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

JUNIO 2022 — REGIÓN AYSÉN

Autores INIA

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Verónica González M., Ing. Agr., Tamelaike
Camila Reyes S., Ing. Agr. PhD, Tamelaike
Marilyn Tapia M., Med. Veterinario, Tamelaike
Rodrigo Neculmán C., Ing. Agr. Ph.D. Mg., Tamel Aike
Christian Hepp, Ingeniero Agrónomo, 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	Participación
			2021	2022	2022	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 mayo de 2022 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 90,9 mm., 64,2 mm, 25,3 mm., y 232,7 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, Junio y Julio, indica precipitaciones para la región de Aysén, “Indefinido”, en Puerto Aysén, Coyhaique, Balmaceda, Chile Chico y Cochrane.

Se registró una temperatura media de 4,4°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 0,3°C y una máxima media mensual de 8,5°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas medías registradas en la zona, fueron en promedio de -6,8°C.

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 a Sobre 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 mayo, se realizaron en los huertos de cerezas, labores de control preventivo de enfermedades bacterianas. En hortalizas venta de hortalizas a muy pequeña escala y mantención de infraestructura y sistema de riego. En cultivos se realizaron labores de venta y almacenaje de papas y establecimiento del cultivo de ajo.

Producto de lluvias de la primera quincena, se presenta nieve en los sectores altos de esta zona, por lo que los animales ya deben haber bajado de las veranadas y se encuentran en sectores más bajos y protegidos.

Durante mayo, se está desarrollando el encaste en ovinos y en las condiciones actuales se ha requerido contar con alimento suplementario en muchos casos. En bovinos, las vacas se encuentran ya avanzadas en el segundo tercio de gestación y en muchos casos ya han hecho uso de los recursos de pastoreo y ha sido necesario iniciar la suplementación invernal.

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 muestras los valores registrados durante el mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 5,9 Mj/m^2, valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 80,3 %, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

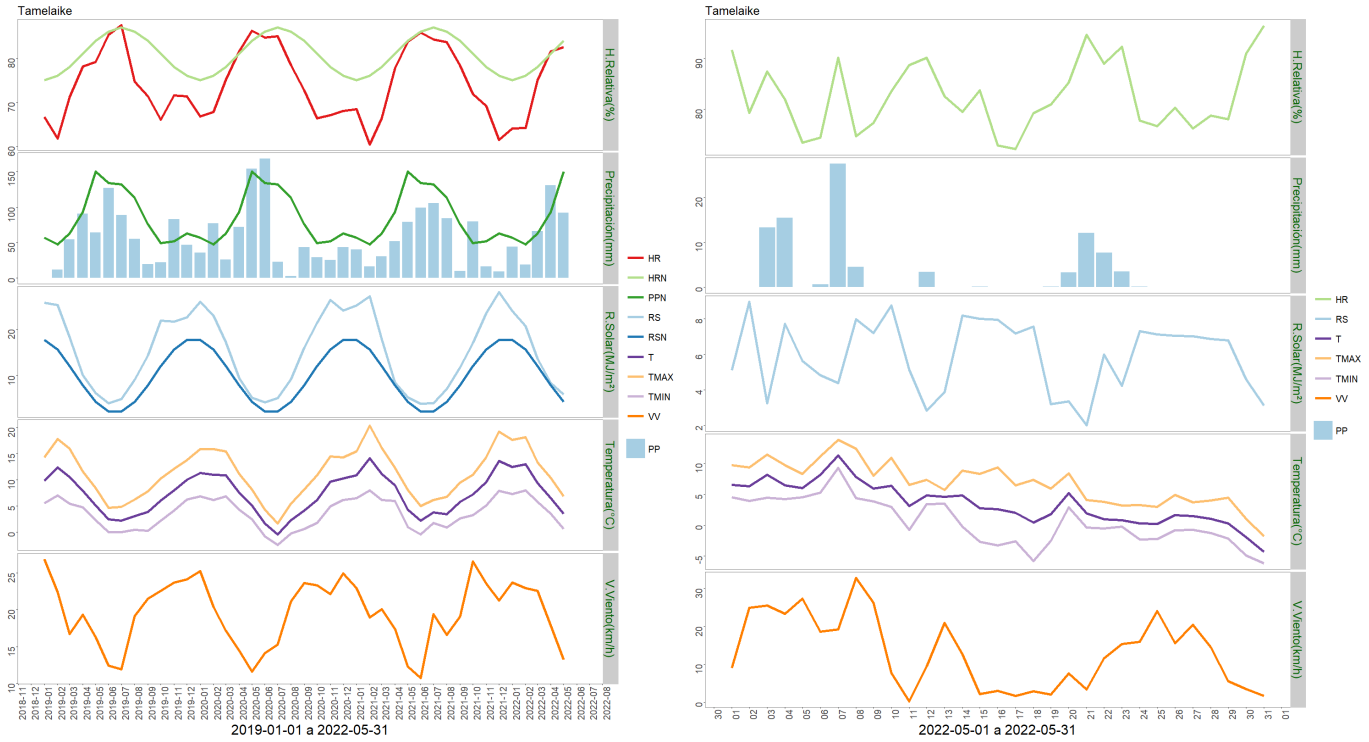
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 13,2 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 79 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de mayo, fue de 3,5°C, donde la máxima media mensual fue de 6,8°C y la mínima media mensual de 0,6°C. En este periodo se presentaron diecisiete eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una mínima absoluta de -6,2°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 92,2 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 14,3 %, es decir se encuentra 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 media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	0.6	3.5	6.8
Climatológica	0.8	3.5	6.5
Diferencia	-0.2	0	0.3

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	410	1029
PP	43.9	18.8	65.7	130.9	92.2	-	-	-	-	-	-	-	351.5	351.5
%	-23	-60	4.3	40.8	-38.5	-	-	-	-	-	-	-	-14.3	-65.8

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 muestras los valores registrados durante el mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 6,4 Mj/m^2, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 66,5 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

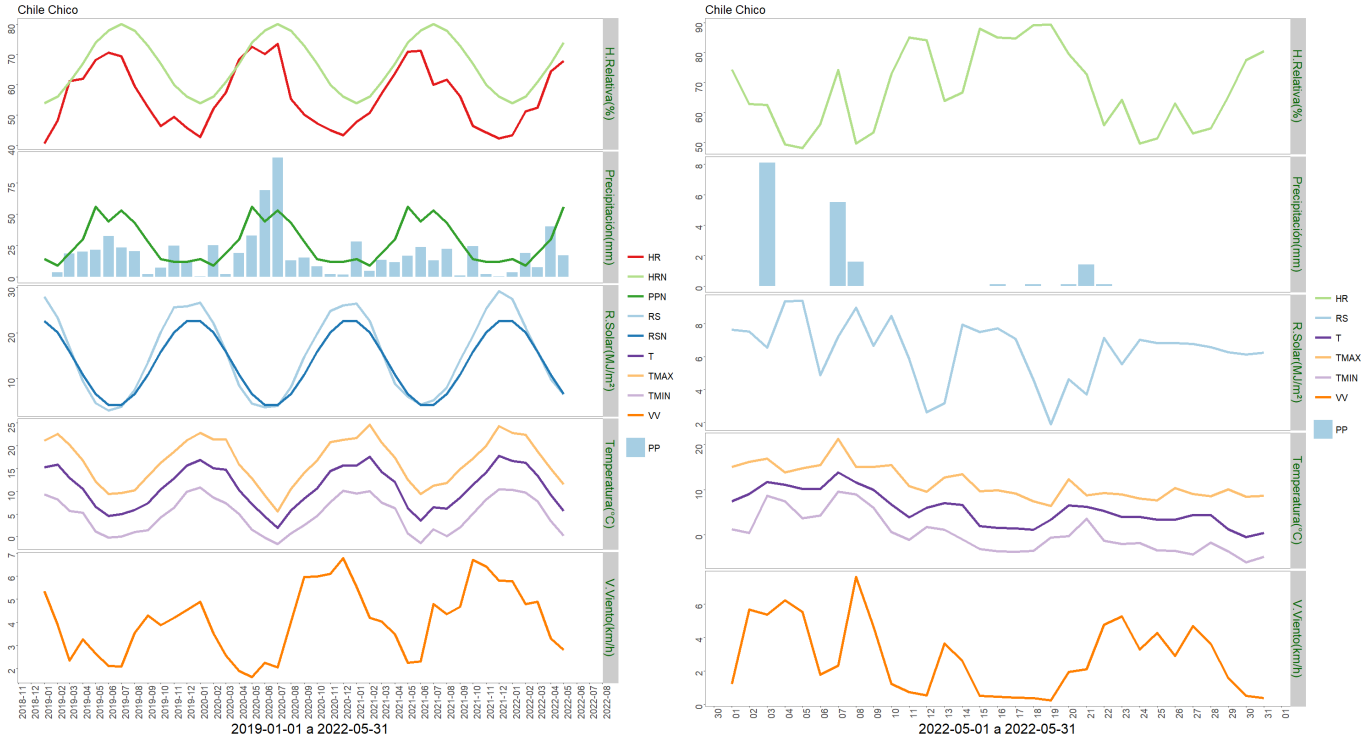
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 2,8 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 33 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de mayo, fue de 5,7°C, donde la máxima media mensual fue de 11,5°C y la mínima media mensual de 0,2°C. En este periodo se presentaron dieciocho eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una mínima absoluta de -6,1°C.

