



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

ENERO 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](http://www.agromet.cl) y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.



Principales rubros silvoagropecuarios exportados por región (Miles de dólares FOB)\*

Región	Rubros	2020	ene-nov		Región/país	Participación
			2020	2021	2021	2021
Aysén	Fruta fresca	4.018	4.018	4.582	0,1%	76,0%
	Lana esquilada y peinada	0	0	625	4,9%	10,4%
	Vinos y alcoholes	0	0	480	0,0%	8,0%
	Cereales	143	143	204	0,2%	3,4%
	Otros	345	252	138		2,3%
	<b>Total regional</b>	<b>4.506</b>	<b>4.413</b>	<b>6.028</b>		<b>100,0%</b>

\* 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 diciembre de 2021 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 18 mm., 5,3 mm, 1,2 mm., y 91,5 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 enero y febrero, indica precipitaciones para la región de Aysén, "Normal a Sobre lo Normal", en las localidades de Puerto Aysén y Balmaceda, "Normal a Sobre lo Normal" en Coyhaique, "Bajo lo Normal" en Puerto Ibañez, "Indefinido" en Chico y "Sobre lo Normal" en Cochrane.

Se registró una temperatura media de 14,9°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 8,4°C y una máxima media mensual de 21,4°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas absolutas registradas en la zona, fueron en promedio de 1,8°C.

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

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

Durante el mes de diciembre, en rubro cerezos, se realizaron labores de fertilización foliar, control de plagas y enfermedades, aplicación de hormonas, además de control químico y mecánico de malezas. 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 aporca en cultivo de papa.

Durante el mes de diciembre las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino. La alimentación animal durante este mes fue en base a pastoreo directo. Comenzaron labores de conservación de forraje, como henilaje.

## 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 muestran los valores registrados durante el mes de diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 28 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

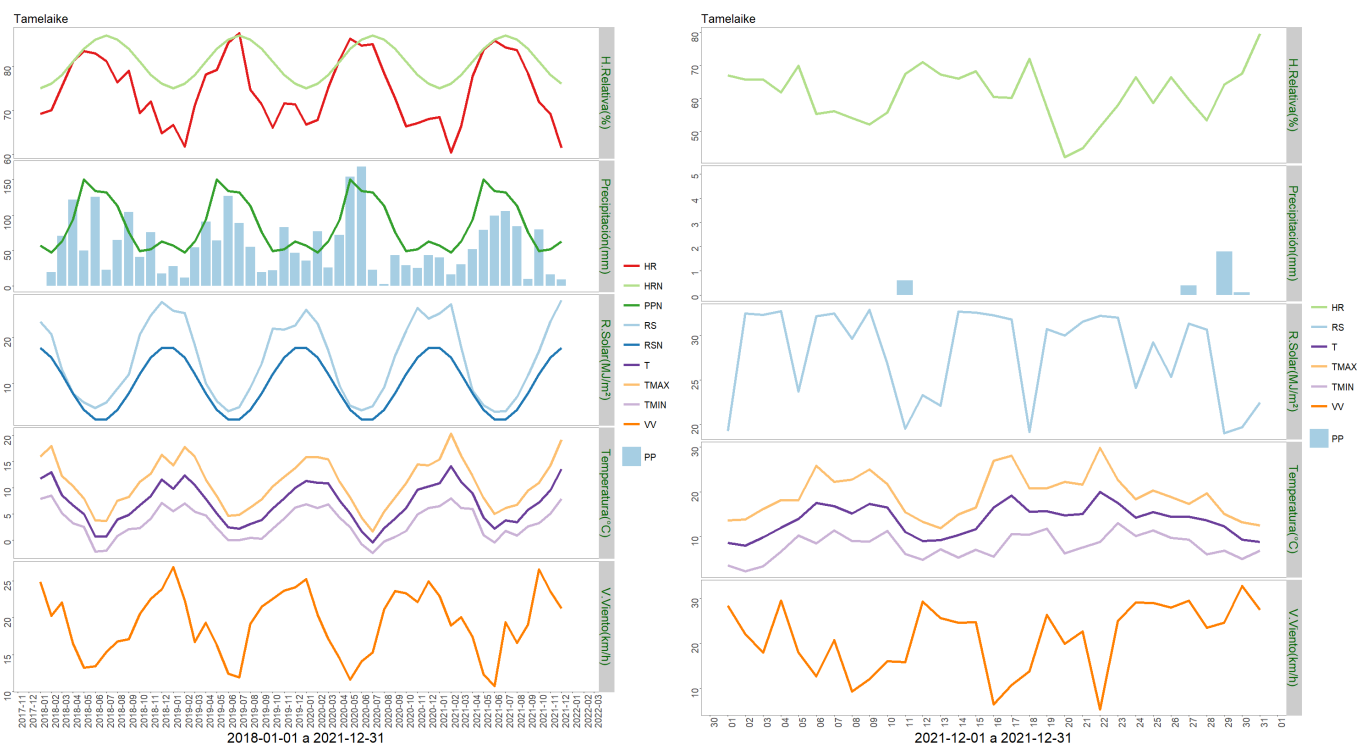
La humedad relativa promedio del mes fue de 61,9 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 21,3 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 69 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre, fue de 13,6°C, donde la máxima media mensual fue de 19,3°C y la mínima media mensual de 7,9°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°.

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 8,8 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 39,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	7.9	13.6	19.3
Climatológica	6.6	10.3	15
Diferencia	1.3	3.3	4.3

	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	1029	1029
PP	40.1	16	30.6	51.5	79.1	99.1	105.4	83.8	9.8	79.6	16.1	8.8	619.9	619.9
%	-29.6	-66	-51.4	-44.6	-47.3	-26	-20.2	-25.8	-87.1	62.4	-69	-86	-39.8	-39.8

### 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 29,2 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

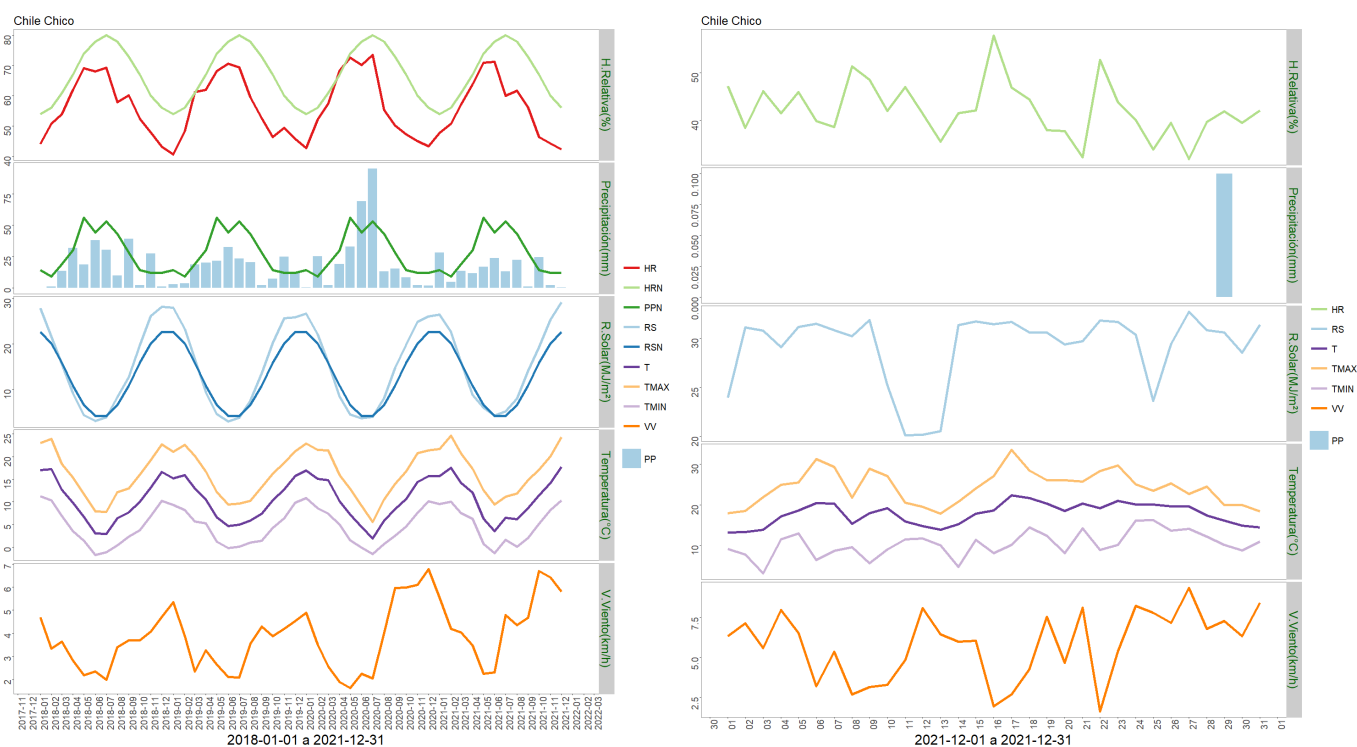
La humedad relativa promedio del mes fue de 47,1 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5,8 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 35 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre, fue de 17,8°C, donde la máxima media mensual fue de 24,3°C y la mínima media mensual de 10,4°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0° . ,

