



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

FEBRERO 2023 — 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., Tamel Aike
Christian Hepp, Ingeniero Agrónomo, Tamel Aike
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La región de Aysén tiene una superficie total de 10,8 millones de hectáreas, siendo la tercera más grande del país. Alrededor de un 8% (880.000 ha) de la superficie es de potencial agropecuario (clases de capacidad de uso III a VI). Los rubros agropecuarios más relevantes son la ganadería de bovinos de carne y ovinos de doble propósito (carne-lana). Tiene el 8% de la población ovina nacional y el 5,2 % de bovinos (11,8% de población bovina de carne). Entre los cultivos, se tiene horticultura bajo invernaderos y papas, principalmente. En la zona de microclima existen alrededor de 300 ha de cerezos de exportación y se está incursionando en la viticultura a pequeña escala, para los vinos más australes del mundo. Aysén es la principal productora de salmones y truchas del país, los que son procesados en la región de los Lagos.

La región de Aysén se divide en varias zonas agroclimáticas, que son: Zona litoral o insular, que se asocia a la extensa red de islas y archipiélagos, canales y fiordos patagónicos, donde reina un clima templado húmedo litoral (Cfb'ni) Localidades ejemplo: Puerto Aguirre, Melimoyu, Seno Gala, Laguna San Rafael ; la Zona Húmeda, que considera la zona continental de la vertiente occidental de la cordillera de Los Andes, con un clima templado húmedo costero (Cfbn) Localidades ejemplo: Puerto Aysén, La Junta, Puerto Cisnes, Puyuhuapi); Zona Intermedia, que se ubica en la vertiente oriental de la cordillera de Los Andes, con un clima andino boreal (Cfc) en las zonas de altura (Vista Hermosa, El Gato, Coyhaique Medio, Cerro Galera), mientras que en zonas más bajas (habitualmente bajo 500 m sobre el nivel del mar) se encuentra el clima templado húmedo intermedio. Luego está la zona de estepa, en el sector oriental de la región, limítrofe con Argentina, con un clima andino boreal (Cfc) con características transicionales hacia condiciones más frías, con un clima de estepa fría (Csc) (Balmaceda, Coyhaique Alto, Ñirehuao, Alto Río Cisnes).

Finalmente está la Zona de Microclima, que se limita a pequeñas localidades en las costas de los lagos General Carrera y Cochrane, como Chile Chico, Bahía Jara, Puerto Ibáñez, Fachinal, y la costa sur del Lago Cochrane.

Este boletín agroclimático regional está basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entregando 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.

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región Aysén

Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-ene	2023 ene-ene	Variación	Participación
\$US FOB (M)					
Agrícola	11.025	50	127	154%	7%
\$US FOB (M)					
Forestal	-	-	-	-	-
\$US FOB (M)					
Pecuario	8.454	0	1.607	-	93%
\$US FOB (M)					
Total	19.479	50	1.734	3363%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Durante el mes de enero de 2022 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 28,6 mm., 18,4 mm, 11 mm., y 71,5 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 Puerto Aysén, Balmaceda y Chile Chico, "Normal/Bajo lo Normal" en Coyhaique y "Sobre lo Normal" en Cochrane.

Se registró una temperatura media de 14,°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 9,4°C y una máxima media mensual de 20,8°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas absolutas registradas en la zona, fueron en promedio de 2,3°C.

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

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 enero, se realizaron labores de cosecha de cerezas de las variedades Lapins, Kordia, Bing, Sweet heart. En hortalizas venta de hortalizas de hoja y se mantiene las labores de almácigo y trasplante de especies de hojas. En cultivos se realizaron labores de riego en cultivo de papa y cosecha y secado de ajos morados.

Durante el mes de enero las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino. En general las praderas obtuvieron buenos crecimientos y en algunos casos (alfalfa) se iniciaron los segundos cortes de conservación de forraje para uso invernal.

Los rebaños bovinos durante enero se encuentran en verandas para dar descanso a los potreros de corte. En algunos casos, el rebaño aún se encuentra con ternero en pie. Para los ovinos, se realizaron los últimos destetes de corderos y las ovejas comienzan a recuperar su condición corporal para la próxima temporada de encaste.

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 enero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 23,2 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

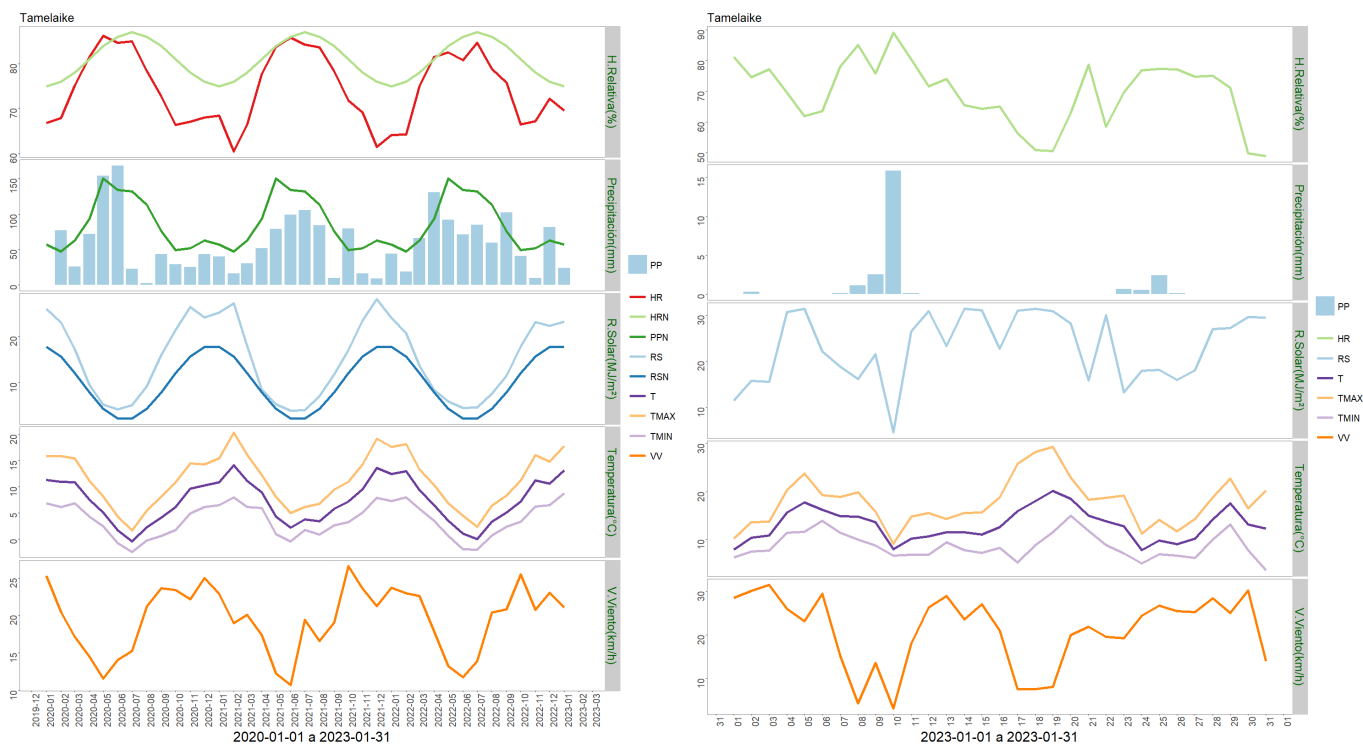
La humedad relativa promedio del mes fue de 69,6 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 21,1 Km/hr., valor bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 61 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de enero, fue de 13,1°C, donde la máxima media mensual fue de 17,8°C y la mínima media mensual 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 mensual y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 23,7 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 58,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	8.7	13.1	17.8
Climatológica	6.9	10.6	15.2
Diferencia	1.8	2.5	2.6

	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	57	1029
PP	23.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.7	23.7
%	-58.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-58.4	-97.7

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 enero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 24,4 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

