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

MARZO 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
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 Región de Aysén abarca el 1% de la superficie agropecuaria nacional (17658 ha) principalmente dedicado a la producción de forrajeras, dentro de las cuales predomina la alfalfa, la avena asociada y la mezcla. Dentro de los frutales el cerezo presenta el 97% de la superficie. Esta Región concentra el 8% del ganado ovino nacional.

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-ene		Región/país	Participación
			2021	2022	2022	2022
Aysén	Flores bulbos y musgos	52	27	25	1,7%	68,6%
	Fruta fresca	4.582	0	11	0,0%	31,4%
	Alimentos para animales	0	0	0	0,0%	0,0%
	Carne bovina	0	0	0	0,0%	0,0%
	Otros	1.582	0	0		0,0%
	Total regional	**6.215**	**27**	**36**		**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 febrero de 2022 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 33.8 mm., 24,8 mm, 13,4 mm., y 109,6 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 marzo y abril, indica precipitaciones para la región de Aysén, “Normal a Sobre lo Normal”, en Puerto Aysén, “Bajo lo Normal” en Coyhaique, Balmaceda, Puerto Ibañez y “Sobre lo Normal” en Chile Chico y Cochrane.

Se registró una temperatura media de 14,2°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 8,4°C y una máxima media mensual de 20,1°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas absolutas registradas en la zona, fueron en promedio de 1,5°C.

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

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

Durante el mes de febrero, finalizaron las labores de cosecha de las variedades tardias de cerezas, para posteriormente comenzar con el manejo de post cosecha, control mecánico de malezas e incorporación de rastrojos y riego. En hortalizas venta de hortalizas de hoja y se mantiene las labores de almacigo y trasplante de especies de hojas. En cultivos se realizaron labores de cosecha y venta de papas y ajos morado.

Durante el mes de febrero las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino, no obstante en sectores altos, producto de la escasez hídrica y disminución de forraje, se hizo necesario comenzar con la suplementación en base a forraje conservado.

Componente Meteorológico

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 20,6 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

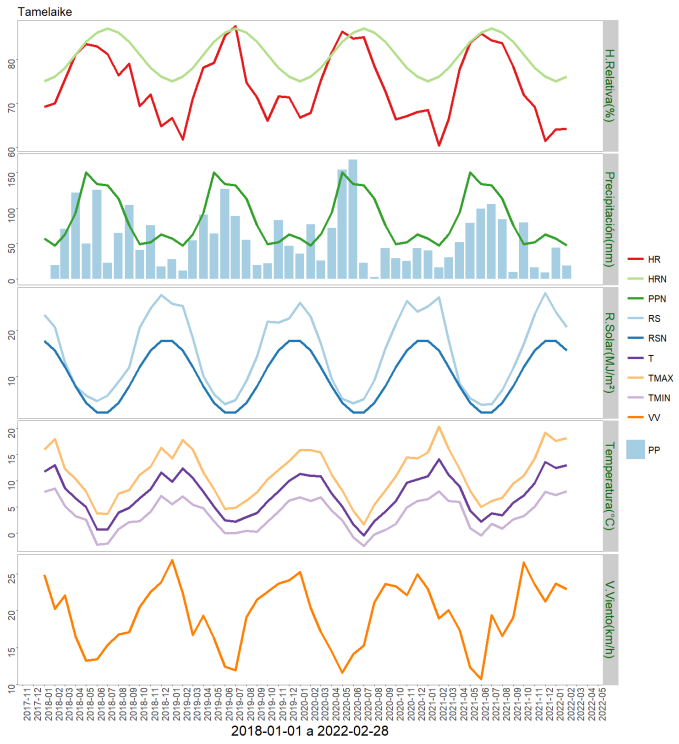
La humedad relativa promedio del mes fue de 64,1 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

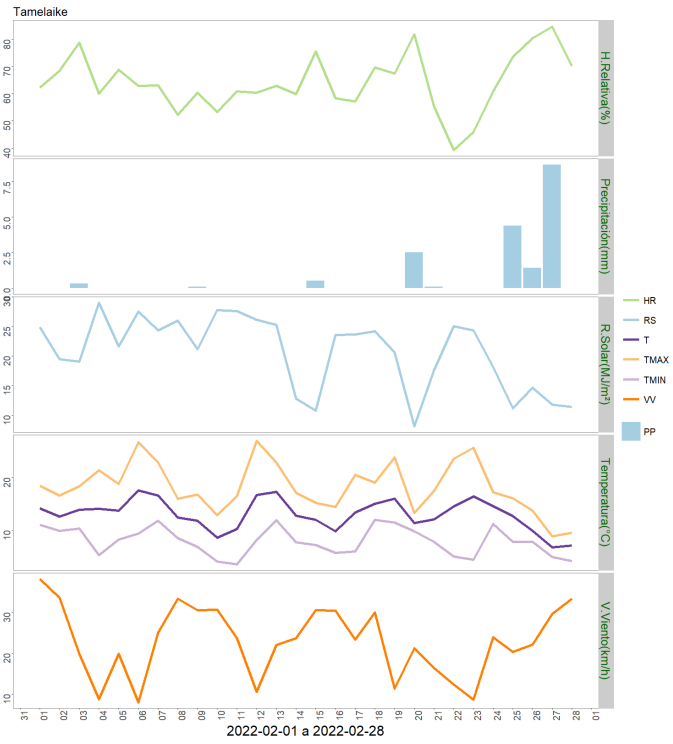
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 22,9 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 74 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero, fue de 13°C, donde la máxima media mensual fue de 18,2°C y la mínima media mensual de 7,9°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°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 18,8 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 39,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	7.9	13	18.2
Climatológica	6.1	9.7	14.1
Diferencia	1.8	3.3	4.1

	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	104	1029
PP	43.9	18.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.7	62.7
%	-23	-60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-39.7	-93.9

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 21,2 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

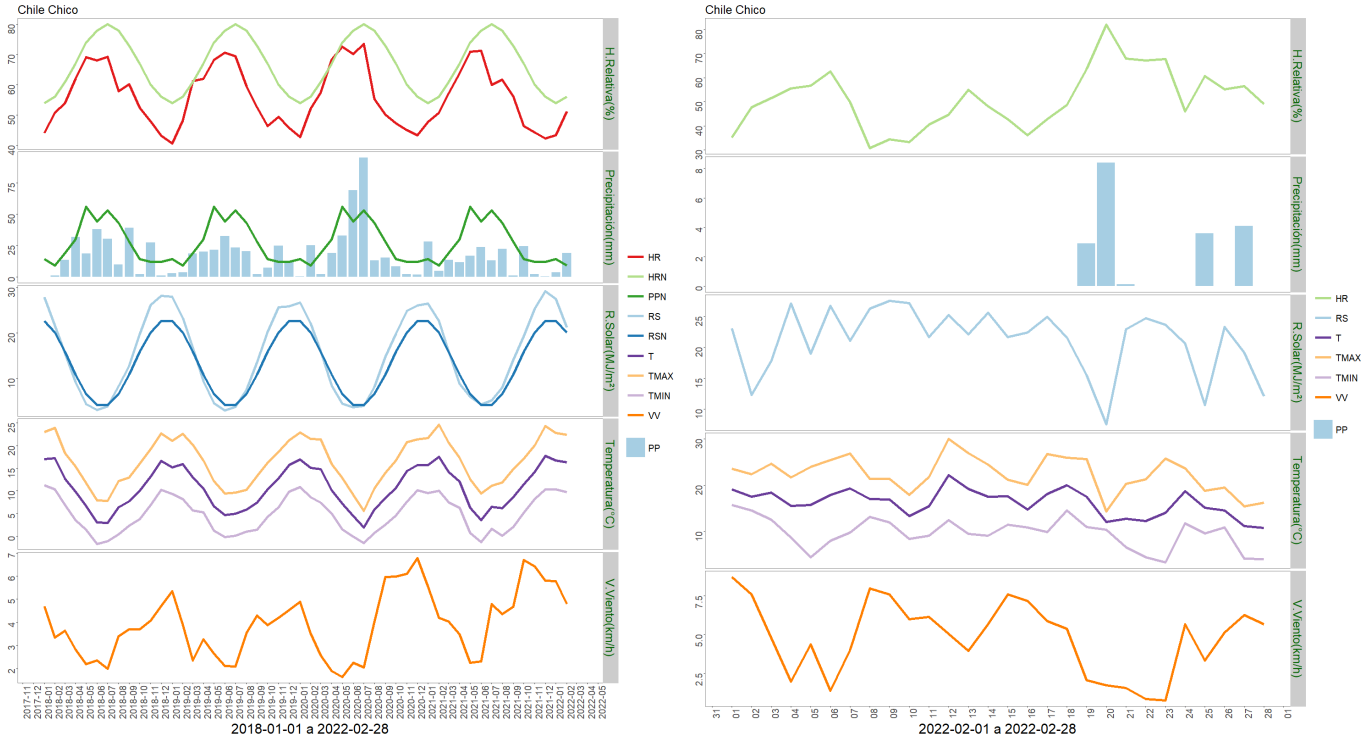
La humedad relativa promedio del mes fue de 53,7 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 4,8 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 febrero, fue de 16,3°C, donde la máxima media mensual fue de 22,4°C y la mínima media mensual de 9,7°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°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 19,1 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 1,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	9.7	16.3	22.4
Climatológica	9	13.2	18.5
Diferencia	0.7	3.1	3.9