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 0,1 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 51,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	10.4	17.8	24.3
Climatológica	9.6	14	19.7
Diferencia	0.8	3.8	4.6

	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	334	334
PP	28	4.6	13.6	11.7	16.7	23.8	13.1	22.2	0.9	24.3	2.1	0.1	161.1	161.1
%	100	-48.9	-28.4	-61	-70.2	-45.9	-75.3	-48.4	-96.8	73.6	-82.5	-99.2	-51.8	-51.8

### 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 27,2 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

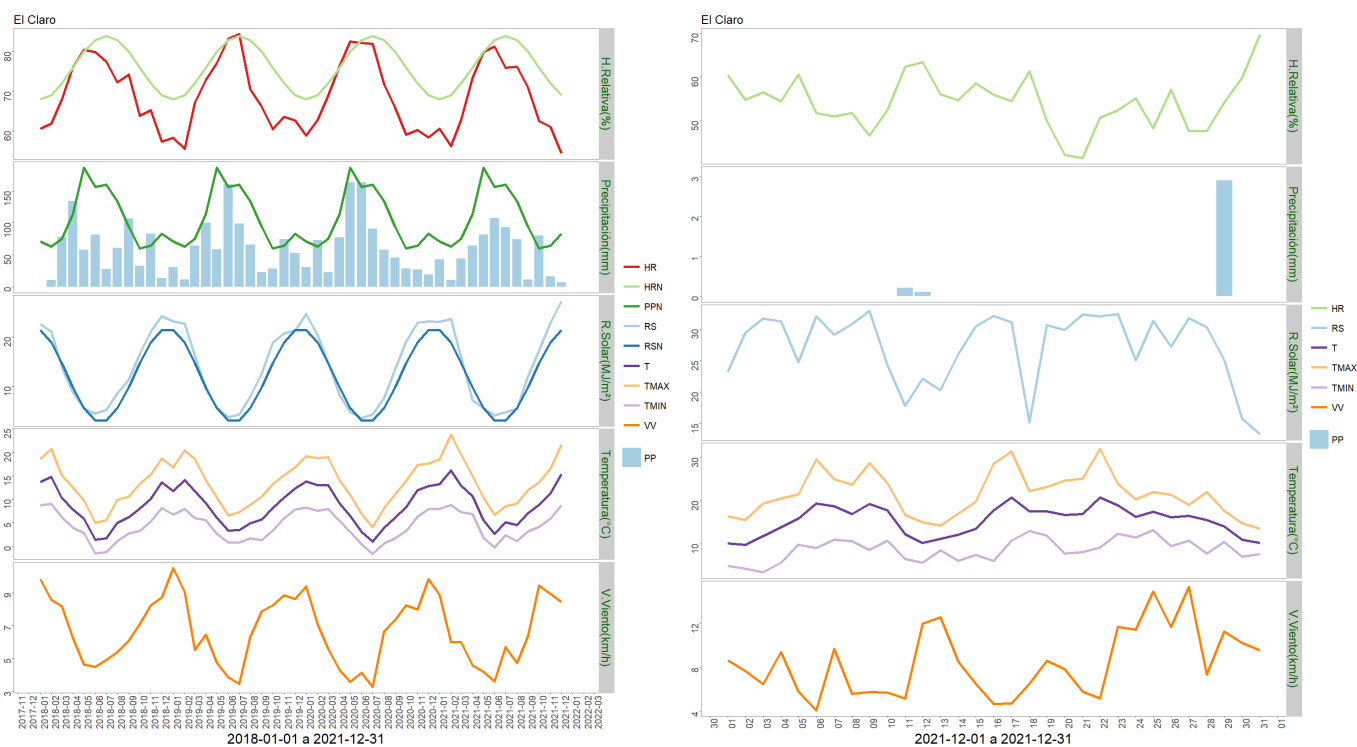
La humedad relativa promedio del mes fue de 56,8 %, valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 8,4 Km/hr., la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, donde además se presentaron ráfagas que superaron los 56 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de diciembre fue de 15,4°C, donde la máxima media mensual fue 21,6°C y la mínima media de 8,7°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°.

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 7,2 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 49,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	8.7	15.4	21.6
Climatológica	8	11.6	16.2
Diferencia	0.7	3.8	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	1260	1260
PP	42.8	10.8	44.5	64.5	81.5	107.4	93.3	74.1	11.6	80.3	16.2	7.2	634.2	634.2
%	-39.7	-82.9	-40.7	-43.4	-56.2	-31.2	-41.7	-44.7	-87.7	33.8	-74.7	-91.3	-49.7	-49.7

### 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 25,5 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

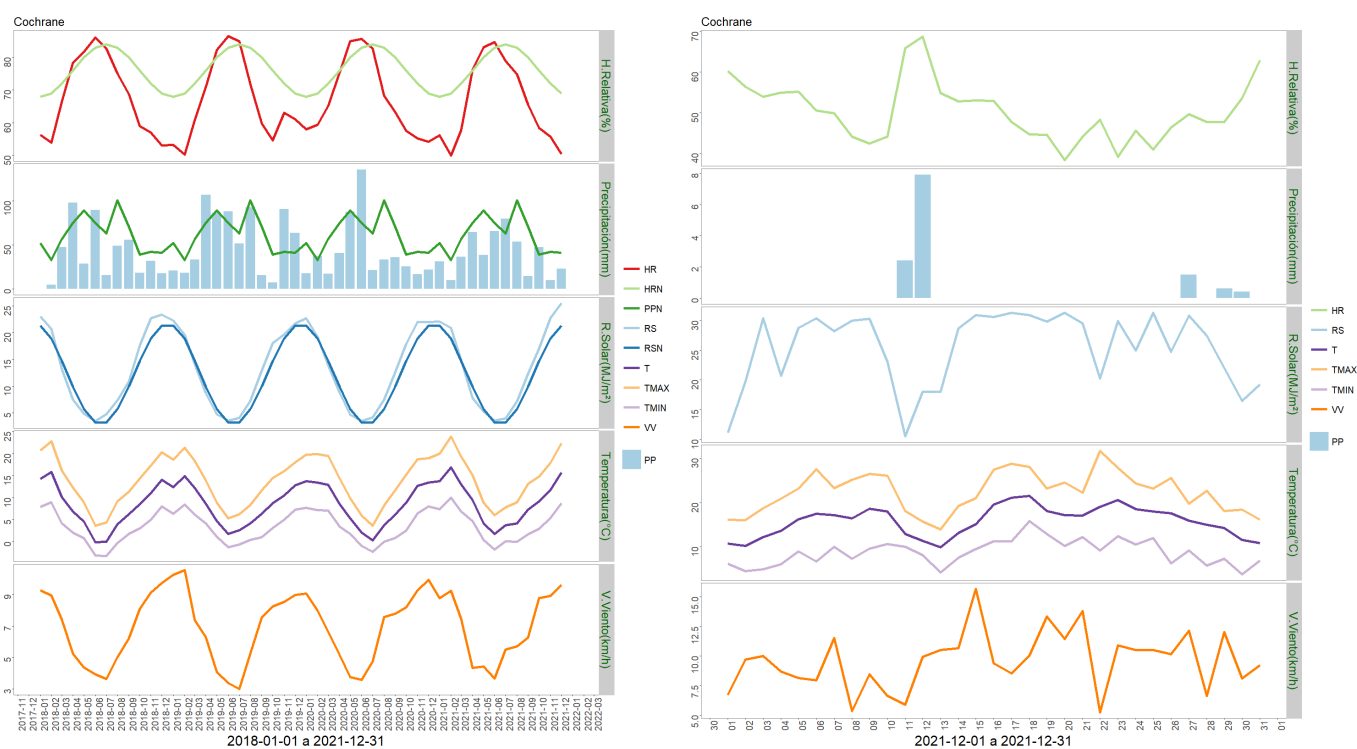
La humedad relativa promedio del mes fue de 53,4 %, encontrándose por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 9,6 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 45 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre fue de 15,8°C, donde la máxima media mensual fue de 22,4°C y la mínima media de 8,7°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0.