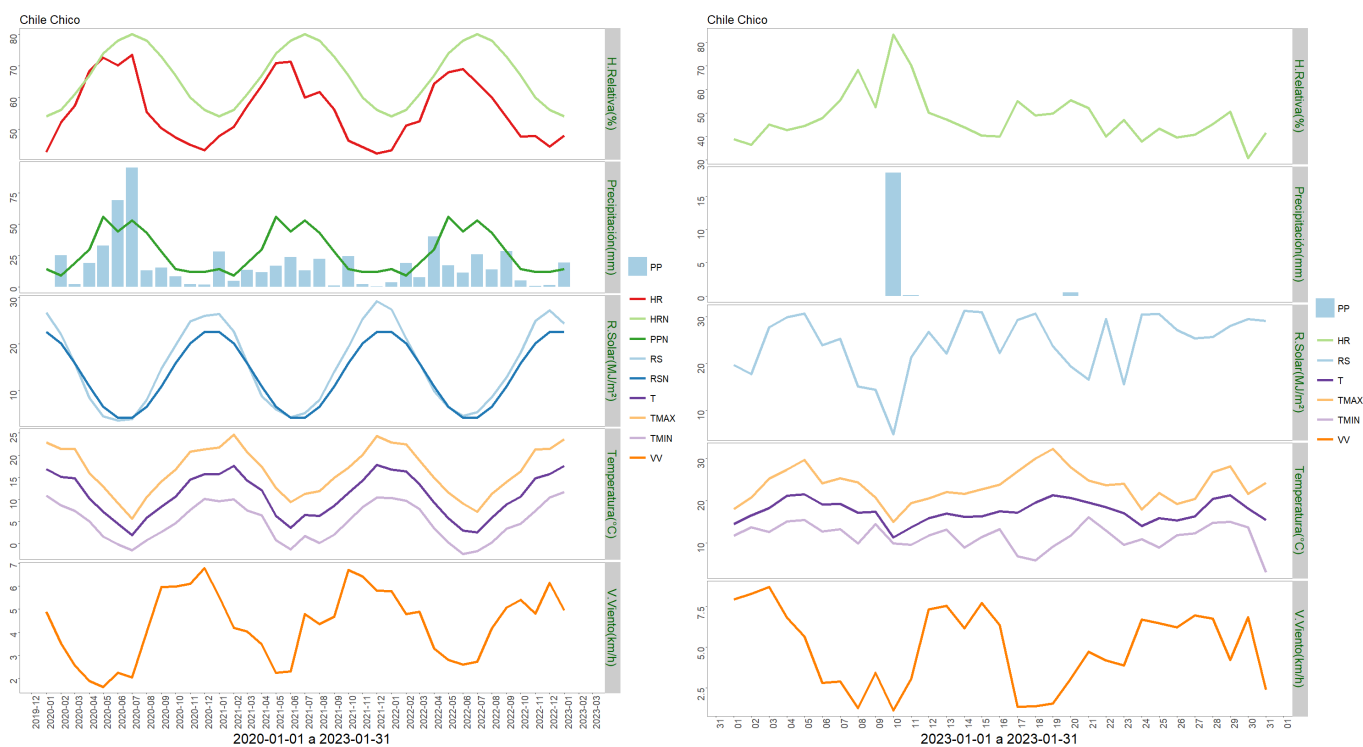
La humedad relativa promedio del mes fue de 47,9 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 38 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de enero, fue de 17,5°C, donde la máxima media mensual fue de 23,6°C y la mínima media mensual de 11,6°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 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 19,2 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un superávit de 37,1 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	11.6	17.5	23.6
Climatológica	9.9	14.3	20
Diferencia	1.7	3.2	3.6

	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	14	334
PP	19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.2	19.2
%	37.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.1	-94.3

Estación El Claro

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

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 22,9 Mj/m², valor considerado sobre el

rango de una condición normal.

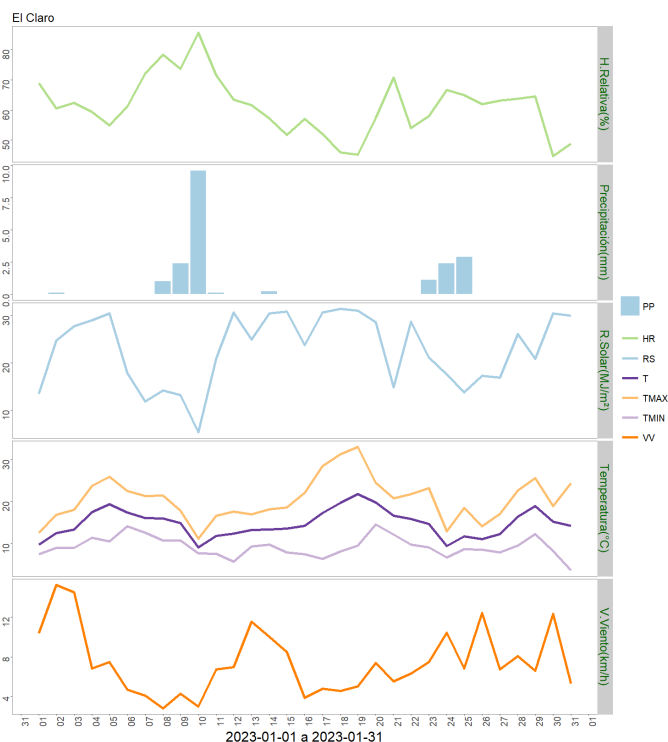
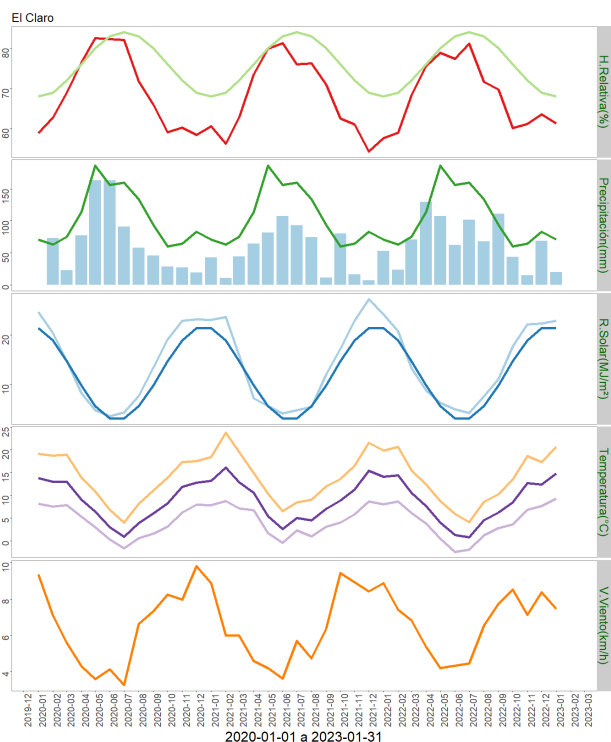
La humedad relativa promedio del mes fue de 61,3 %, valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 7,5 Km/hr., la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, no obstante se presentaron ráfagas que superaron los 50 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de enero fue de 14,8°C, donde la máxima media mensual fue 20,6°C y la mínima media de 9,2°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 19,9 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 72 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	9.2	14.8	20.6
Climatológica	8.3	11.8	16.4
Diferencia	0.9	3	4.2

	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	71	1260
PP	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.9	19.9
%	-72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-72	-98.4

Estación Cochrane

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

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 21,9 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

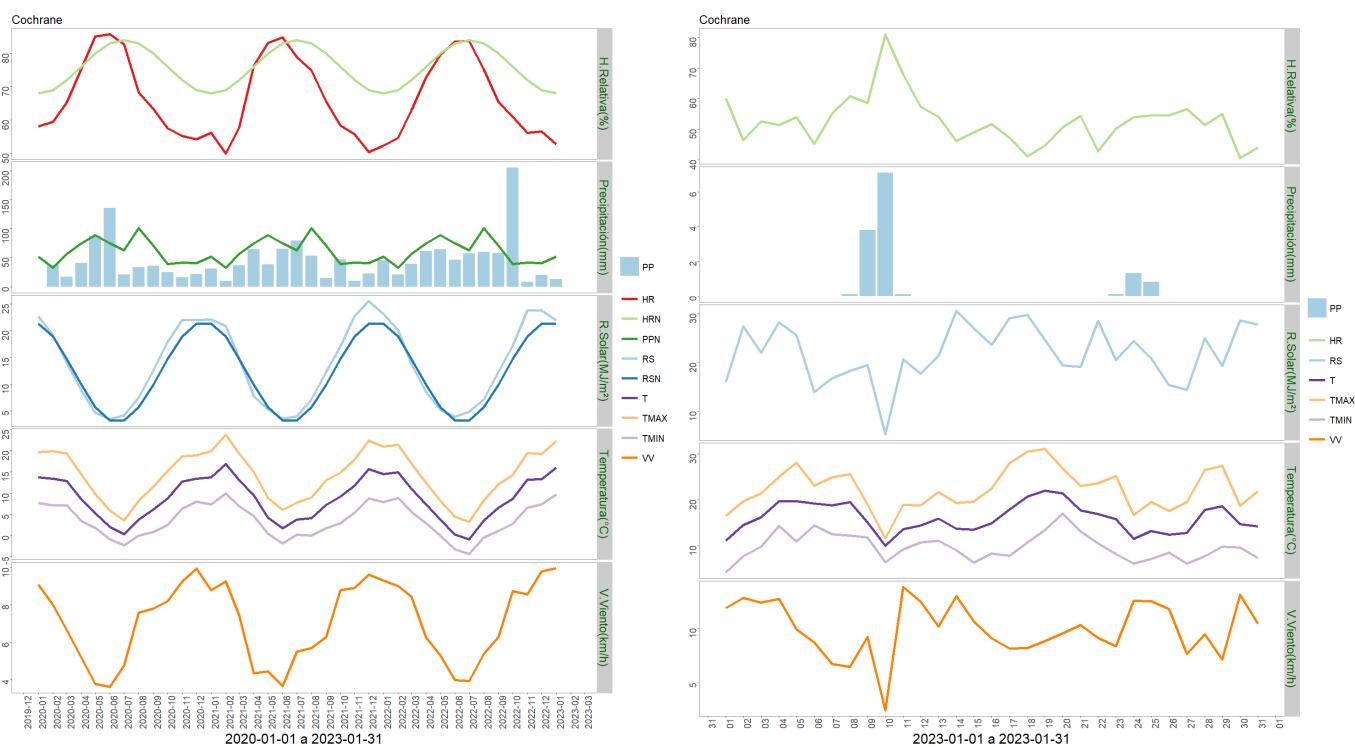
La humedad relativa promedio del mes fue de 52,7 %, encontrándose por debajo del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 52 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de enero fue de 16°C, donde la máxima media mensual fue de 22,3°C y la mínima media de 9,7°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 mensual y máxima media mensual, con valores sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 13,3 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 74,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	9.7	16	22.3
Climatológica	8.3	11.8	16.4
Diferencia	1.4	4.2	5.9

