



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

JULIO 2021 — REGIÓN AYSÉN

Autores INIA

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Verónica González M., Ing. Agr., Tamelaike
Camila Reyes S., Ing. Agr. PhD, Tamelaike
Marilyn Tapia M., Med. Veterinario, Tamelaike
Rodrigo Neculmán C., Ing. Agr. Ph.D. Mg., Tamel Aike
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

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

La XI Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo presenta varios climas diferentes: 1 clima de la tundra (ET) en Animales; 2 Clima subpolar oceánico (Cfc) en Ñirehuao, La Ortiga, El Malcal, La Quema; 3 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Estancia Río Cisnes, Puerto Ingeniero Ibáñez, Chile Chico, Bahía Jara, Fachinal; 4 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en El Frío, Puerto Los Patos, Puerto Los Morros, Lago Solís, Coyhaique Alto; y el que predomina es el clima oceánico (Cfb) en Lago Verde, La Tapera, La Junta, Puerto Raúl Marín Balmaceda, Melinka.

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



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

Región	Rubros	2020	ene-may		Región/país 2021	Participación 2021
			2020	2021		
Aysén	Fruta fresca	4.018	3.993	4.954	0,1%	86,7%
	Lana esquilada y peinada	0	0	625	9,9%	10,9%
	Vinos y alcoholes	0	0	111	0,0%	1,9%
	Flores bulbos y musgos	128	64	22	0,4%	0,4%
	Otros	330	187	0		0,0%
	Total regional	4.476	4.245	5.711		100,0%

* Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de Junio de 2021 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 107,5 mm., 48,8 mm, 35,8 mm., y 353.3 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 julio y agosto, indica precipitaciones para la región de Aysén, "Indefinido", en las localidades de Pto. Aysén, Pto. Ibañez, Cochrane, Coyhaique, Balmaceda y Chile Chico.

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

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

Según este mismo pronóstico, se espera además que la temperatura mínima, se presentará "Sobre lo normal" en Pto. Aysén, Balmaceda y Cochrane e "Indefinido" en Coyhaique Alto.

Durante el mes de junio, en rubro cerezos, se realizaron mantenciones de infraestructuras de campo, piscinas de acumulación e incorporación de rastros. En hortalizas se realizaron labores de desarme y reparaciones de invernaderos y venta a muy baja escala de especies de hojas como lechuga, cilantro, baby leaf, además de venta de papa consumo. En cultivo de ajo se realizaron labores de control químico de malezas con herbicidas de pre emergencia.

En junio las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal. La baja presencia de nieve ha permitido que los animales fueran alimentados mediante pastoreo directo de praderas a rezago en sectores de invernada, para posteriormente suplementar con brásicas forrajeras y forraje conservado (fardos de heno y bolos de silo, principalmente).

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 junio, para las mismas variables.

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

La humedad relativa promedio del mes fue de 83,6 %, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10,7 Km/hr., valor considerado por debajo del promedio respecto de años anteriores, sin embargo, se presentaron ráfagas que superaron los 74 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de junio fue de 2,1°C, donde la máxima media mensual fue de 5°C y la mínima media mensual de -0,5°C. En este periodo, se

presentaron catorce eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -7,8°C.

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

Durante este mes, se registraron 99,1 mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 41,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	-0.5	2.1	5
Climatológica	0	2.1	4.9
Diferencia	-0.5	0	0.1

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	47	63	93	150	134	132	113	76	49	52	63	544	1029
PP	40.1	16	30.6	51.5	79.1	99.1	-	-	-	-	-	-	316.4	316.4
%	-29.6	-66	-51.4	-44.6	-47.3	-26	-	-	-	-	-	-	-41.8	-69.3

Estación Chile Chico

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 4,2 Mj/m², valor considerado dentro del rango de una condición normal.

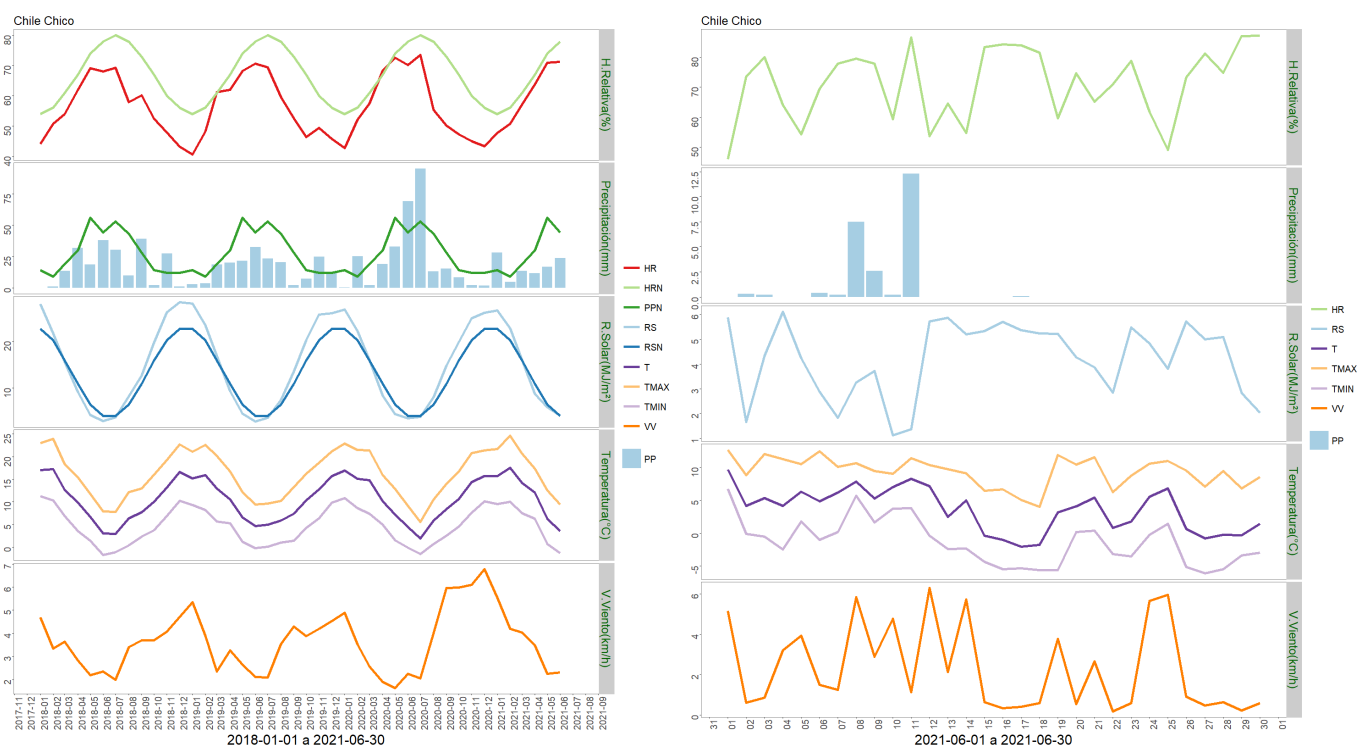
La humedad relativa promedio del mes fue de 70,1 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 2,3 Km/hr., valor considerado dentro del promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 38 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de junio, fue de 3,6°C, donde la máxima media mensual fue de 9,4°C y la mínima media mensual de -1,3°C. En este periodo se presentaron veinte eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -6,1°C.