	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	23	334
PP	3.5	19.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.6	22.6
%	-75	112.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.7	-93.2

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 20,7 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

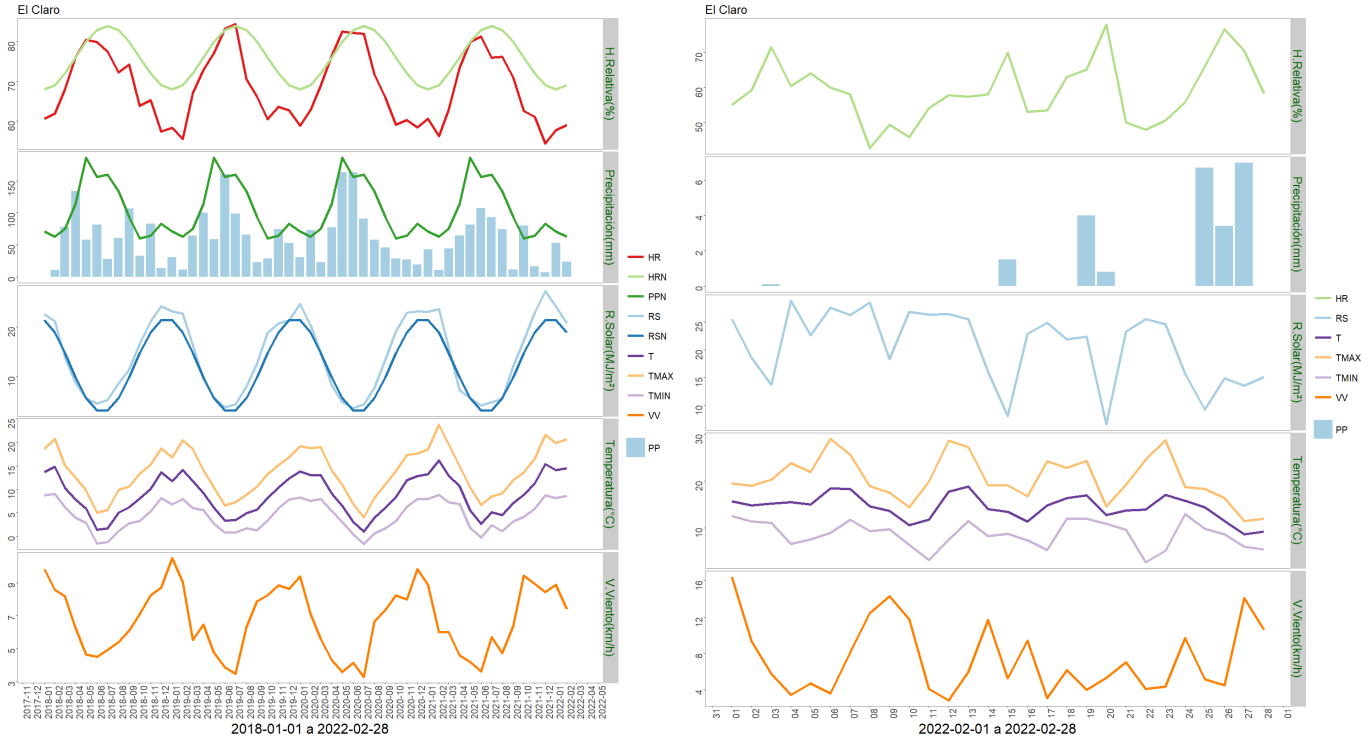
La humedad relativa promedio del mes fue de 59,4 %, valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 7,4 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, donde se presentaron además ráfagas que superaron los 77 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de febrero fue de 14,4°C, donde la máxima media mensual fue 20,6°C y la mínima media de 8,6°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°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 23,5 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 43,1 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	8.6	14.4	20.6
Climatológica	7.5	10.8	15.2
Diferencia	1.1	3.6	5.4

	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	134	1260
PP	52.8	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.3	76.3
%	-25.6	-62.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-43.1	-93.9

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 20,2 Mj/m^2, valor considerado sobre el

rango de una condición normal.

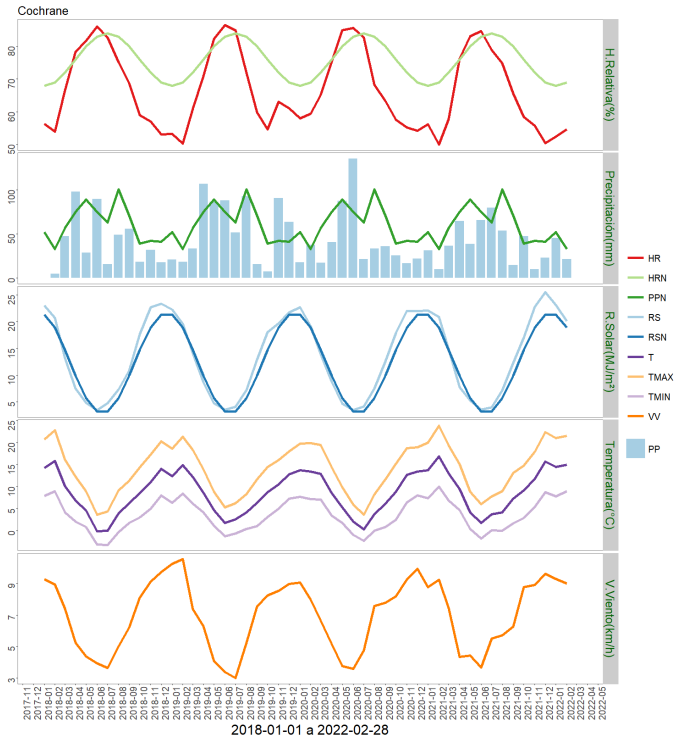
La humedad relativa promedio del mes fue de 55 %, encontrándose por debajo del rango de una condición normal.

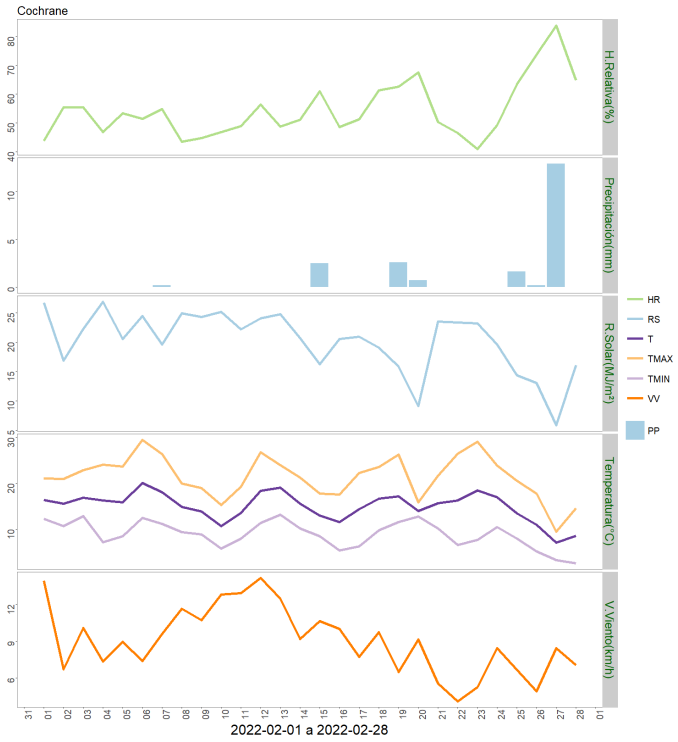
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 9 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 49 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 15,2°C, donde la máxima media mensual fue de 21,5°C y la mínima media de 8,9°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°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 21,3 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 21,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.