	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	52	738
PP	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.3	13.3
%	-74.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-74.4	-98.2

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 enero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 26,5 Mj/m², valor considerado sobre el

rango de una condición normal.

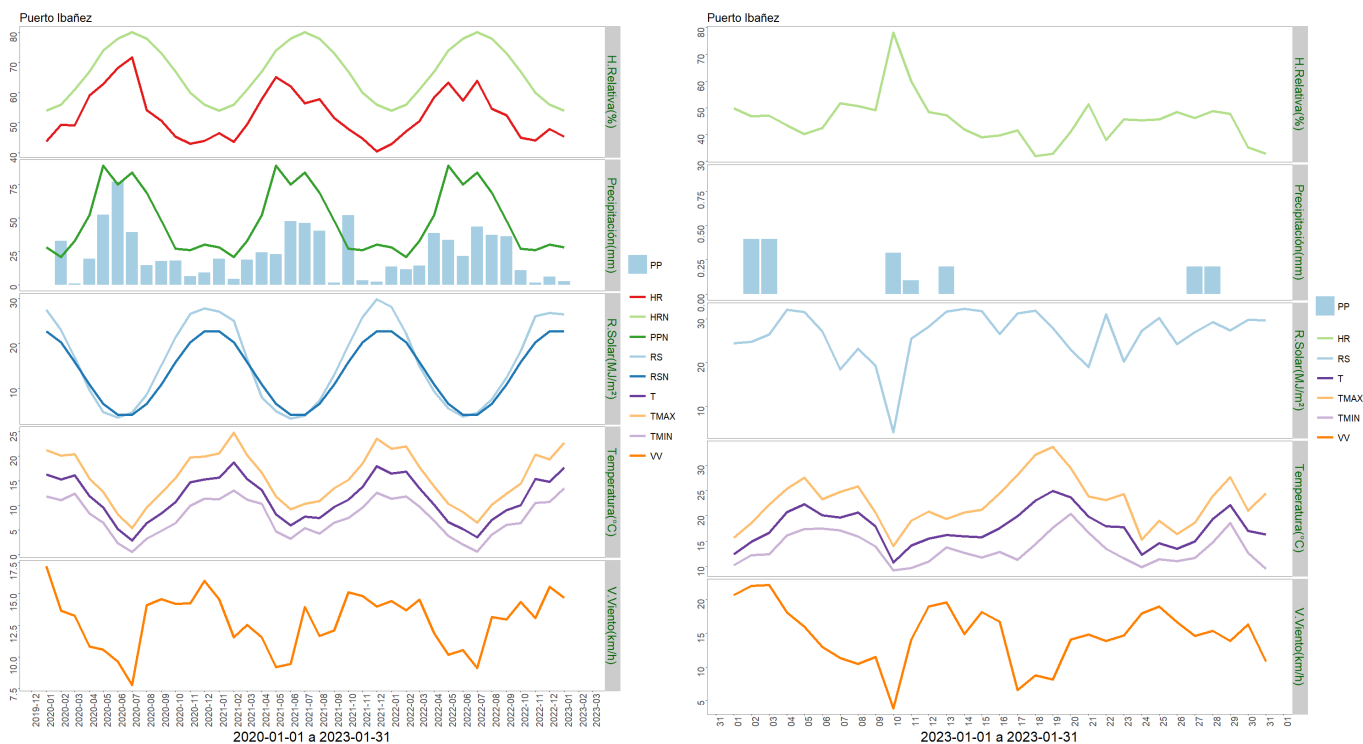
La humedad relativa promedio del mes fue de 45,4 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 14,7 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 67 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de enero fue de 17,7°C, donde la máxima media mensual fue de 22,7°C y la mínima media de 13,5°C. En este periodo se no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diaria 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 2,7 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 90,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	13.5	17.7	22.7
Climatológica	9.9	14.3	20
Diferencia	3.6	3.4	2.7

	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	28	582
PP	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	2.7
%	-90.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-90.4	-99.5

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 enero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 25,9 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

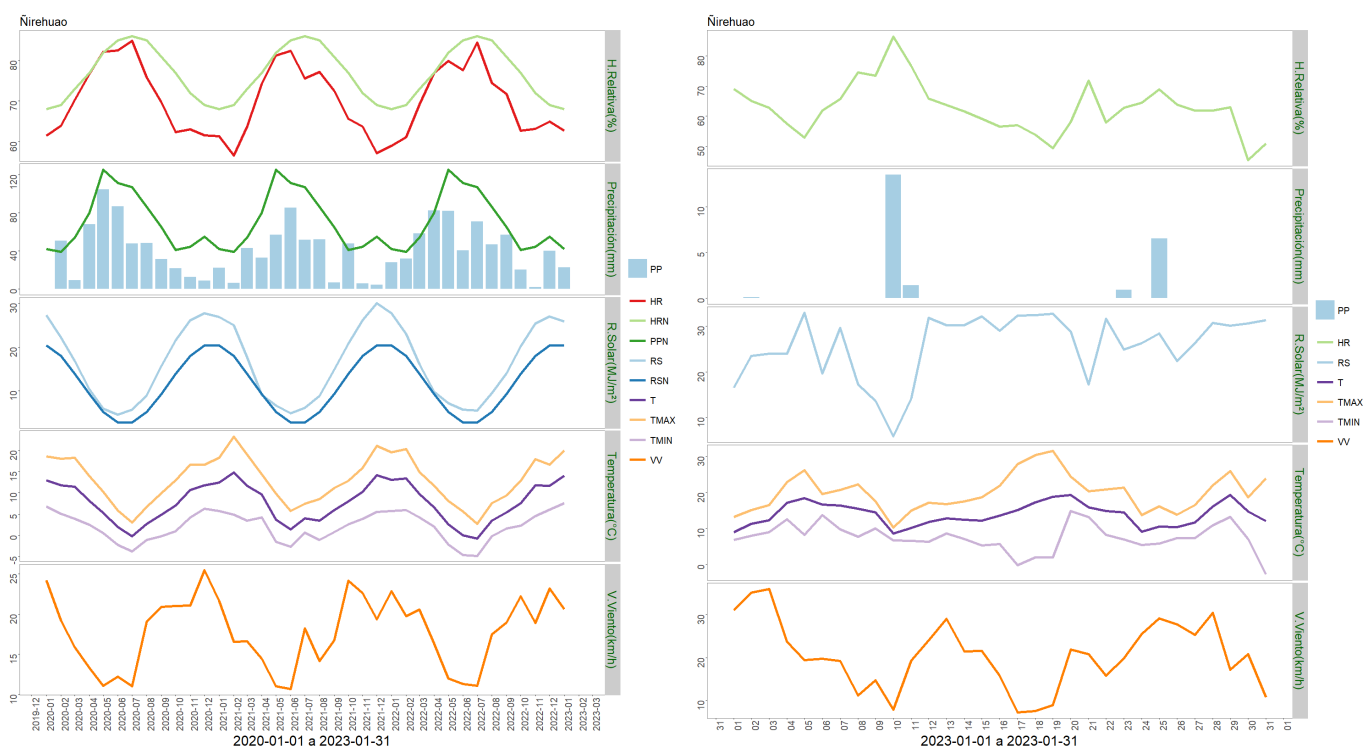
La humedad relativa promedio del mes fue de 62,7 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 20,6 Km/hr, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 65 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de enero fue de 14°C, donde la máxima media mensual fue de 20°C y la mínima media mensual de 7,6°C. En este periodo se presentaron dos eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -2,6°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 22,4 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 46,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	7.6	14	20
Climatológica	6.1	10.8	16.5
Diferencia	1.5	3.2	3.5

	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	42	849
PP	22.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.4	22.4
%	-46.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-46.7	-97.4

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 enero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 24,4 Mj/m^2 , valor considerado sobre el rango de una condición normal.