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

Durante este mes, se registraron 23,8 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit 42,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	-1.3	3.6	9.4
Climatológica	1.6	4.3	7.5
Diferencia	-2.9	-0.7	1.9

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	9	19	30	56	44	53	43	28	14	12	12	172	334
PP	28	4.6	13.6	11.7	16.7	23.8	-	-	-	-	-	-	98.4	98.4
%	100	-48.9	-28.4	-61	-70.2	-45.9	-	-	-	-	-	-	-42.8	-70.5

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 4,2 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 77,4%, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,6 Km/hr., la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 62 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de junio fue de 2,6°C, donde la máxima media mensual fue 6,6°C y la mínima media de -0,4°C. En este periodo se presentaron doce eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -8,4°C.

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

Durante este mes, se registraron 107,4 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 47,1%, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	-0.4	2.6	6.6
Climatológica	0.5	2.7	5.2
Diferencia	-0.9	-0.1	1.4

	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	665	1260
PP	42.8	10.8	44.5	64.5	81.5	107.4	-	-	-	-	-	-	351.5	351.5
%	-39.7	-82.9	-40.7	-43.4	-56.2	-31.2	-	-	-	-	-	-	-47.1	-72.1

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 3,6 Mj/m², valor considerado dentro del

rango de una condición normal.

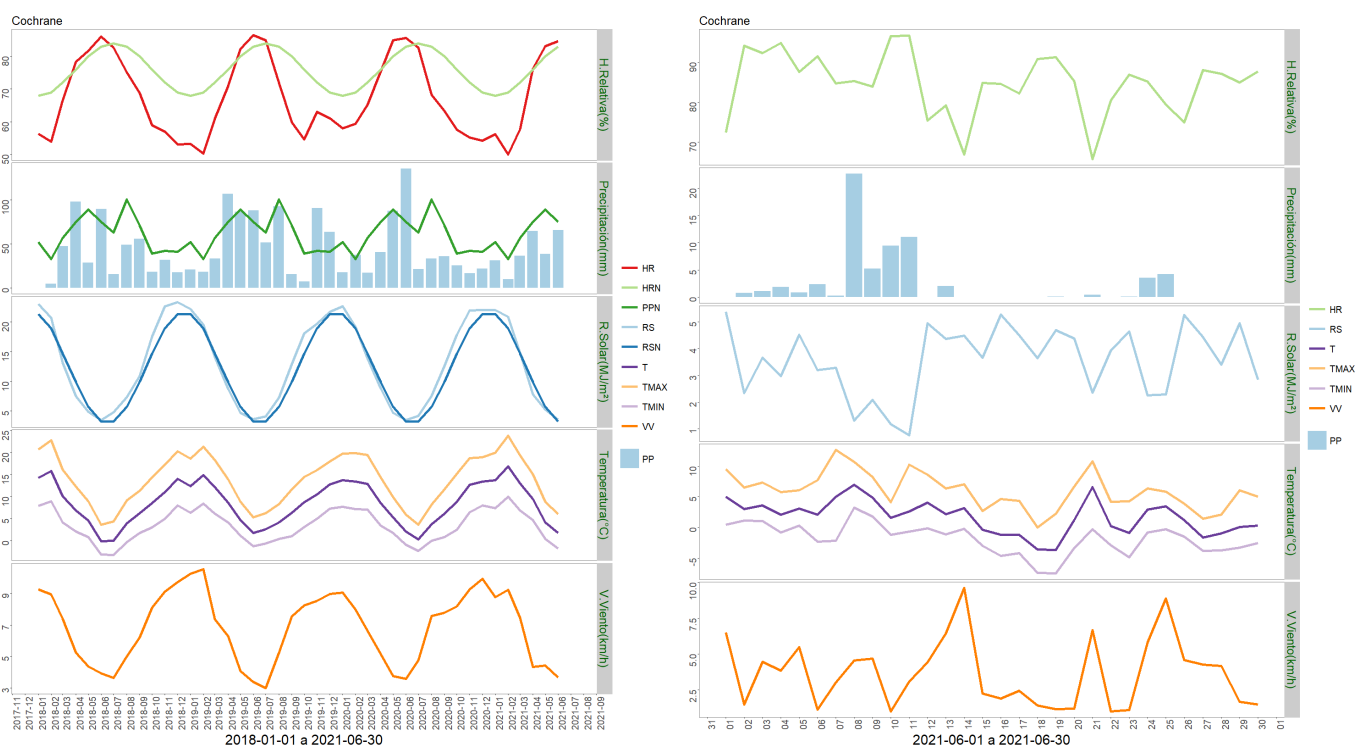
La humedad relativa promedio del mes fue de 80,8 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 3,7 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 41 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de junio fue de 1,7°C, donde la máxima media mensual fue de 6,1°C y la mínima media de -1,8°C. En este periodo se presentaron veinticuatro eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -7,5°C.

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

Durante este mes, se registraron 65,5 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 35,3 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	-1.8	1.7	6.1
Climatológica	0.5	2.7	5.2
Diferencia	-2.3	-1	0.9

	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	381	738
PP	31.4	9.7	36.7	64.5	38.7	65.5	-	-	-	-	-	-	246.5	246.5
%	-39.6	-70.6	-35.6	-14	-56.5	-12.7	-	-	-	-	-	-	-35.3	-66.6

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 3,3 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

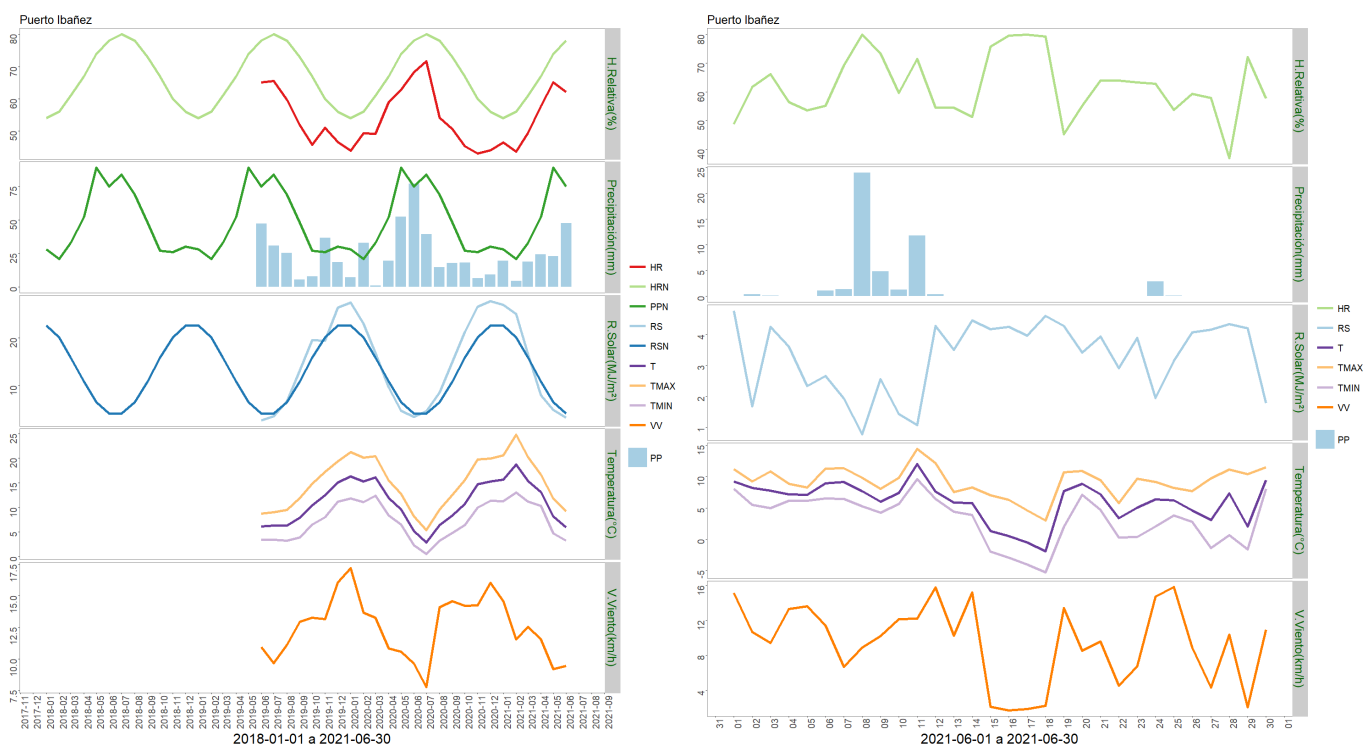
La humedad relativa promedio del mes fue de 62,3%, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 9,4 Km/h, la que estuvo dentro del promedio respecto del año 2020, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 59 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de junio fue de 6,0°C, donde la máxima media mensual fue de 9,2°C y la mínima media de 3,3°C. En este periodo se presentaron seis eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -5,3°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 47,7 mm de agua caída en Puerto Ibañez, totalizando un déficit de 53,9 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	3.3	6	9.2
Climatológica	1.6	4.3	7.5
Diferencia	1.7	1.7	1.7