	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	8.9	15	21.5
Climatológica	7.5	10.8	15.2
Diferencia	1.4	4.2	6.3

	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	85	738
PP	45.5	21.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.8	66.8
%	-12.5	-35.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-21.4	-90.9

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 22,1 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

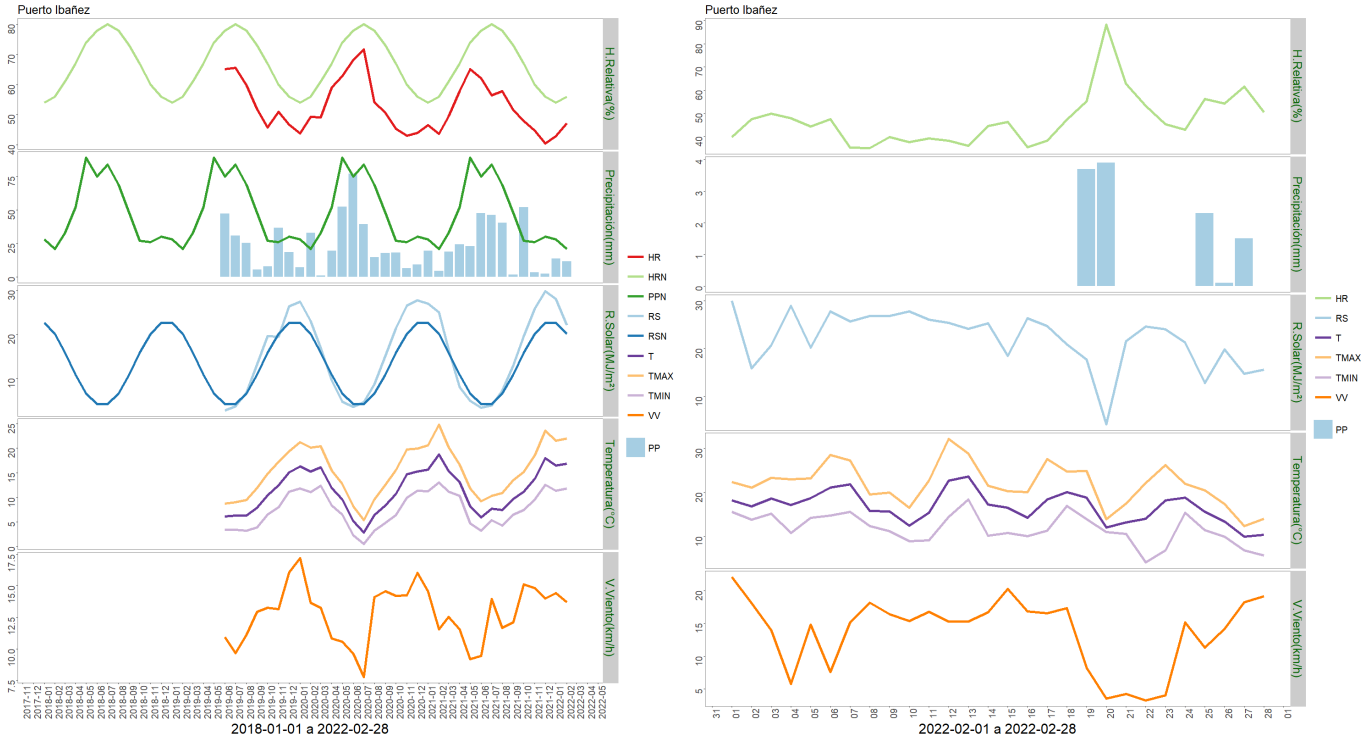
La humedad relativa promedio del mes fue de 48 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 13,7 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 66 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 16,8°C, donde la máxima media mensual fue de 22°C y la mínima media de 11,8°C. En este periodo se no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diaria bajo 0°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 11,6 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 48,6 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	11.8	16.8	22
Climatológica	9	13.2	18.5
Diferencia	2.8	3.6	3.5

	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	49	582
PP	13.6	11.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.2	25.2
%	-51.4	-44.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-48.6	-95.7

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 23,1 Mj/m^2, valor considerado sobre el

rango de una condición normal.

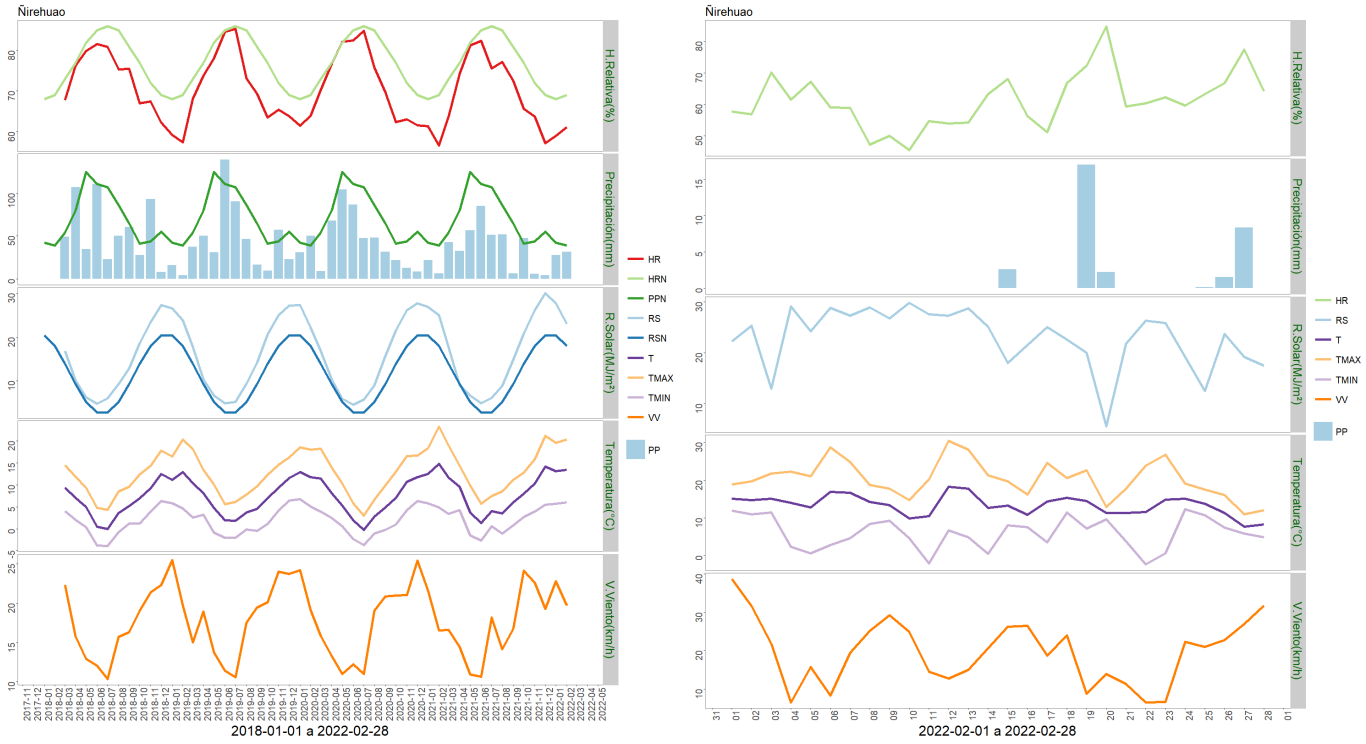
La humedad relativa promedio del mes fue de 61,5 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 19,7 Km/hr, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 62 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 13,4°C, donde la máxima media mensual fue de 20,3°C y la mínima media mensual de 6°C. En este periodo se presentaron dos eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -2,3°C.

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

Durante este mes, se registraron 31,7 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 26,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	6	13.4	20.3
Climatológica	5.4	9.8	15.2
Diferencia	0.6	3.6	5.1

	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	81	849
PP	27.9	31.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.6	59.6
%	-33.6	-18.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-26.4	-93

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 21,9 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