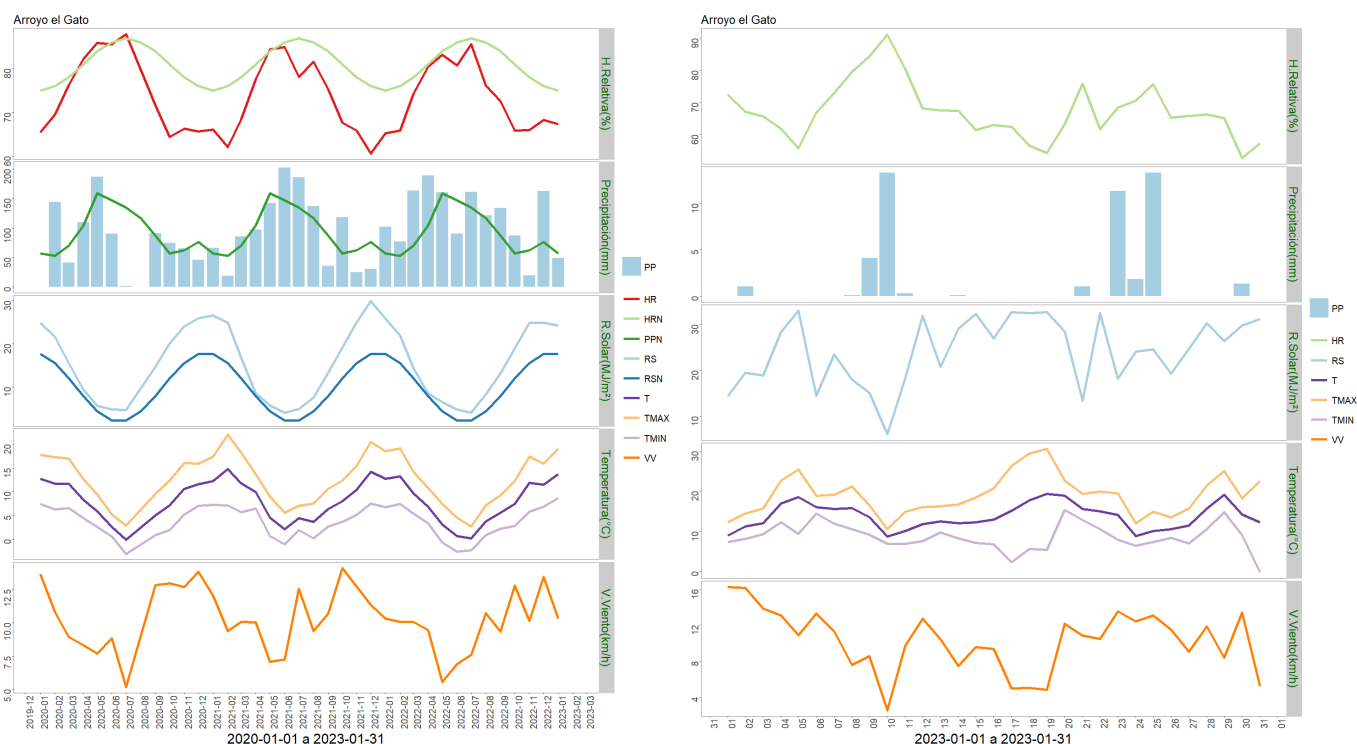
La humedad relativa promedio del mes fue de 67,3 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10,3 Km/h, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 51 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de enero fue de 13,7°C, donde la máxima media mensual fue de 19°C y la mínima media de 8,7°C. En este periodo sólo se registró un evento con temperaturas mínima de -0,2°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 49,1 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un déficit de 13,9 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	8.7	13.7	19
Climatológica	6.9	10.6	15.2
Diferencia	1.8	3.1	3.8

	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	57	1124
PP	49.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.1	49.1
%	-13.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-13.9	-95.6

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 enero, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en enero fue de 18,2 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

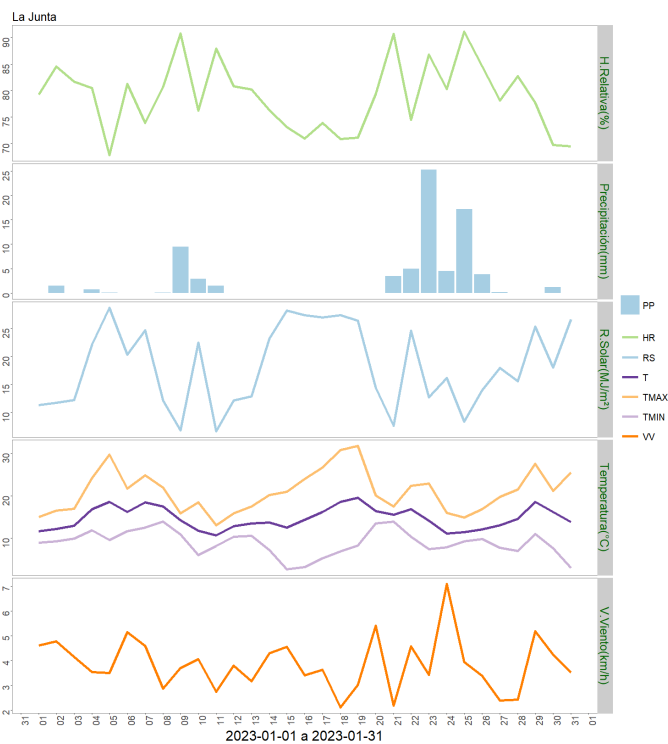
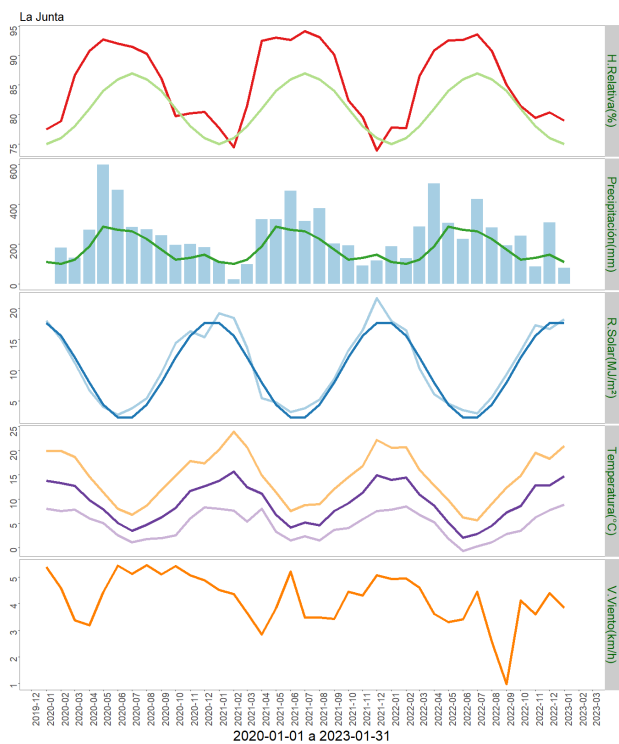
La humedad relativa promedio del mes fue de 78,9 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,8 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 36 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de enero fue de 14,7°C, donde la máxima media mensual fue de 21°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 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 79,8 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un déficit de 26,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2023	8.9	14.7	21
Climatológica	6.9	10.6	15.2
Diferencia	2	4.1	5.8

	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	109	2135
PP	79.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.8	79.8
%	-26.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-26.8	-96.3

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

El ganado bovino de carne se encuentra en las veranadas o en potreros de pastoreo, así los potreros de corte descansan para tener un mayor rendimiento de forraje conservado. En ovinos, las ovejas empiezan a recuperar su condición corporal para el próximo encaste. En este periodo es importante seleccionar las ovejas en condiciones para la próxima temporada

de encaste y los animales de reemplazo.

