



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

MARZO 2021 — REGIÓN AYSÉN

## Autores INIA

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike  
Rodrigo Neculman C., Ing. Agr., Tamelaike  
Camila Reyes S., Ing. Agr. PhD, Tamelaike  
Marilyn Tapia M., Med. Veterinario, Tamelaike  
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	2018	ene-dic		Región/país	Participación
			2019	2020	2020	2020
Aysén	Fruta fresca	1.352	4.932	4.018	0,1%	90,0%
	Cereales	0	0	143	0,1%	3,2%
	Frutas procesadas	288	0	122	0,0%	2,7%
	Flores bulbos y musgos	178	30	114	0,4%	2,6%
	Otros	2.128	478	65		1,5%
	<b>Total regional</b>	<b>3.946</b>	<b>5.440</b>	<b>4.463</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 Febrero de 2021 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 12,5 mm, 6,9 mm, 4,5 mm y 33,8 mm., respectivamente lo que representó una condición de déficit hídrico en todas las macro zonas de la Región de Aysén.

Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) el pronóstico estacional para el mes de febrero y marzo, indica precipitaciones para la región de Aysén, "Indefinido", en las localidades de Pto. Aysén, Pto. Ibañez, Cochrane y Coyhaique y "Bajo lo normal" en Balmaceda y Chile Chico.

Se registró una temperatura media de 15,5°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 8,5°C y una máxima media mensual de 23 °C. Las temperaturas

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

mínimas absolutas registradas en la zona fueron en promedio de 2,2°C.

Por otro lado, respecto de las temperatura máxima, según el pronóstico estacional para Febrero y marzo, señala que se presentará “Normal/Sobre lo Normal” en la localidad de Coyhaique, “Sobre lo Normal” en Pto. Aysén y Balmaceda y “Normal/Bajo lo Normal” en Cochrane.

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

Durante el mes de febrero, se realizaron labores de manejo de post cosecha de cerezas. En hortalizas se realizaron labores de almácigo, trasplante, cosecha y venta de especies de hojas como lechuga, cilantro, acelga, leguminosas (arvejas, habas) y ajos y papa nueva.

Durante el mes de febrero las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino. La pradera en esta época del año, representa el principal recurso para la alimentación bovina y ovina. Se realizaron labores de conservación de forraje como heno y ensilaje de cereales.

## Componente Meteorológico

### Estación Tamel Aike

Los datos meteorológicos para la localidad de Santa Elena (EMA 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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero 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 61 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

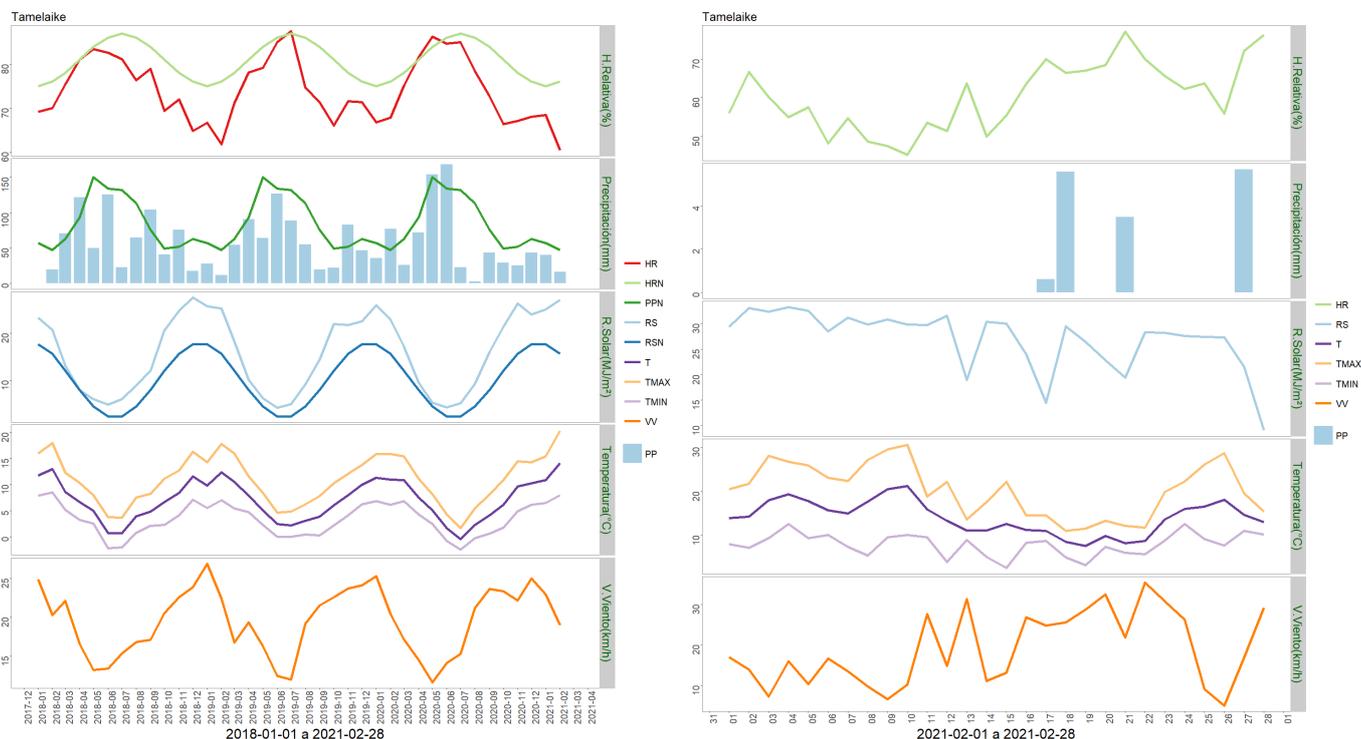
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 19 Km/hr., valor considerado bajo el promedio respecto de años anteriores, sin embargo se registraron rafagas que superaron los 68 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 14,1°C, donde la máxima media mensual fue de 20,4°C y la mínima media mensual de 8°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 mensual y máxima

media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 16 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 46,1 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	8	14.1	20.4
Climatológica	6.1	9.7	14.1
Diferencia	1.9	4.4	6.3

	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	104	1029
PP	40.1	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.1	56.1
%	-29.6	-66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-46.1	-94.5

### 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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 22,7 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

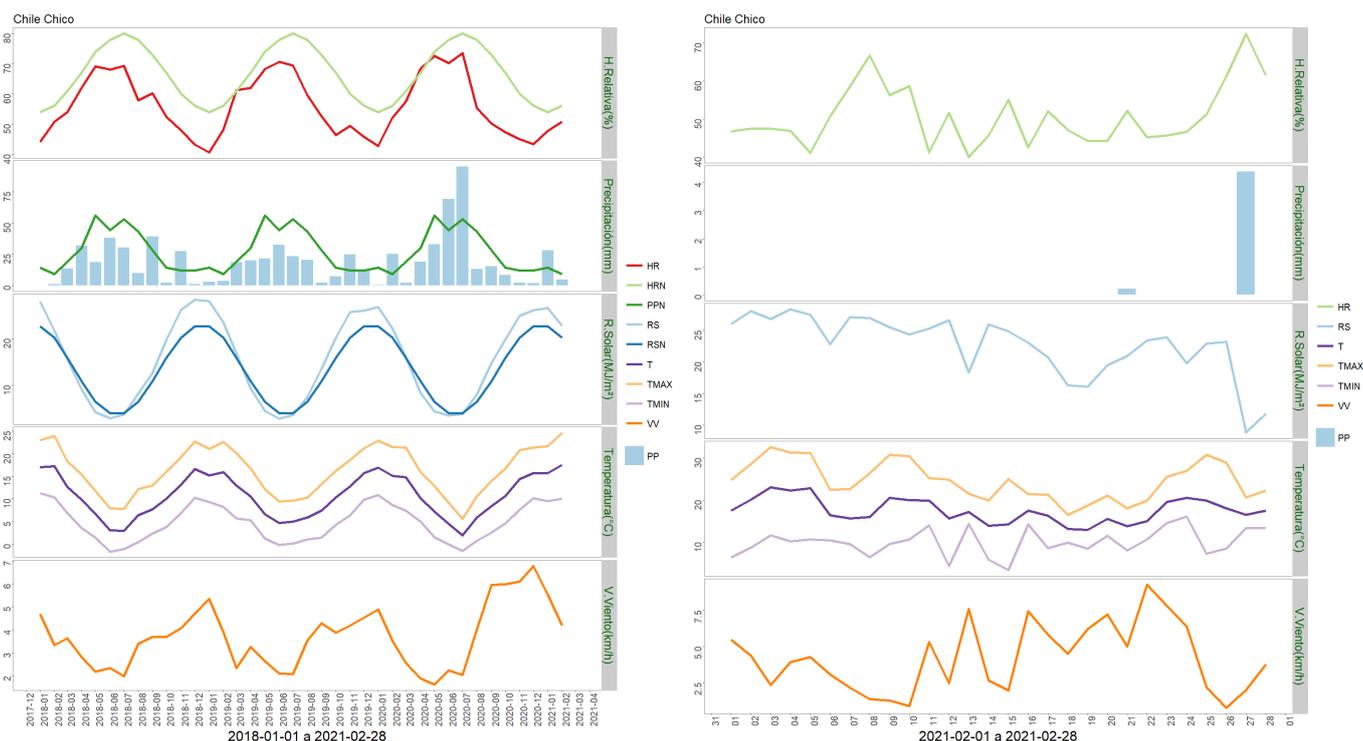
La humedad relativa promedio del mes fue de 54,1 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 4,2 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 febrero fue de 17,5°C, donde la máxima media mensual fue de 24,6°C y la mínima media mensual de 10°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 mensual y máxima media mensual con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante estemes, se registraron 4,6 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un superávit de 41,7 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	10	17.5	24.6
Climatológica	9	13.2	18.5
Diferencia	1	4.3	6.1