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 22,7 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 35,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	8.7	15.8	22.4
Climatológica	8	11.6	16.2
Diferencia	0.7	4.2	6.2



	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	738	738
PP	31.4	9.7	36.7	64.5	38.7	65.5	79.6	53.8	14.5	47.3	9.7	22.7	474.1	474.1
%	-39.6	-70.6	-35.6	-14	-56.5	-12.7	26.3	-46.7	-79.6	21.3	-76.9	-44.6	-35.8	-35.8

## 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 29,8 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

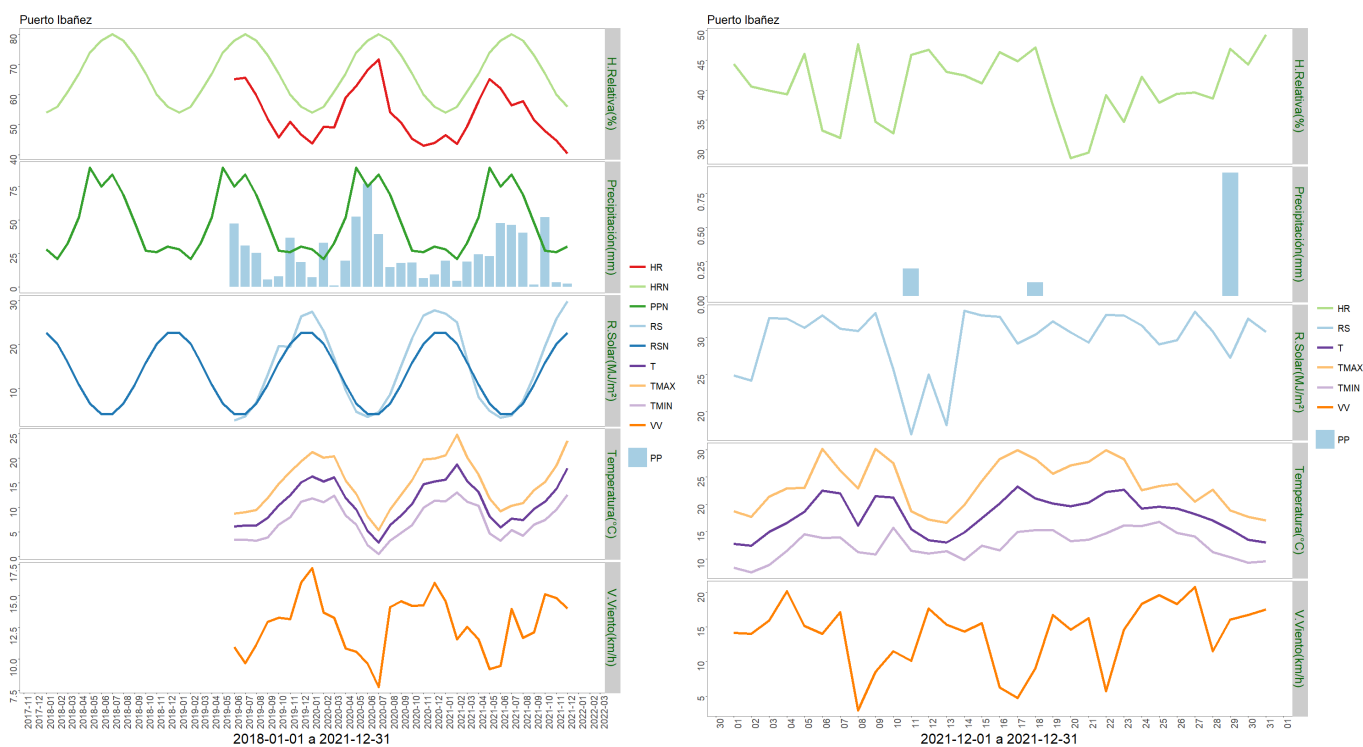
La humedad relativa promedio del mes fue de 42,7 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 14 Km/h, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 66 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre fue de 18°C, donde la máxima media mensual fue de 23,5°C y la mínima media de 12,6°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°.

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 2,3 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 51,3 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	12.6	18	23.5
Climatológica	9.6	14	19.7
Diferencia	3	4	3.8

	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	582	582
PP	19.4	4.3	18.8	24.3	23	47.7	46.3	40.3	1.6	51.9	3.3	2.3	283.2	283.2
%	-30.7	-79.5	-43	-53.3	-74.2	-36.4	-44.9	-41.6	-96.7	92.2	-87.3	-92.3	-51.3	-51.3

### 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 30,1 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

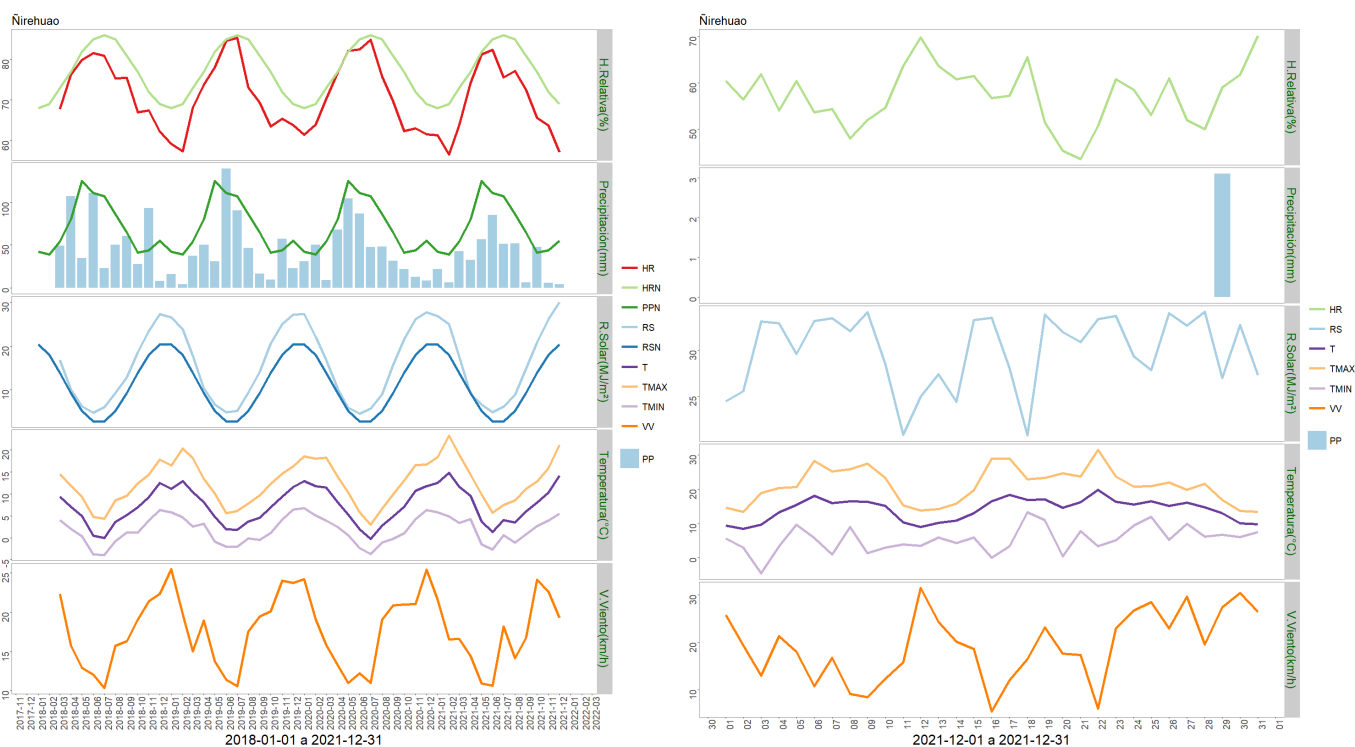
La humedad relativa promedio del mes fue de 60 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 19,3 Km/hr, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, sin embargo se registraron ráfagas que superaron los 68 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre fue de 14,2°C, donde la máxima media mensual fue de 21,1°C y la mínima media mensual de 5,4°C. En este periodo se presentó un evento con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -4,5°C.

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

Durante este mes, se registraron 4,3 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 51,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	5.4	14.2	21.1
Climatológica	5.8	10.6	16.3
Diferencia	-0.4	3.6	4.8

	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	849	849
PP	22	6.1	42.6	32.7	56.5	85.1	51.4	51.8	6.5	47.5	5.7	4.3	412.2	412.2
%	-47.6	-84.4	-21.1	-59.1	-54.8	-23.3	-52	-39.8	-90	15.9	-87	-92.2	-51.4	-51.4

