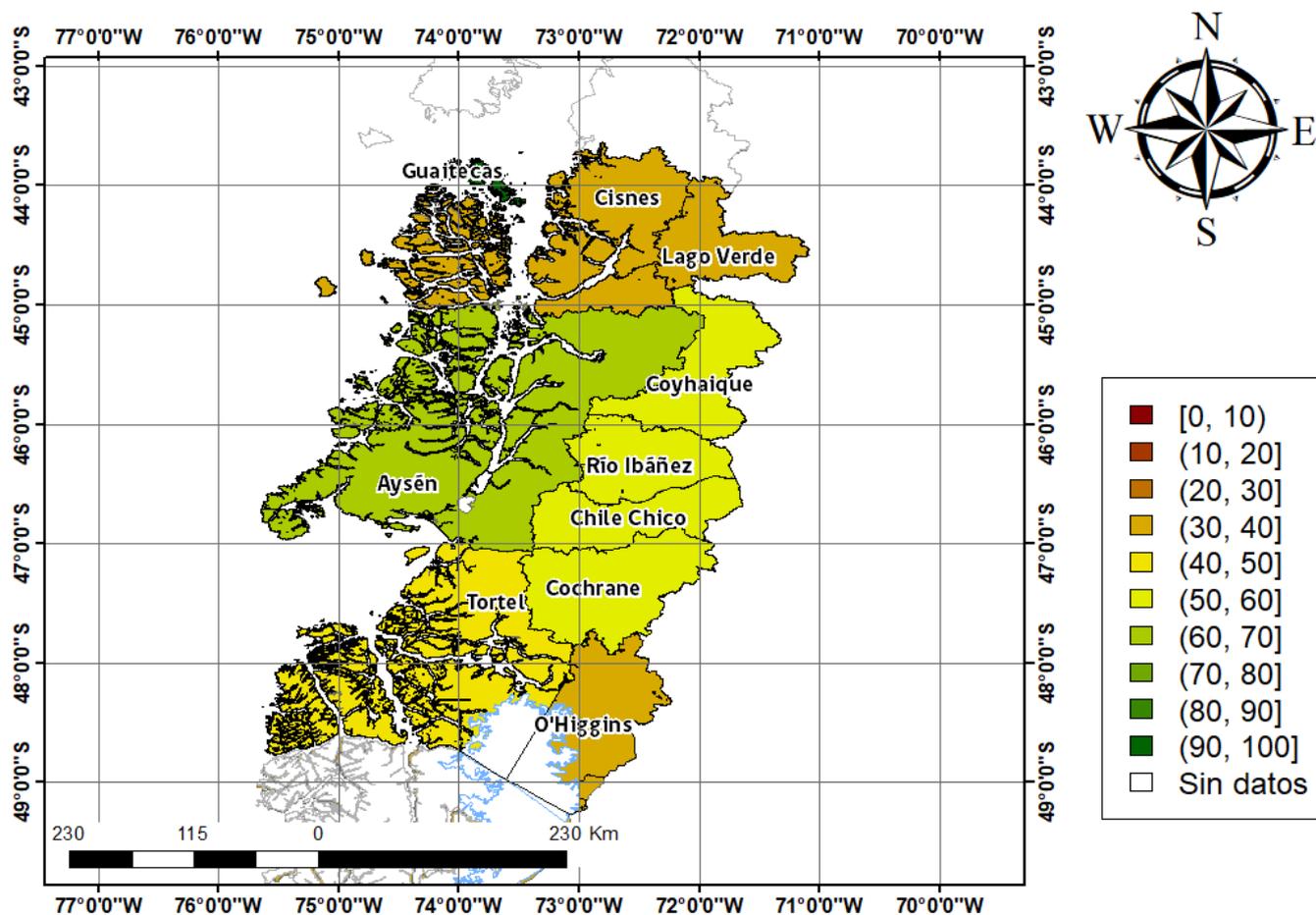


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a O Higgins, Lago Verde, Cisnes, Tortel y Cochrane con 31, 37, 38, 49 y 51% de VCI respectivamente.