Zona de Estepa > Praderas

En el mes de enero, la Zona de Estepa presentó en promedio una precipitación de 18,4 mm. Durante este periodo se cosecha el forraje conservado de uso invernal. Es importante comenzar con el cálculo del balance forraje, es decir la cantidad de forraje necesario para la cantidad de animales a alimentar durante el invierno y periodos de escasez forrajera. Hasta la fecha, las praderas han tenido un buen crecimiento.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Las condiciones climáticas han sido adecuadas para el desarrollo del cultivo, donde se han cerrado las entrehileras. No se han reportado daño por presencia de plagas como en enero 2022.

Se mantienen los riegos, según demanda del cultivo.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de enero, se realizó la cosecha de cerezas, enviando la fruta a granel en camiones refrigerados, donde la fruta se mantuvo a una temperatura entre 0,5 a 1 °C, para realizar el proceso de clasificación y envasado en la zona central, esto como una estrategia comercial para reducir los costos operaciones, dado la incertidumbre del mercado actual por cerezas tardías. El proceso se realizó en forma normal, no obstante el 10 y 11 de enero, precipitaron 18,6 y 0,1 mm respectivamente de agua, lo que detuvo la cosecha a la espera que escurriera el agua de las hojas y frutos, afectando principalmente variedades como Lapins y sweet heart. Esto conlleva problema en los frutos en post cosecha, donde la evaluación en terreno es de un daño cercado al 20 %.

Posterior a este viento, la cosecha se realizó en forma normal.

Zona de Microclima > Hortalizas

Las condiciones climáticas han sido adecuadas para el desarrollo del rubro hortícola, en sistemas de producción bajo invernadero hay plena producción de especies de hojas y frutos como tomate cherry.

Se realizó la cosecha de ajos morado, la que fue interrumpida por la precipitación del 10 de enero, sin embargo dado el estado de madurez no género complicaciones asociadas a enfermedades fungosas. Se realizó la cosecha, el secado y acopio.

Es importante señalar que existen más de 8 hectáreas cultivada de ajos en la comuna, siendo la principal hortaliza cultivada en la zona de microclima.

Zona Húmeda > Ganadería

Los rebaños bovinos durante enero se encuentran en verandas para dar descanso a los potreros de corte. En algunos casos, el rebaño aún se encuentra con ternero en pie. Para los ovinos, se realizaron los últimos destetes de corderos y las ovejas comienzan a recuperar su

condición corporal para la próxima temporada de encaste. En esta etapa es importante mantener una buena alimentación para las ovejas de menor condición, sin exceder el requerimiento.

Zona Húmeda > Praderas

En la Zona Húmeda, se registraron en promedio cerca de 71,5 mm para todos los sectores. En sectores como Aysén y La Junta no han existido limitaciones de agua. Durante enero se inicia la conservación de forraje, es importante tener en cuenta las condiciones climáticas (lluvias) para obtener un buen secado del forraje. En el caso de los cultivos suplementarios (brásicas forrajeras) han tenido un buen crecimiento, de manera que el cultivo proveerá forraje durante el invierno. Cultivos como las coles forrajeras en siembras de diciembre, se vieron afectadas por polilla, siendo necesaria la aplicación de productos de control.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de enero, las actividades estuvieron centradas en la aplicación periódica del riego al cultivo, sobretodo en fases de cierre de hileras y llenado de tubérculos. También se dio énfasis en la aporca del cultivo, labor necesaria para generar un mayor espacio de crecimiento de las papas, además de favorecer una mejor aireación y retención de humedad en el suelo. Otra labor de importancia, consiste en mantener el cultivo libre de malezas, para evitar la competencia por agua y nutrientes. Todas estas labores se realizan con el fin de alargar el periodo vegetativo de la planta, y así, obtener tubérculos de mejor calidad y conformación.

Zona Intermedia > Ganadería

Durante enero en la Zona Intermedia se realizaron los primeros y hasta los segundos cortes de cultivos para conservación de forraje. Durante esta temporada se ha visto gran cantidad de forraje, sin embargo, es importante que realicen el cálculo de balance forrajero. Lo anterior, teniendo en cuenta los animales a pasar durante el invierno, el consumo de forraje por animal de acuerdo a su peso vivo y los bolos o fardos necesarios para pasar el invierno.

Zona Intermedia > Hortalizas

Durante el mes de enero, se presentó un aumento de las temperaturas medias y un descenso de la precipitación acumulada, respecto al mes de diciembre. Durante este periodo, las labores estuvieron centradas en mantener una humedad constante del suelo para el buen desarrollo de las hortalizas, sobretodo considerando las altas temperaturas que se han ido registrando en algunas zonas de la región. En hortalizas bajo plástico, se sugirió realizar una ventilación periódica de los invernaderos, con el fin de ir controlando los parámetros de temperatura y humedad relativa al interior de estos, y evitando así la presencia de potenciales enfermedades fungosas en las plantas. Se recomendó también realizar un monitoreo constante del cultivo para verificar la sanidad y el estado de desarrollo de las hortalizas.

Zona Intermedia > Praderas

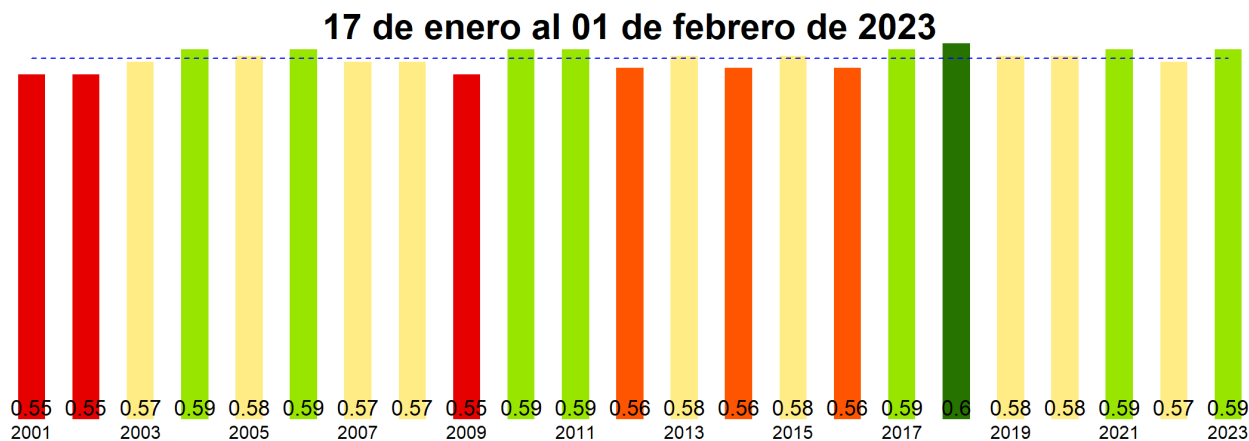
Las precipitaciones durante enero en la Zona Intermedio fluctuaron 13 y 49 mm, en promedio cerca a los 29 mm para todos los sectores. En general las praderas obtuvieron buenos crecimientos y en algunos casos (alfalfa) se iniciaron los segundos cortes de conservación de forraje para uso invernal. Es importante empezar con el balance forraje, de esa manera estimar si la cantidad de forraje cosechada alcanza para cubrir los meses de escasez forrajera. En esta zona, durante enero, las brásicas forrajeras como el raps y los nabos de crecimiento rápido son una alternativa de pastoreo.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