### 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 30 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

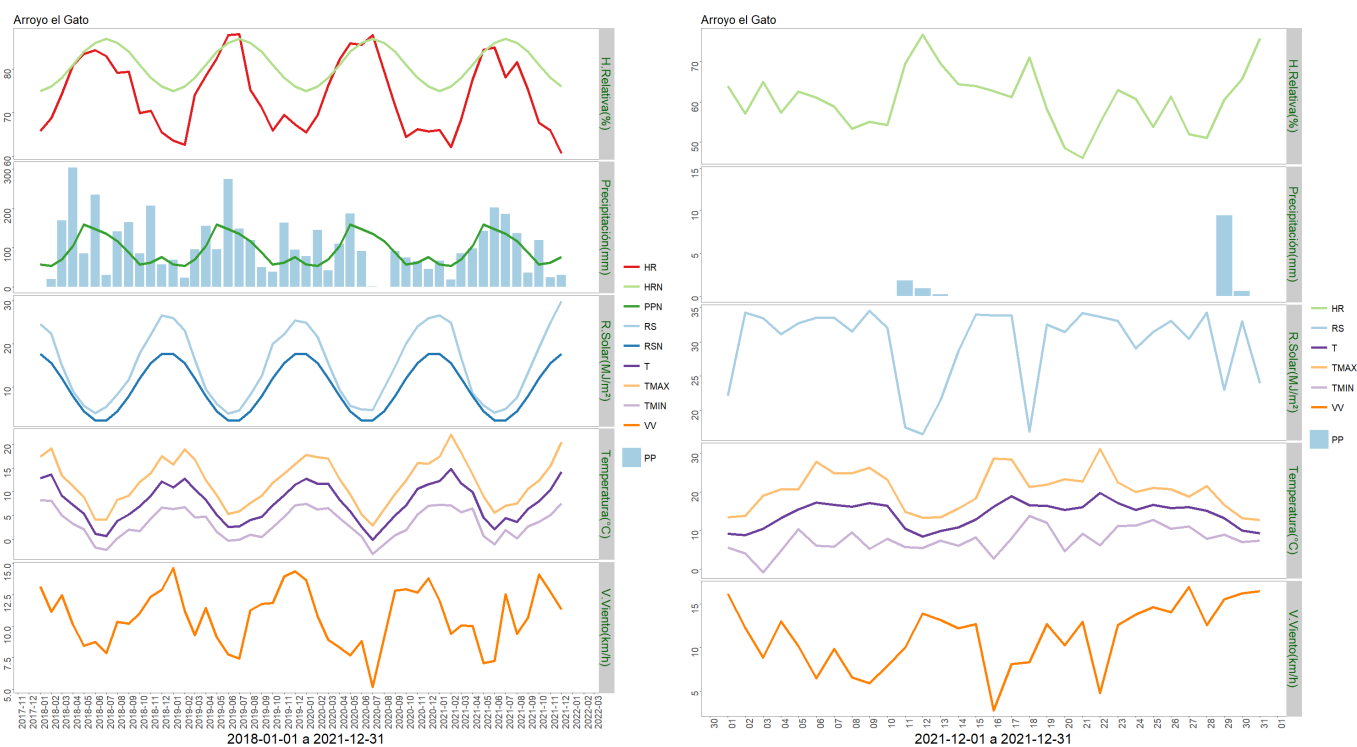
La humedad relativa promedio del mes fue de 62,5 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 11,3 Km/h, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 53 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre fue de 14,2° C, donde la máxima media mensual fue de 20,4°C y la mínima media de 7,6°C. En este periodo se presentó sólo un evento con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -0,9°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (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 30,2 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 1,8 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	7.6	14.2	20.4
Climatológica	6.6	10.3	15
Diferencia	1	3.9	5.4

	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	1124	1124
PP	65.9	18.6	85.5	97.5	142.4	202.3	185.9	137	36	118.5	24.7	30.2	1144.5	1144.5
%	15.6	-64.9	22.1	-6.2	-10.4	37.6	37.7	17.1	-58.6	107.9	-60.2	-60.3	1.8	1.8

## 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 diciembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en diciembre fue de 21,6 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

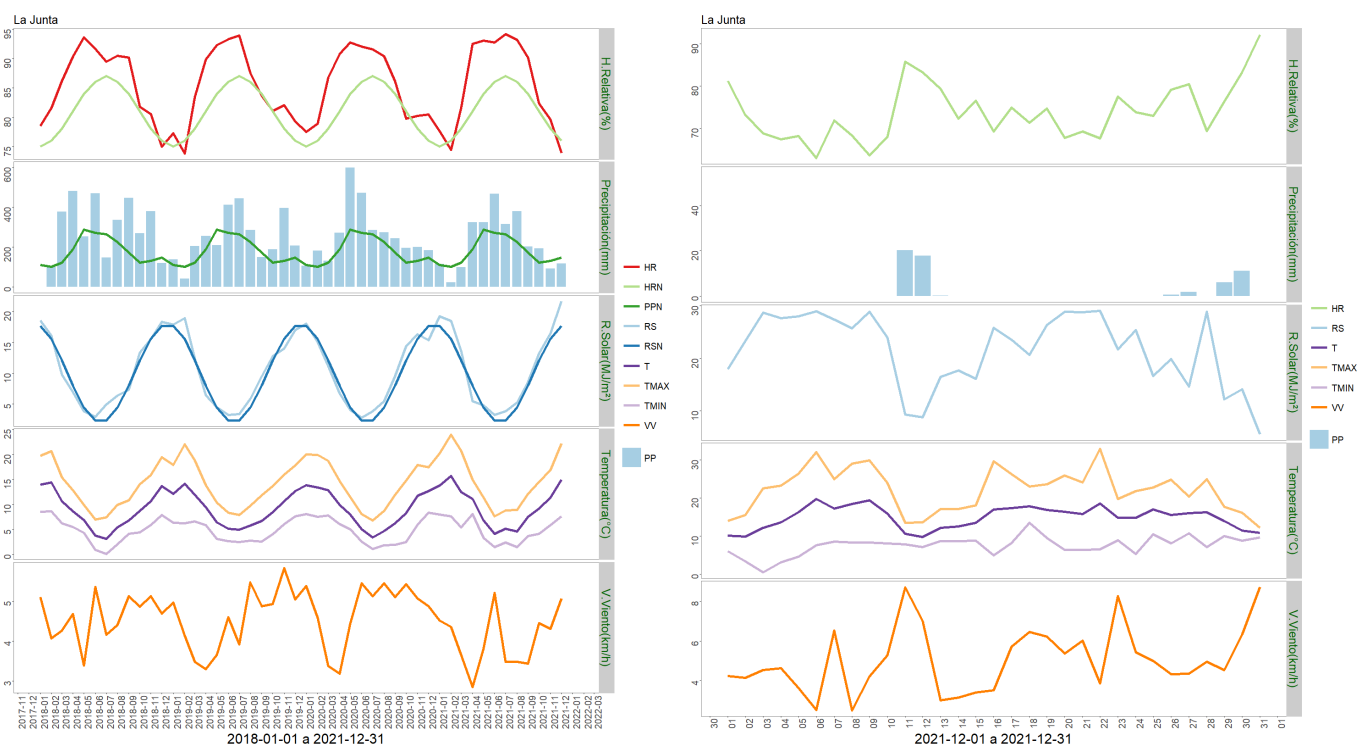
La humedad relativa promedio del mes fue de 71,3 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5 Km/h, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 42 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de diciembre fue de 14,9°C, donde la máxima media mensual fue de 22,2°C y la mínima media de 5,9°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 116,4 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 24,1 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2021	7.6	14.9	22.2
Climatológica	6.6	10.3	15
Diferencia	1	4.6	7.2

	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	2135	2135
PP	115	23.1	98.5	323.9	324.9	467.6	314.1	378.9	202.3	193.4	91.5	116.4	2649.6	2649.6
%	5.5	-76.9	-18.6	72.3	13.2	72.5	19	69.2	16.9	59.8	-29.6	-20.8	24.1	24.1

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

### Zona de Estepa > Praderas

El déficit de precipitaciones y los fuertes vientos han provocado una disminución de la humedad acumulada en el perfil del suelo, especialmente en suelos delgados o de textura gruesa (franco arenosos), ocasionando bajas tasas de crecimiento de los pastizales.

Dada una menor disponibilidad de forraje, se recomienda ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera y evitar deficiencias nutricionales del ganado. Ello implica la descarga de animales (venta o medianería) oportuna, por ejemplo, eliminar animales que hayan cumplido su ciclo productivo anticipadamente.

### Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Durante el mes de diciembre las condiciones fueron favorables para el desarrollo del cultivo, realizando labores de control mecánico de malezas, aporca y riego.

### Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del cerezo, donde se realizaron aplicaciones para el control preventivo de plagas (tijereta, chape y mosca de alas manchadas), reguladores de crecimiento y fertilizantes foliares.

Se realizaron labores para el control mecánico de malezas.

El 20 de diciembre comenzaron las labores de cosecha, con las variedades Bing y Lapins.

El desarrollo del rubro es normal para la época.

### Zona de Microclima > Hortalizas

Las condiciones climáticas han sido favorables para el manejo y desarrollo de especies de hojas y cultivos al aire libre, como arvejas, habas, maíz, ajo, zanahoria, zapallo italiano, entre otras. Se han realizado labores de conducción y poda del cultivo del tomate y pepino.

dulce.

Existe venta de hortalizas de hoja, como espinaca, rucula, acelga, lechuga, cilnatro y perejil.

El desarrollo del rubro ha sido normal a la fecha.

### **Zona Húmeda > Praderas**

Las condiciones climáticas del mes han permitido un desarrollo normal de las praderas, las que se encuentran en pleno crecimiento. Durante el mes se iniciaron labores de conservación de forraje.