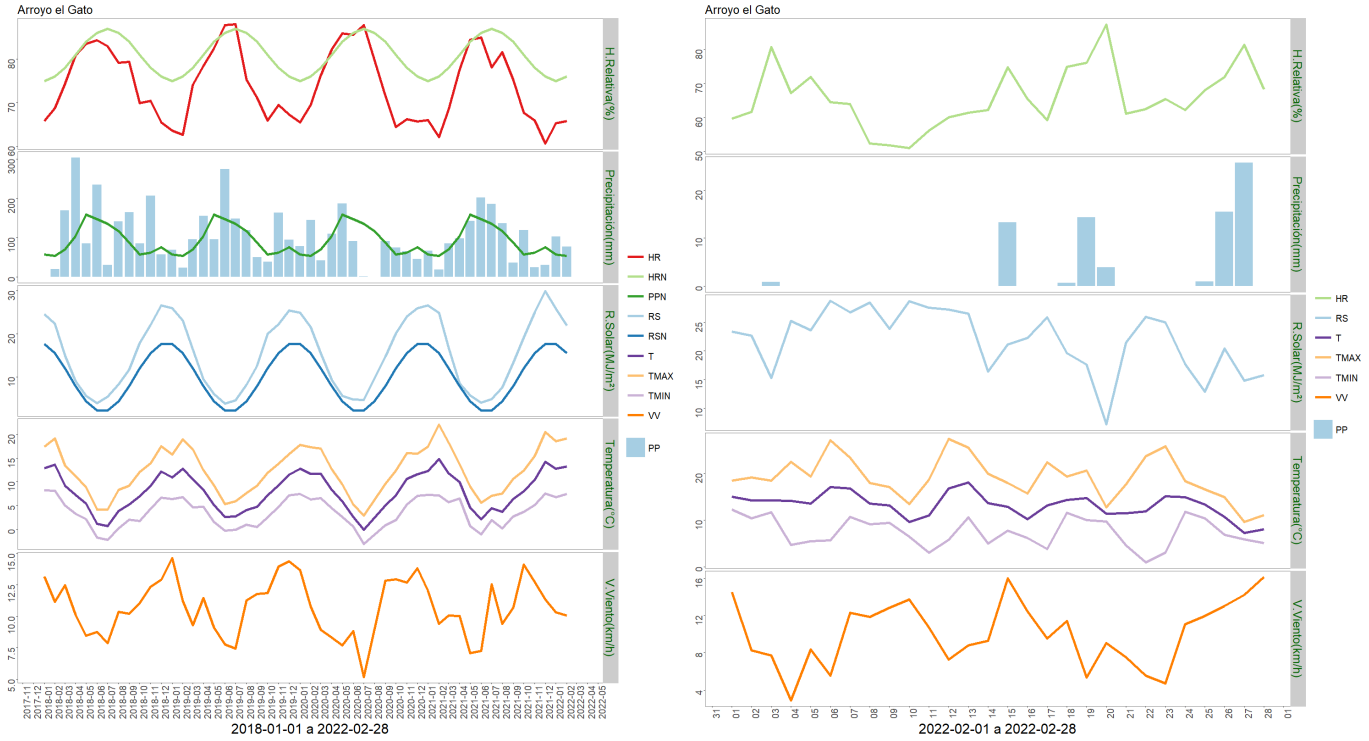
La humedad relativa promedio del mes fue de 66,2 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10,1 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 51 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 13,2°C, donde la máxima media mensual fue de 19,1°C y la mínima media de 7,4°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 medía mensual, media y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 76,8 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 62,8 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	7.4	13.2	19.1
Climatológica	6.1	9.7	14.1
Diferencia	1.3	3.5	5

	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	110	1124
PP	102.3	76.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179.1	179.1
%	79.5	44.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.8	-84.1

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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 16,5 Mj/m^2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

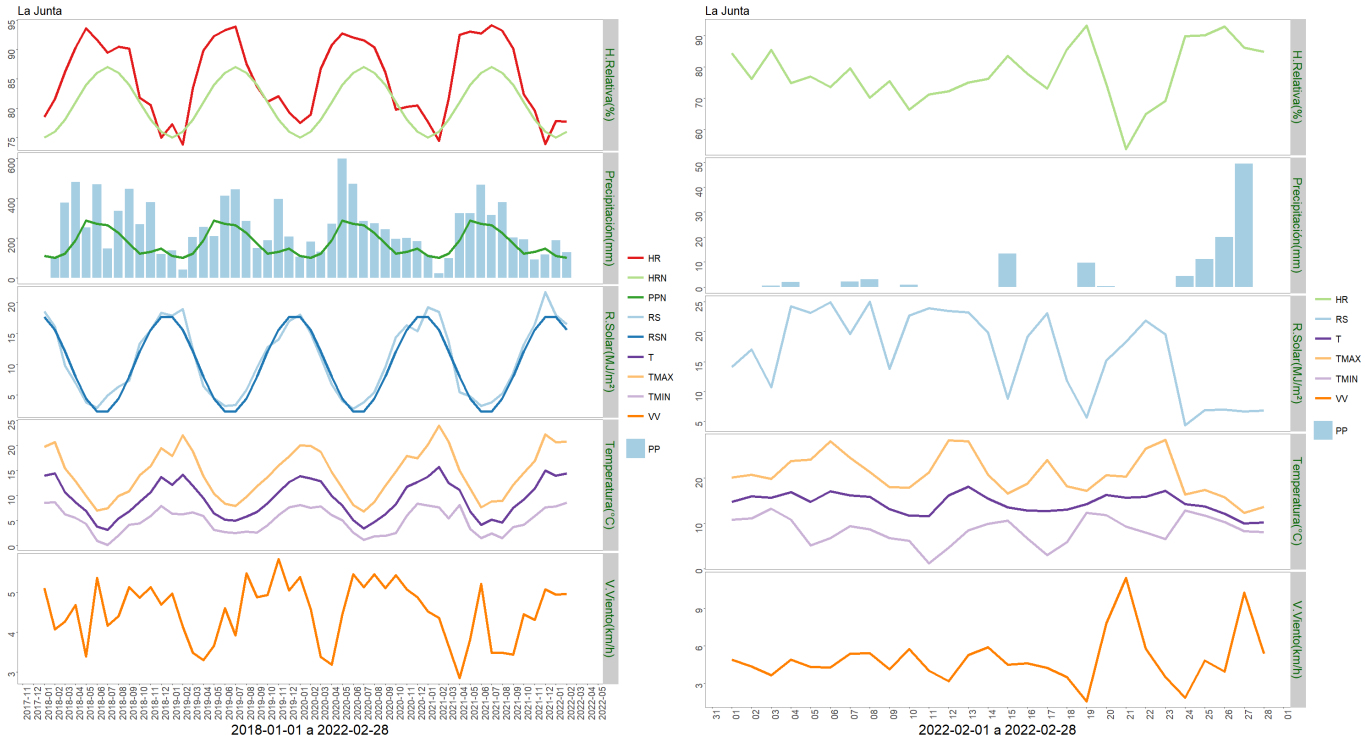
La humedad relativa promedio del mes fue de 74,3 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5 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 febrero fue de 14,4°C, donde la máxima media mensual fue de 20,8°C y la mínima media de 8,5°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 127,6 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 51,3 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	8.5	14.4	20.8
Climatológica	6.1	9.7	14.1
Diferencia	2.4	4.7	6.7

	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	209	2135
PP	188.6	127.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	316.2	316.2
%	73	27.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.3	-85.2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Praderas

En los sectores de estepa el crecimiento de las especies forrajeras en los campos naturales se ha visto afectado por el déficit de precipitaciones durante el verano. Esto ha provocado una menor acumulación de forraje. Como consecuencia se espera una menor disponibilidad de forraje para la época de invierno.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Durante el mes de febrero, los manejos del cultivo estuvieron orientados a realizar los riegos con una frecuencia quincenal. En algunos predios comenzaron labores de cosecha y venta.

El desarrollo del rubro es normal a la época.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Las condiciones climáticas fueron favorables, para concluir el periodo de cosecha con las variedades más tardías, donde no se realizaron aplicaciones fitosanitarias durante este periodo.

Posterior a la cosecha, comenzaron labores de poda de aclaramiento, con el objeto de eliminar ramas quebradas, débiles, o excesivamente vigorosas.

Se mantuvieron los riegos, ajustando frecuencia y tiempo, según evaporación de bandeja y demanda del cultivo, el rubro se encuentra normal para la época.

Zona de Microclima > Hortalizas

Hortalizas cultivos forzados o bajo invernadero: se encuentran en producción de hortalizas de hojas como acelgas, lechugas, cilantro, espinacas, perejil, rucula, kale, mizuna, ciboulette, y otras especies como rabanitos, tomate cherry, tomates, pepinos y zapallitos italianos.

Hortalizas aire libre: se está finalizando la cosecha de ajos, posterior secado y selección para almacenamiento y comercialización, además se ha realizado cosechas y venta de

betarragas, papas, zanahorias, arvejas y habas.

El rubro se encuentra en proceso normal para la época.

Zona Húmeda > Praderas

El afecto del clima en las praderas de la zona húmeda ha sido normal, con buenas tasas de crecimiento. Este mes se finalizaron las labores de conservación de forraje en rebrotes de praderas mejoradas y principalmente de avenas en grano pastoso para silopack.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de febrero, la actividad se focalizó en la aplicación de riegos periódicos al cultivo, producto de algunos eventos de altas temperaturas registrados en la zona. Dada la inestabilidad climática observada y dependiendo de la etapa del cultivo, se tuvo una especial consideración en la detección de posibles enfermedades fungosas dentro del cultivo, como los tizones, los cuales pueden ocasionar daños de consideración en el rendimiento y calidad de los tubérculos. En este sentido, los cultivos que aún se encuentren en etapa de floración o de máxima área foliar, son los de mayor exposición a estas enfermedades.