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

Durante este mes, se registraron 17 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 31,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.

2.1 Figura de la 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]
Mayo 2021	0.2	5.7	11.5
Climatológica	2.9	5.9	9.4
Diferencia	-2.7	-0.2	2.1

2.3 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	14	9	19	30	56	44	53	43	28	14	12	12	128	334
PP	3.5	19.1	7.7	40.1	17	-	-	-	-	-	-	-	87.4	87.4
%	-75	112.2	-59.5	33.7	-69.6	-	-	-	-	-	-	-	-31.7	-73.8

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 muestras los valores registrados durante el

mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 6,3 Mj/m^2, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 75 %, valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

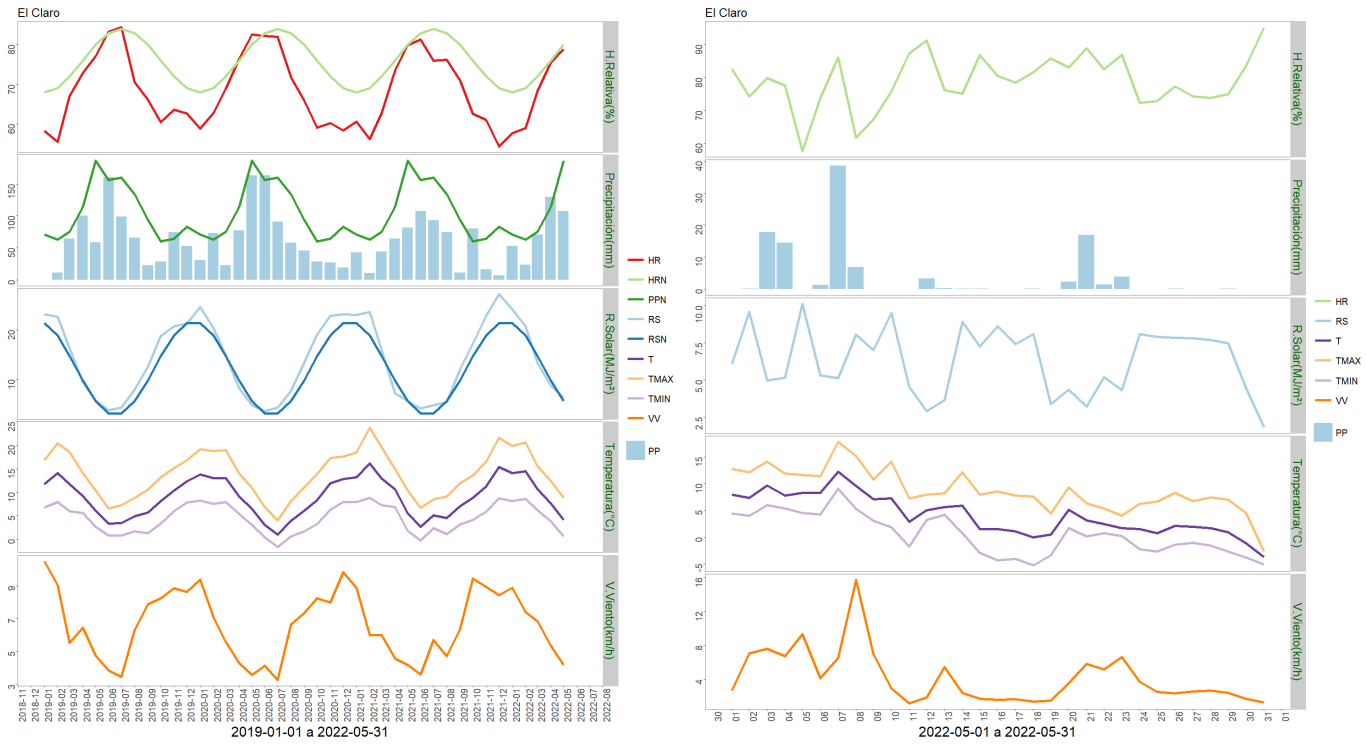
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 4,2 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, donde se presentaron ráfagas que superaron los 70 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de mayo fue de 4,1°C, donde la máxima media mensual fue 8,8°C y la mínima media de 0,5°C. En este periodo se presentaron catorce eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C, registrándose una temperatura mínima absoluta de -5,3°C.

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

Durante este mes, se registraron 107,7 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 24,4 %, 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]
Mayo 2021	0.5	4.1	8.8
Climatológica	1.7	4.2	7
Diferencia	-1.2	-0.1	1.8

3.3 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	71	63	75	114	186	156	160	134	94	60	64	83	509	1260
PP	52.8	23.5	70.9	129.8	107.7	-	-	-	-	-	-	-	384.7	384.7
%	-25.6	-62.7	-5.5	13.9	-42.1	-	-	-	-	-	-	-	-24.4	-69.5

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 muestras los valores registrados durante el mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 5,3 Mj/m^2, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

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

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5,3 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 54 km/hr.

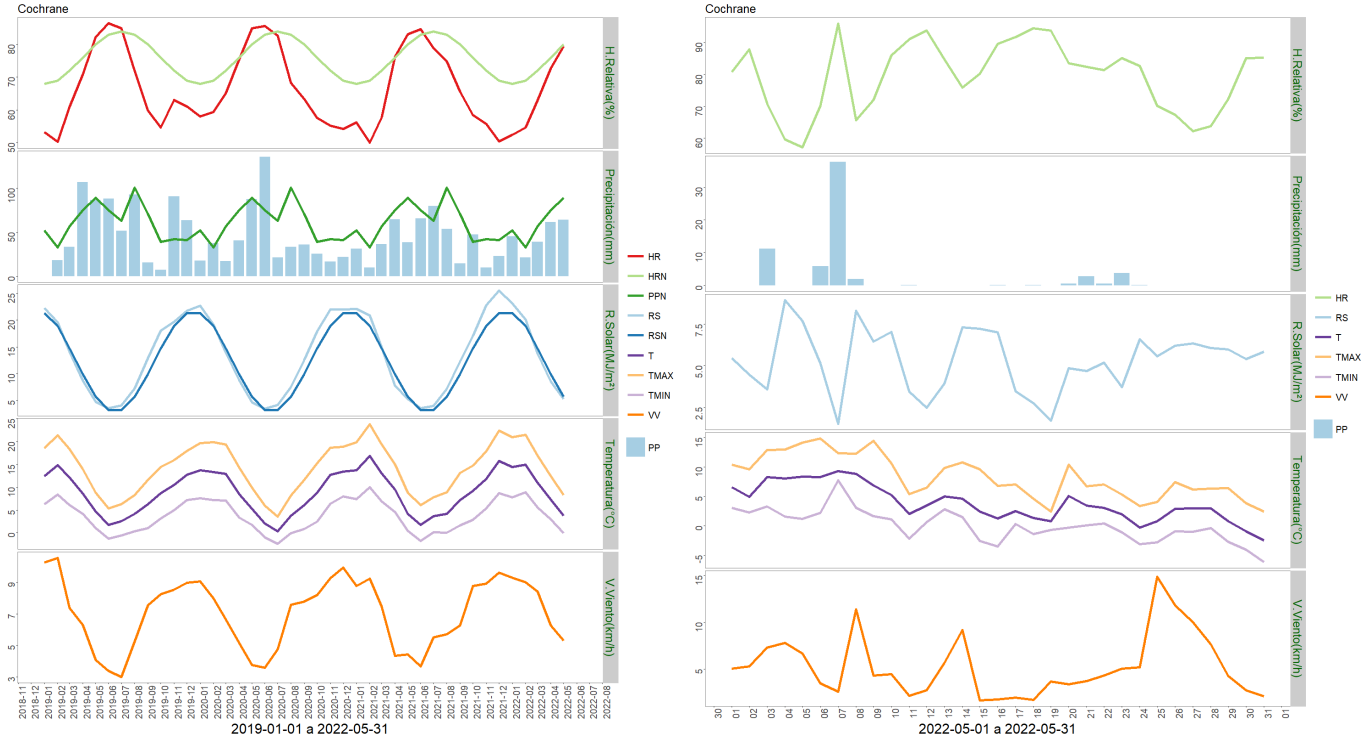
La temperatura media del aire durante el mes de mayo fue de 3,8°C, donde la máxima media mensual fue de 8,3 °C y la mínima media de 0°C. En este periodo se presentaron quince eventos, registrándose una mínima absoluta de -6,2°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se observan rangos de temperatura mínima media mensual y 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 media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	0	3.8	8.3
Climatológica	1.7	4.2	7
Diferencia	-1.7	-0.4	1.3

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	306	738
PP	45.5	21.3	39.2	61.7	64.4	-	-	-	-	-	-	-	232.1	232.1
%	-12.5	-35.5	-31.2	-17.7	-27.6	-	-	-	-	-	-	-	-24.2	-68.6