Para mejorar la eficiencia de utilización en las praderas de alta producción se recomienda manejar el pastoreo utilizando cerco eléctrico para restringir el acceso de los animales a una porción o franjas de pastoreos acotada. Esto permite conseguir un pastoreo más parejo, evitar pérdidas por pisoteo y eliminar la selección de especies más palatables y nobles que componen la pradera. Asimismo, se conseguirá un mejor rebrote de la pradera, al excluir las áreas ya pastoreadas.

### **Zona Intermedia > Cultivos > Papas**

Durante el mes de diciembre, las labores estuvieron orientadas al monitoreo periódico del cultivo, respecto a la mantención de una humedad adecuada en el suelo y sin la presencia de malezas. Además, se sugirió realizar la aporca del cultivo cuando las plantas tengan una altura de 20 a 25 cm., lo que permitirá generar un espacio adecuado para el crecimiento de los tubérculos y una mayor retención de la humedad en el suelo.

### **Zona Intermedia > Hortalizas**

Durante el mes de diciembre, se presentó un aumento de las temperaturas medias y una disminución de la precipitación acumulada, respecto al mes de noviembre. En este período, las labores se centraron en la continuidad del ciclo productivo hortícola y en la consideración de aspectos relevantes de comercialización. Se sugirió también el establecimiento de especies hortícolas al aire libre, que permitan una mayor diversificación productiva.

### **Zona Intermedia > Praderas**

El déficit de pluviometría y los fuertes vientos gatillaron el avance en el estado fenológico de las praderas, especialmente de las especies gramíneas. Esto quedó en evidencia durante la primera quincena de Diciembre, con la temprana aparición de espigas en potreros a rezago. Sin embargo, las lluvias registradas durante la última semana del mes de diciembre resultaron un alivio frente a la preocupación por el déficit de precipitaciones acumulado durante el año. Esto ha permitido un mejor desarrollo de las praderas permanentes, principalmente del rebrote de las praderas de Alfalfa que ya fueron cortadas para la conservación de forraje. En los cultivos forrajeros anuales (brassicas y cereales) establecidos durante la primavera se observó un incremento de las tasas de crecimiento, sin embargo, se evidenciaron daños con presencia de cuncunilla de la col y gusano soldado.



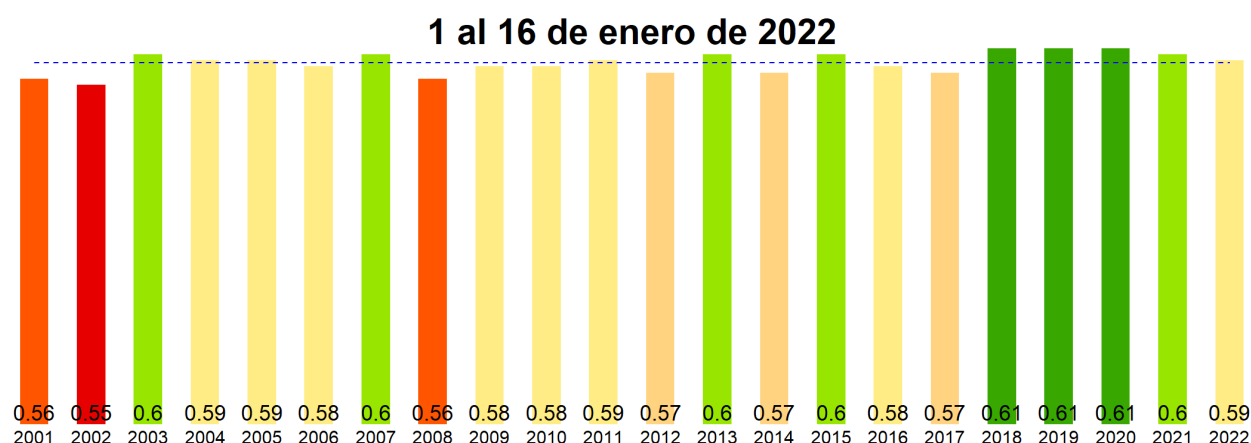
Se recomienda realizar la cosecha de pasto a tiempo, evitando que las praderas se sobre maduren y pierdan calidad. Además, esto permitirá contar con un mayor periodo de rezago, para un segundo periodo de acumulación de forraje. Durante el verano, las alturas de rezagos postpastoreo deben ser mayores para facilitar el rebrote en condiciones más secas del suelo.

## Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

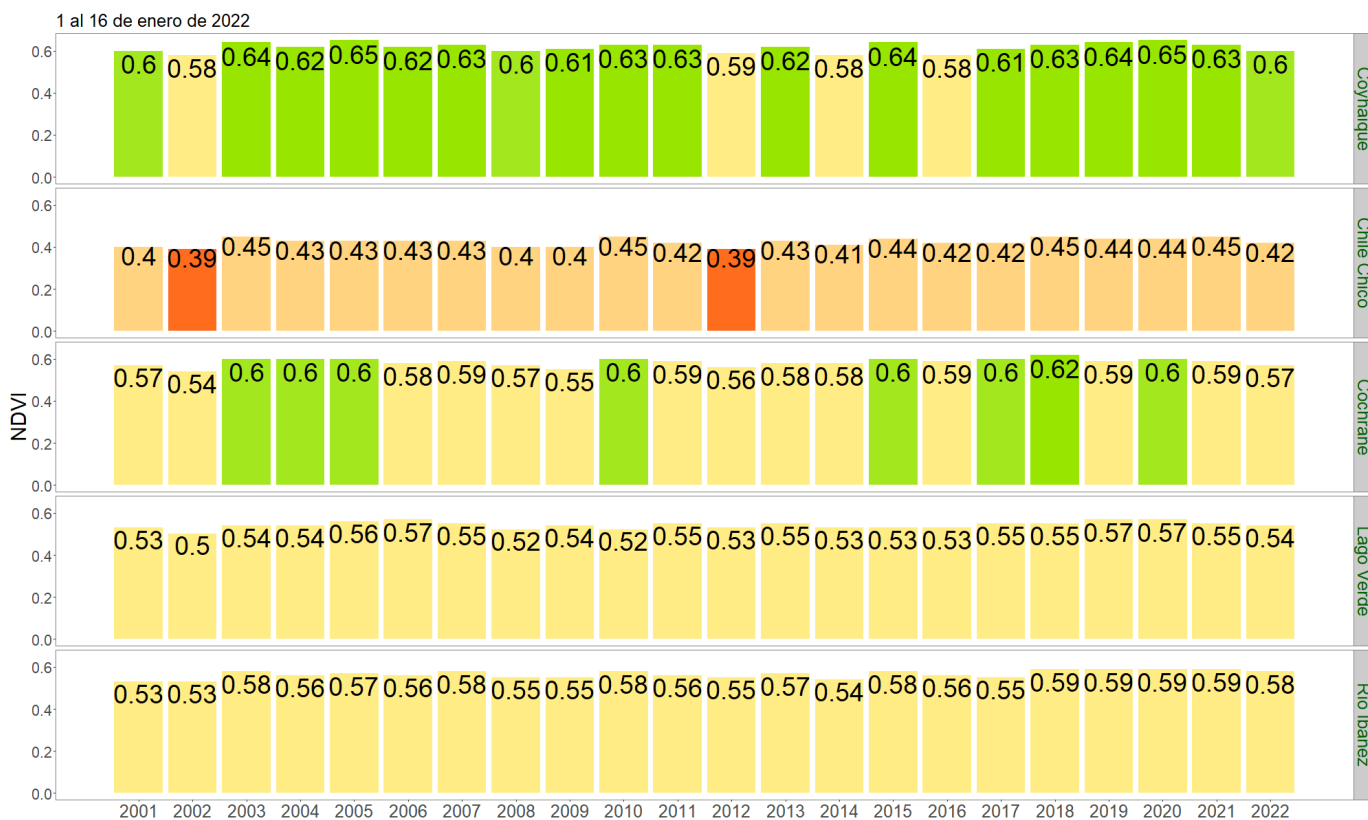
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.59 mientras el año pasado había sido de 0.6. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.59.