	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	298	582
PP	19.4	4.3	18.8	24.3	23	47.7	-	-	-	-	-	-	137.5	137.5
%	-30.7	-79.5	-43	-53.3	-74.2	-36.4	-	-	-	-	-	-	-53.9	-76.4

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 4,8 MJ/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 79,4 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 10,6 Km/hr, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 62 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de junio fue de 1,3°C, donde la máxima media mensual fue de 5,7°C y la mínima media mensual de -2,7°C. En este periodo se presentaron dieciséis eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -12,4°C.

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

Durante este mes, se registraron 85,1 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 45,7 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	-2.7	1.3	5.7
Climatológica	0	1.7	4.6
Diferencia	-2.7	-0.4	1.1

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	42	39	54	80	125	111	107	86	65	41	44	55	451	849
PP	22	6.1	42.6	32.7	56.5	85.1	-	-	-	-	-	-	245	245
%	-47.6	-84.4	-21.1	-59.1	-54.8	-23.3	-	-	-	-	-	-	-45.7	-71.1

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 4,1 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 81,1 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 7,3 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, sin embargo se presentaron ráfagas que superaron los 49 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de junio fue de 2,1° C, donde la máxima media mensual fue de 5,6°C y la mínima media de -1,1°C. En este periodo se presentaron catorce eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -10,7°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 202,3 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 3,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	-1.1	2.1	5.6
Climatológica	0	2.1	4.9
Diferencia	-1.1	0	0.7

	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	590	1124
PP	65.9	18.6	85.5	97.5	142.4	202.3	-	-	-	-	-	-	612.2	612.2
%	15.6	-64.9	22.1	-6.2	-10.4	37.6	-	-	-	-	-	-	3.8	-45.5

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 junio, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en junio fue de 3,2 MJ/m², valor considerado sobre el

rango de una condición normal.

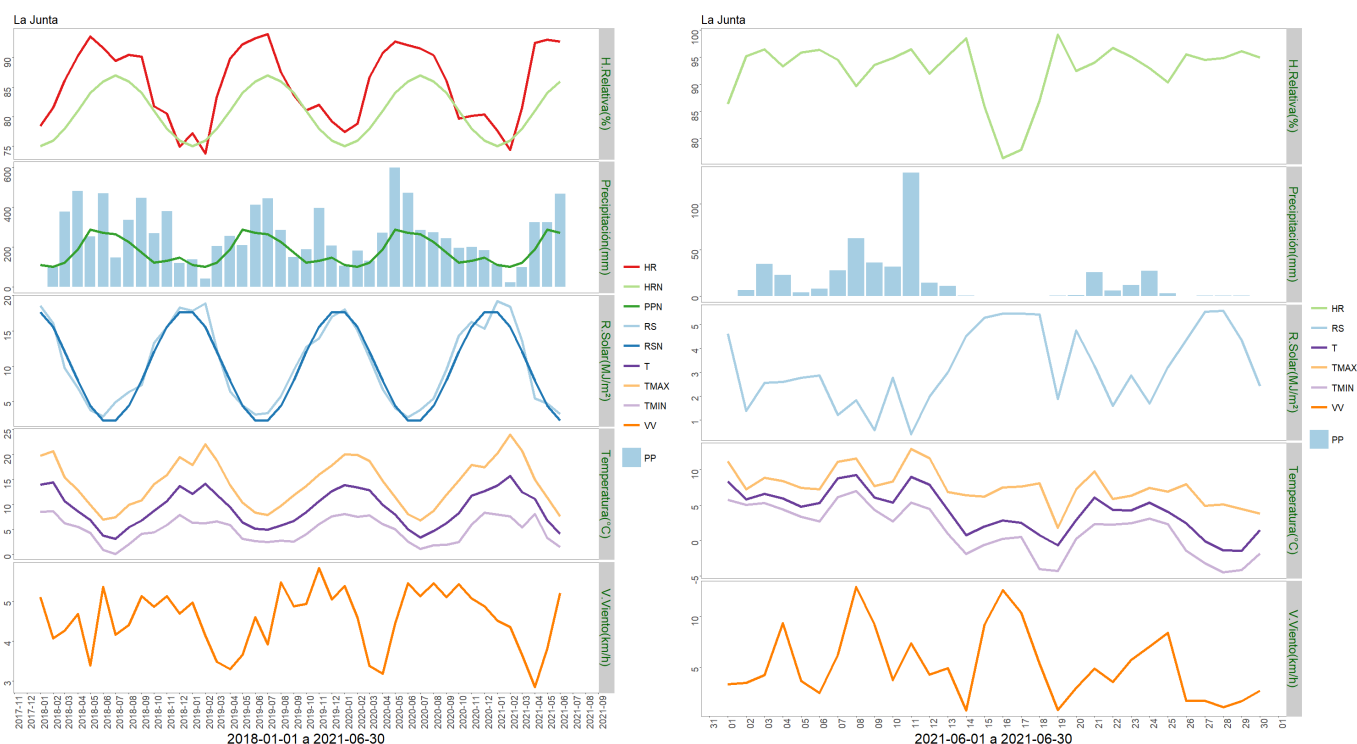
La humedad relativa promedio del mes fue de 87,7 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5,2 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 49 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de junio fue de 4,1° C, donde la máxima media mensual fue de 7,6°C y la mínima media de 1,5°C. En este periodo se presentaron nueve eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -4,3°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 467.6 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 25,7 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2021	1.5	4.1	7.6
Climatológica	0	2.1	4.9
Diferencia	1.5	2	2.7

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	109	100	121	188	287	271	264	224	173	121	130	147	1076	2135
PP	115	23.1	98.5	323.9	324.9	467.6	-	-	-	-	-	-	1353	1353
%	5.5	-76.9	-18.6	72.3	13.2	72.5	-	-	-	-	-	-	25.7	-36.6

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Durante el mes de junio las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal.

Las hembras bovinas y ovinas se encuentran en segundo tercio de gestación, sin grandes exigencias nutricionales. Algunos rebaños están siendo suplementadas con forraje conservado, en contraste con otros que cuentan con superficies resagadas para este periodo (invernadas), las que han retrasado la suplementación a la espera de condiciones adversas o inicio del último tercio de gestación donde los requerimientos serán mayores.

Sugerimos disponer de alimento en buena cantidad y calidad nutricional, uso de comederos o franjas de suelo limpias de fecas, así como suficiente espacio por cabeza animal para evitar competencia por dominancia.