	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	28	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.6	32.6
%	100	-48.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.7	-90.2

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

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 23,6 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

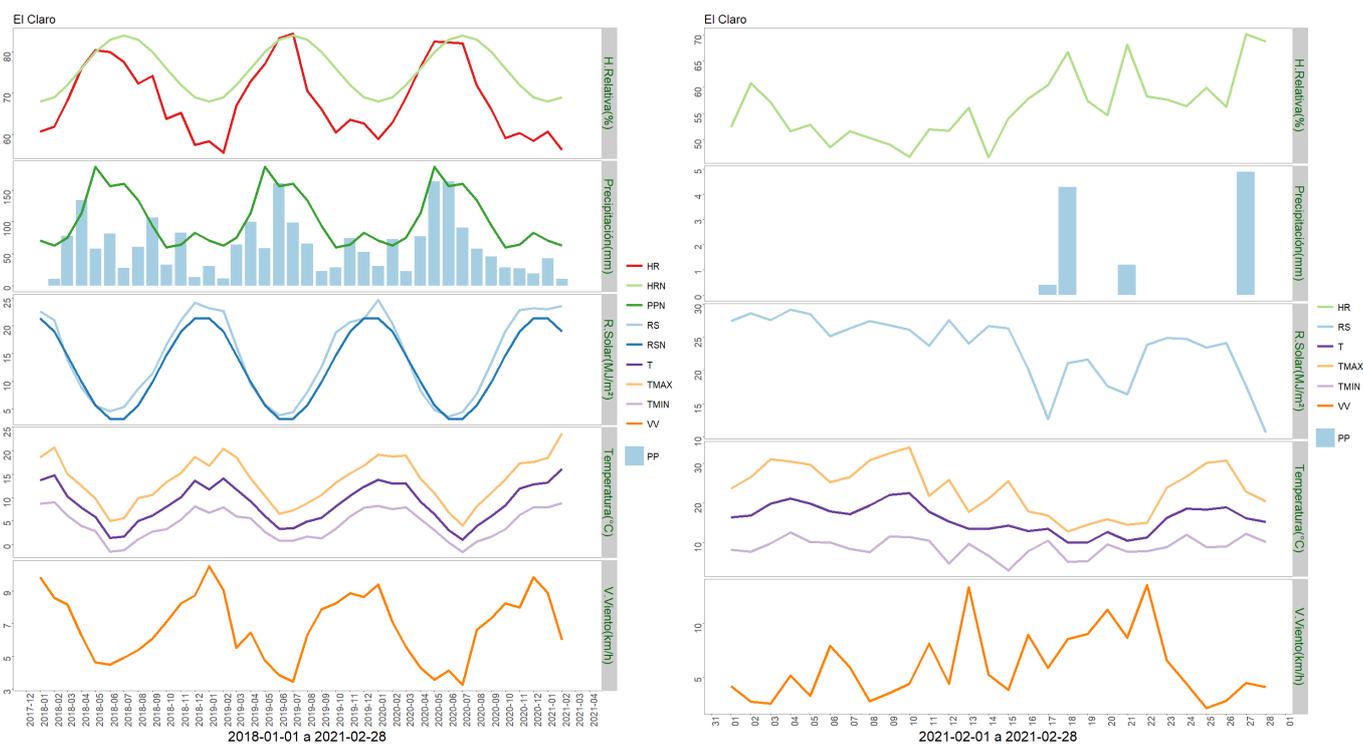
La humedad relativa promedio del mes fue de 57,4%, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 6 Km/hr., la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 52 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de febrero fue de 16,1°C, donde la máxima media mensual fue 23,8°C y la mínima media de 8,8 °C. En este periodo no se presentaron días 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 mensual y máxima media mensual con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 10,8 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 60 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	8.8	16.1	23.8
Climatológica	7.5	10.8	15.2
Diferencia	1.3	5.3	8.6

	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	42.8	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.6	53.6
%	-39.7	-82.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-60	-95.7

### 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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 20,9 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

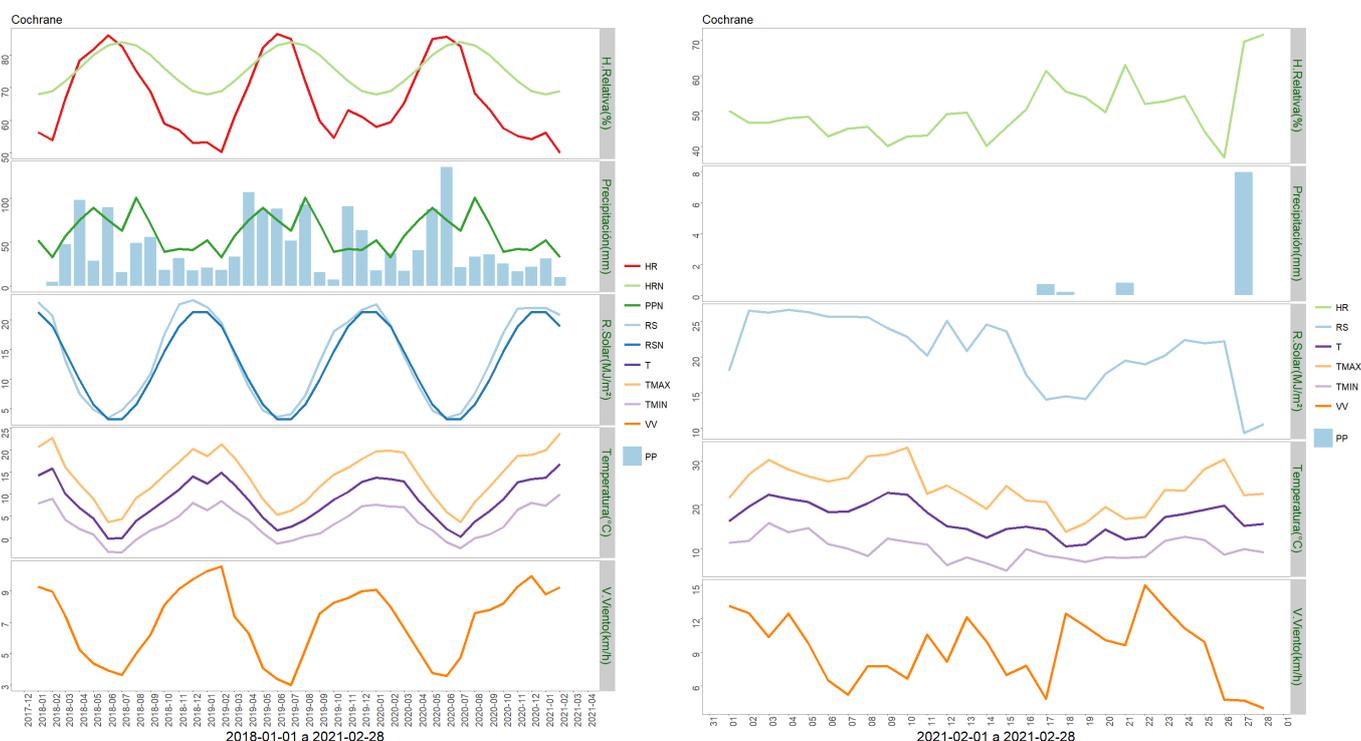
La humedad relativa promedio del mes fue de 51,5 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 9,3 Km/hr., la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 45 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 16,9°C, donde la máxima media mensual fue de 23,8°C y la mínima media de 10°C. En este periodo no se registraron 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 mensual y máxima media mensual con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 9,7 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 51,6 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	10	16.9	23.8
Climatológica	7.5	10.8	15.2
Diferencia	2.5	6.1	8.6

	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	31.4	9.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.1	41.1
%	-39.6	-70.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-51.6	-94.4