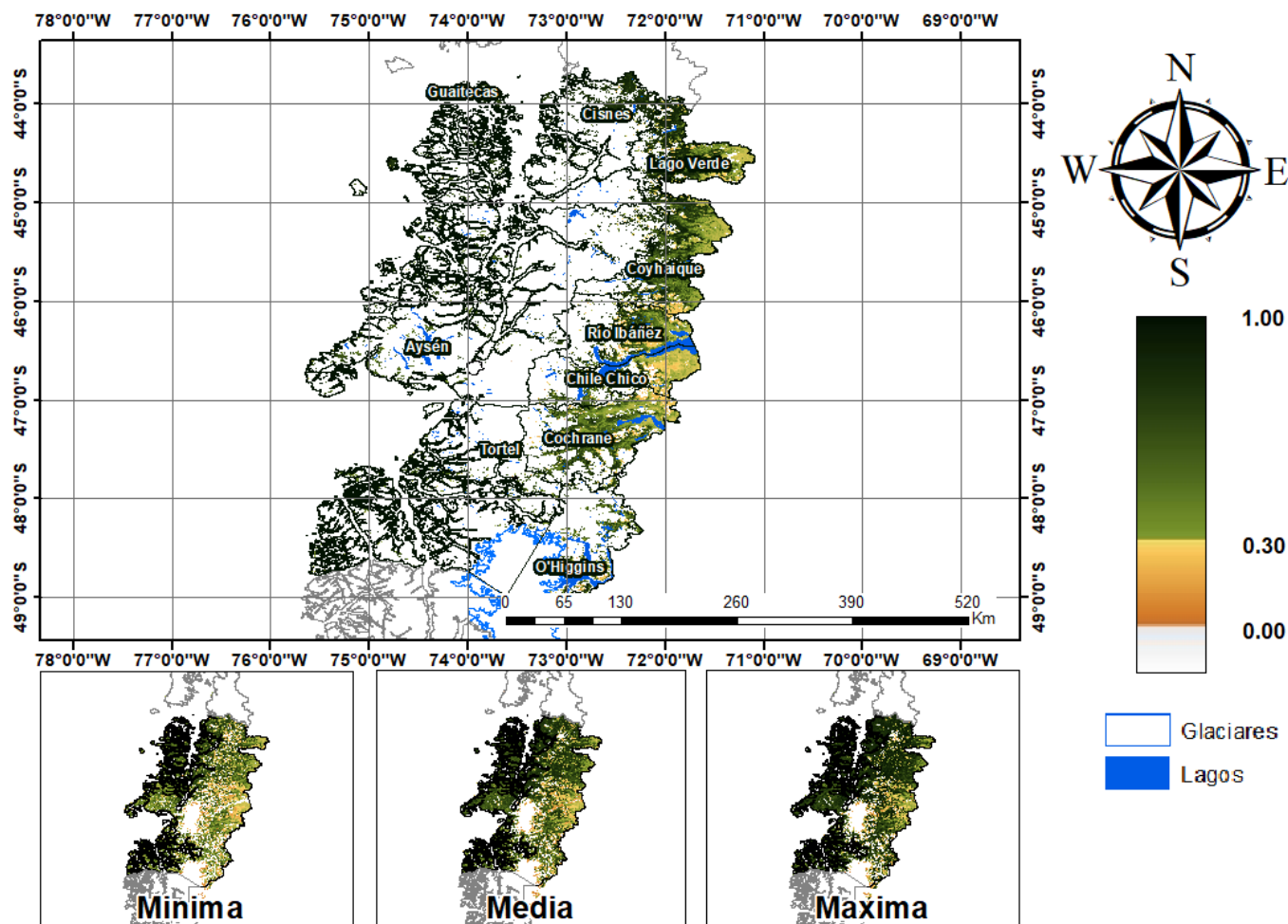
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

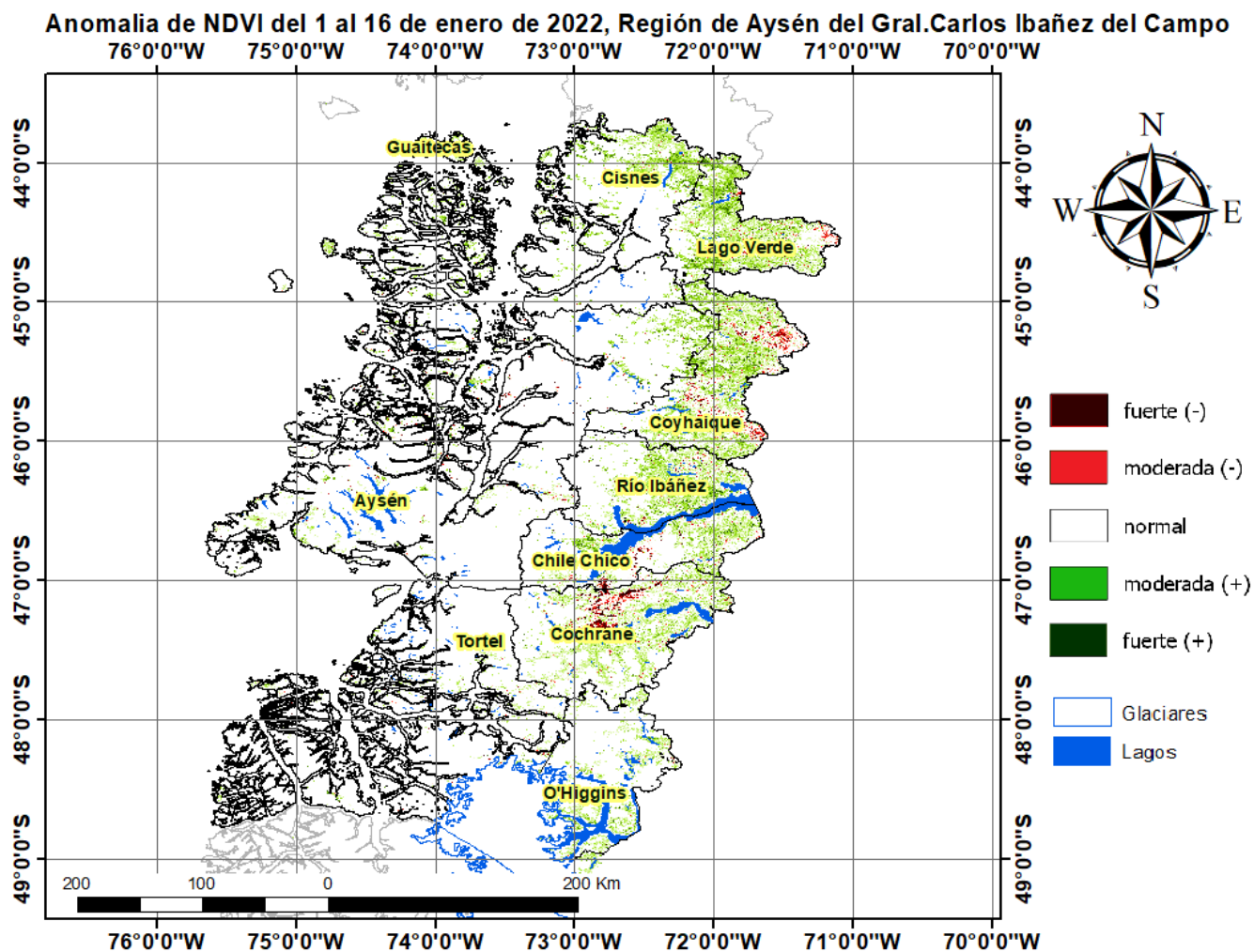


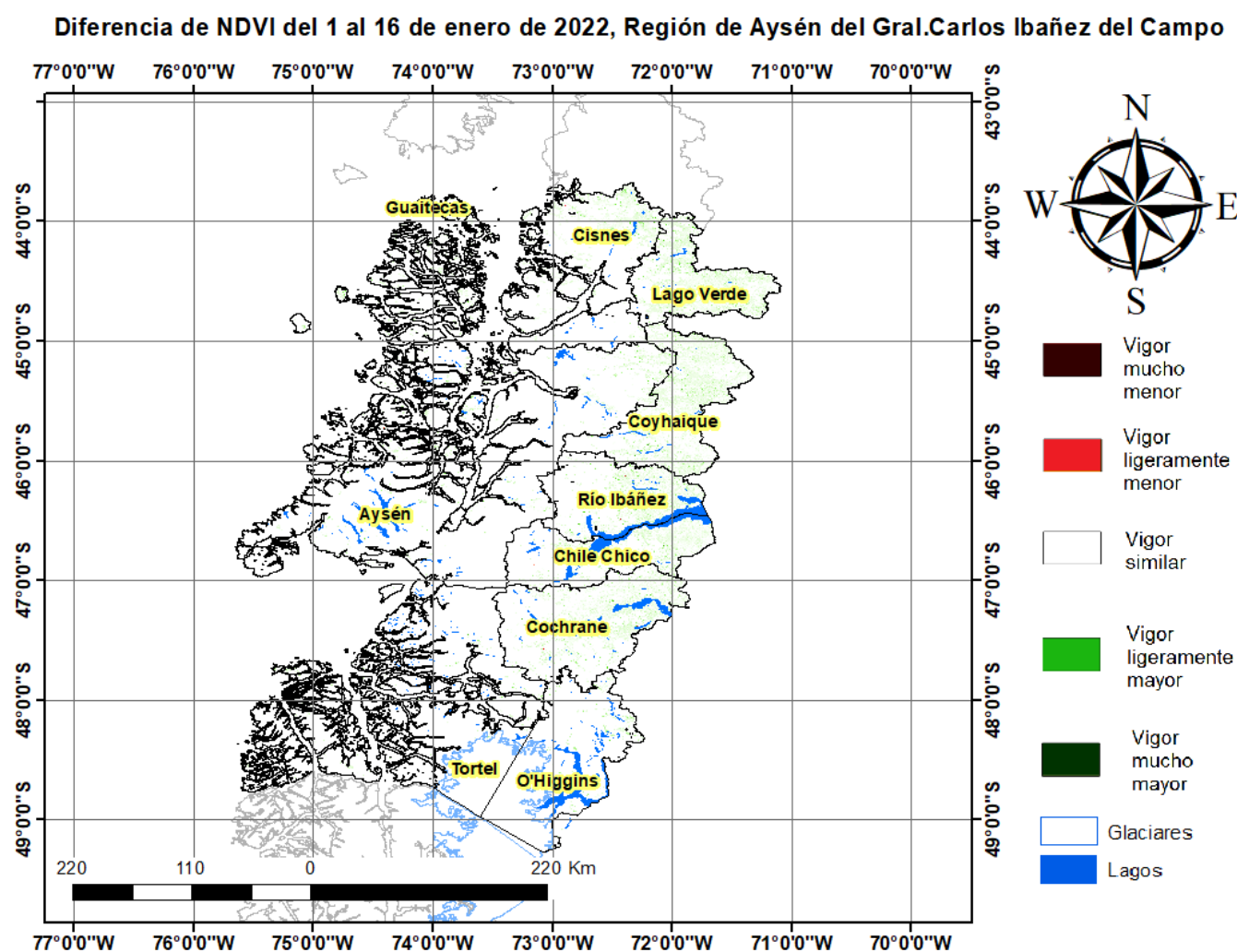
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