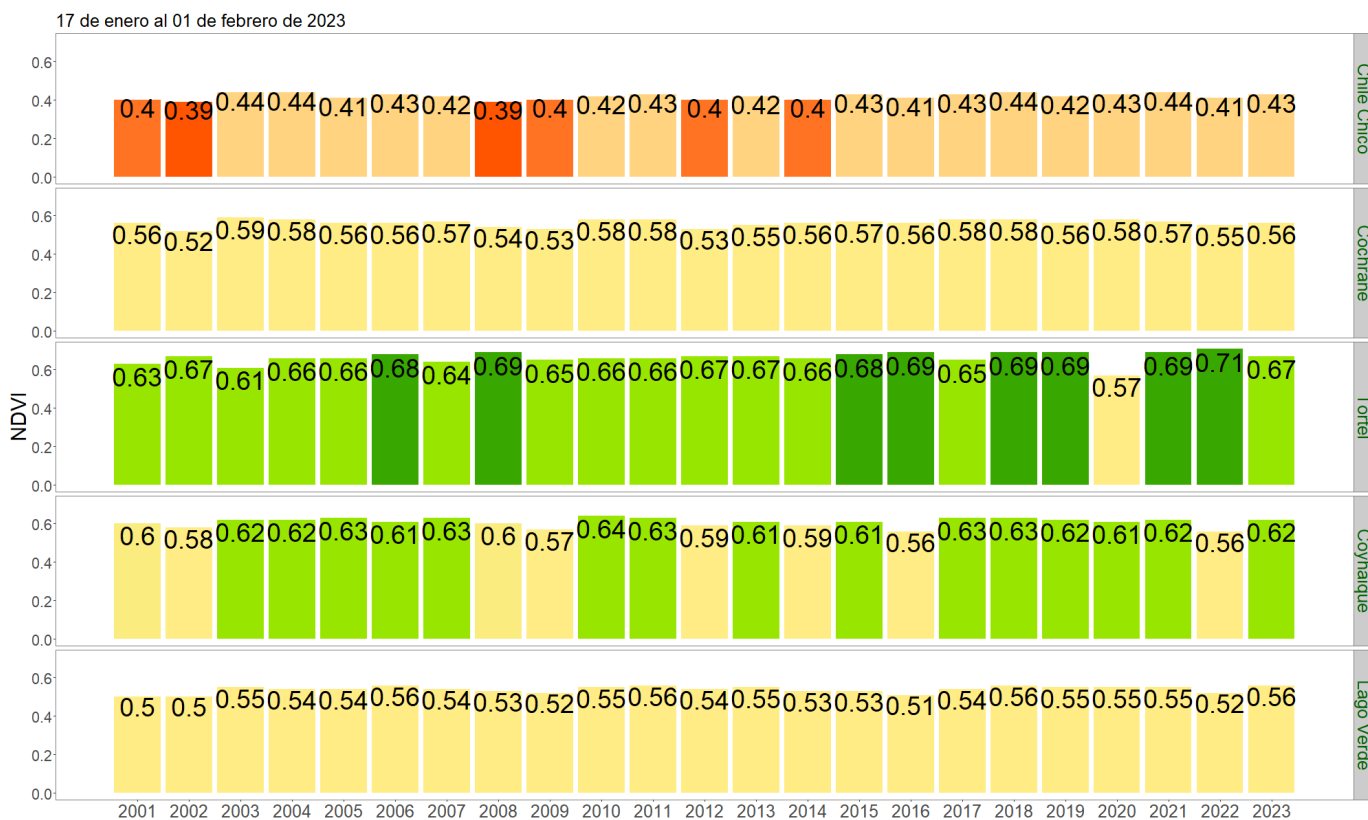
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.59 mientras el año pasado había sido de 0.57. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.58.

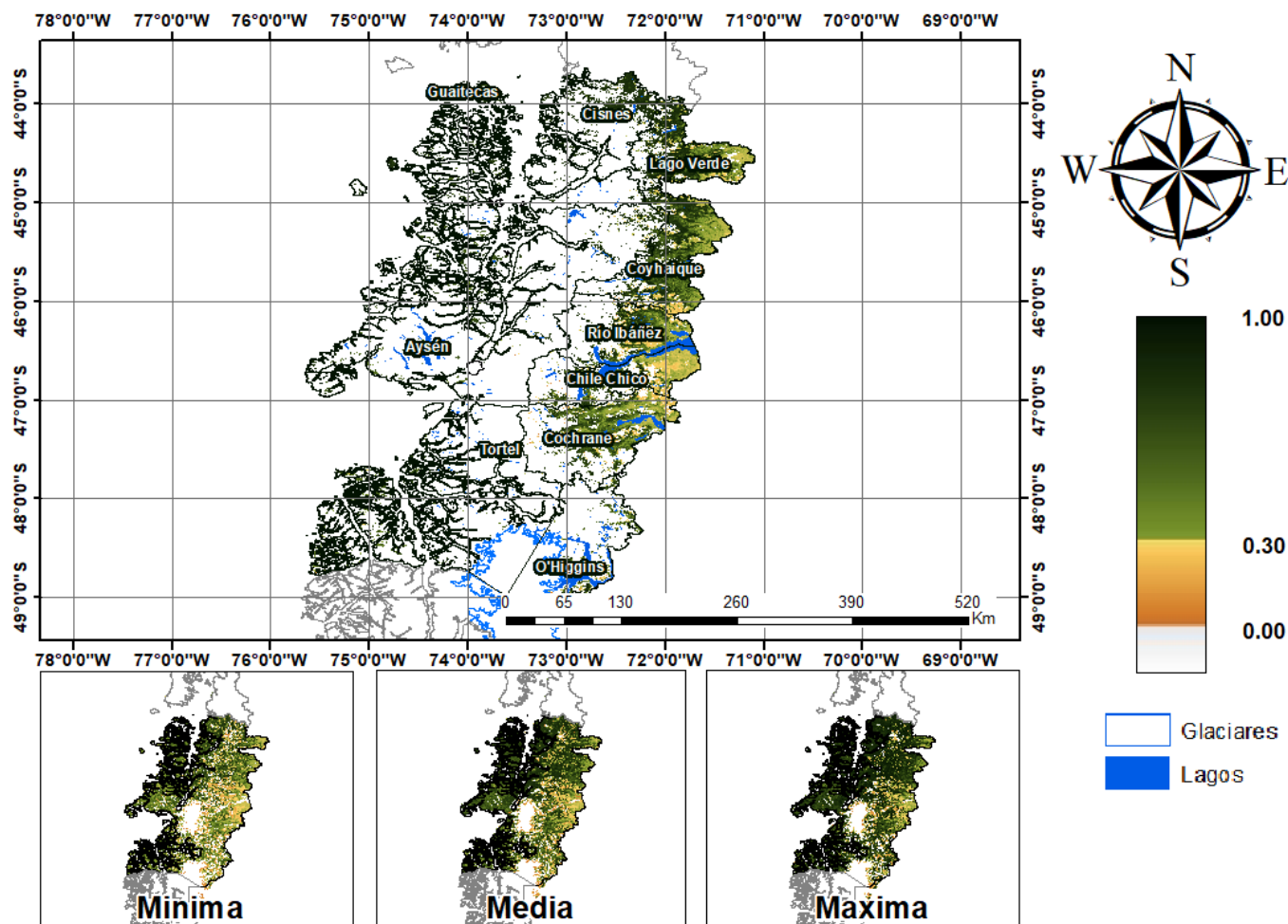
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.



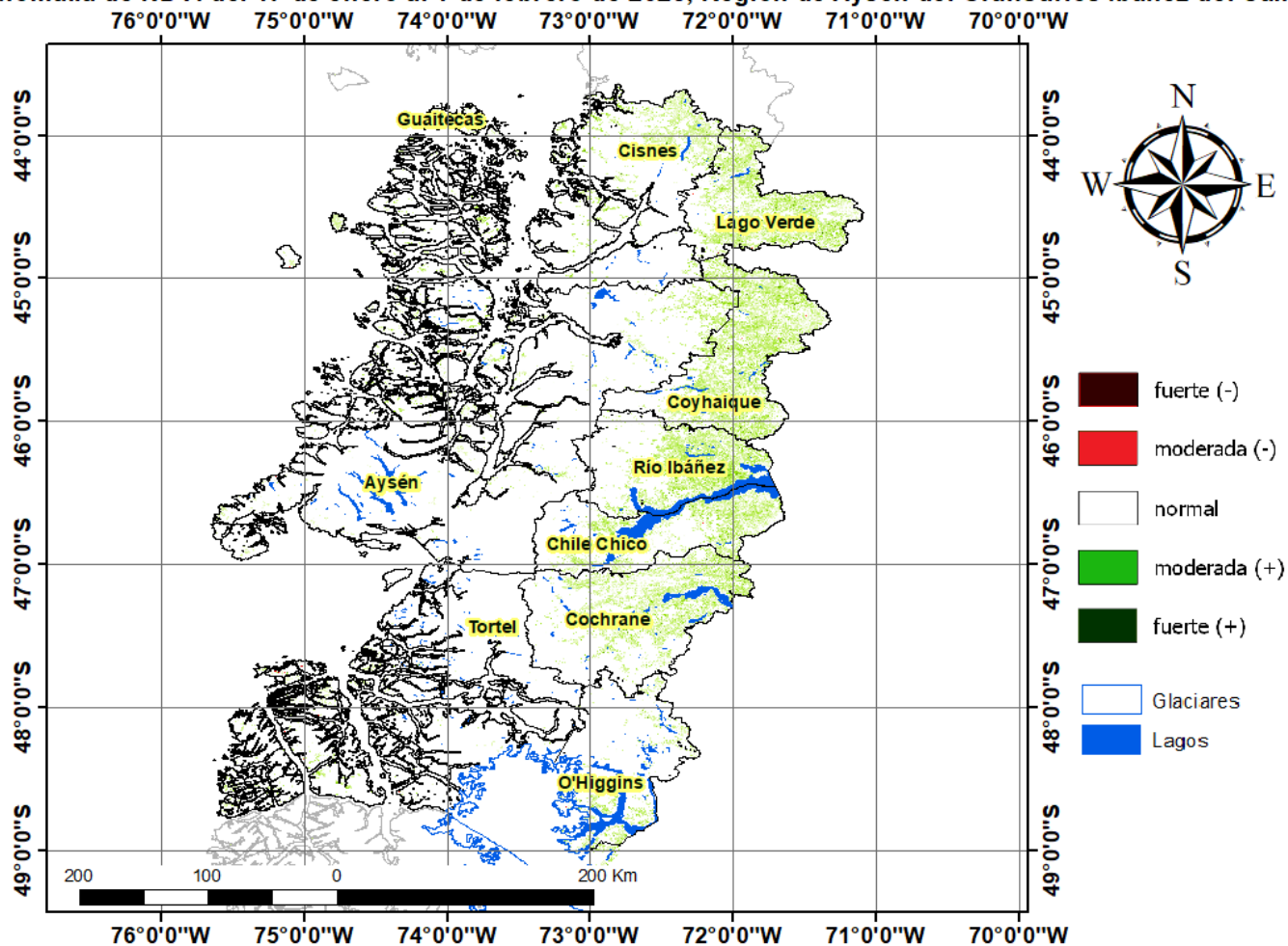
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