## 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 febrero, para las mismas variables.

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

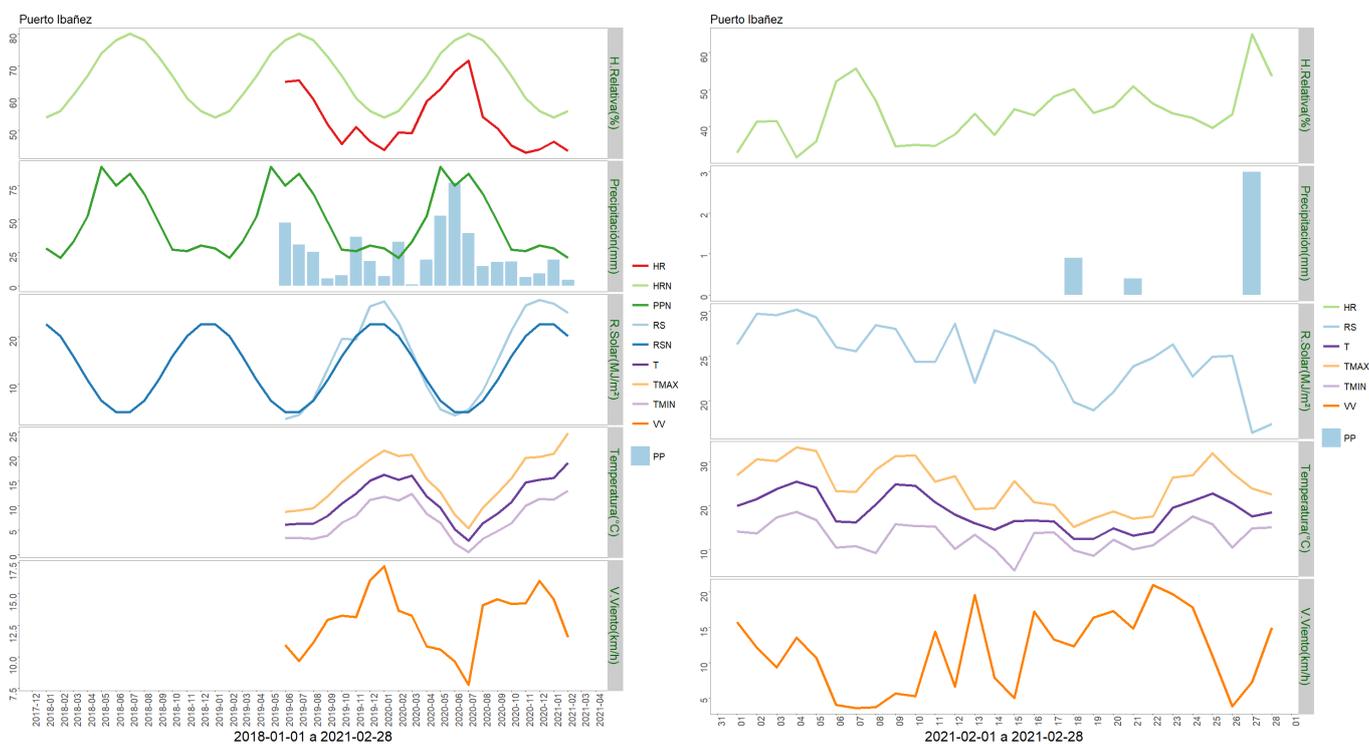
La humedad relativa promedio del mes fue de 45,1%, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 11,6 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto del año 2020, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 56 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 18,7°C, donde la máxima media mensual fue de 24,8°C y la mínima media de 13°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 4,3 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 51,6 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	13	18.7	24.8
Climatológica	9	13.2	18.5
Diferencia	4	5.5	6.3

	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	19.4	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.7	23.7
%	-30.7	-79.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-51.6	-95.9

## 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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 25,1 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

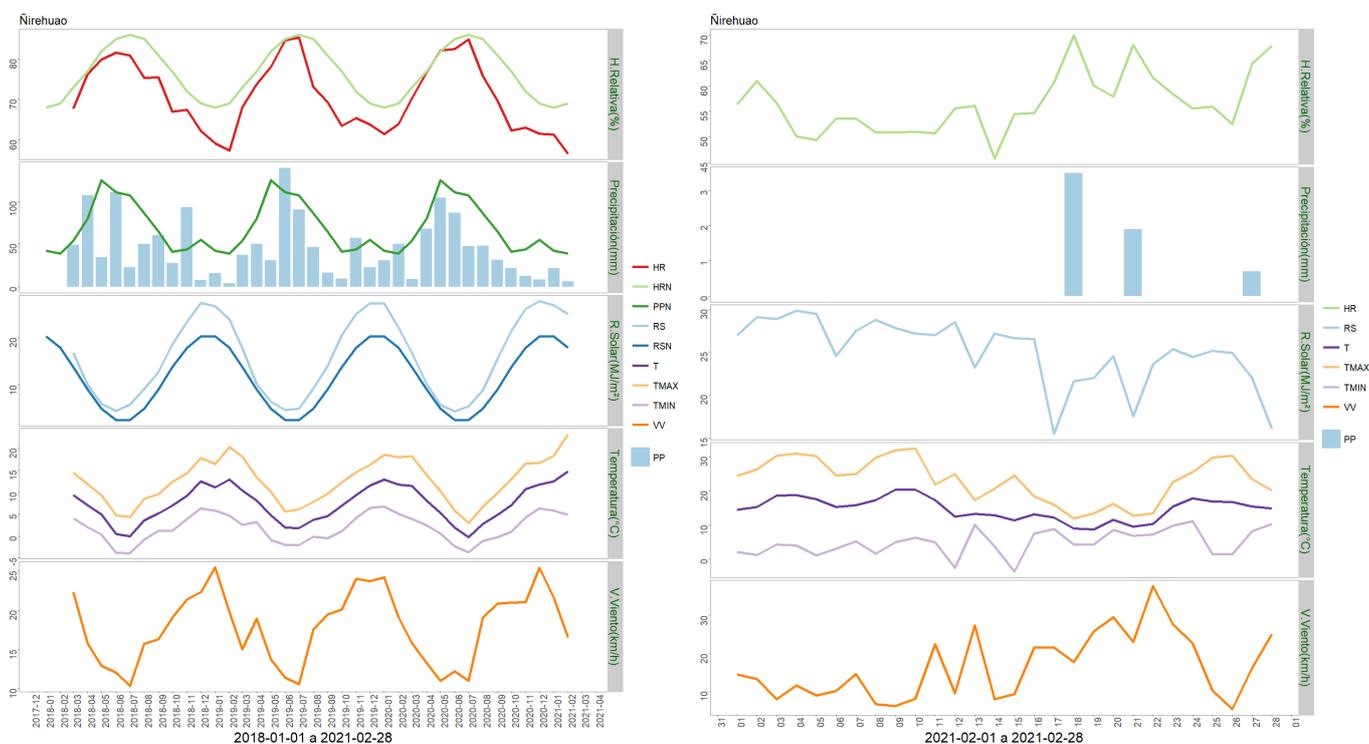
La humedad relativa promedio del mes fue de 59 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 16,6 Km/hr, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 63 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 14,8°C, donde la máxima media mensual fue de 23,2°C y la mínima media mensual de 4,9°C. En este periodo se presentaron dos eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -3,6°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 6,1 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 65,3 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	4.9	14.8	23.2
Climatológica	5.4	9.8	15.2
Diferencia	-0.5	5	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	81	849
PP	22	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.1	28.1
%	-47.6	-84.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-65.3	-96.7

## Estación Arroyo El Gato

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

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 24,9 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

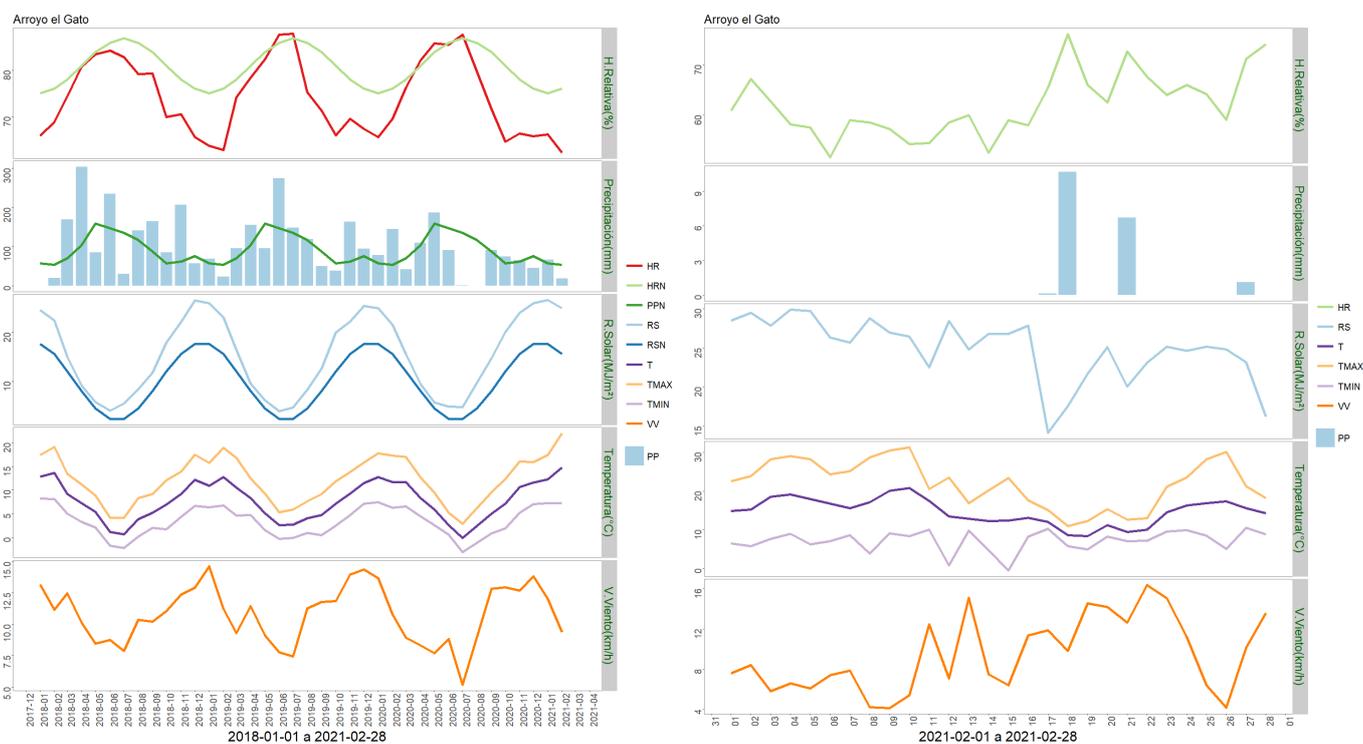
La humedad relativa promedio del mes fue de 62,9 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 9,4 Km/h, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 42 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 14,7° C, donde la máxima media mensual fue de 22°C y la mínima media de 7,2°C. En este periodo se presentó un evento con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -0,5°C.