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 muestras los valores registrados durante el mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 5,4 Mj/m^2, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 62,8 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

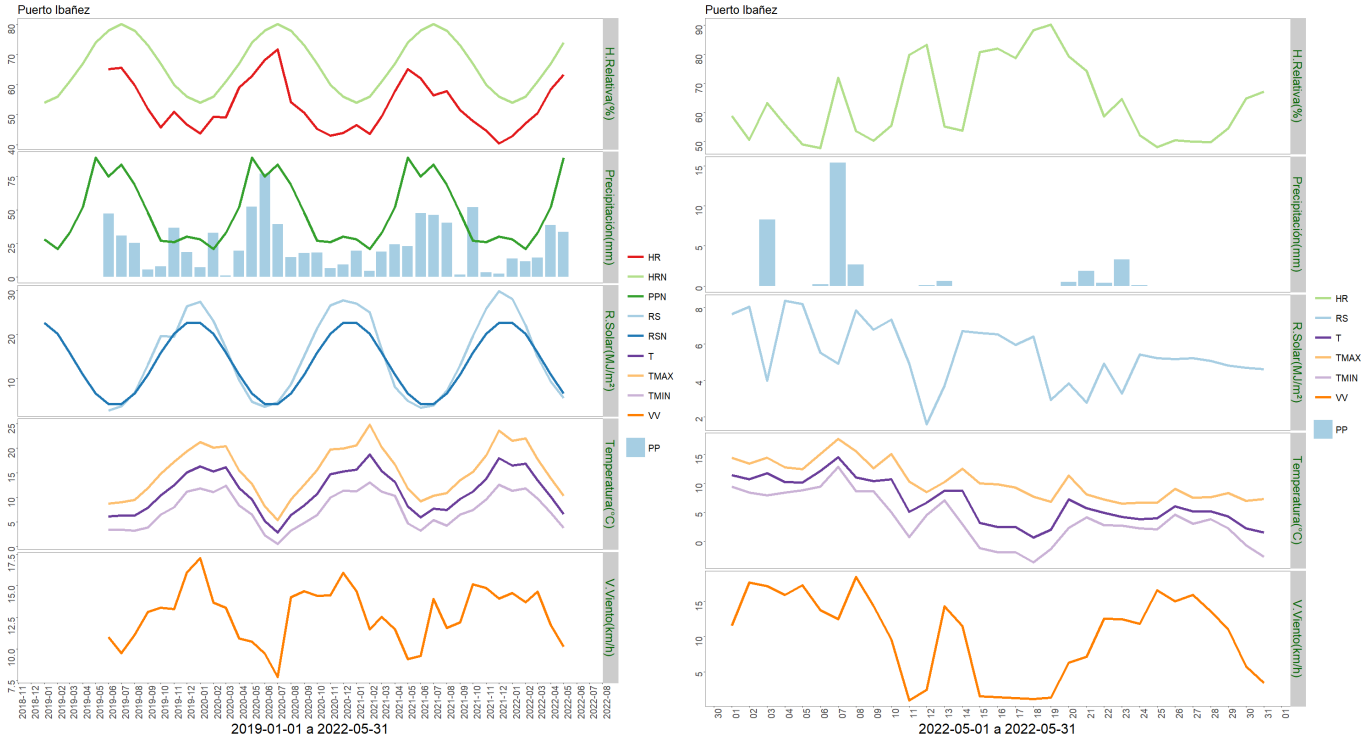
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10,2 Km/h, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 62 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de mayo fue de 6,6°C, donde la máxima media mensual fue de 10,3 °C y la mínima media de 3,8°C. En este periodo se presentaron siete eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0 °, registrándose una mínima absoluta de -3,7 °C.

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

Durante este mes, se registraron 33,5 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 50 %, 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]
Mayo 2021	3.8	6.6	10.3
Climatológica	2.9	5.9	9.4
Diferencia	0.9	0.7	0.9

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	223	582
PP	13.6	11.6	14.2	38.6	33.5	-	-	-	-	-	-	-	111.5	111.5
%	-51.4	-44.8	-57	-25.8	-62.4	-	-	-	-	-	-	-	-50	-80.8

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 muestras los valores registrados durante el mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 7,2 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 76,2 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 12 Km/hr, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 74 km/hr.

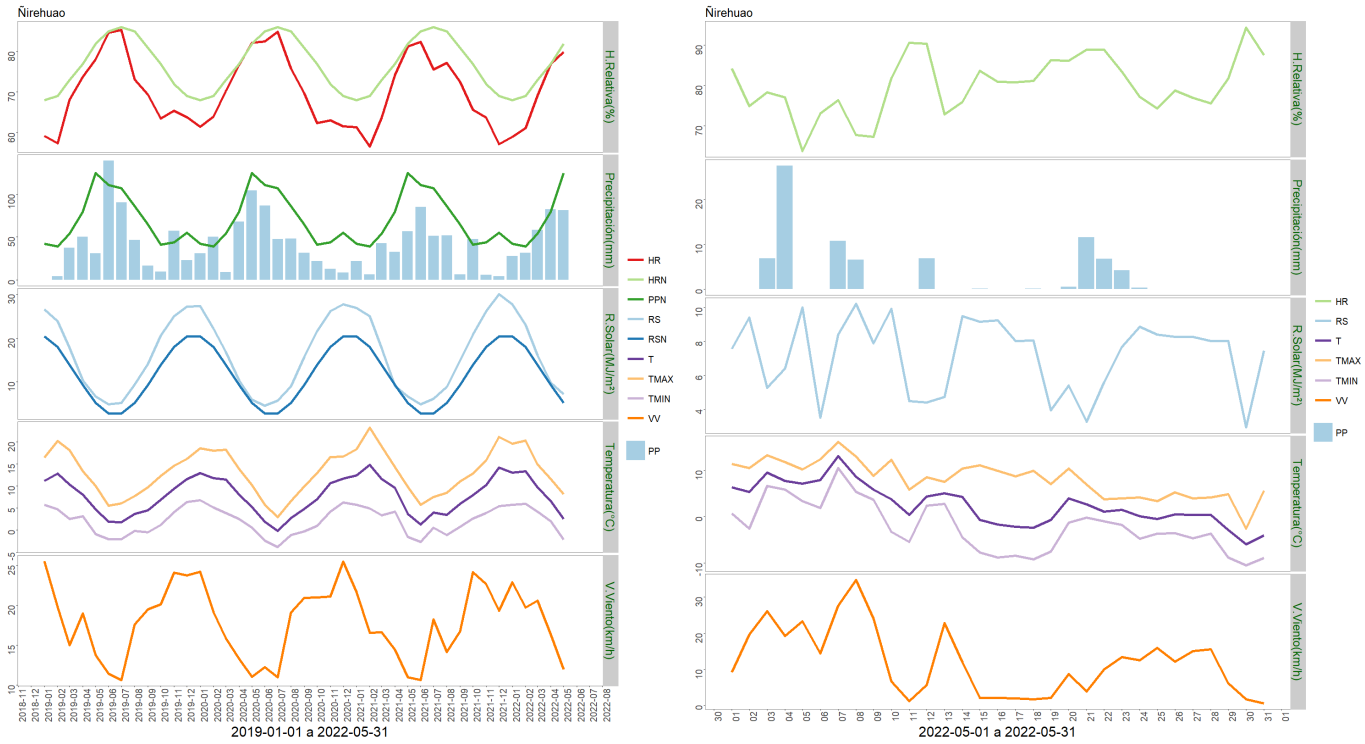
La temperatura media del aire durante el mes de mayo fue de 2,6°C, donde la máxima media mensual fue de 8,1°C y la mínima media mensual de -2,2°C. En este periodo se presentaron veintiún eventos de heladas, registrándose una temperatura mínima absoluta de -10,5°C.

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

Durante este mes, se registraron 81,6 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando

un déficit de 17,1 %, 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]
Mayo 2021	-2.2	2.6	8.1
Climatológica	0.1	3.1	6.5
Diferencia	-2.3	-0.5	1.6

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	340	849
PP	27.9	31.7	58.2	82.5	81.6	-	-	-	-	-	-	-	281.9	281.9
%	-33.6	-18.7	7.8	3.1	-34.7	-	-	-	-	-	-	-	-17.1	-66.8

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 muestras los valores registrados durante el mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 6,6 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 79,5 %, encontrándose dentro del rango de una condición normal.