**NDVI del 1 al 16 de enero de 2022, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez 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 51% para el período comprendido desde el 1 al 16 de enero 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.

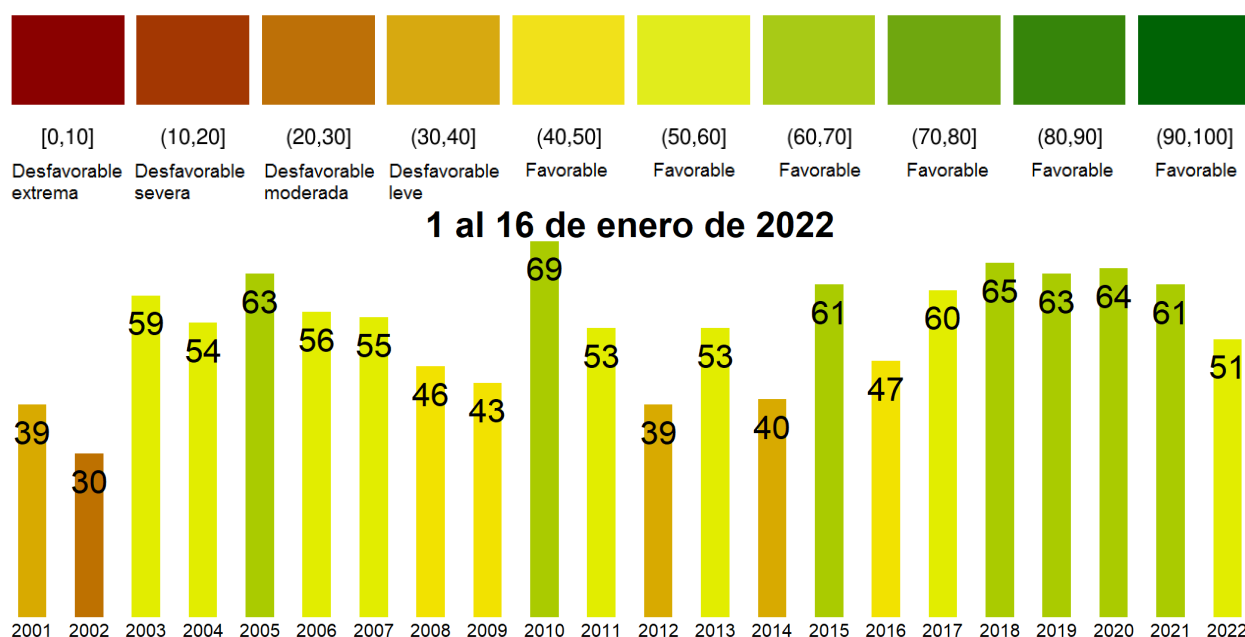


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysén.

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	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.

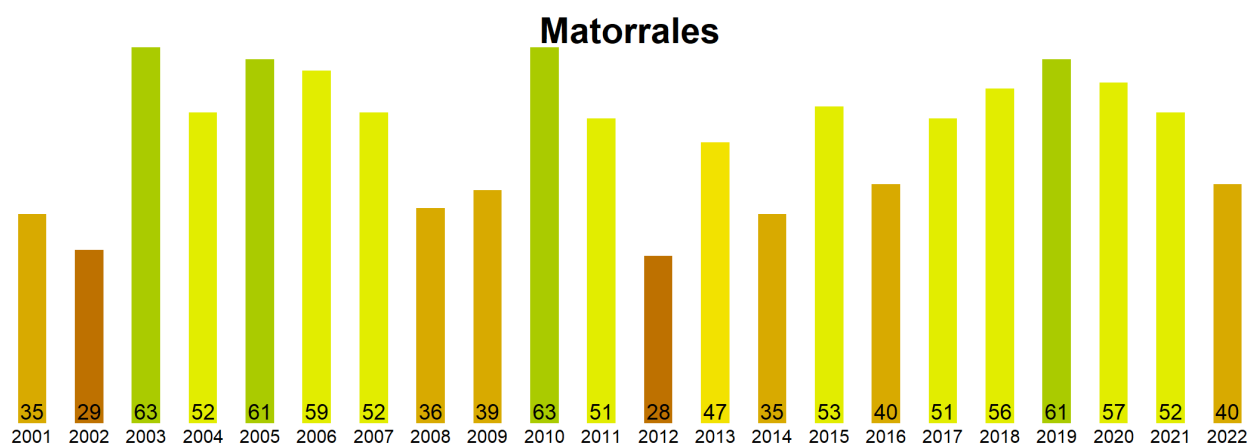


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysén.

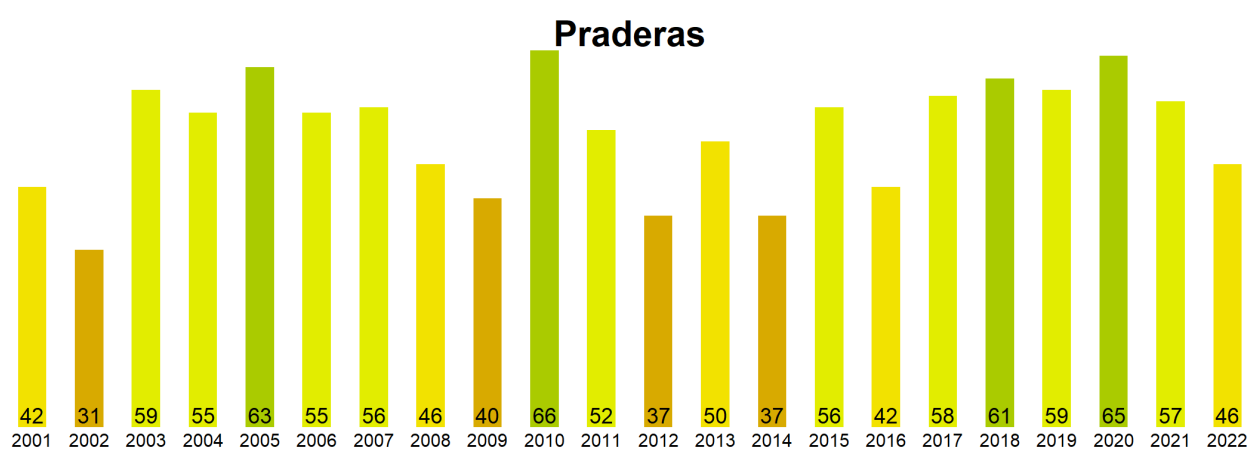


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén.