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

Durante este mes, se registraron 18,6 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un déficit de 23,2 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	7.2	14.7	22
Climatológica	6.1	9.7	14.1
Diferencia	1.1	5	7.9

	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	65.9	18.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.5	84.5
%	15.6	-64.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23.2	-92.5

## 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 febrero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en febrero fue de 18,5 Mj/m<sup>2</sup>, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

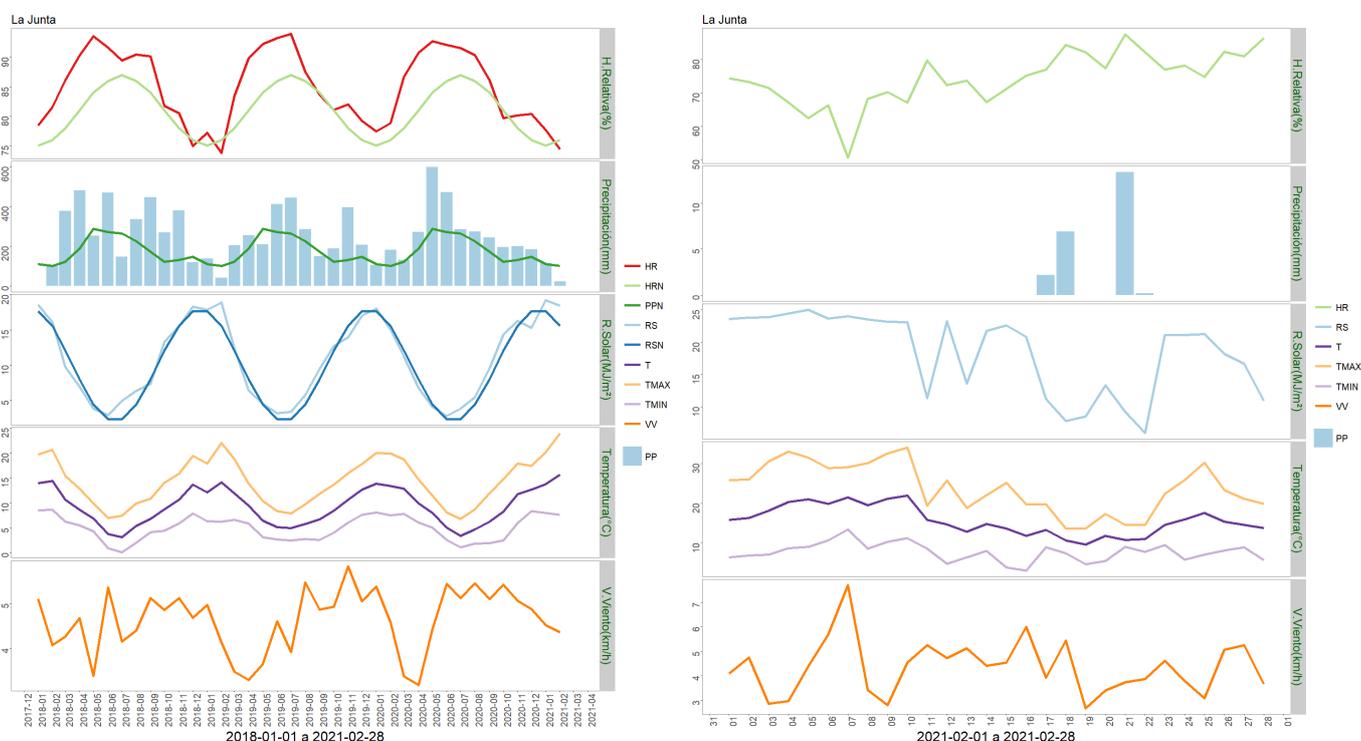
La humedad relativa promedio del mes fue de 70,9 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 4,4 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, además se presentaron ráfagas que superaron los 51 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de febrero fue de 15,7° C, donde la máxima media mensual fue de 23,9°C y la mínima media de 7,7°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°.

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 23,1 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un déficit de 33,9 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2021	7.7	15.7	23.9
Climatológica	6.1	9.7	14.1
Diferencia	1.6	6	9.8

	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	115	23.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138.1	138.1
%	5.5	-76.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-33.9	-93.5

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

### Zona de Estepa > Ganadería

Las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal.

A buena parte la de las hembras bovinas encastadas tempranamente, se les ha realizado diagnóstico de gestación por medio la palpación rectal o uso de ecógrafo. La palpación sigue siendo el método más rápido de detectar preñez, especialmente cuando se cuenta con un operario o profesional experimentado, mientras que la ecografía puede ser realizada a partir del día 30, una vez terminado el encaste y prolongarse hasta los 90 días app.. Este manejo realizado oportunamente permite tomar decisiones respecto de la eliminación de hembras improproductivas y regular la carga animal.

Igualmente, explotaciones dedicadas a engorda se recomienda mantener un control de peso periódico, para propiciar la salida a mercado y alivianar carga en la medida alcanzan peso de comercialización.

Los rebaños ovinos, se encuentran próximos a comenzar en encastes, la etapa más importante del ciclo productivo anual, pues determina el resultado económico de la temporada. El periodo reproductivo anual de los ovinos presenta una gran amplitud según la raza y latitud, es por eso que, razas como Merino y Dorset, de ciclo abierto o amplio, ya comienzan a evidenciar actividad reproductiva. Mientras que razas como Border, Texel y Romney, de ciclo cerrado, comenzaran con la actividad avanzado marzo. Planifique con antelación la revisión o compra de carneros y hembras en marzo, de esta forma podrá realizar manejos sanitarios preventivos, recuperar o bajar condición corporal si necesario.

### Zona de Estepa > Praderas

Las precipitaciones acumuladas durante el mes de febrero en la zona de estepa fueron inferiores a lo normal, incrementando la condición de déficit hídrico que se prolonga durante toda la temporada agrícola actual. Ello ha generado una producción de materia seca inferior a la normal. En los sistemas crianceros, los animales se encuentran pastoreando campos más altos de verano, para permitir la acumulación de forraje en zonas de

invernadas. Dada una menor disponibilidad de forraje, se recomienda realizar un balance forrajero que permita ajustar la carga animal para no deteriorar los pastizales y evitar deficiencias nutricionales del ganado. Probablemente será necesario descargar el campo, por ejemplo, eliminar animales que hayan cumplido su ciclo productivo anticipadamente.

### **Zona de Microclima > Cultivos > Papas**

Durante el mes de febrero se realizaron dos riegos al cultivo, el desarrollo vegetativo alcanzado, permitió cubrir la totalidad de la entrehilera. En algunos predios comenzó la cosecha y venta. El desarrollo del rubro es normal para la época.

### **Zona de Microclima > Frutales > Cerezo**

Durante la primera semana de febrero concluyó la cosecha de variedades tardías, de manera normal, dado que no se presentaron precipitaciones durante este proceso.

Los riegos se mantienen según la demanda del cultivo. Se colectaron hojas del tercio medio de crecimiento de la ramilla de la temporada, para determinar estado nutricional.

Se aplicó una fertilización mineral de post cosecha según programa establecido por cada explotación frutícola.

### **Zona de Microclima > Hortalizas**

Hortalizas cultivos forzados o bajo invernadero: se encuentra en plena producción de diversas especies como, lechugas, pepinos, espinacas, achicorias, rúcula, rabanitos, albahaca, acelgas, cilantro, perejil, kale, mizuna ciboulette, pimienta morrón, berenjenas, ají, tomate cherry y tomates etc. El rubro está en producción normal, para la época.