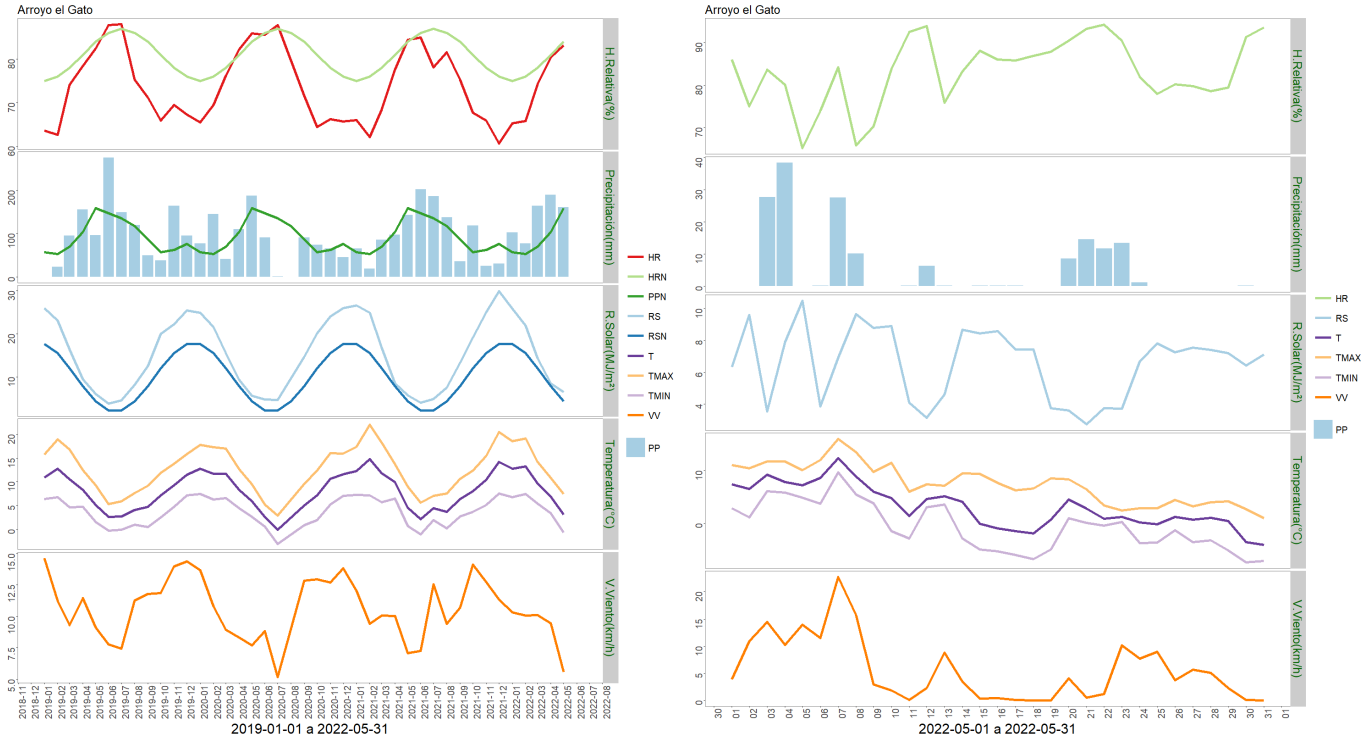
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5,6 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 61 km/h.

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

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

Durante este mes, se registraron 160,5 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 56,3 %, 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 media mensual, en relación a la temperatura normal para dicho período.

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Mayo 2021	-0.7	3	7.4
Climatológica	0.8	3.5	6.5
Diferencia	-1.5	-0.5	0.9

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	443	1124
PP	102.3	76.8	163.5	189.2	160.5	-	-	-	-	-	-	-	692.3	692.3
%	79.5	44.9	133.6	81.9	0.9	-	-	-	-	-	-	-	56.3	-38.4

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 muestras los valores registrados durante el

mes de mayo, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en mayo fue de 4,5 Mj/m^2, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 86,2 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

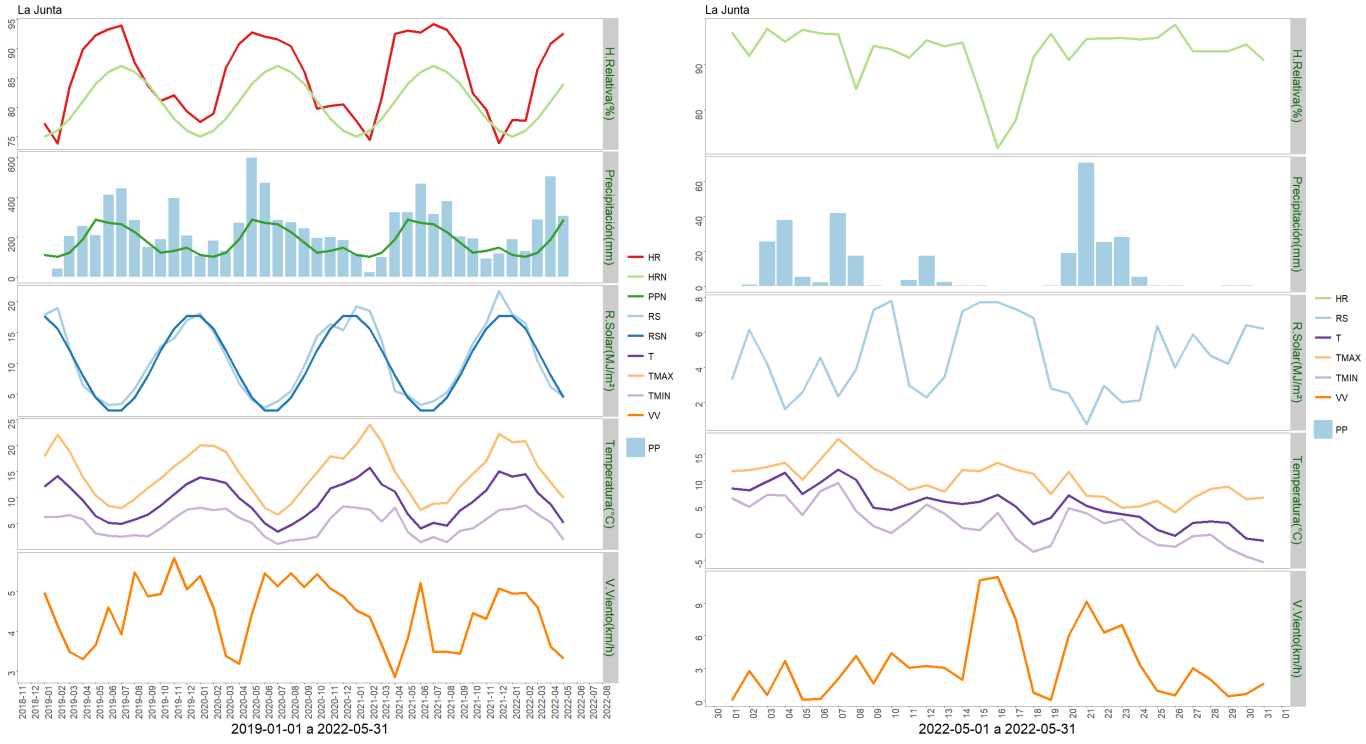
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,3 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 52 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de mayo fue de 5,2°C, donde la máxima media mensual fue de 9,9°C y la mínima media de 1,9°C. En este periodo no se presentaron once eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C, registrándose una mínima absoluta de -5,4 °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 305,8 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 75,3 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.

8.1 Figura de la EMA 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]
Mayo 2021	1.9	5.2	9.9
Climatológica	0.8	3.5	6.5
Diferencia	1.1	1.7	3.4

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	805	2135
PP	188.6	127.6	286.1	503.2	305.8	-	-	-	-	-	-	-	1411.3	1411.3
%	73	27.6	136.4	167.7	6.6	-	-	-	-	-	-	-	75.3	-33.9

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Durante el mes de mayo en la Región de Aysén se han presentado temperaturas muy bajas en forma prolongada, con caída de nieve en sectores altos. Particularmente en la Zona de Estepa las temperaturas han sido aún más bajas y es importante que en esta fecha los rebaños ya se encuentren en los campos de invernada, toda vez que la disponibilidad de forraje en zonas altas es nula o está cubierta por nieve. Los recursos de ramoneo en zonas altas también ya no están disponibles.

Zona de Estepa > Praderas

Durante el mes de mayo 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 en esta época del año. Los recursos en pastoreo corresponden principalmente a rezagos en campos de invernada, que están siendo consumidos como heno en pie.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Durante el mes de mayo, las labores se focalizaron en venta y en el manejo adecuado de la temperatura y humedad relativa al interior del lugar de almacenamiento de las papas, con el fin de prolongar el periodo de guarda. Una buena ventilación al interior, es también un factor fundamental al momento de generar las condiciones óptimas de conservación y de calidad en los tubérculos.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Los arboles de cerezo se encuentran en periodo de latencia invernal. En algunos predios se han realizado labores de poda y recolección e incorporación de material mas fino de poda al suelo y lo de mayor diámetro, se elimina del predio. Se mantienen aplicaciones foliares preventivas para el control del cáncer bacteriano.

El desarrollo del rubro es normal para la época.

Zona de Microclima > Hortalizas

Durante el mes de mayo, se registraron 18 días con temperaturas bajo cero, con una temperatura media de 0,2° y una mínima absoluta de -6,1 °C, por ende durante este periodo, las actividades productivas fueron mínimas, y se centraron principalmente en la comercialización de las últimas hortalizas de la temporada, como: lechugas, cilantro, acelgas, espinacas, perejil, y del tipo baby leaf.