Zona Intermedia > Hortalizas

Durante el mes de febrero, las temperaturas medias no presentaron variación respecto al mes de enero, sin embargo, hubo una menor precipitación acumulada en comparación al mes anterior. Durante este período, las labores se focalizaron en el monitoreo periódico de los cultivos, con el fin de detectar algún riesgo fitosanitario de forma temprana, y por otro lado, poder verificar la disponibilidad de agua de riego en las hortalizas, sobretodo en aquellas zonas que presentaron las más altas temperaturas. En cultivos forzados, las actividades se centraron en el control de temperatura y humedad relativa dentro de los invernaderos, a través del adecuado manejo de la ventilación. También, se dio énfasis en la gestión comercial de los productos frescos, como parte de las actividades relevantes dentro del proceso productivo hortícola.

Zona Intermedia > Praderas

En la zona intermedia, las praderas permanentes se han visto afectadas por el déficit de precipitaciones durante el verano. Esto ha provocado menores tasas de crecimiento de las praderas, y menor rebrote y acumulación de forraje. Como consecuencia se espera una menor disponibilidad de forraje para la época de invierno. Los cultivos forrajeros como cereales y brássicas (principalmente raps) que lograron un adecuado establecimiento han tolerado esta condición y continúan desarrollándose. Esto ha permitido contrarrestar la menor disponibilidad de forraje en los predios que cuentan con este tipo de cultivos suplementarios.

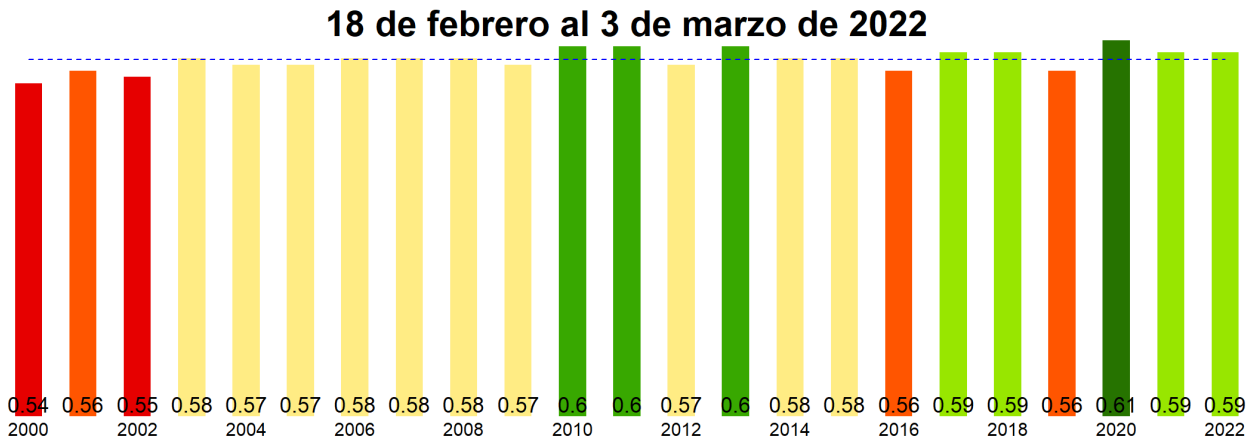
Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes

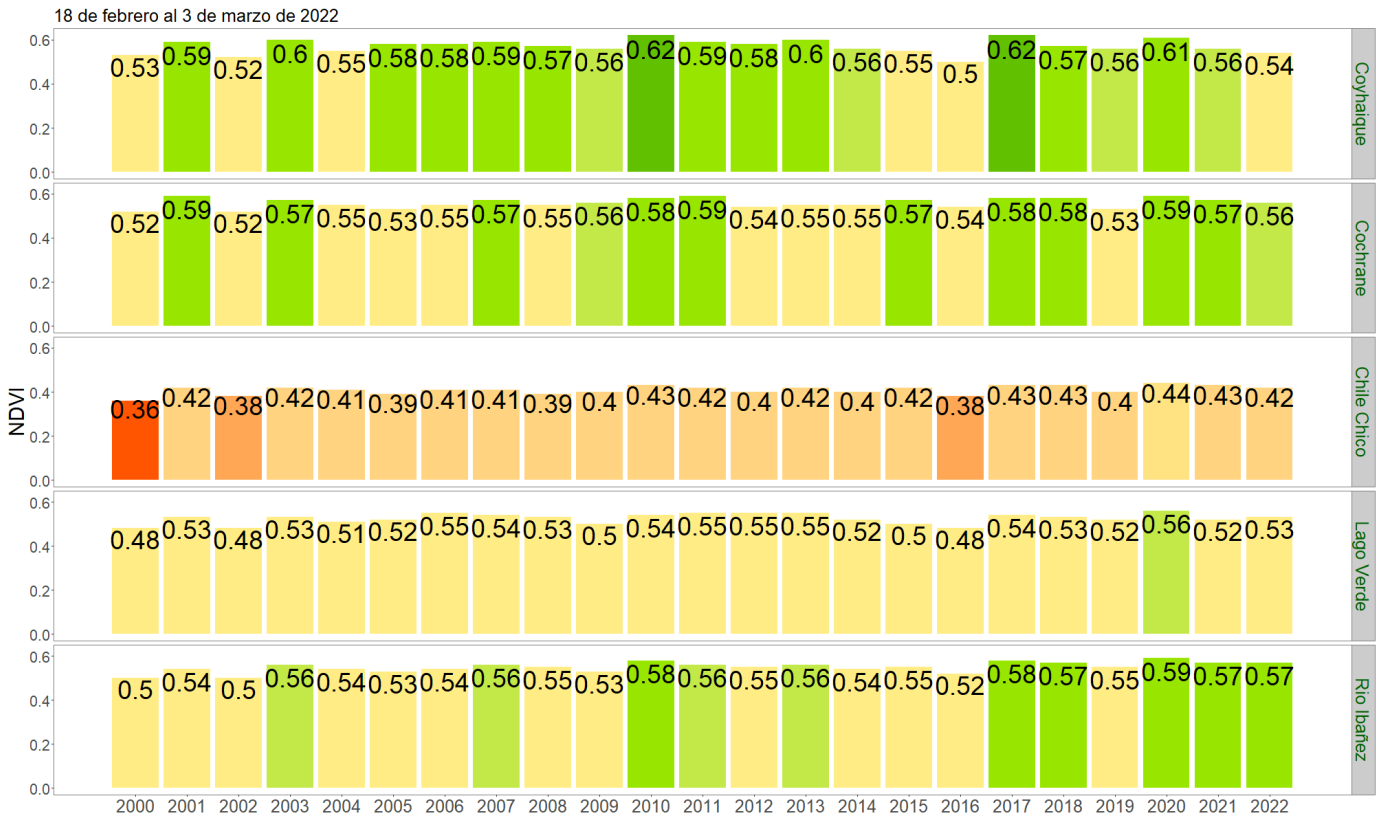
satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