Hortalizas aire libre: se está realizando la cosecha de habas, arvejas, zanahorias, betarragas, repollos. El desarrollo de otras especies como choclo dulce, cebollas y zapallo de guarda presenta un adecuado desarrollo para la época.

### **Zona Húmeda > Ganadería**

Las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal.

A buena parte de las hembras bovinas encastadas tempranamente, se les ha realizado diagnóstico de gestación por medio la palpación rectal o uso de ecógrafo. La palpación sigue siendo el método más rápido de detectar preñez, especialmente cuando se cuenta con un operario o profesional experimentado, mientras que la ecografía puede ser realizada a partir del día 30, una vez terminado el encaste y prolongarse hasta los 90 días app.. Este manejo realizado oportunamente permite tomar decisiones respecto de la eliminación de hembras improproductivas y regular la carga animal.

Igualmente, explotaciones dedicadas a engorda se recomienda mantener un control de peso periódico, para propiciar la salida a mercado y aliviar carga en la medida alcanzan peso de comercialización.

Los rebaños ovinos, se encuentran próximos a comenzar en encastes, la etapa más

importante del ciclo productivo anual, pues determina el resultado económico de la temporada. El periodo reproductivo anual de los ovinos presenta una gran amplitud según la raza y latitud, es por eso que, razas como Merino y Dorset, de ciclo abierto o amplio, ya comienzan a evidenciar actividad reproductiva. Mientras que razas como Border, Texel y Romney, de ciclo cerrado, comenzaran con la actividad avanzado marzo. Planifique con antelación la revisión o compra de carneros y hembras en marzo, de esta forma podrá realizar manejos sanitarios preventivos, recuperar o bajar condición corporal si necesario.

### **Zona Húmeda > Praderas**

Las condiciones climáticas del mes, con precipitaciones bajo lo normal, han generado tasas de crecimiento de las praderas ligeramente bajo lo normal en esta zona, principalmente en el rebrote de las praderas de corte. Durante el mes de febrero se continúan realizando labores de conservación de forraje y pastoreo directo. Para el resto del verano, se recomienda dejar alturas de rezagos postpastoreo mayores, para facilitar el rebrote en condiciones más secas del suelo.

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

Dependiendo de la variedad y época de establecimiento, la planta de la papa comienza a detener su desarrollo foliar y el cultivo entra en su fase de madurez fisiológica, observándose un amarillamiento y caída de las hojas en el cultivo. Así mismo, los fotoasimilados se movilizan hacia los tubérculos y estos comienzan a suberizar su piel para ser cosechados posteriormente. Por lo cual, lo más importante es mantener un monitoreo constante respecto de la sanidad del cultivo, ya que, la inestabilidad climática, en términos de temperatura y precipitación, que son propias de la zona en esta época, pueden ocasionar la aparición y desarrollo de diversas enfermedades fungosas, tales como el tizón temprano y tardío, los cuales pueden ocasionar daños severos tanto en el rendimiento del cultivo como en la calidad de los tubérculos.

### **Zona Intermedia > Ganadería**

Las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal.

A buena parte la de las hembras bovinas encastadas tempranamente, se les ha realizado diagnóstico de gestación por medio la palpación rectal o uso de ecógrafo. La palpación sigue siendo el método más rápido de detectar preñez, especialmente cuando se cuenta con un operario o profesional experimentado, mientras que la ecografía puede ser realizada a partir del día 30, una vez terminado el encaste y prolongarse hasta los 90 días app.. Este manejo realizado oportunamente permite tomar decisiones respecto de la eliminación de hembras improproductivas y regular la carga animal.

Igualmente, explotaciones dedicadas a engorda se recomienda mantener un control de peso periódico, para propiciar la salida a mercado y alivianar carga en la medida alcanzan peso de comercialización.

Los rebaños ovinos, se encuentran próximos a comenzar en encastes, la etapa más importante del ciclo productivo anual, pues determina el resultado económico de la

temporada. El periodo reproductivo anual de los ovinos presenta una gran amplitud según la raza y latitud, es por eso que, razas como Merino y Dorset, de ciclo abierto o amplio, ya comienzan a evidenciar actividad reproductiva. Mientras que razas como Border, Texel y Romney, de ciclo cerrado, comenzaran con la actividad avanzado marzo. Planifique con antelación la revisión o compra de carneros y hembras en marzo, de esta forma podrá realizar manejos sanitarios preventivos, recuperar o bajar condición corporal si necesario.

### **Zona Intermedia > Hortalizas**

Durante el mes de febrero, se presentaron altas temperaturas y baja precipitación en la región. Por lo cual, las actividades se centraron principalmente en el manejo del agua de riego para los cultivos y en el monitoreo periódico de las plantas para evitar la aparición de enfermedades u otros problemas fitosanitarios en las hortalizas. En cultivos forzados, las labores se orientaron en el manejo y control de la temperatura y humedad dentro del invernadero, con el fin de mantener la sanidad de las hortalizas.

### **Zona Intermedia > Praderas**

Durante la temporada de verano, las condiciones de sequía han afectado las tasas de crecimiento de las praderas y el desarrollo de los cultivos forrajeros. Dada una menor disponibilidad de forraje, se recomienda realizar un balance forrajero que permita ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera y evitar deficiencias nutricionales del ganado. Probablemente será necesario descargar el campo, por ejemplo, eliminar animales que hayan cumplido su ciclo productivo anticipadamente (vacas de rechazo, vacas secas y toros).

Este año también se ha comenzado a observar la presencia de gusanos cortadores. Aun cuando se desconoce exactamente la especie, esta es una cuncuna catalogada del tipo "soldado". Ésta presenta actividad diurna y se alimenta del follaje de la hoja, atacando principalmente a brassicas y leguminosas. Ya se han reportado daños en la Junta, Mañihuales, Panguilemu, Mano Negra y Valle Simpson. Se recomienda observar de cerca estos cultivos y, de ser necesario, realizar un control químico.

Durante el verano, las alturas de rezagos postpastoreo deben ser mayores en las praderas para facilitar el rebrote en condiciones más secas del suelo.

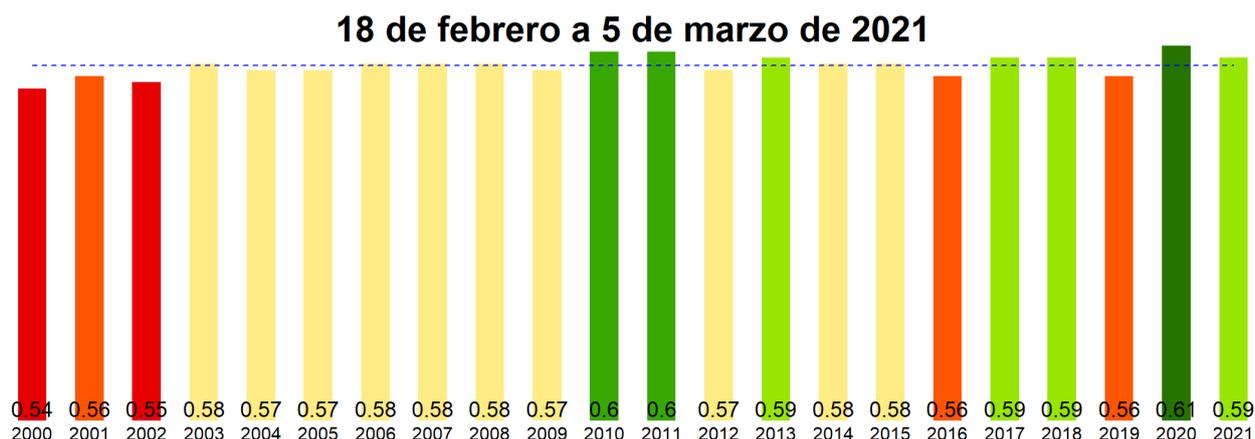
Los cultivos suplementarios de raps forrajero o coles han comenzado a ser utilizados, permitiendo contrarrestar la disminución del rendimiento y calidad de las praderas. Se debe dejar un remanente de aproximadamente 8 a 10 cm de altura para asegurar un buen rebrote del cultivo en otoño, a fin de ser nuevamente pastoreado en invierno o en la primavera siguiente.