Por otro lado, durante este mes se realizó el establecimiento del cultivo de ajo del tipo morado y chilote.

Zona Húmeda > Ganadería

Como en toda la Región de Aysén, las bajas temperaturas han predominado en el mes de mayo, aunque en la Zona Húmeda han estado más atenuados por la influencia marítima. Como las praderas ya no presentan tasas de crecimiento significativas, los animales han estado consumiendo los últimos rezagos del otoño y en ciertos sectores ya se encuentran en sectores de invernada con ramoneo de algunos recursos forrajeros nativos, como la quila y el colligüe. En predios con mayores niveles tecnológicos se puede contar ya con pastoreo de cultivos forrajeros, como raps y nabo forrajero, o bien cereales, como centeno, cebada u otros. Se prepara también la suplementación con forrajes conservados, especialmente en la forma de bolos de heno, henilaje y/o ensilaje.

Zona Húmeda > Praderas

Las temperaturas del mes han sido favorables, permitiendo cierto crecimiento en las praderas de buena calidad en las zonas más bajas. Sin embargo, en la mayoría de los predios ganaderos se evidencia una disminución del forraje de las praderas, que ya han comenzado el periodo de latencia invernal. Respecto a los cultivos de brásicas forrajeras, éstos están siendo utilizados a medida que disminuye el aporte de las praderas.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de mayo, las actividades se focalizaron en el manejo adecuado de la temperatura y humedad relativa al interior del lugar de almacenamiento de las papas, con el fin de prolongar el periodo de guarda. Una buena ventilación al interior, es también un factor fundamental al momento de generar las condiciones óptimas de conservación y de calidad en los tubérculos.

Zona Intermedia > Ganadería

La Zona Intermedia de Aysén ha tenido muy bajas temperaturas, especialmente en la segunda quincena del mes de mayo. Producto de lluvias de la primera quincena, se presenta nieve en los sectores altos de esta zona, por lo que los animales ya deben haber bajado de las veranadas y se encuentran en sectores más bajos y protegidos. Producto de la menor acumulación de forraje del verano y escaso rebrote de otoño, en muchos predios se ha producido déficit de forraje antes de lo normal, lo que ha adelantado el inicio de forrajeo en ellos. La escasez general de forraje en la región ha generado un alza importante de precios en forrajes como fardos de heno, bolos de heno, henilaje, silo-pack, y granos/concentrados, entre otros. Durante mayo, se está desarrollando el encaste en ovinos y en las condiciones actuales se ha requerido contar con alimento suplementario en muchos casos. En bovinos, las vacas se encuentran ya avanzadas en el segundo tercio de gestación y en muchos casos ya han hecho uso de los recursos de pastoreo y ha sido necesario iniciar la suplementación invernal. Producto de las fuertes heladas, el crecimiento de praderas es cero y en algunos casos pudiera haber uso de los últimos rastrojos de cereales o rezagos de verano. También se pueden generar problemas de abastecimiento de agua en sectores de los predios que requieren de conducción de la misma, producto de las bajas temperaturas y congelamiento de tuberías y bebederos.

Zona Intermedia > Hortalizas

Durante el mes de mayo, se presentó un leve descenso de la precipitación acumulada, no obstante, hubo una fuerte disminución de las temperaturas medias respecto al mes de abril. Por lo cual, durante este periodo, las actividades productivas fueron mínimas, y se centraron principalmente en la comercialización de las últimas hortalizas de la temporada, en la limpieza de invernaderos y entorno, y sobretodo en la programación del siguiente ciclo productivo.

Zona Intermedia > Praderas

Las praderas se encuentran dentro de una condición normal. Durante junio, los animales fueron alimentados mayoritariamente mediante pastoreo directo de praderas a rezago en sectores de invernada. Sin embargo, la disminución de las temperaturas y la presencia ocasional de nieve ha hecho necesario recurrir al uso de otras fuentes forrajeras en algunos sistemas ganaderos. De esta manera, a medida que van disminuyendo los aportes de la pradera, se han comenzado a utilizar los cultivos de brásicas forrajeras y a suplementar con forraje conservado (fardos de heno y bolos de silo, principalmente).

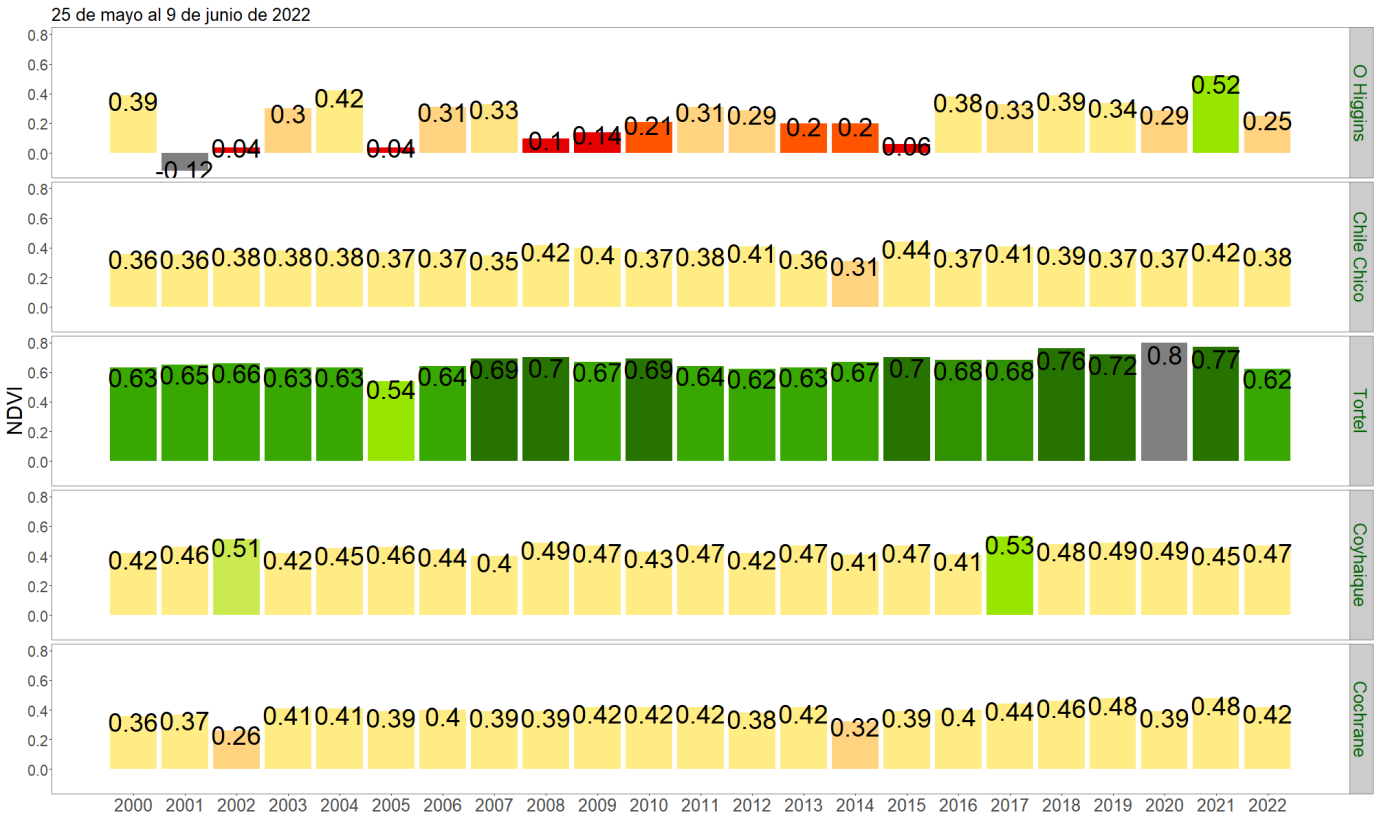
Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