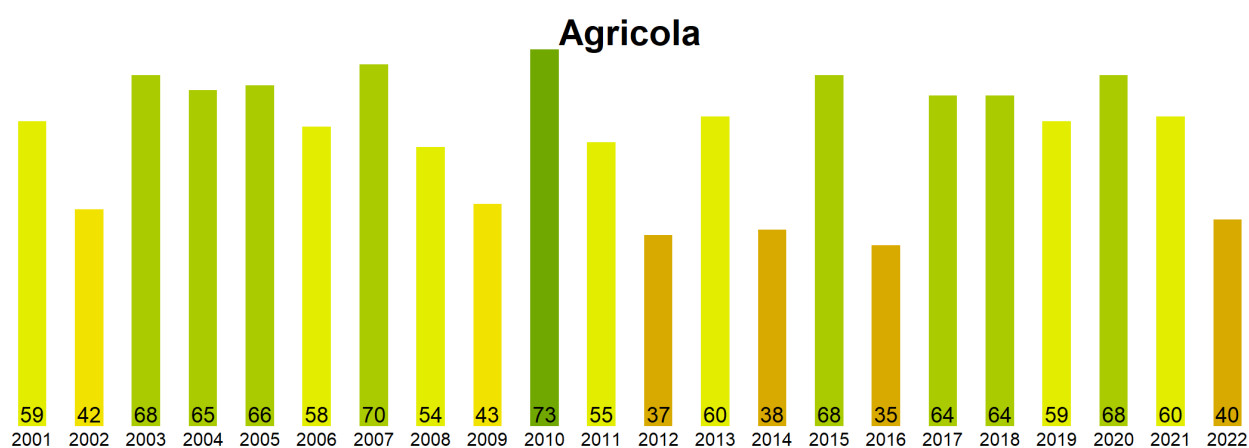


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 1 al 16 de enero de 2022  
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo

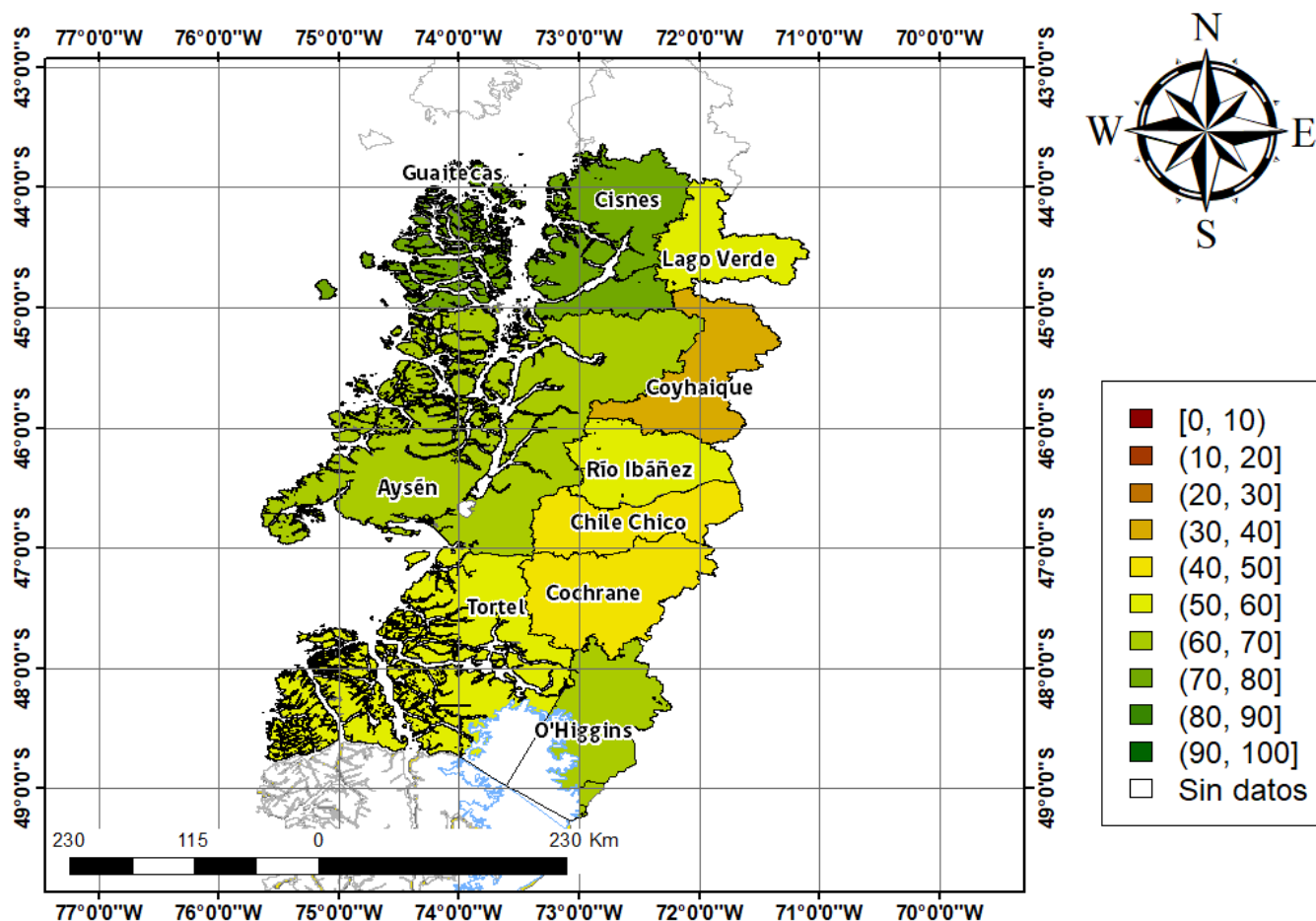


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a Coyhaique, Chile Chico, Cochrane, Lago Verde y Río Ibáñez con 39, 46, 47, 51 y 53% de VCI respectivamente.

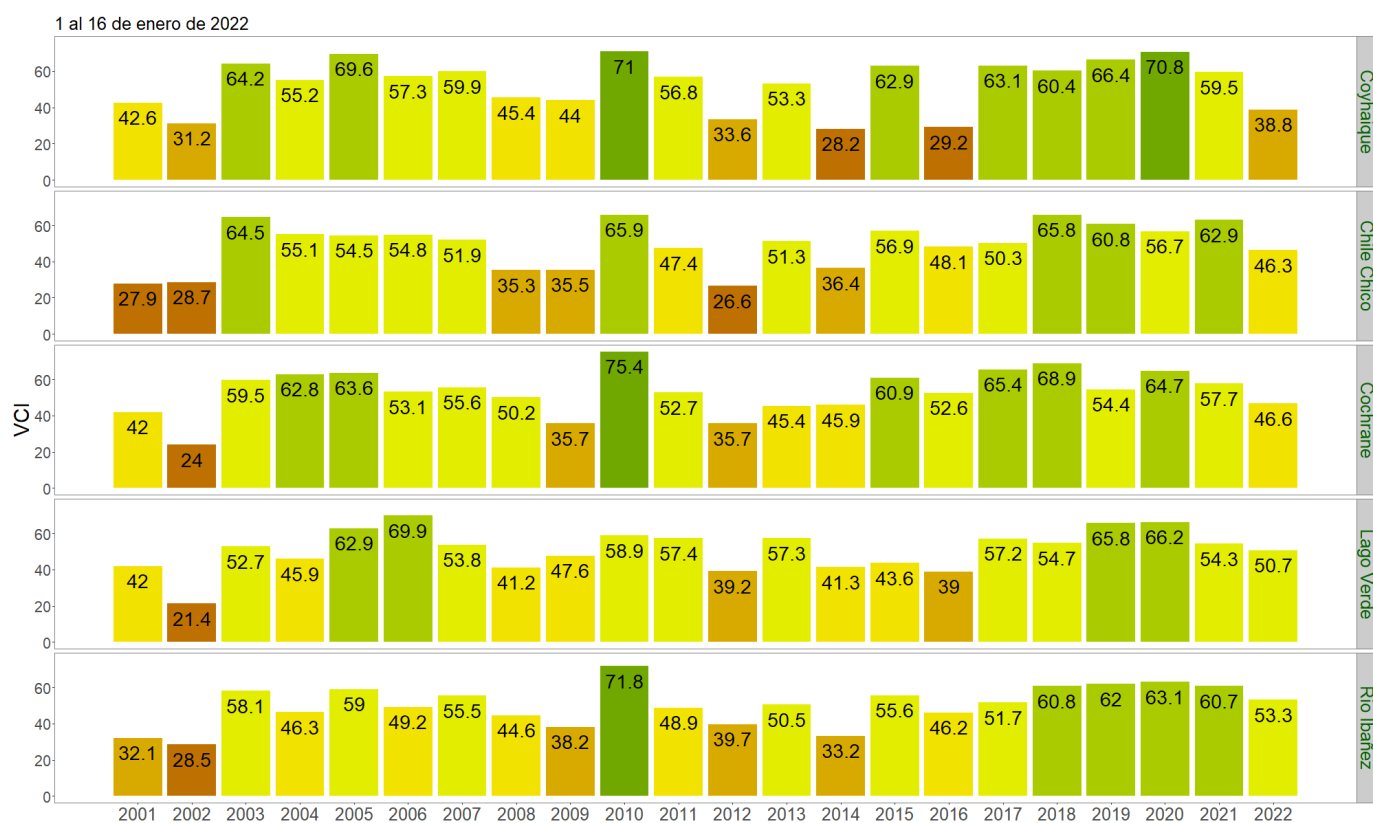


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 1 al 16 de enero de 2022.