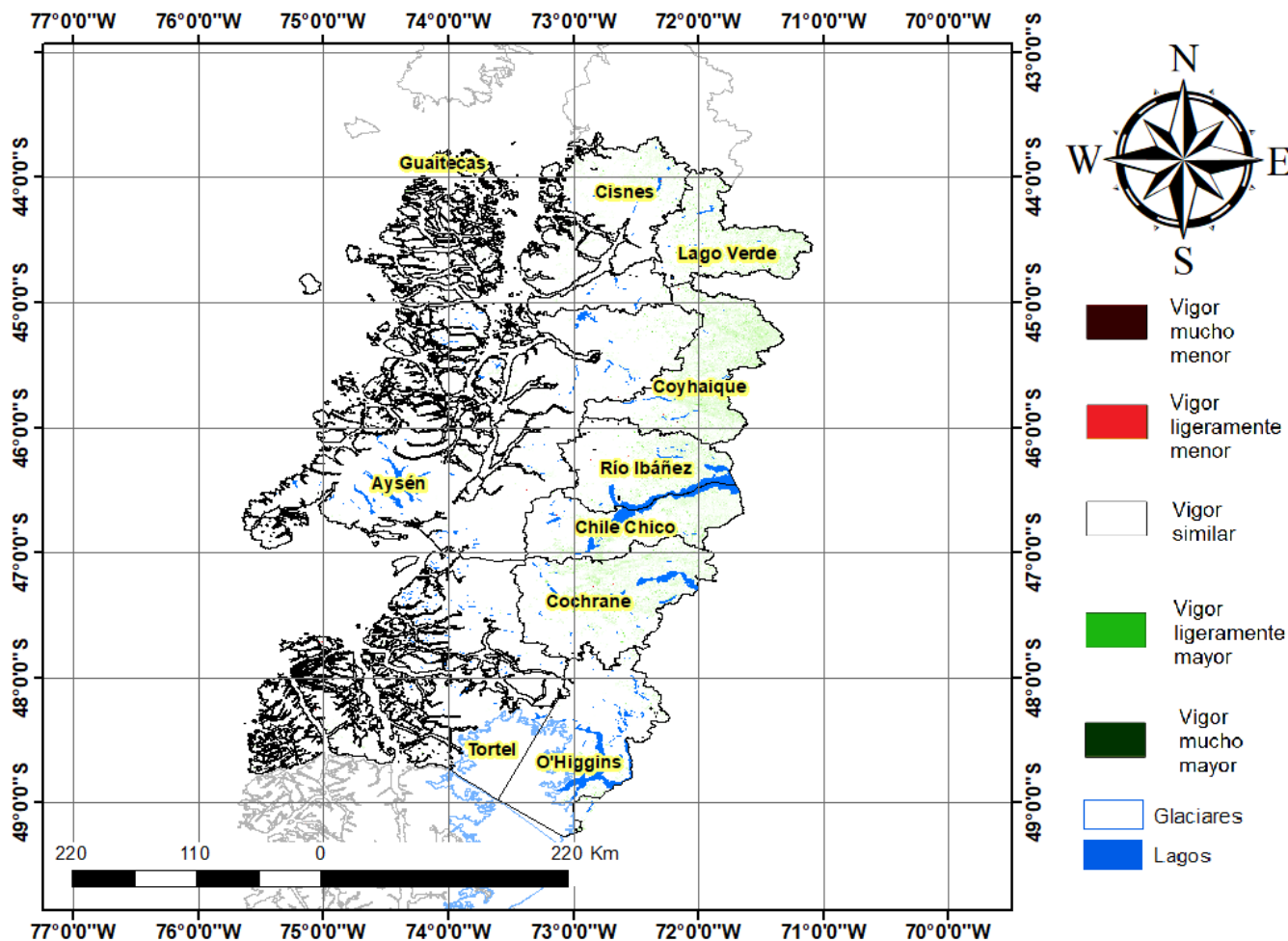
NDVI del 17 de enero al 1 de febrero de 2023, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



Anomalia de NDVI del 17 de enero al 1 de febrero de 2023, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Camp



Diferencia de NDVI del 17 de enero al 1 de febrero de 2023, 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 58% para el período comprendido desde el 17 de enero al 01 de febrero de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 46% (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.

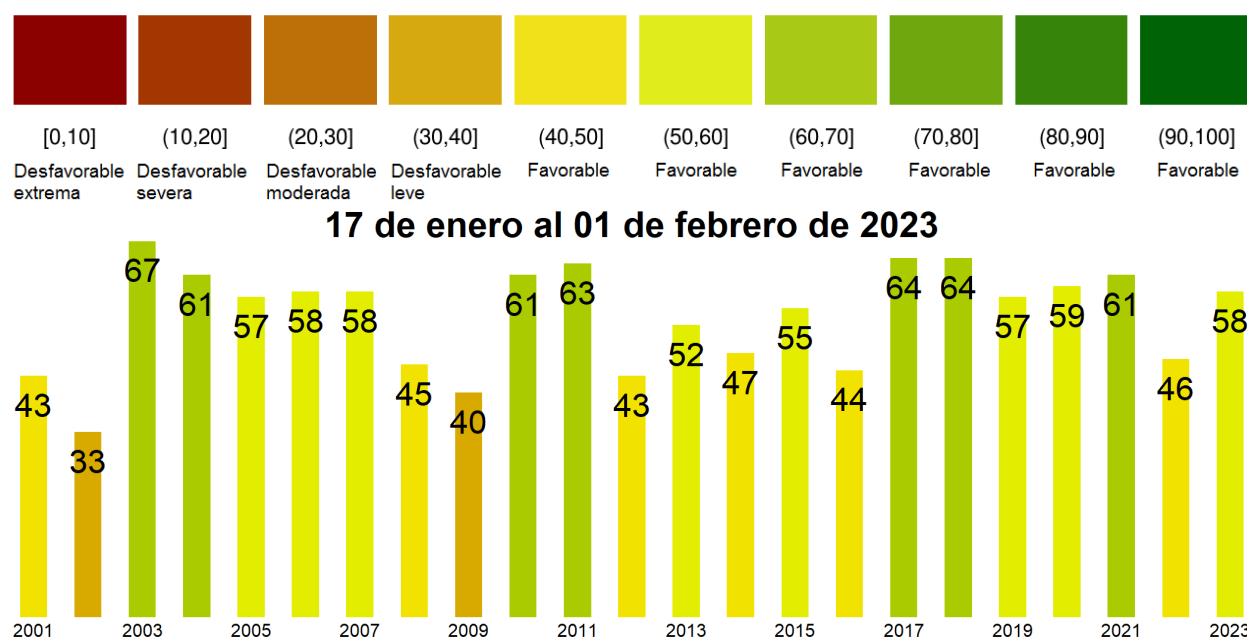


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysén.

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	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.

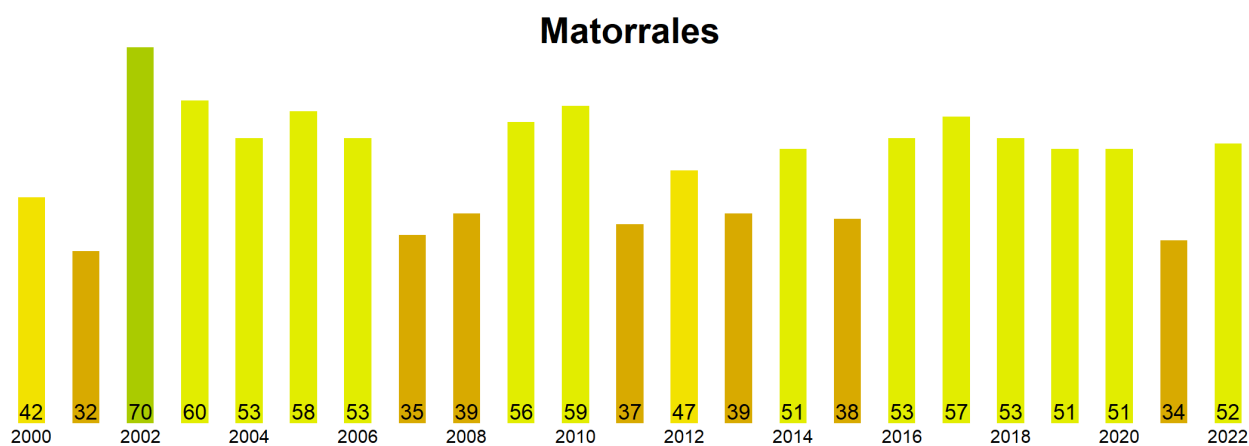


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysén.