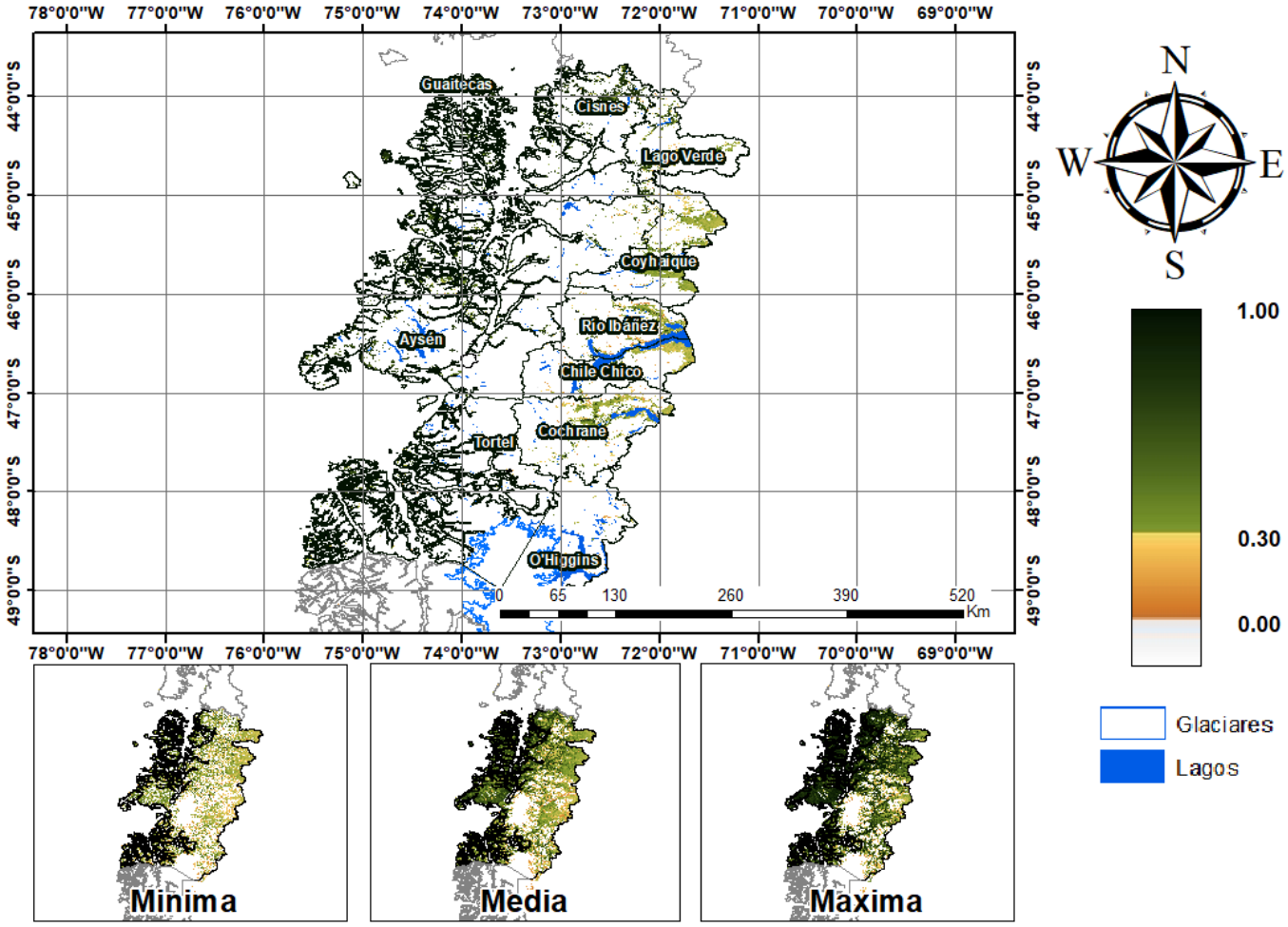
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.53 mientras el año pasado había sido de 0.5. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.52.

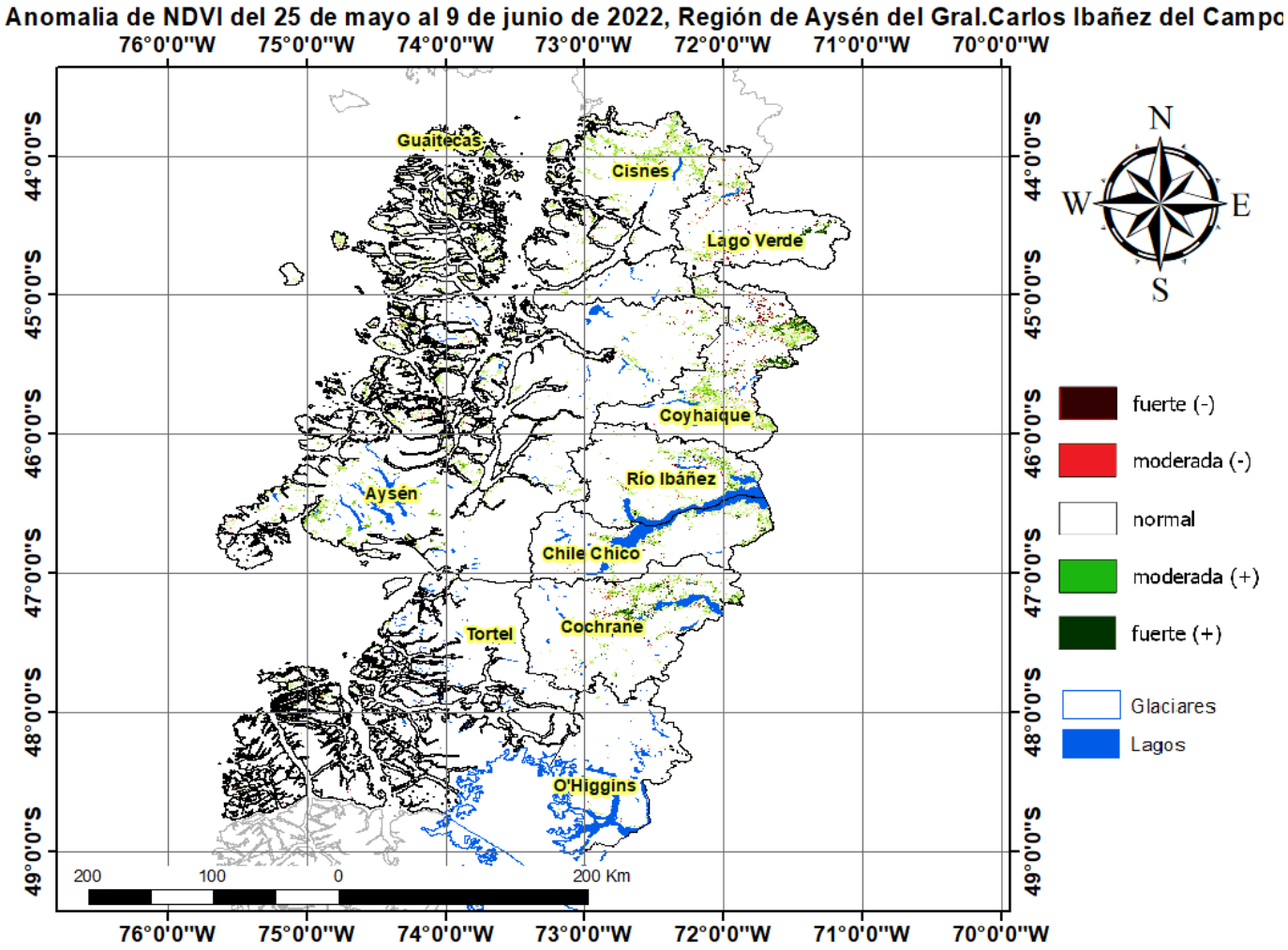
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

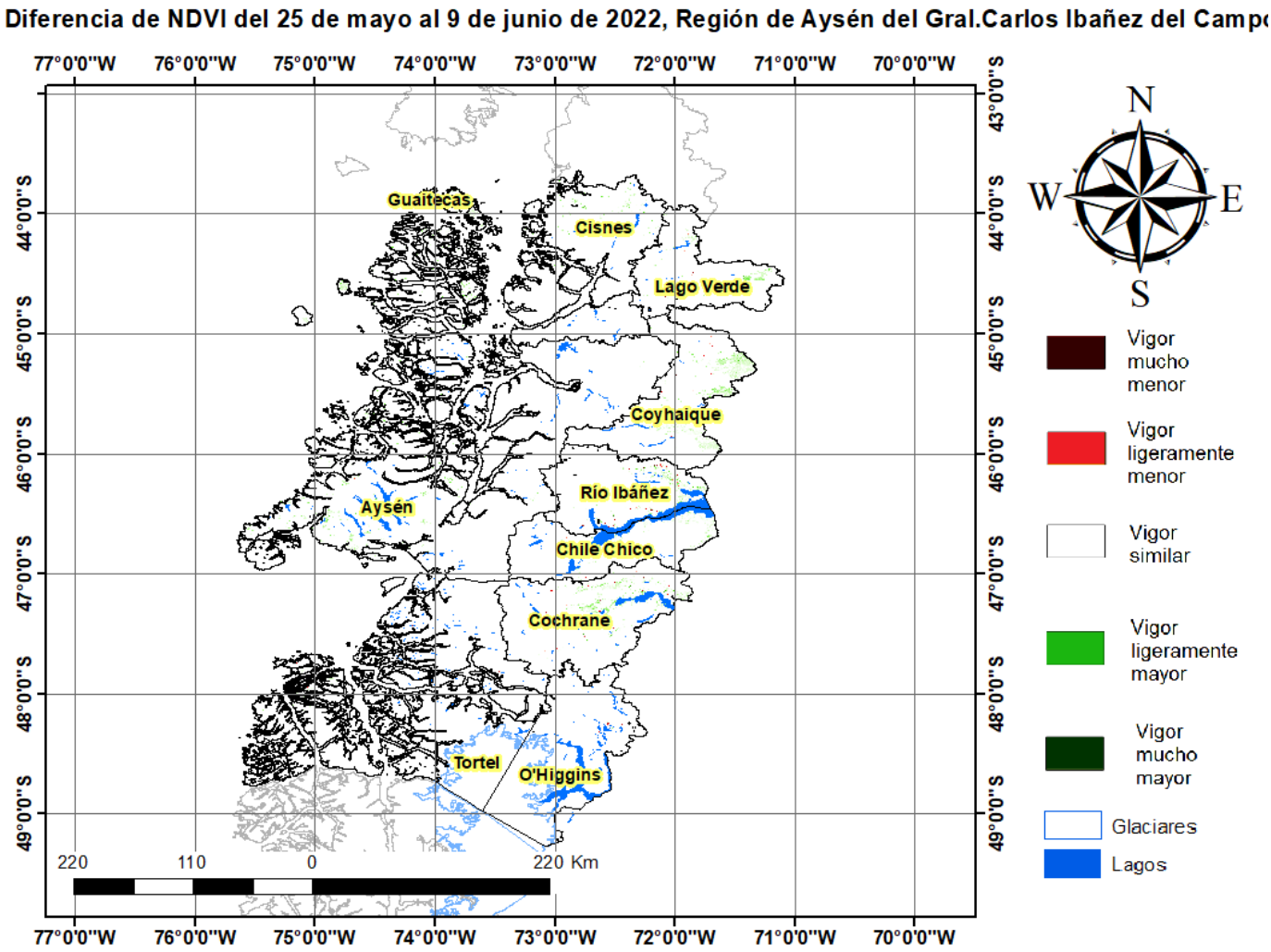
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 25 de mayo al 9 de junio de 2022, Región de Aysén del Gral.Carlos Ibañez del Campo