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

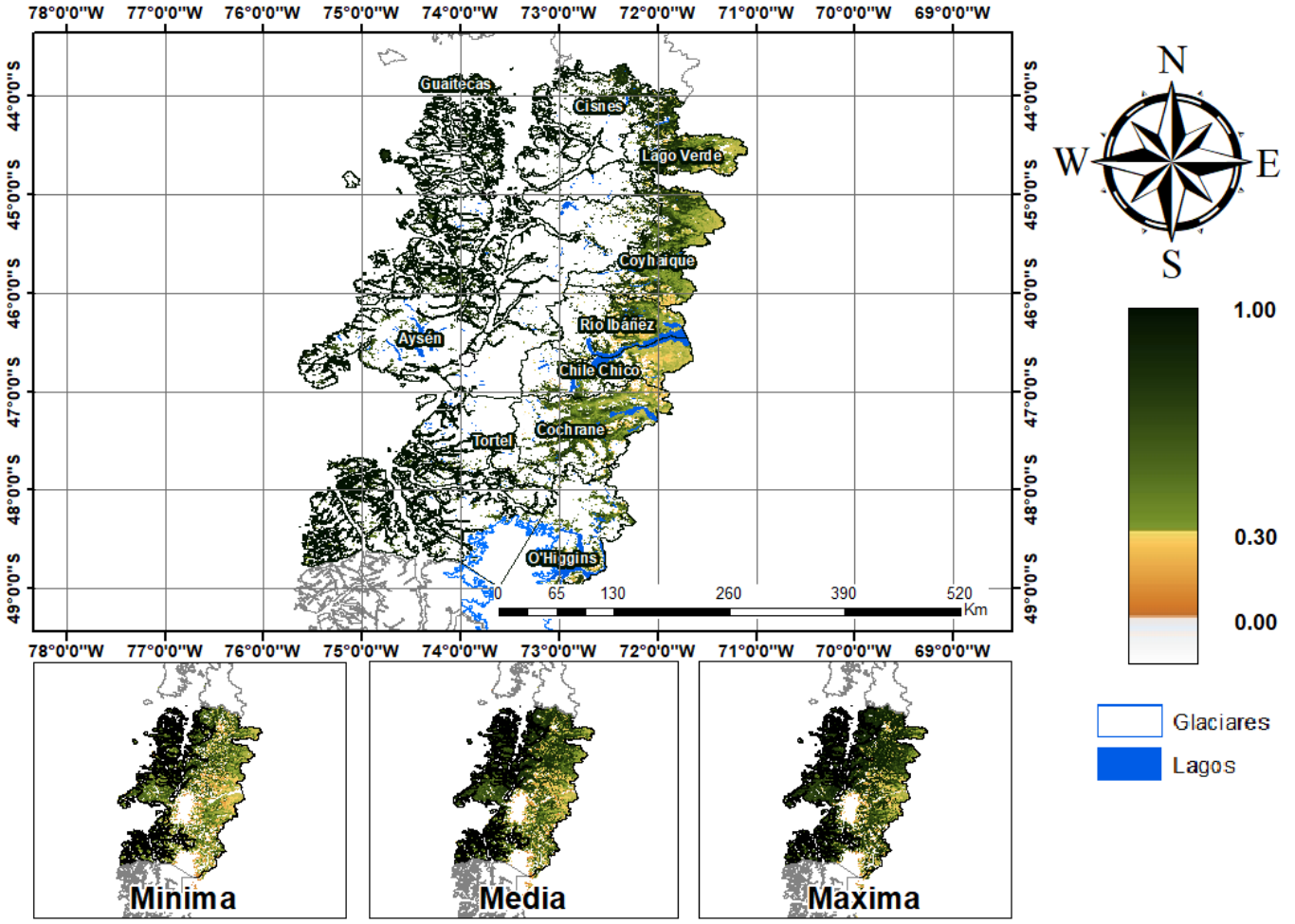
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

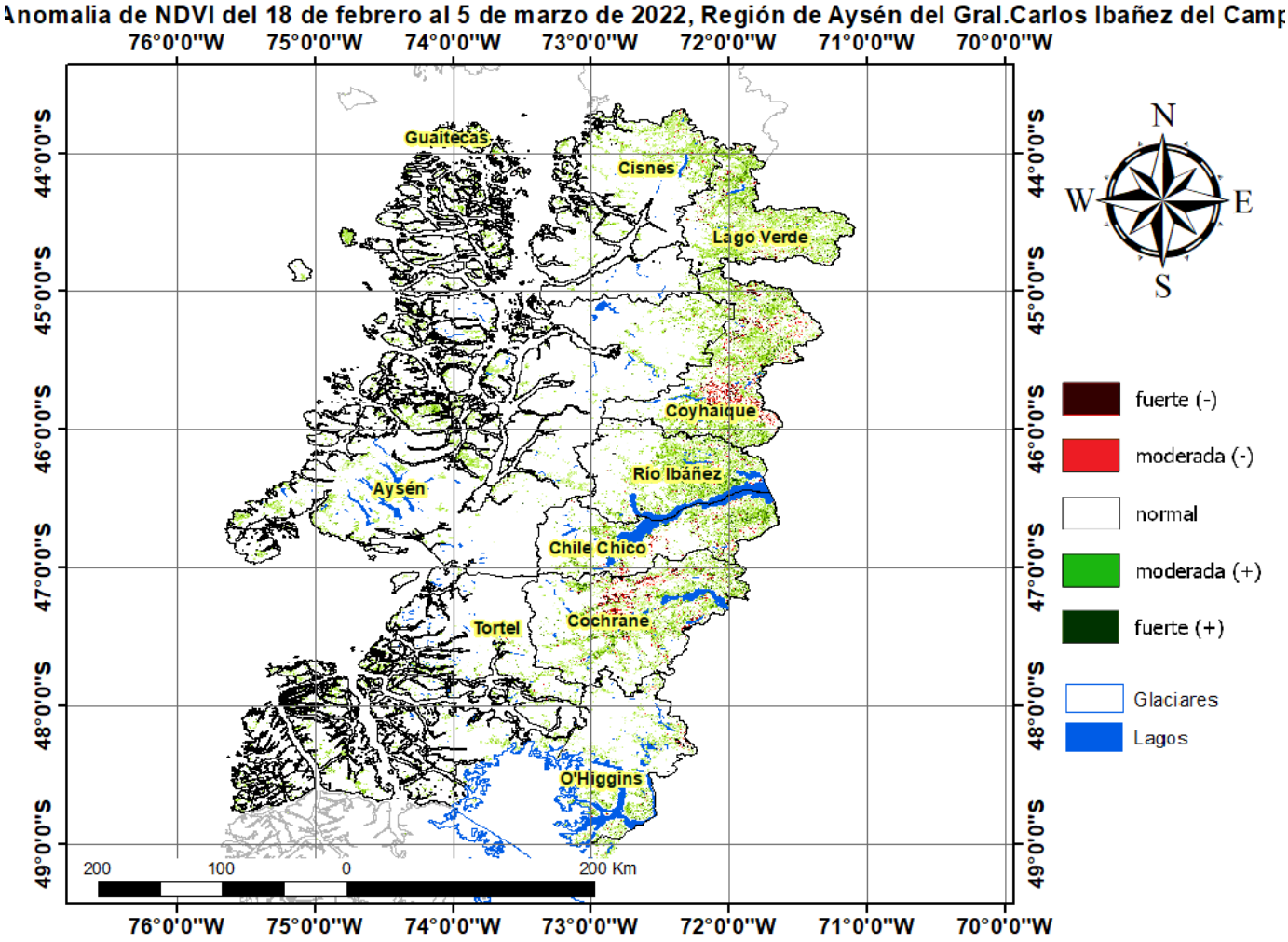


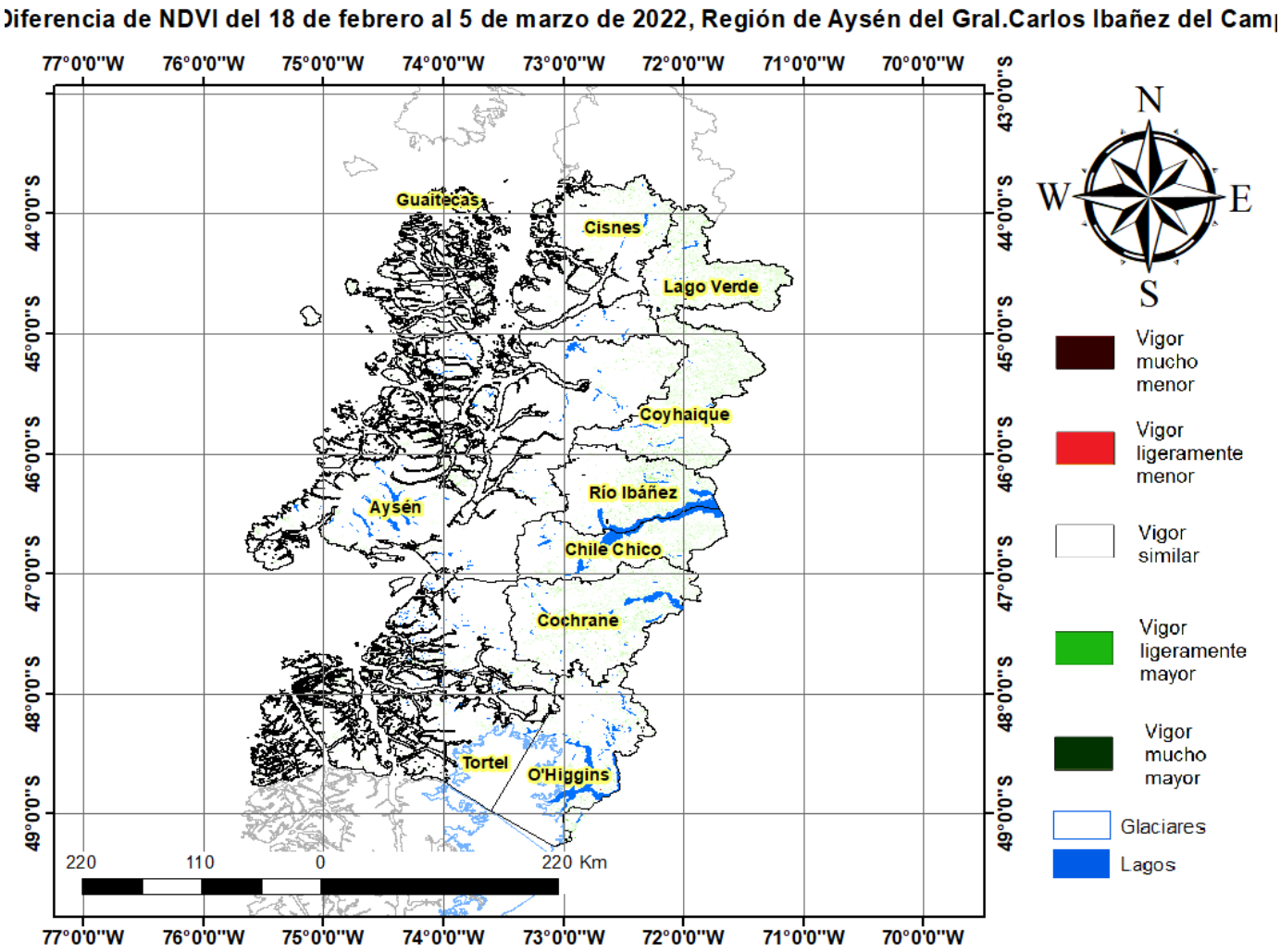
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 18 de febrero al 5 de marzo de 2022, Región de Aysén del Gral.Carlos Ibañez del Campo