Zona de Estepa > Praderas

Durante el mes de junio las praderas se encuentran en latencia invernal, un nulo crecimiento producto de las bajas temperaturas; condición habitual para la fecha. Los recursos en pastoreo corresponden principalmente a rezagos de heno en pie, complementado en algunos predios con forraje conservado (fardos de heno y bolos de silo, principalmente).

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Durante el mes de junio, las labores estuvieron orientadas al manejo de la temperatura y humedad relativa dentro del periodo de guarda de los tubérculos. El manejo de la ventilación fue también un aspecto relevante que se consideró para mantener una adecuada conservación de las papas.

El desarrollo del rubro es normal.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de junio, se mantuvieron labores de limpieza de piscinas de acumulación, mantención cierre perimetral e incorporación de ramas y hojas al suelo.

El desarrollo del rubro es normal para la época

Zona de Microclima > Hortalizas

Hortalizas cultivos forzados o bajo invernadero: hay una baja producción de especies de hoja, como lechugas, cilantro, acelgas, perejil, mizuna, kale.

Las condiciones fueron favorables para realizar la aplicación de un herbicidas (i.a. pPendimetalina) de efecto residual selectivo de pre-siembra incorporado o de preemergencia, para el control de malezas anuales de hoja ancha y gramíneas en cultivos de pre-emergencia en plantaciones de ajos.

El desarrollo del rubro es normal para la época.

Zona Húmeda > Ganadería

Durante el mes de junio las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal.

Los sectores de zona húmeda registraron lluvias importantes que no han afectado la alimentación animal, salvo algunos predios que ya presentaban disminución de forraje en sus praderas y se encuentran suplementando con forraje conservado en forma de bolos o fardos, para no afectar la condición fisiológica en que se encuentran bovinos y ovinos en cuanto al estado de la gestación.

Para los rebaños que están siendo suplementados, sugerimos disponer de alimento en buena cantidad y calidad nutricional, uso de comederos o franjas de suelo limpias de fecas, así como suficiente espacio por cabeza animal para evitar competencia por dominancia.

Zona Húmeda > Praderas

Las temperaturas del mes han sido favorables, permitiendo cierto crecimiento (a tasas menores a 10 kg MS/ha/día) en las praderas de buena calidad en la zonas más bajas. Sin embargo, en la mayoría de los predios ganaderos se evidencia una disminución del forraje de las praderas, que ya han comenzado el periodo de latencia invernal. Respecto a los cultivos de brásicas forrajeras, éstos son utilizados a medida que disminuye el aporte de las praderas. La ausencia de nieve ha permitido prescindir del uso de forraje conservado en gran parte de los predios. De esta manera, durante Junio, los animales fueron pastoreando rezagos de praderas en sectores de invernada.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de junio, las labores estuvieron orientadas al manejo de la temperatura y humedad relativa dentro del periodo de guarda de los tubérculos. El manejo de la ventilación fue también un aspecto relevante que se consideró para mantener una

adecuada conservación de las papas.

Zona Intermedia > Ganadería

Durante el mes de junio las condiciones climáticas no impidieron las labores habituales de campo y manejo animal.

Las hembras bovinas y ovinas se encuentran en segundo tercio de gestación, sin grandes exigencias nutricionales. La mayoría de los rebaños tanto bovinos como ovinos están siendo suplementadas con forraje conservado, especialmente aquellos ubicados por sobre los 400 mts. de altura, procurando mantener la condición de la categoría a la espera del inicio del último tercio de gestación donde los requerimientos serán mayores.

Sugerimos disponer de alimento en buena cantidad y calidad nutricional, uso de comederos o franjas de suelo limpias de fecas, así como suficiente espacio por cabeza animal para evitar competencia por dominancia.

Zona Intermedia > Hortalizas

Durante el mes de junio, se presentaron temperaturas medias bajas y una alta precipitación acumulada en comparación al mes de mayo, lo cual es considerado normal para la época. Durante este mes, prácticamente no hubo labores productivas hortícolas, dada las desfavorables condiciones climáticas que se presentan durante la estación invernal. Por lo cual, las actividades estuvieron orientadas en la limpieza de invernaderos, entornos y en la verificación del estado de las infraestructuras productivas y sistemas de riego, para preparar la siguiente temporada productiva.

Zona Intermedia > Praderas

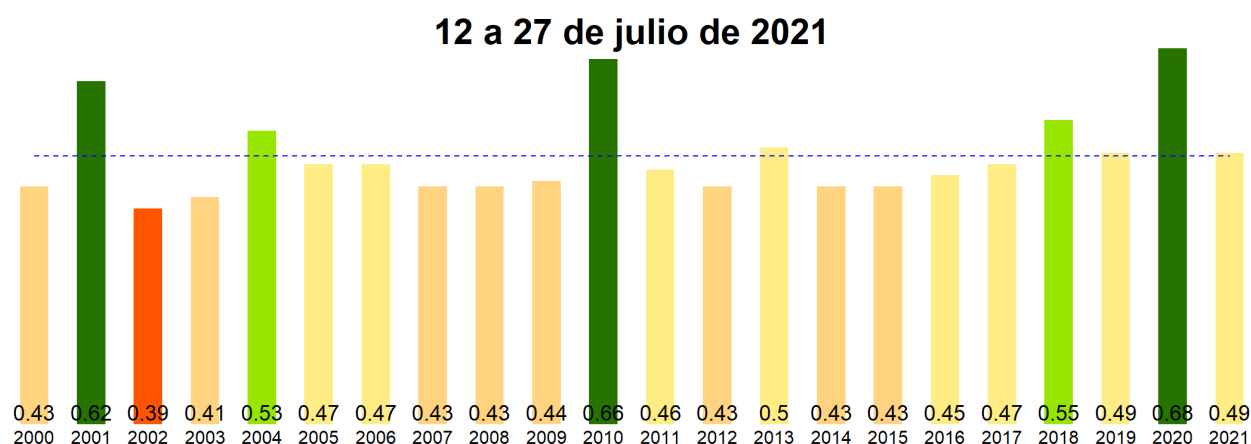
Las praderas se encuentran dentro de una condición normal. La baja presencia de nieve ha permitido disminuir los requerimientos de forraje conservado en gran parte de los predios ganaderos. De esta manera, durante junio, los animales fueron alimentados mediante pastoreo directo de praderas a rezago en sectores de internada. Sin embargo, a medida que van disminuyendo los aportes de la pradera, se han comenzado a utilizar los cultivos de brásicas forrajeras o a suplementar con forraje conservado (fardos de heno y bolos de silo, principalmente). Se debe recordar que los cambios en la alimentación del ganado deben realizarse de manera paulatina, para permitir que la flora bacteriana del rumen se adapte a la nueva composición de la dieta.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