Anomalia de NDVI del 25 de mayo al 9 de junio de 2022, Región de Aysén del Gral.Carlos Ibañez del Campo
76°0'0"W
75°0'0"W
74°0'0"W
73°0'0"W
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
44°0'0"S
45°0'0"S
46°0'0"S
47°0'0"S
48°0'0"S
49°0'0"S
Guaitecas
Cisnes
Lago Verde
Coyhaique
Río Ibáñez
Aysén
Chile Chico
Cochrane
Tortel
O'Higgins
200
100
0
200 Km
N
W
E
S
fuerte (-)
moderada (-)
normal
moderada (+)
fuerte (+)
Glaciares
Lagos



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Aysen 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 Aysen presentó un valor mediano de VCI de 60% para el período comprendido desde el 25 de mayo al 9 de junio de 2022. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 61% (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.

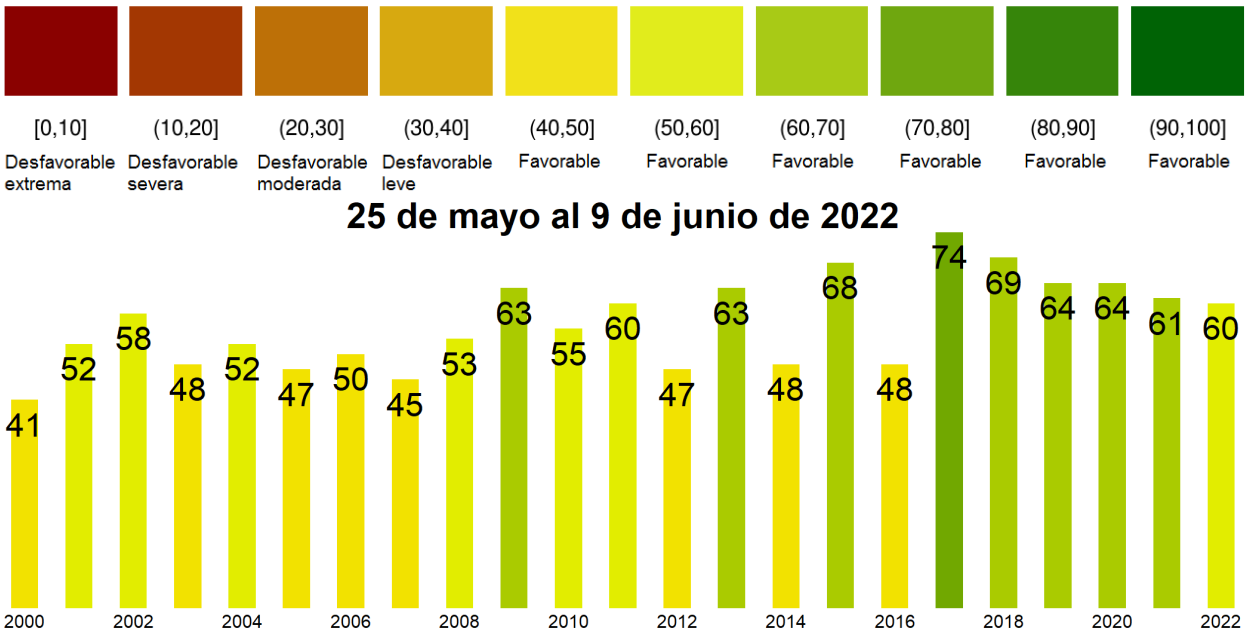


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysen.

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

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	1	9
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.

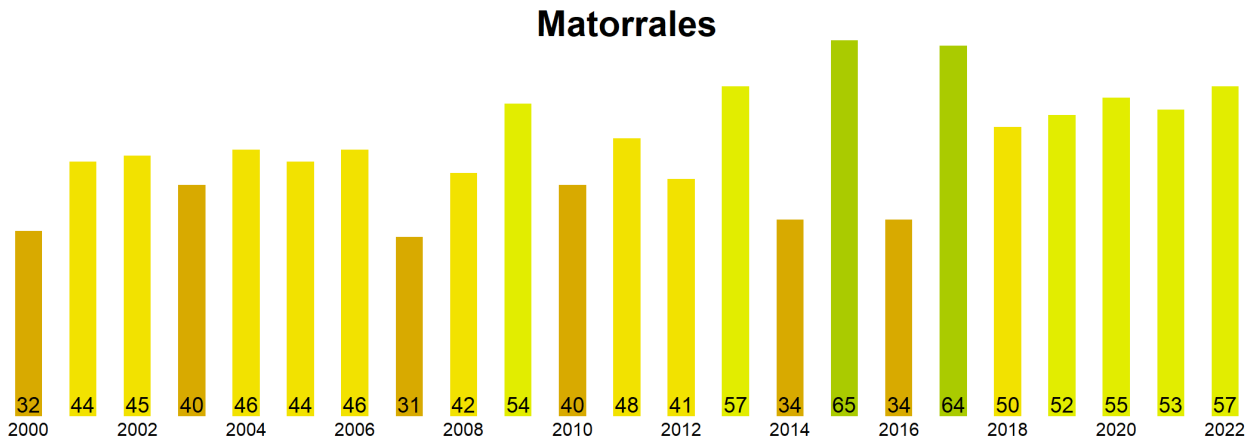


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysen.

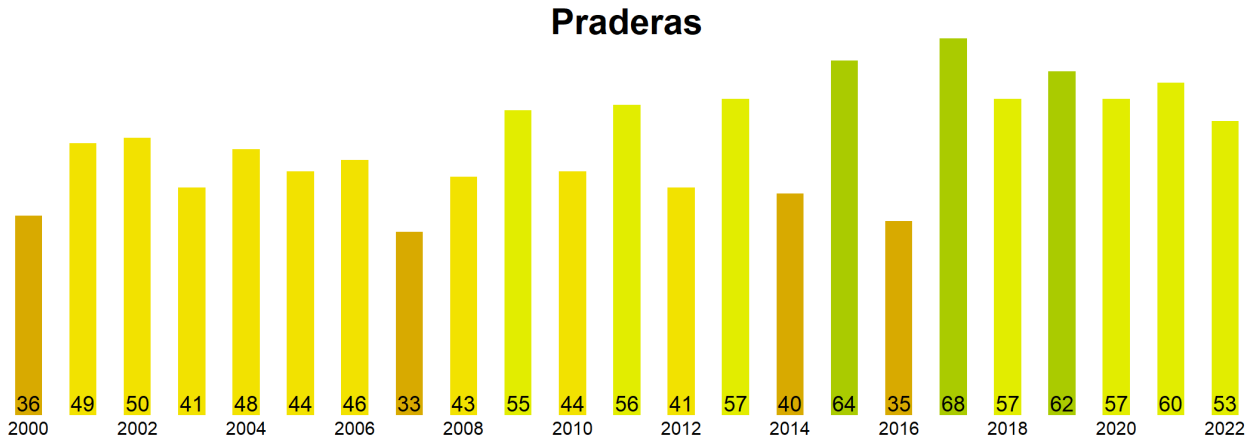


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysen.