Anomalia de NDVI del 18 de febrero al 5 de marzo de 2022, Región de Aysén del Gral.Carlos Ibañez del Camp
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 58% para el período comprendido desde el 18 de febrero al 3 de marzo 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.

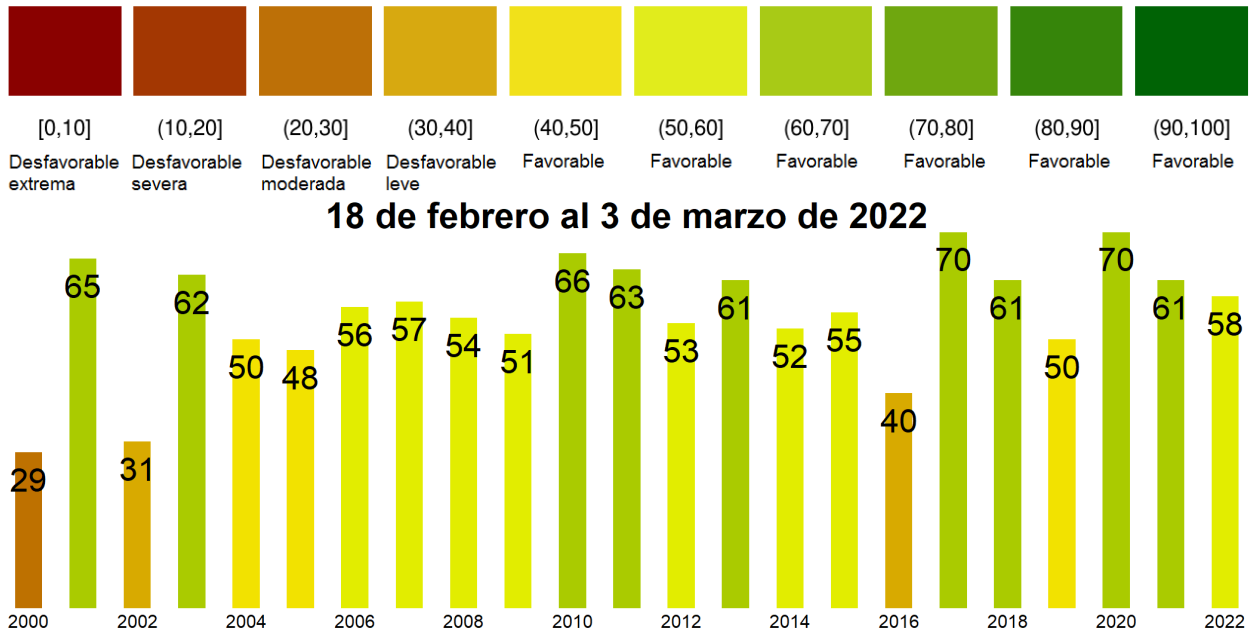


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysen.

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.

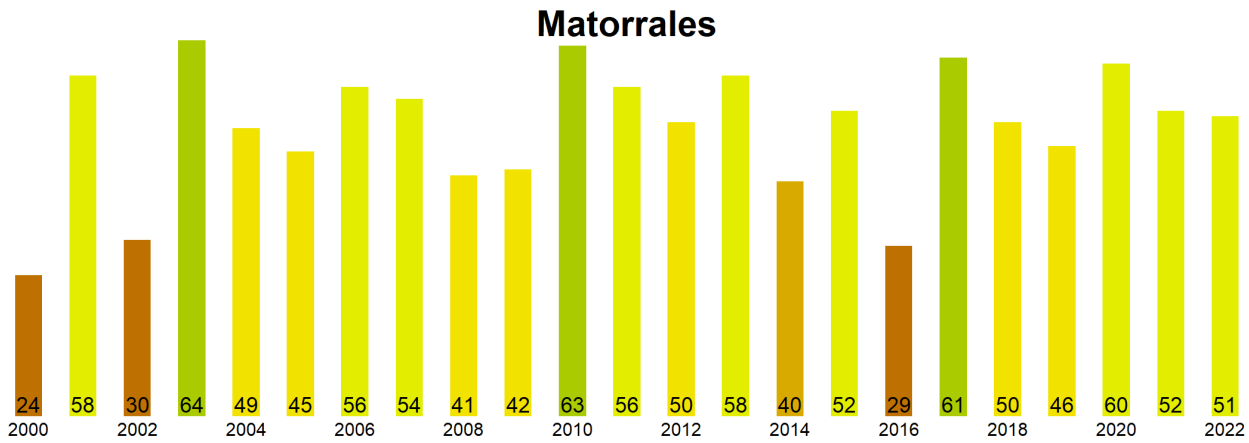


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysen.

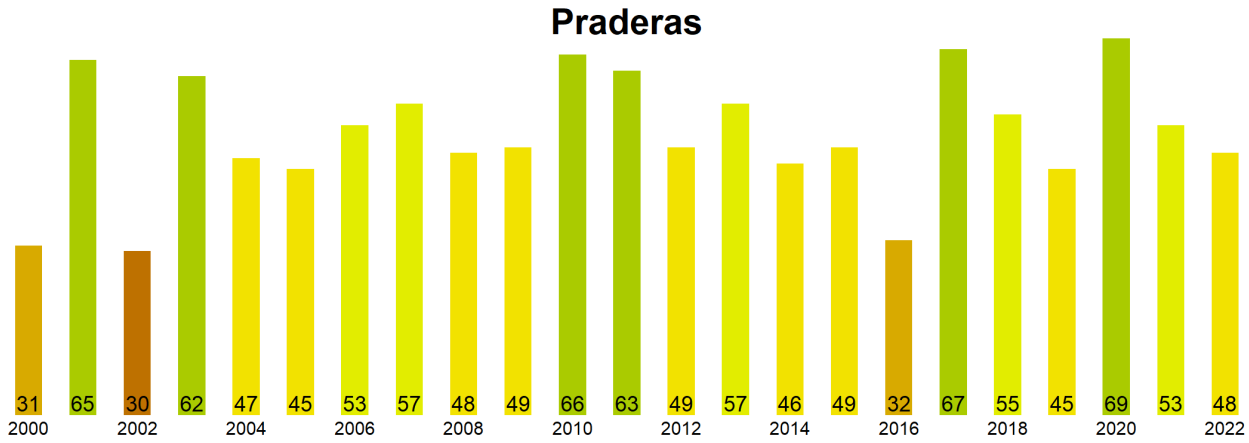


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysen.

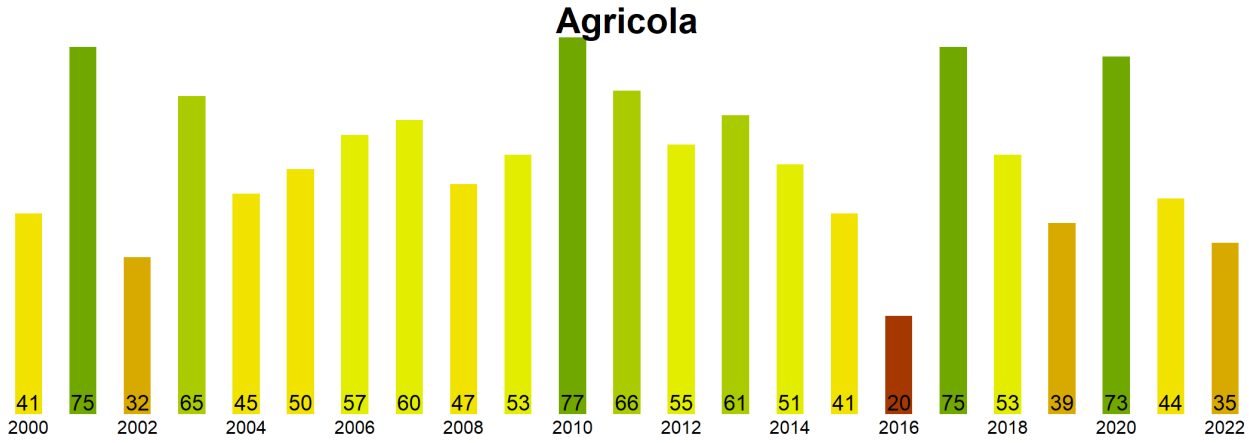


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysen.