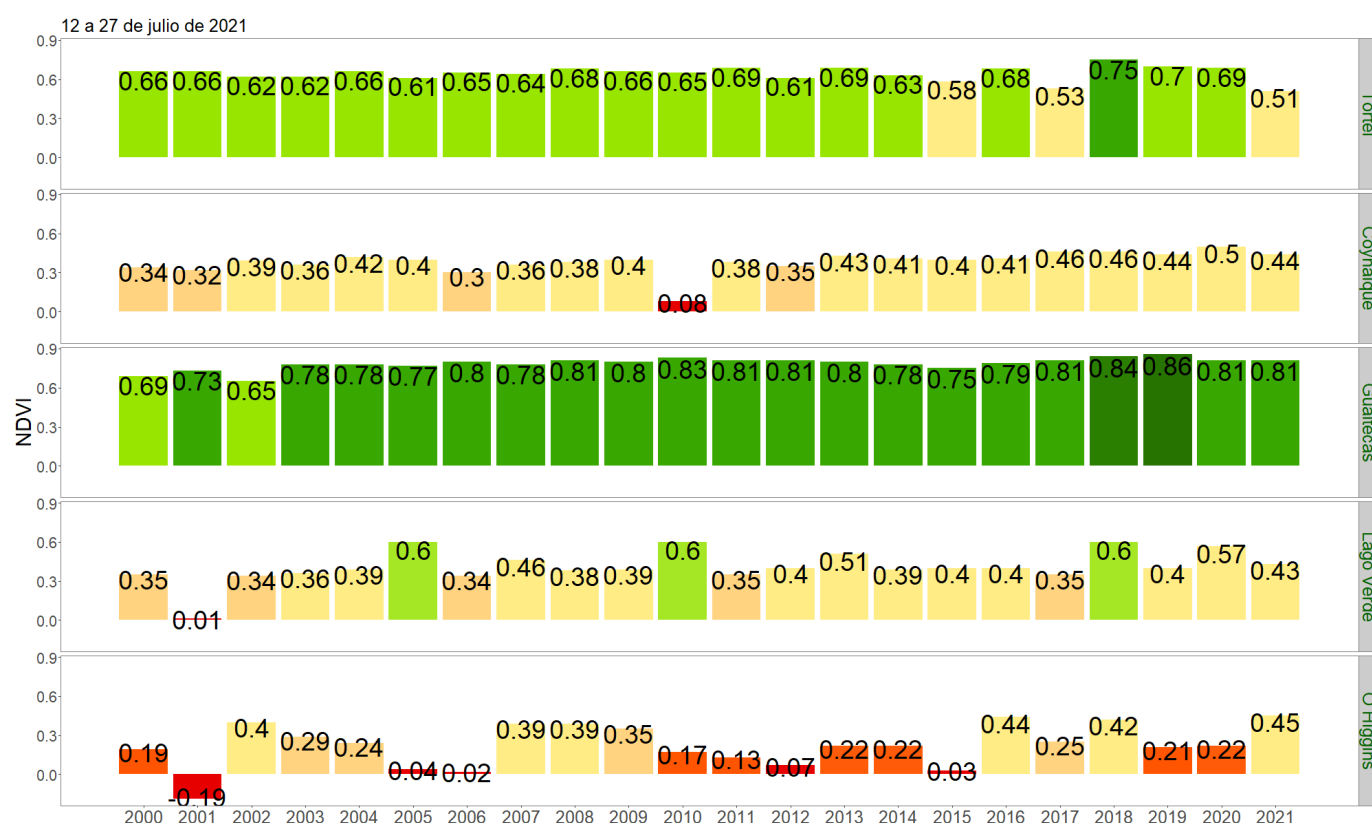
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.49 mientras el año pasado había sido de 0.68. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.48.

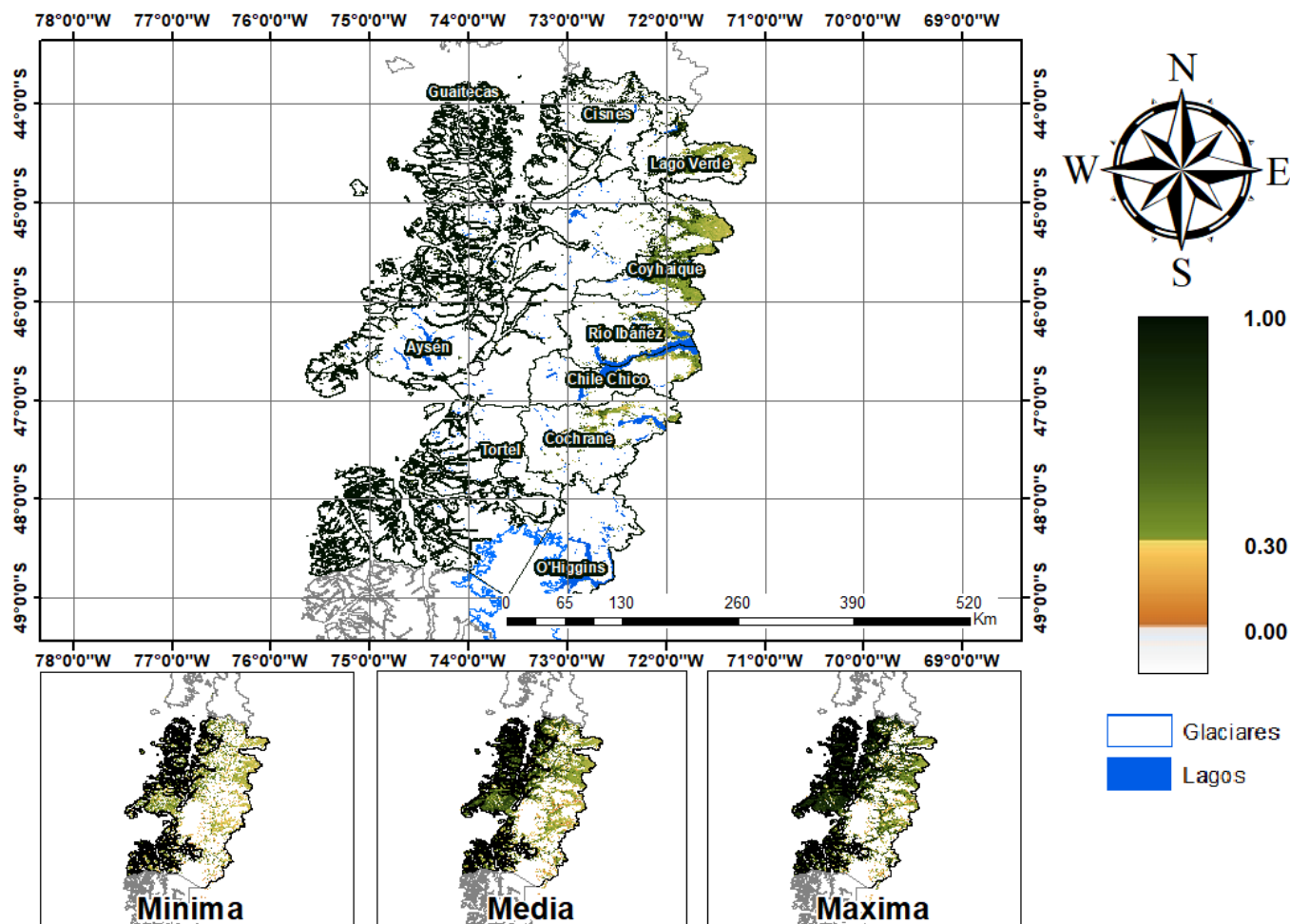
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