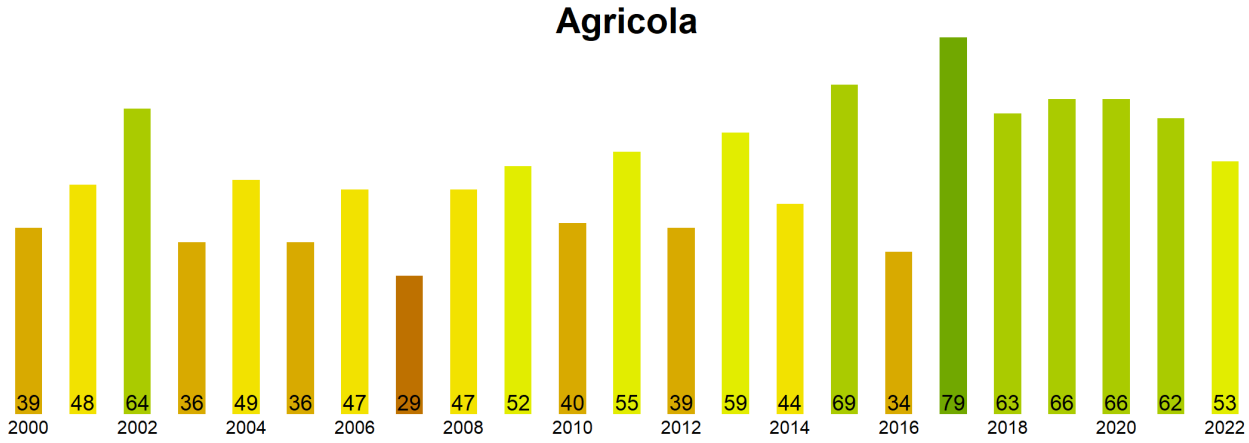


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysen.

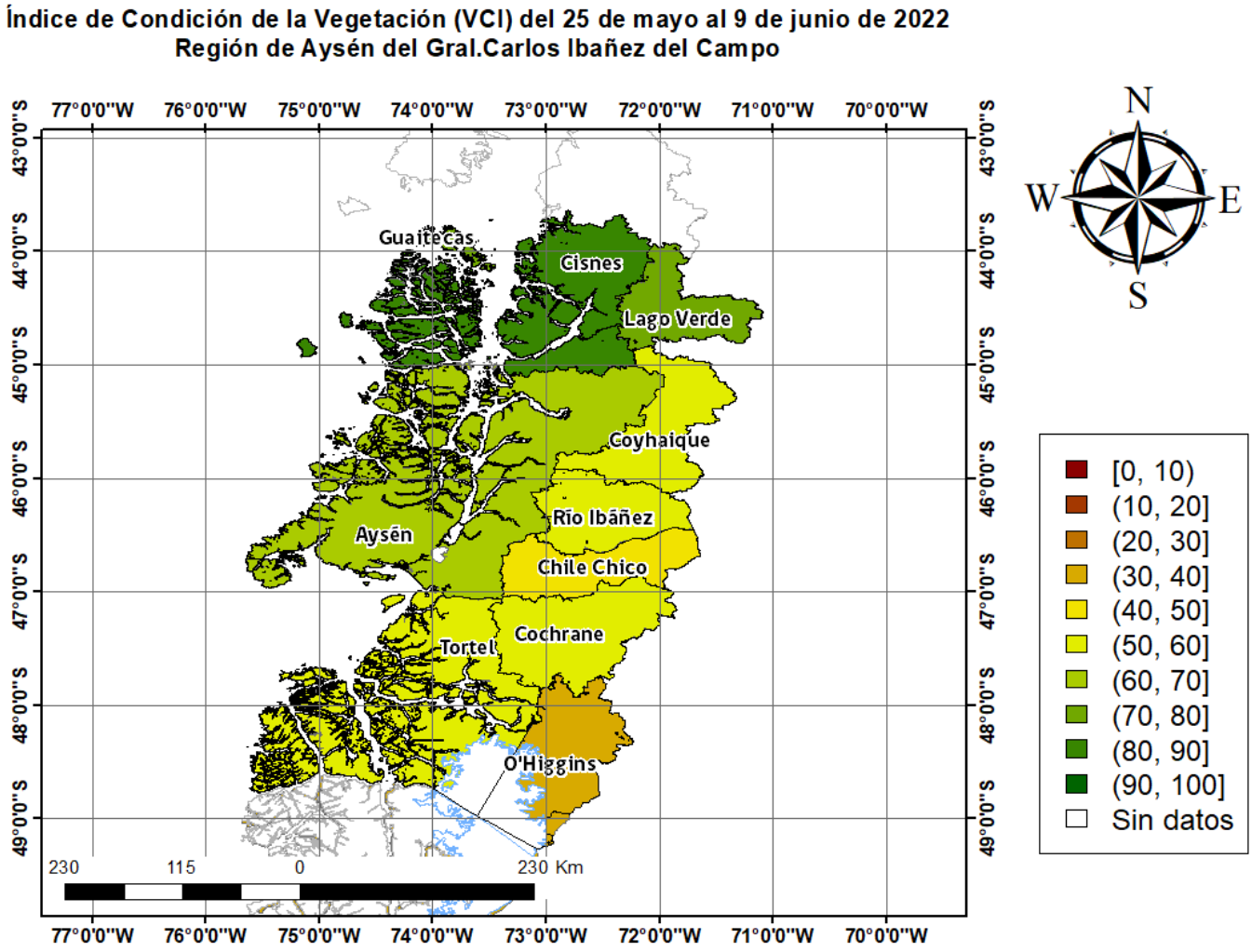


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a O Higgins, Chile Chico, Tortel, Coyhaique y Cochrane con 38, 45, 51, 53 y 54% de VCI respectivamente.

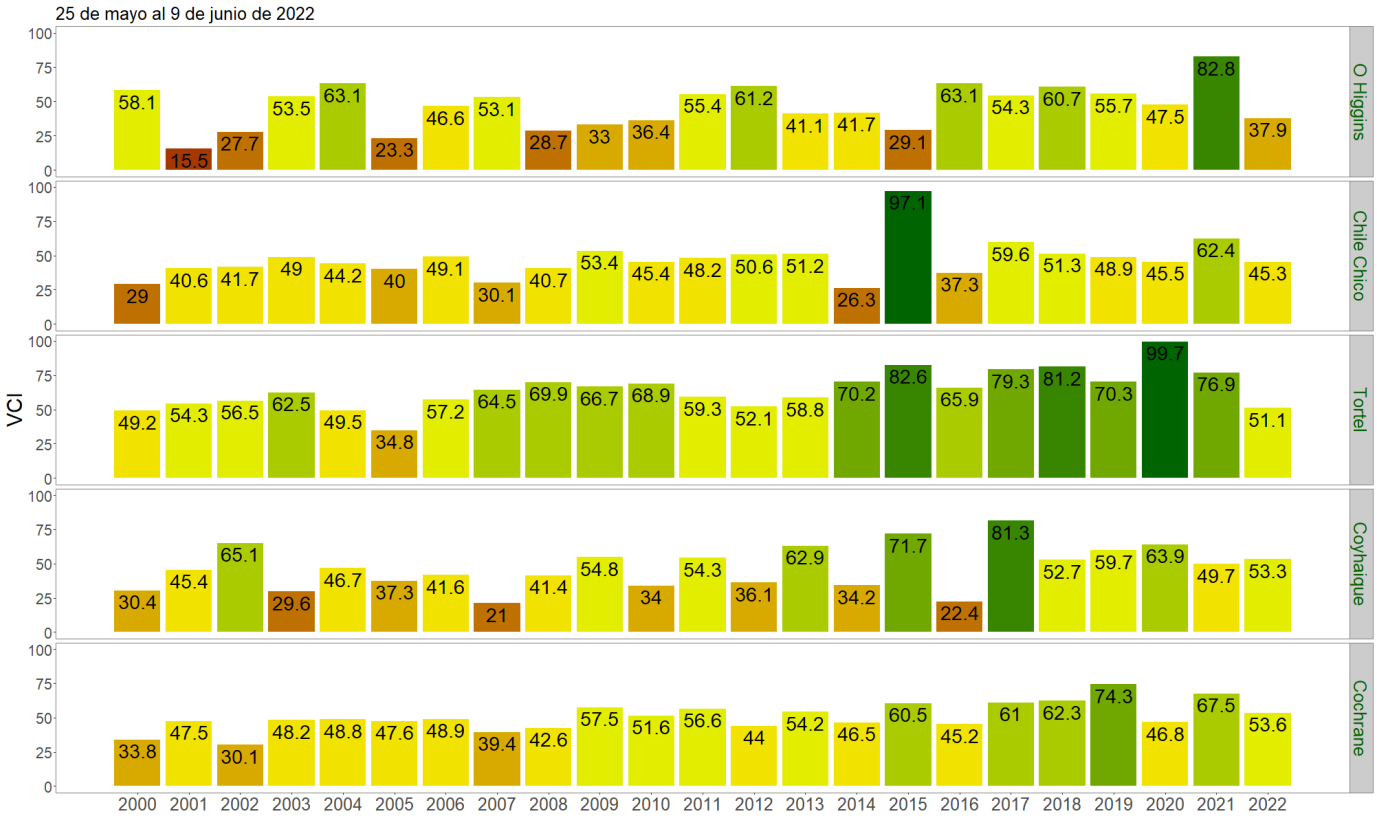


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 25 de mayo al 9 de junio de 2022.