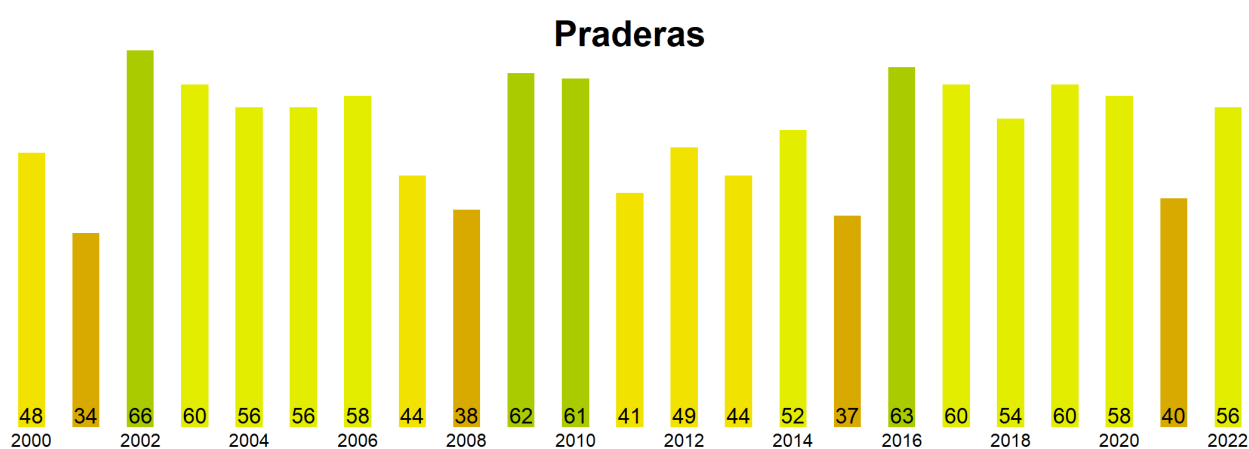


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén.

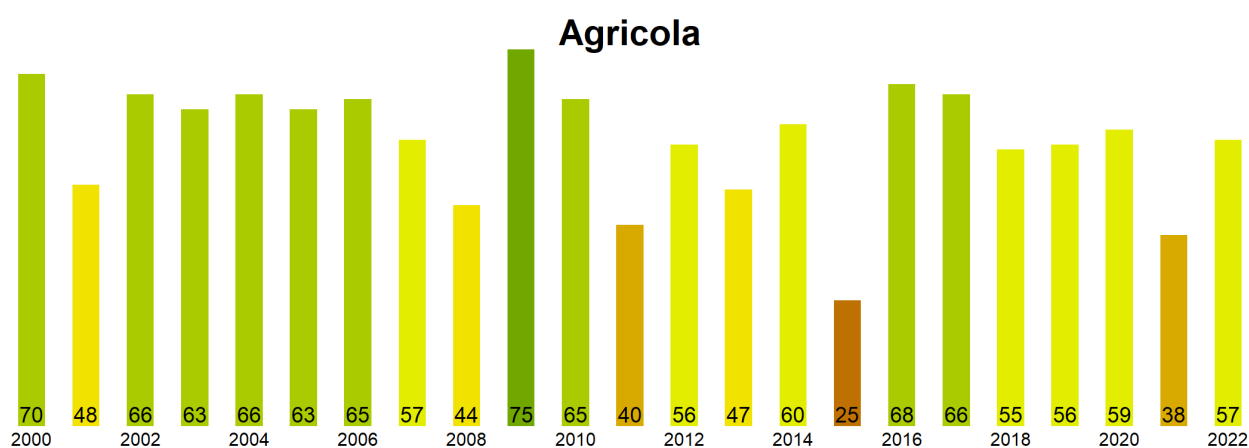


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén.

**Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 17 de enero al 1 de febrero de 2023
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo**

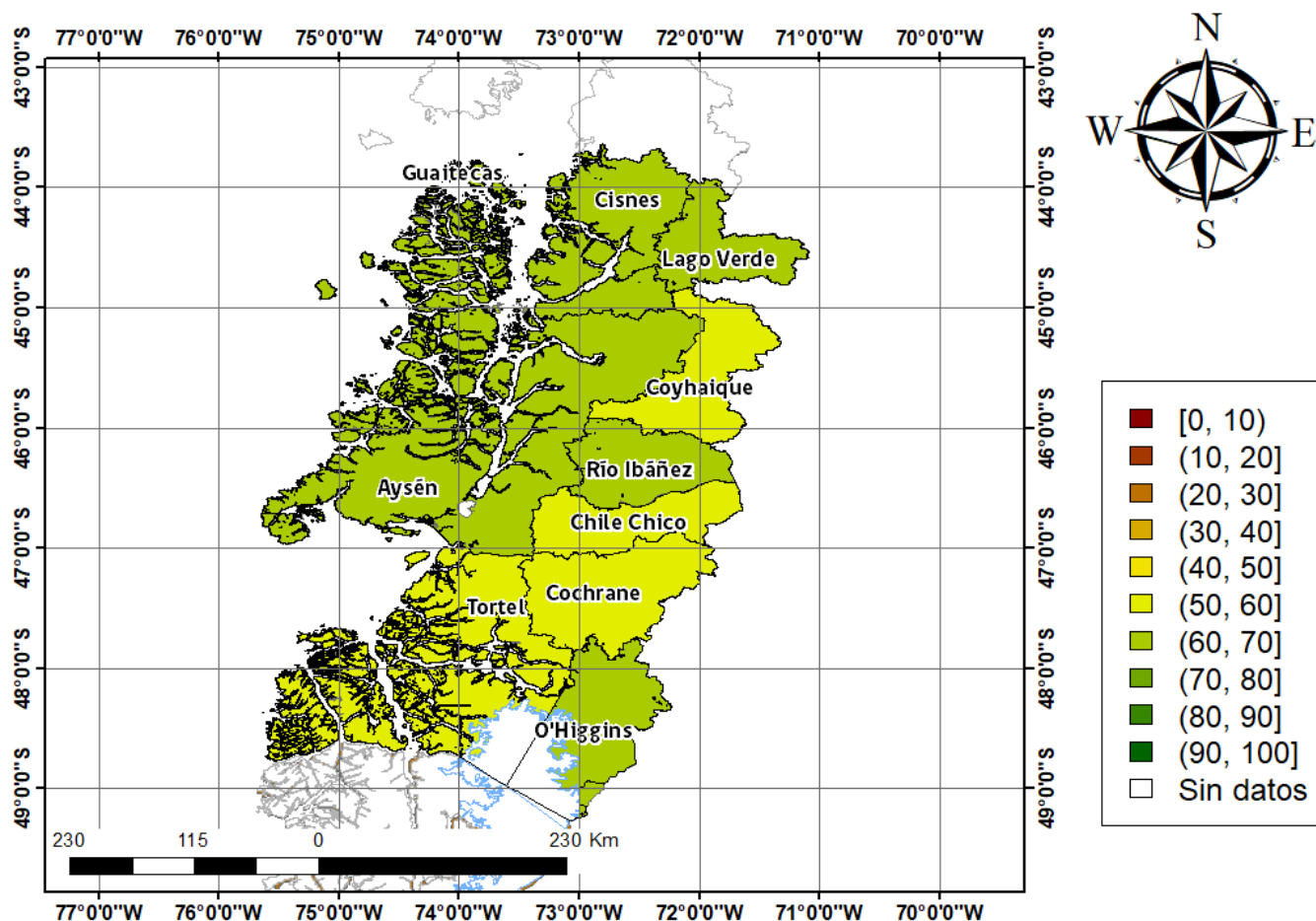


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a Chile Chico, Cochrane, Tortel, Coyhaique y Lago Verde con 51, 55, 55, 59 y 62% de VCI respectivamente.



Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 17 de enero al 01 de febrero de 2023.