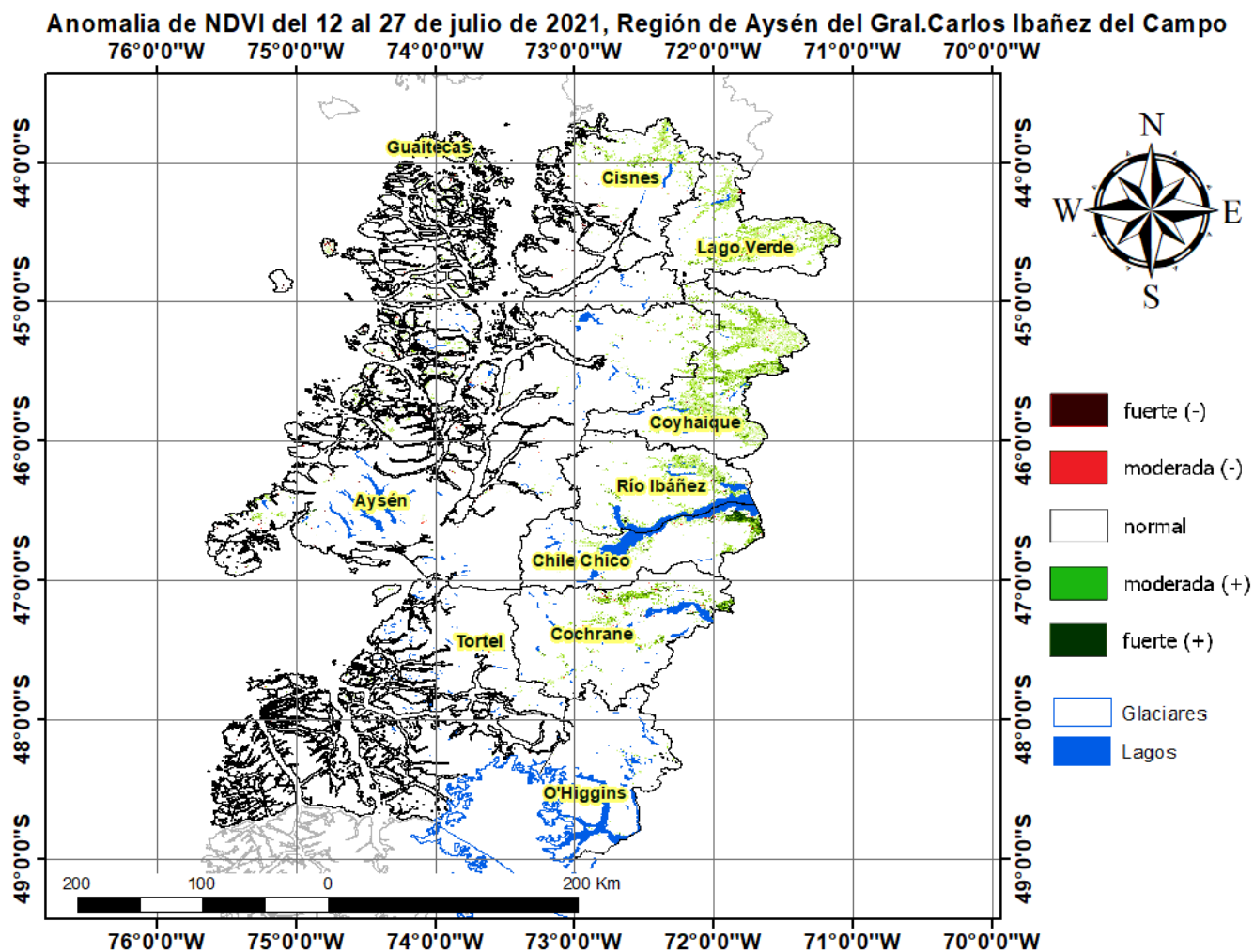


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

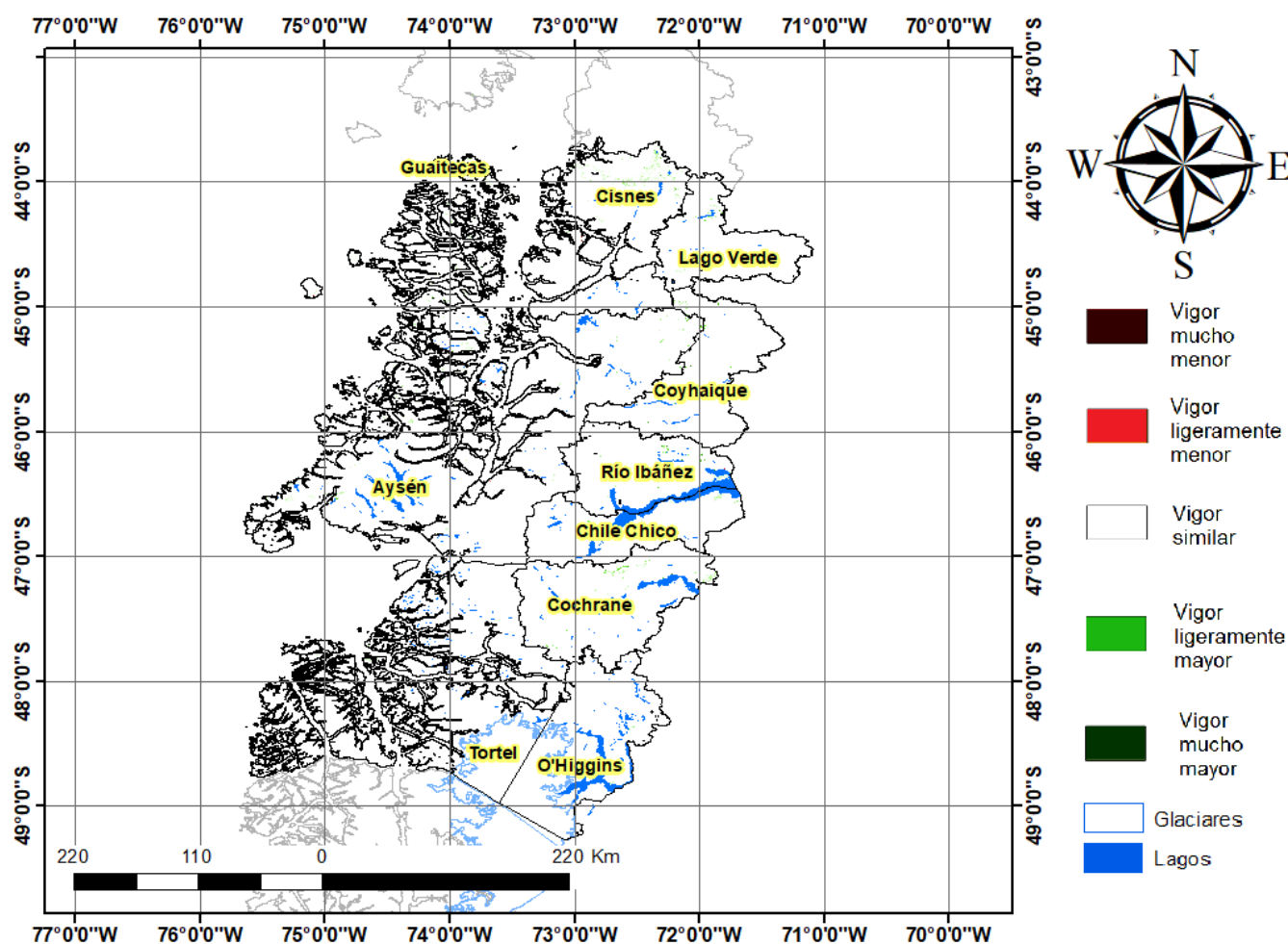


NDVI del 12 al 27 de julio de 2021, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo





Diferencia de NDVI del 12 al 27 de julio de 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 70% para el período comprendido desde el 12 a 27 de julio de 2021. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 73% (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.