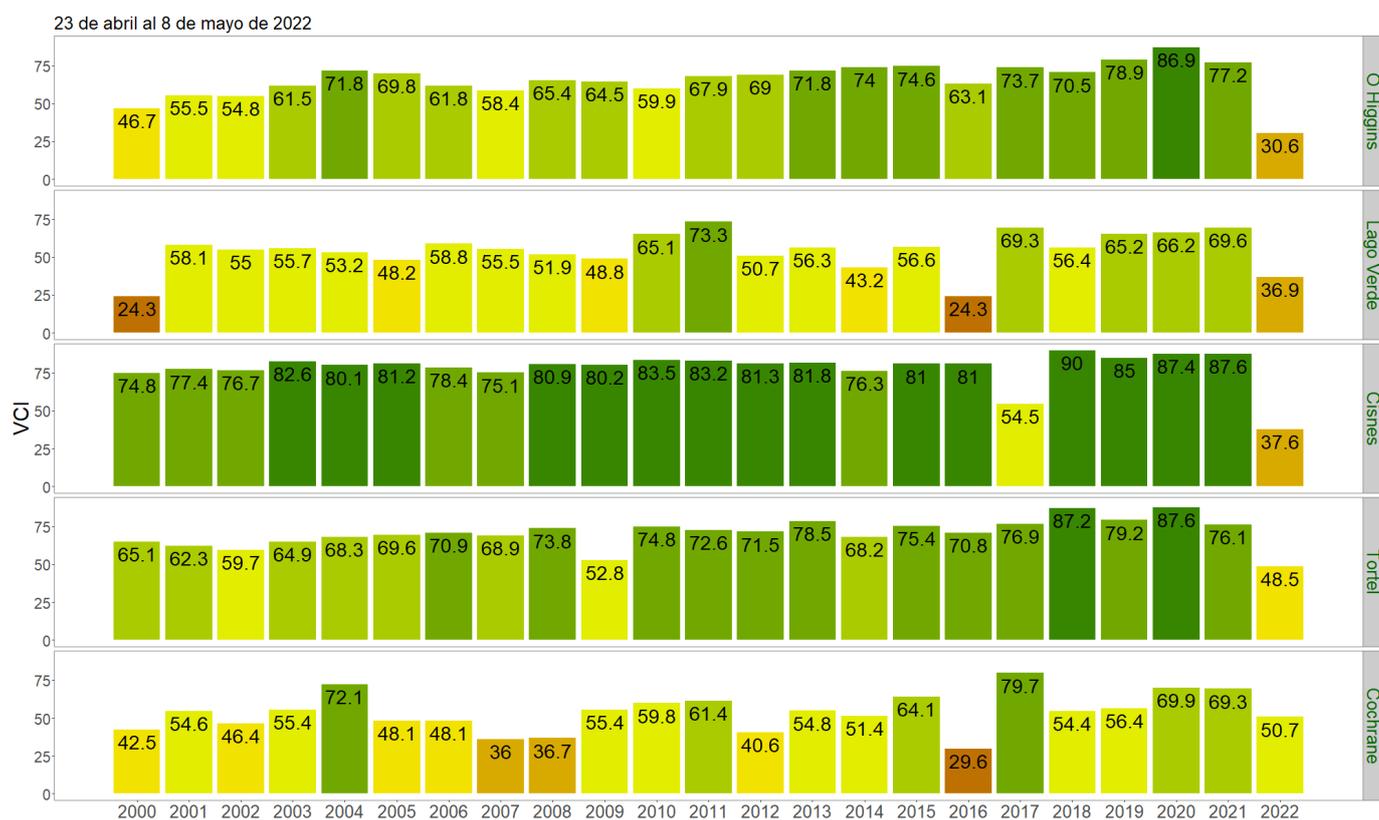


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 23 de abril al 8 de mayo de 2022.