## **Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)**

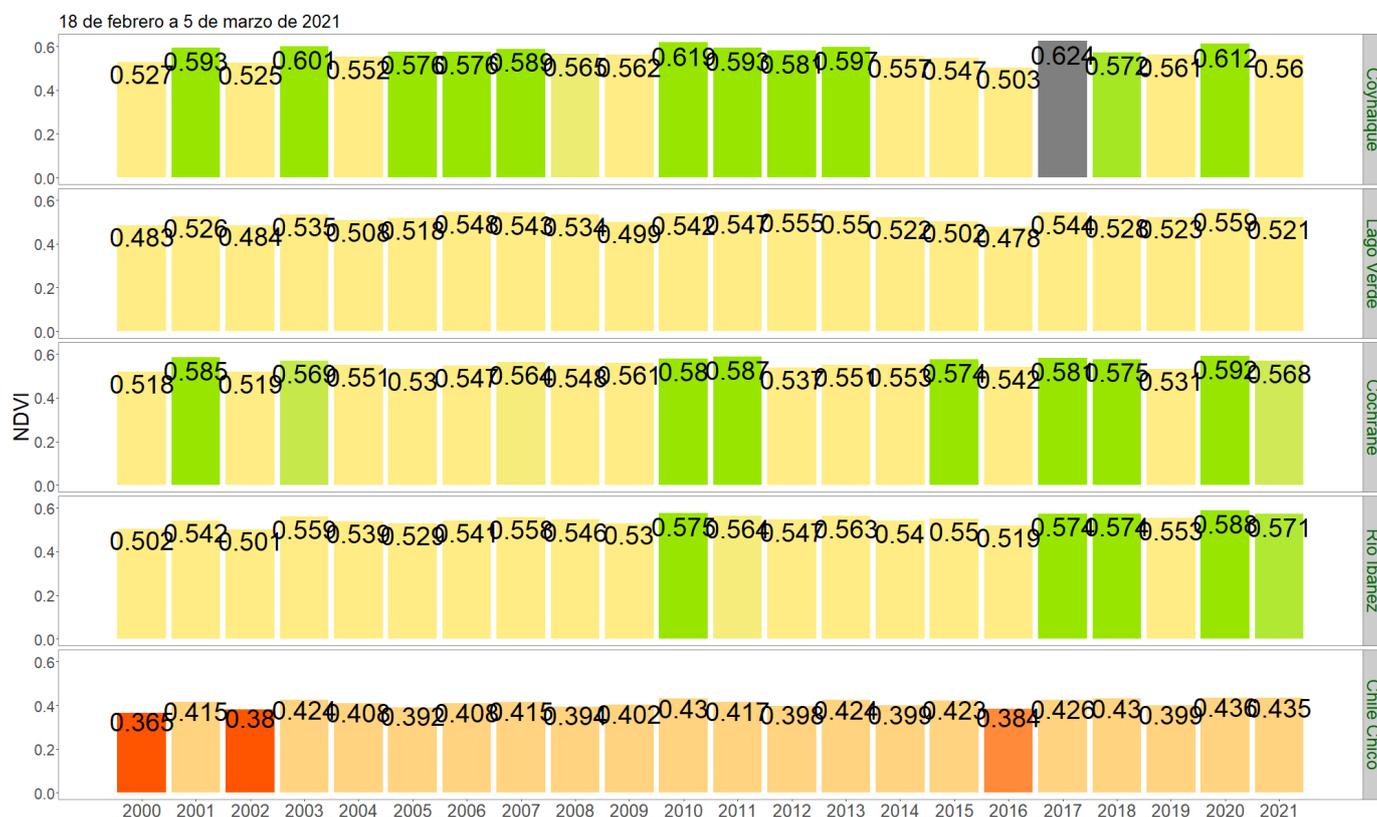
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.59 mientras el año pasado había sido de 0.61. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.58.

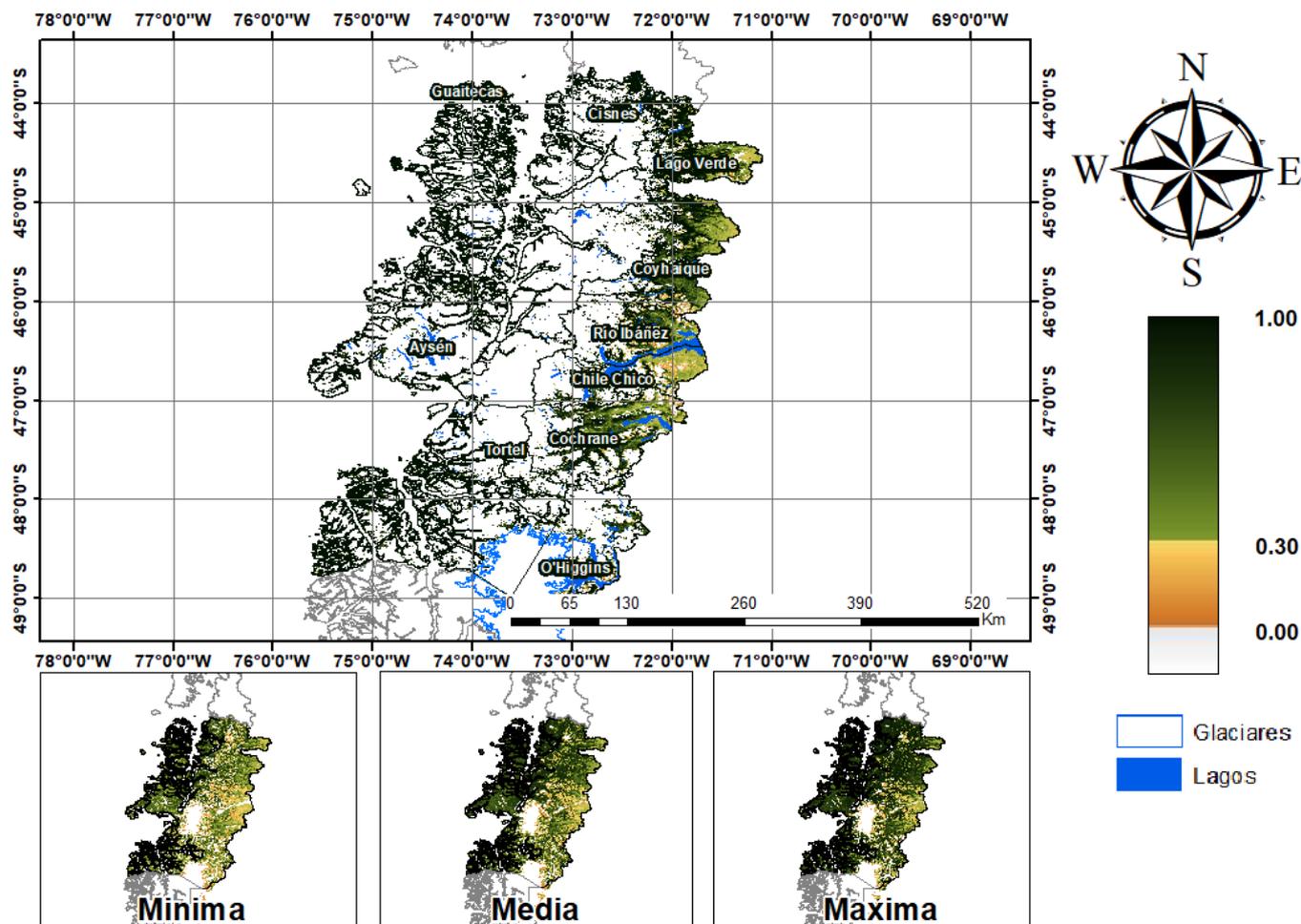
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