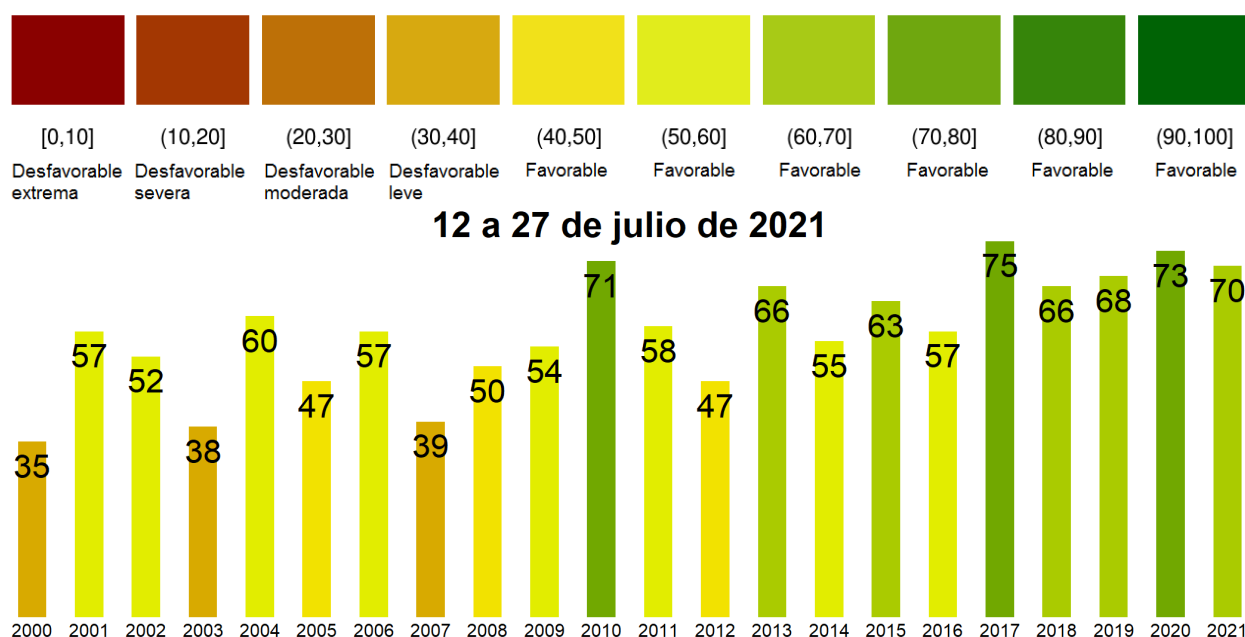


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Aysén.

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.

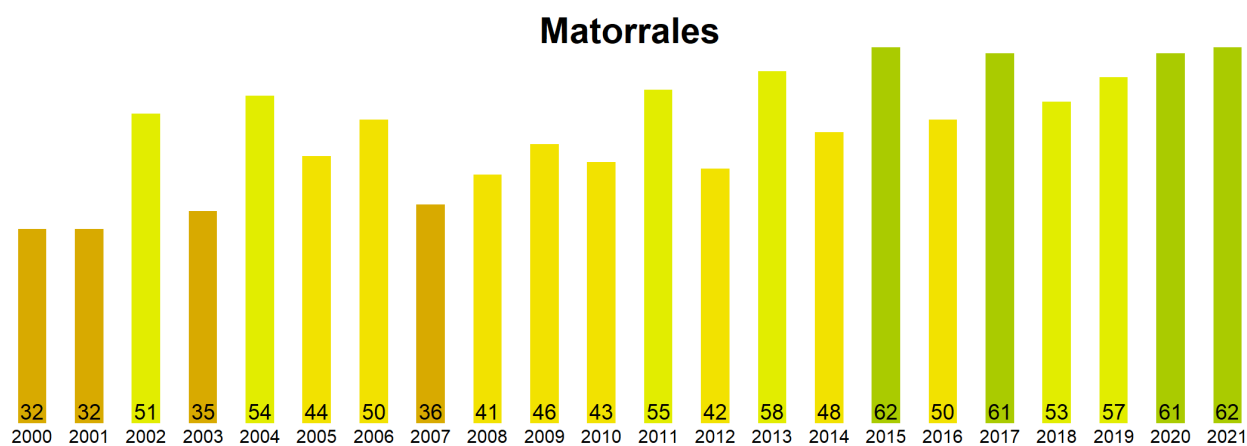


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysén.

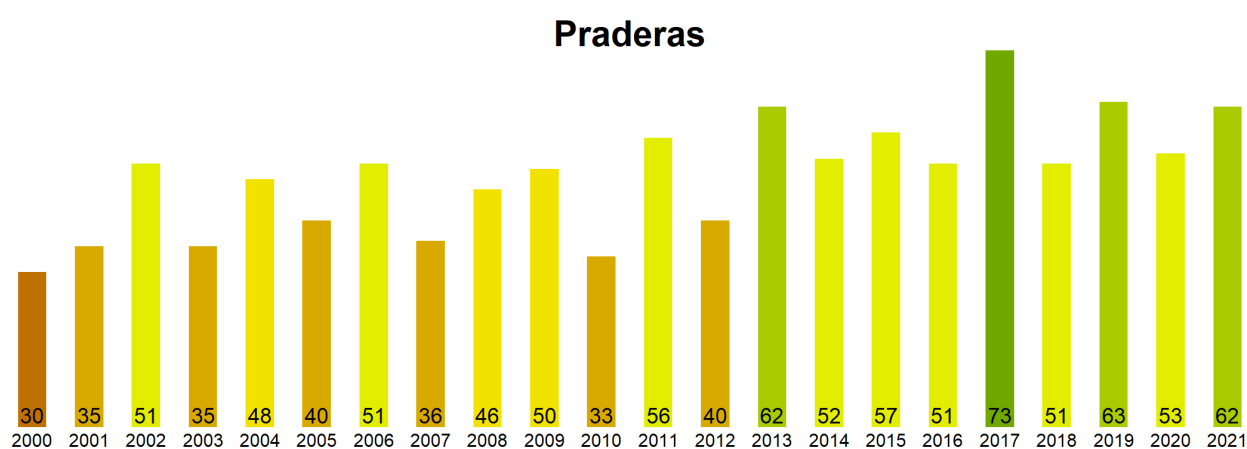


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén.

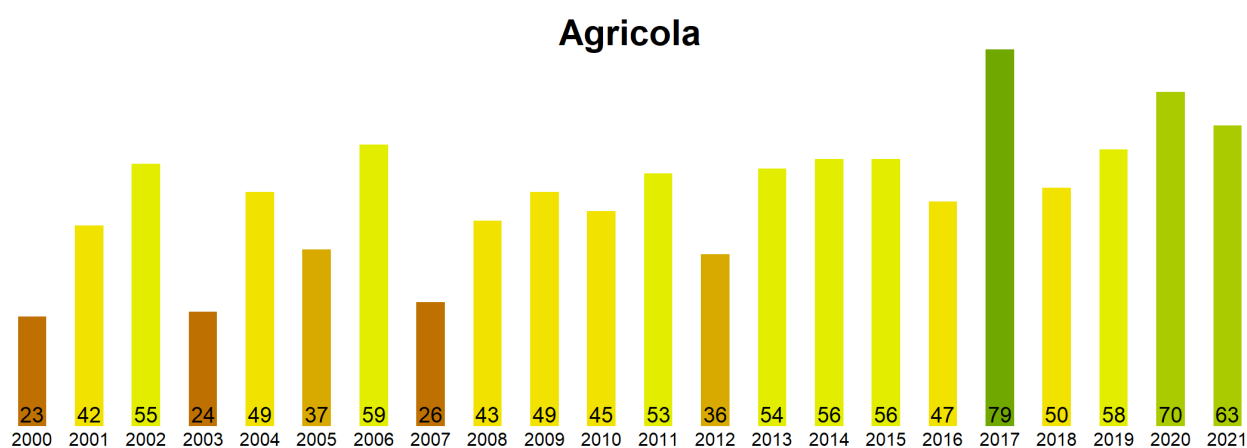


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 12 al 27 de julio de 2021
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo