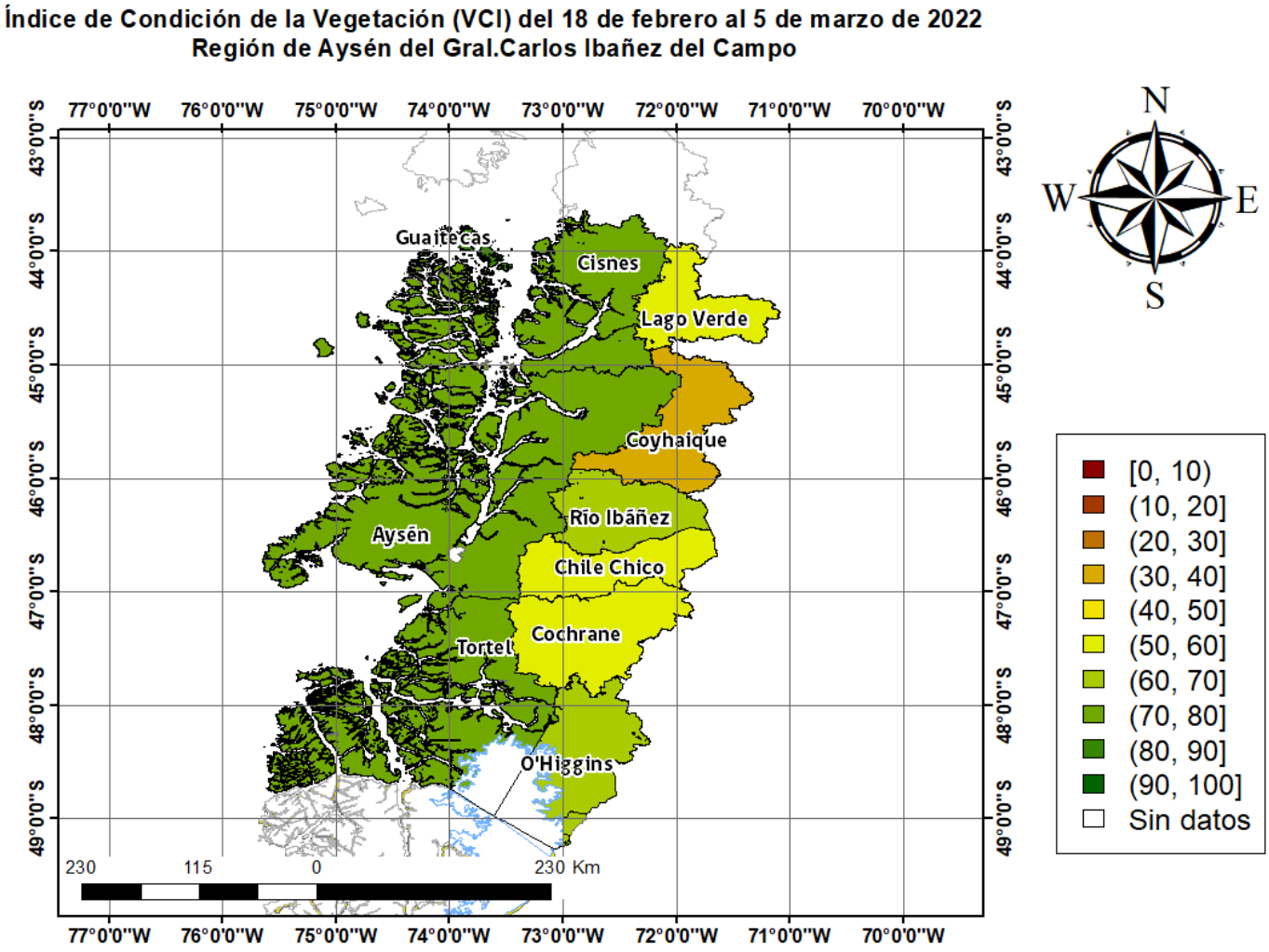


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a Coyhaique, Cochrane, Chile Chico, Lago Verde y Rio Ibañez con 37, 53, 53, 59 y 62% de VCI respectivamente.

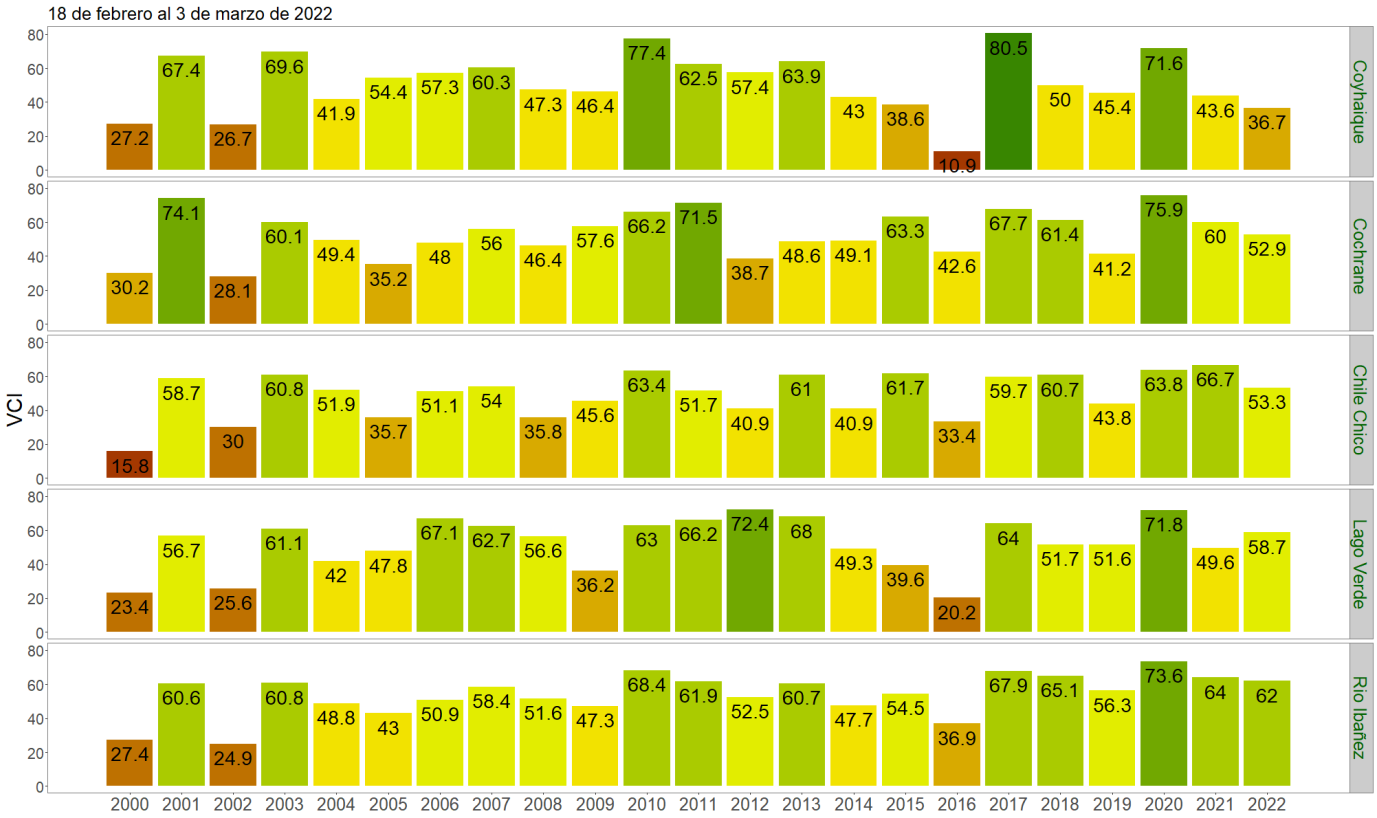


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 18 de febrero al 3 de marzo de 2022.