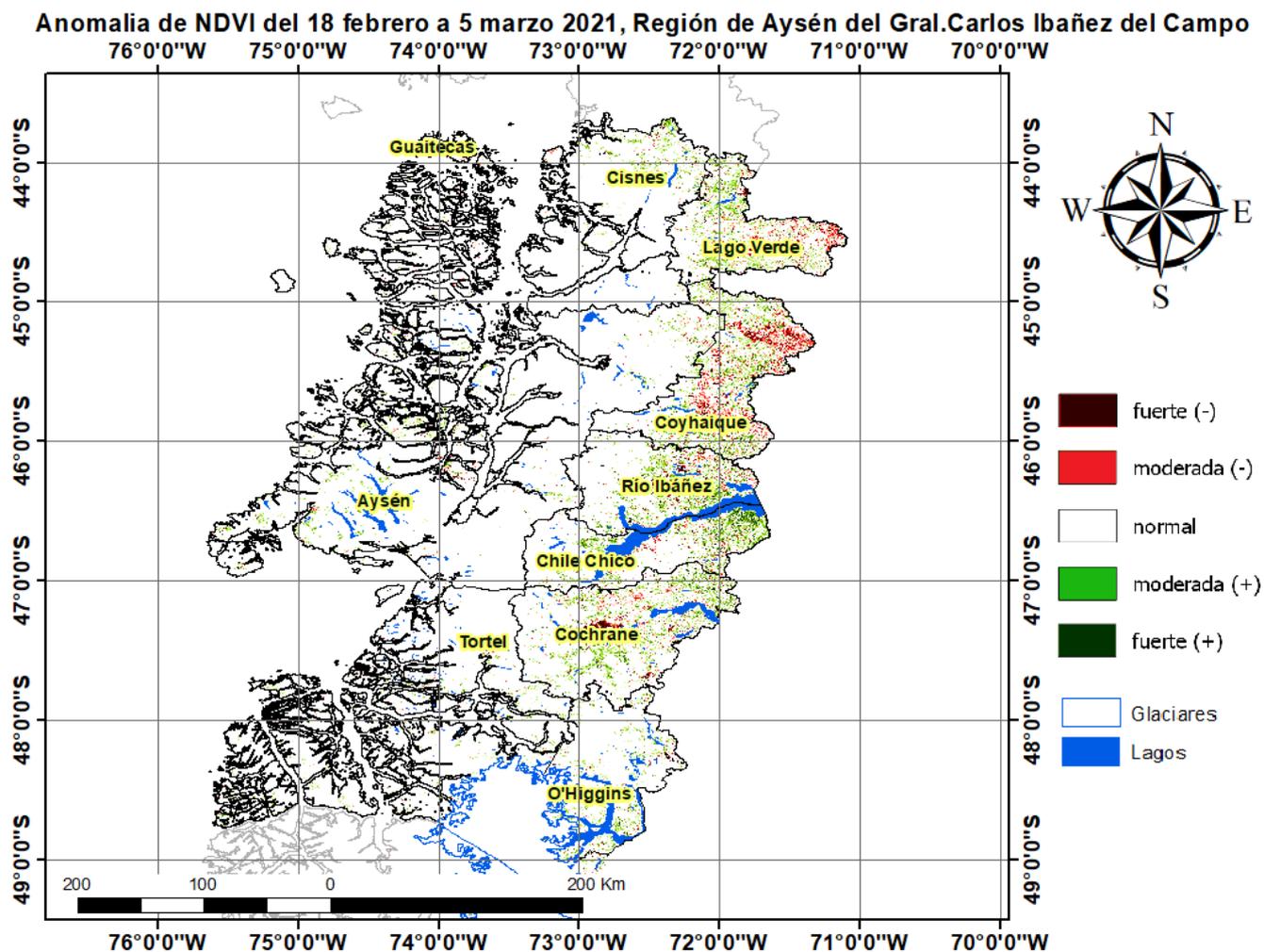


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

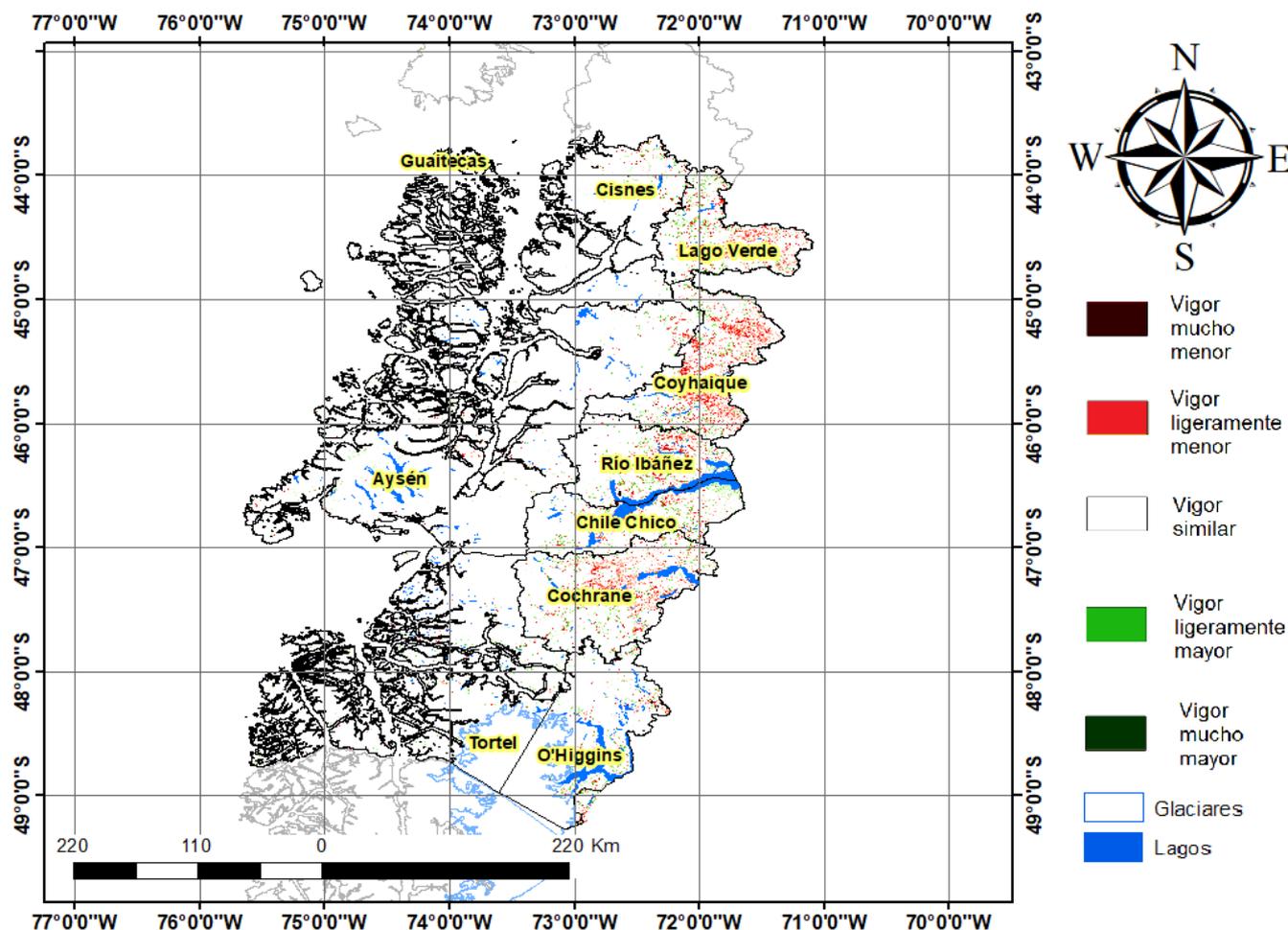


### NDVI del 18 febrero a 5 marzo 2021, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo





## Diferencia de NDVI del 18 febrero a 5 marzo 2021-2020, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Aysén se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región de Aysén presentó un valor mediano de VCI de 61% para el período comprendido desde el 18 de febrero a 5 de marzo de 2021. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 71% (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.

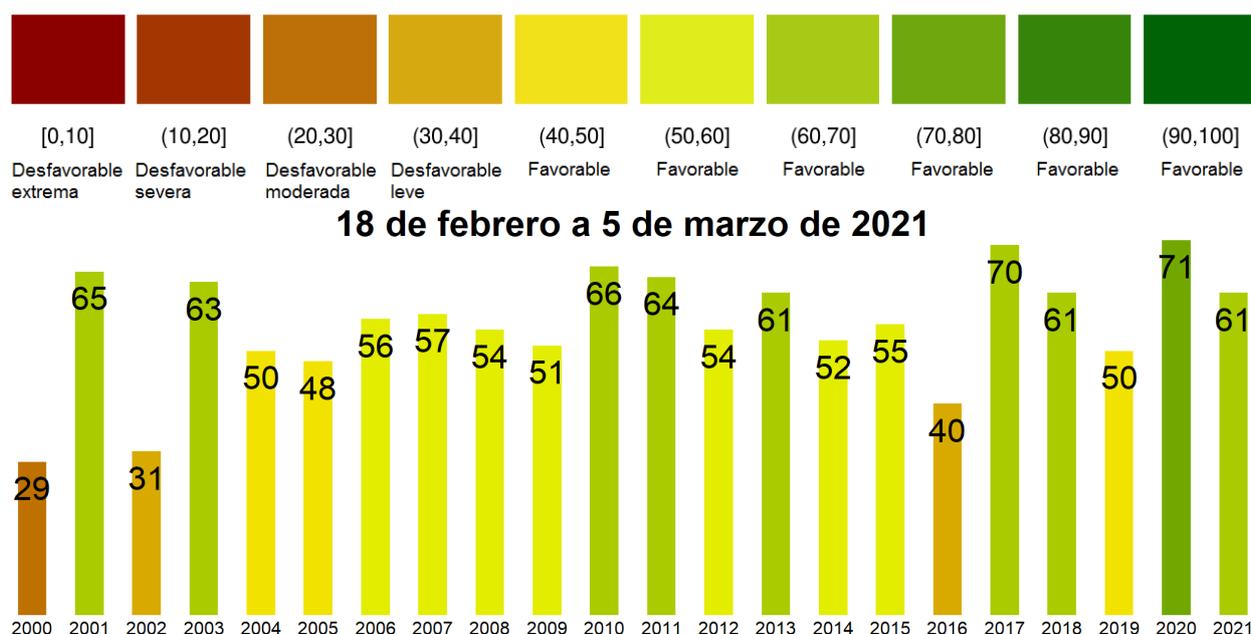


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2001 al 2021 para la Región de Aysén.

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	0	10
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.