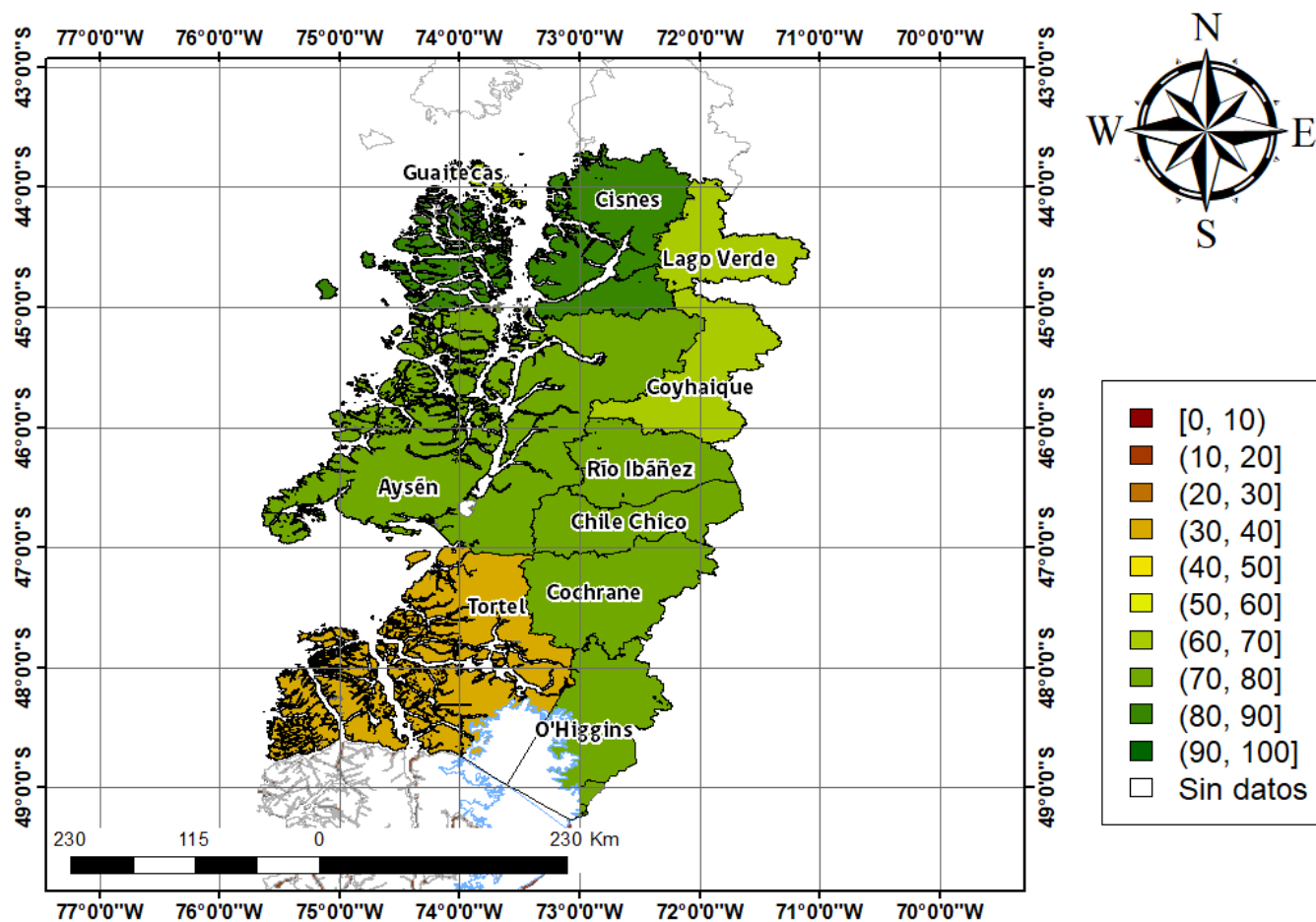


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysén de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysén corresponden a Tortel, Coyhaique, Guaitecas, Lago Verde y O'Higgins con 40, 61, 69, 70 y 72% de VCI respectivamente.

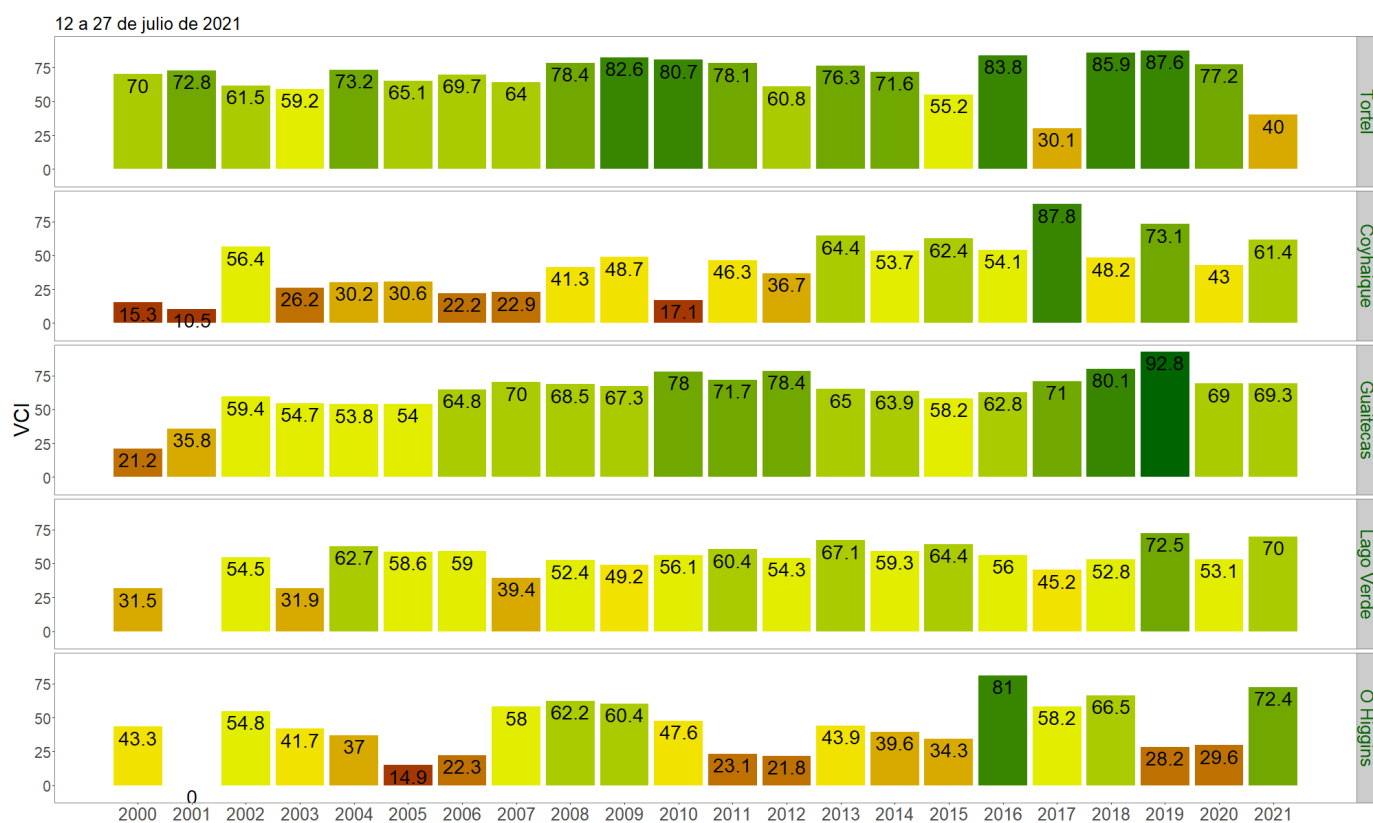


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 12 a 27 de julio de 2021.