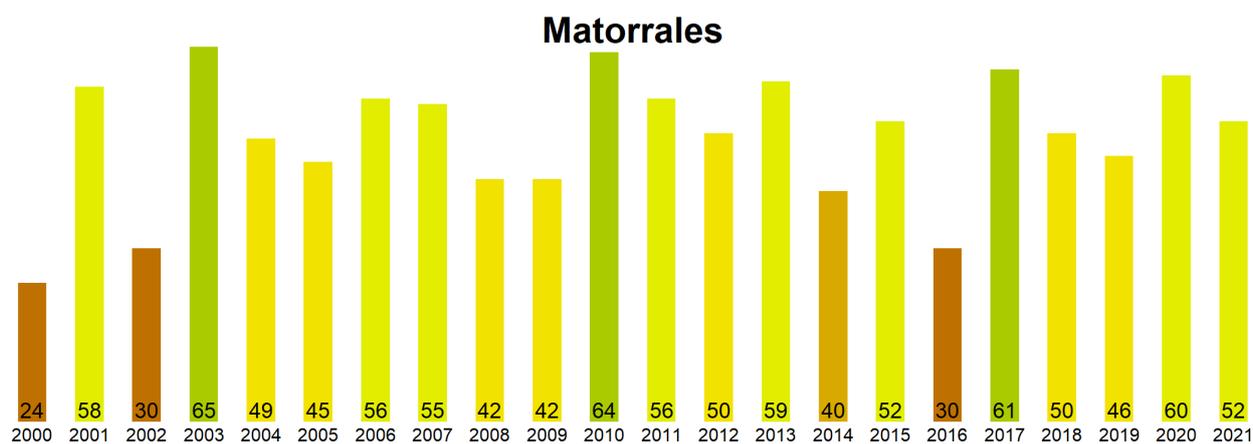


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysen.

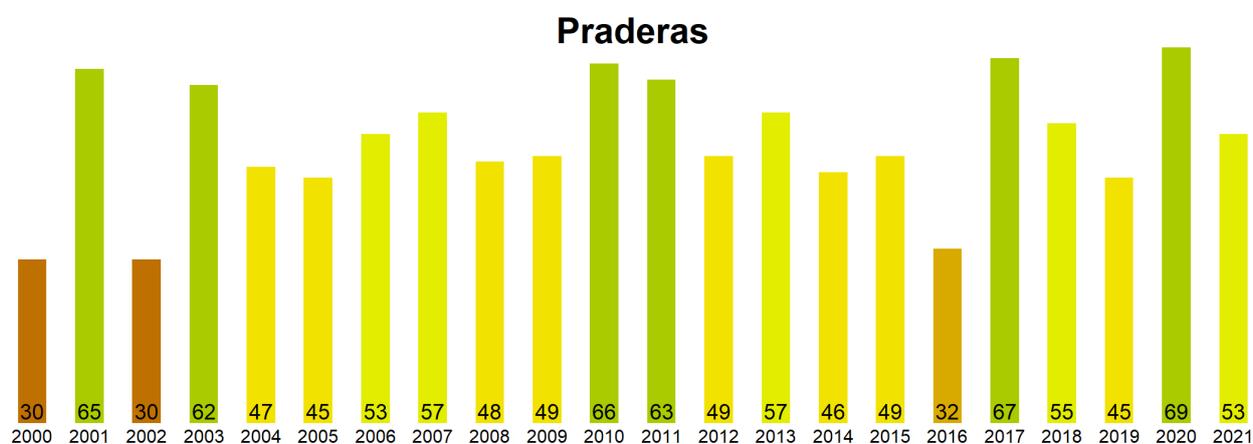


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysen.

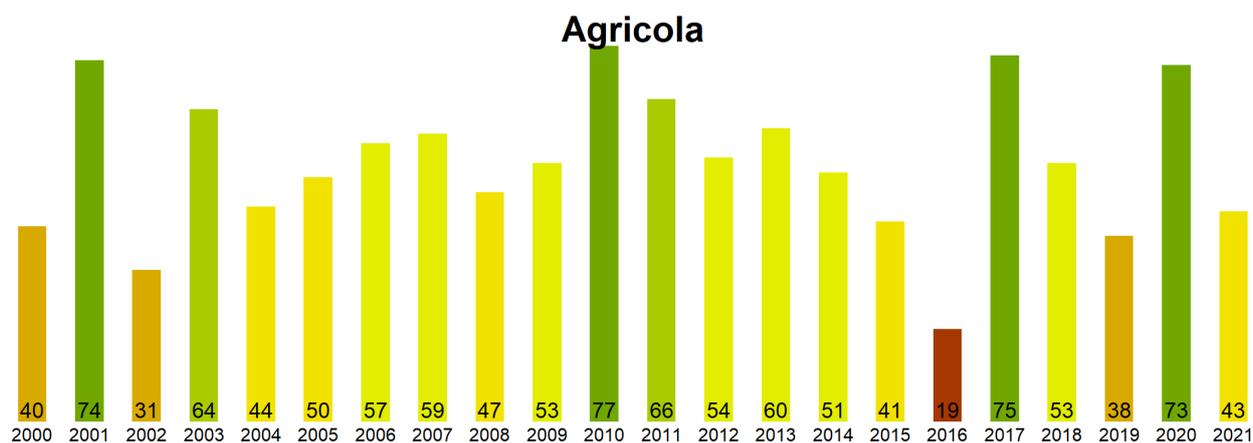


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysen.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 18 febrero a 5 marzo 2021  
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo

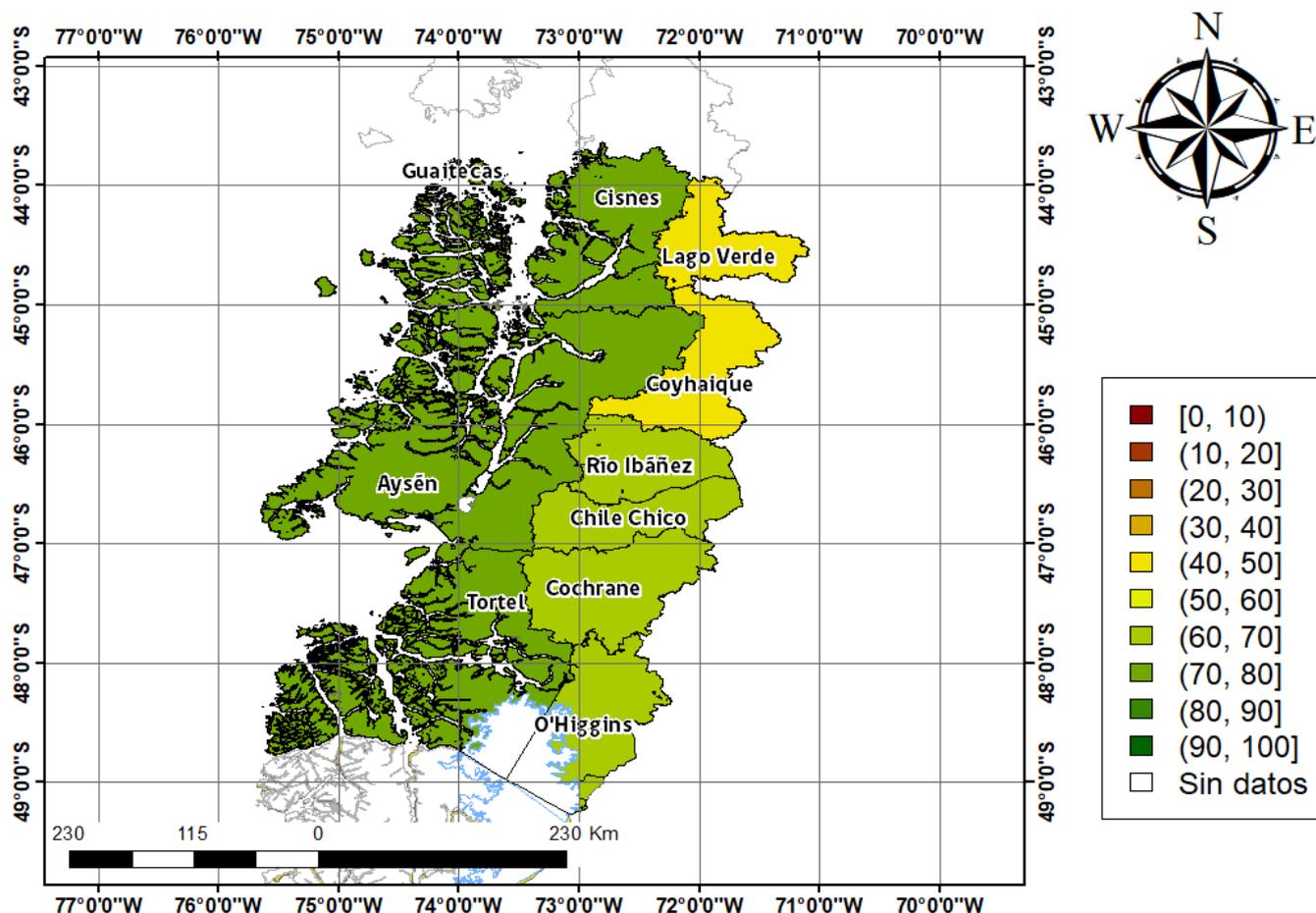


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a Coyhaique, Lago Verde, Cochrane, Río Ibañez y Chile Chico con 43, 50, 61, 65 y 67% de VCI respectivamente.



Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 18 de febrero a 5 de marzo de 2021.