



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

DICIEMBRE 2024 — REGIÓN AYSÉN

Autores INIA

Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Rodrigo Neculmán C., Ing. Agr. Ph.D., Tamel Aike
Christian Hepp, Ingeniero Agrónomo, Tamel Aike

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

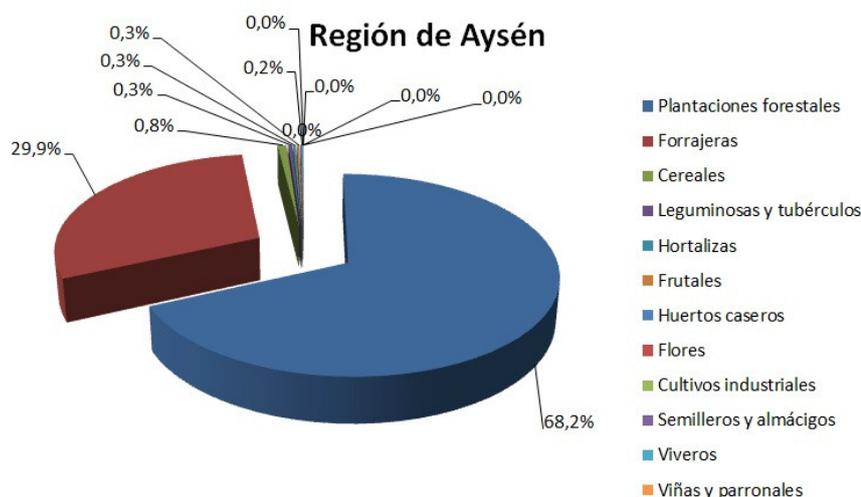
Introducción

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.



Coyhaique Diciembre



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región Aysén

\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-nov	2024 ene-nov	Variación	Participación
Agrícola	1.829	1.784	4.808	170%	34%
Forestal	-	-	-	-	-
Pecuario	18.674	16.594	9.213	-44%	66%
Total	20.503	18.378	14.020	-24%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de noviembre de 2024 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 76,6 mm., 65,1 mm, 31,2 mm., y 223,7 mm., respectivamente, lo que representó una condición de déficit hídrico en todas las macro zonas a excepción de la zona húmeda e intermedia.

Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) el pronóstico estacional para los meses de diciembre y enero señala precipitaciones para la región de Aysén; "Indefinido" en Cochrane, "Bajo lo Normal" Coyhaique, Balmaceda, "Normal a Bajo lo Normal" en Chile Chico.

Se registró una temperatura media de 9,6°C en la Región, con una mínima media mensual de 5°C y una máxima media mensual de 14,2°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas absolutas registradas en la zona, fueron en promedio de -0,1°C.

Por otro lado respecto de la temperatura máxima, según el pronóstico estacional para

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

diciembre y enero, señala que se presentará “Indefinido” en las localidades de Puerto Aysén, Balmaceda y Cochrane “Bajo lo Normal” en Coyhaique..

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

CEREZAS

Durante este mes, se han realizado labores de control químico de malezas y aplicaciones foliares (hormonas y micro nutrientes), además de aplicaciones para el control preventivo del cáncer bacteriano.

HORTÍCOLA

Las condiciones climáticas han sido favorables para el desarrollo de diversas especies, con existe producción de especies de hoja, principalmente; lechugas, cilantro, ciboulette, acelga, espinacas, perejil, kale, mizuna, rucula, otras hortalizas como rabanitos. Se realizan en forma periódica los almácigos y trasplante según programa de producción establecido. Riego en hortalizas aire libre como maíz, zanahoria, betarraga, etc.

PAPAS

Han concluido las labores de establecimiento del cultivo y en las papas "primores" se han realizado trabajos de aporca y riego.

PRADERAS Y GANADERIA

En noviembre, en esta zona llovió más de lo normal (89 mm vs 61 mm), luego de un mes de octubre muy seco. Se mantiene un déficit anual acumulado de precipitaciones de 14% en la estación de Coyhaique. En cuanto a temperaturas, noviembre fue algo más frío que lo normal (medias de 9,8°C vs 10,6 °C) y con máximas extremas bastante mas bajas (21,3 °C vs 24,5°C). Esta situación puede haber retardado la tasa de crecimiento vegetal, sobre todo en predios ubicados en cotas de mayor altitud. En noviembre se deben haber rezagado potreros de conservación de forrajes, junto con las siembras de cultivos forrajeros, que están en etapa de acumulación de materia seca durante ese mes. Incluso en el caso de brásicas forrajeras, es posible que se hayan desarrollado siembras de raps o nabos forrajeros, para su uso preferente en otoño e incluso invierno. Las vacas deben haber finalizado sus pariciones durante el mes, en la mayoría de los casos.

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 noviembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 19 Mj/m², valor considerado dentro del rango de una condición normal.

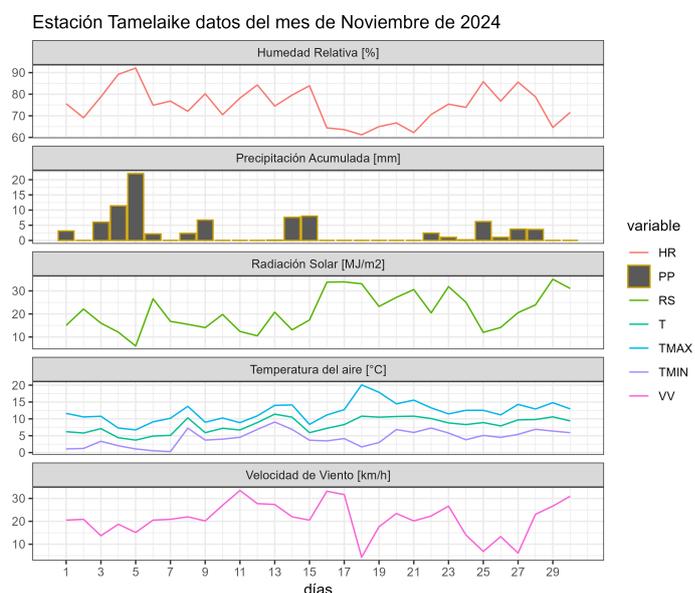
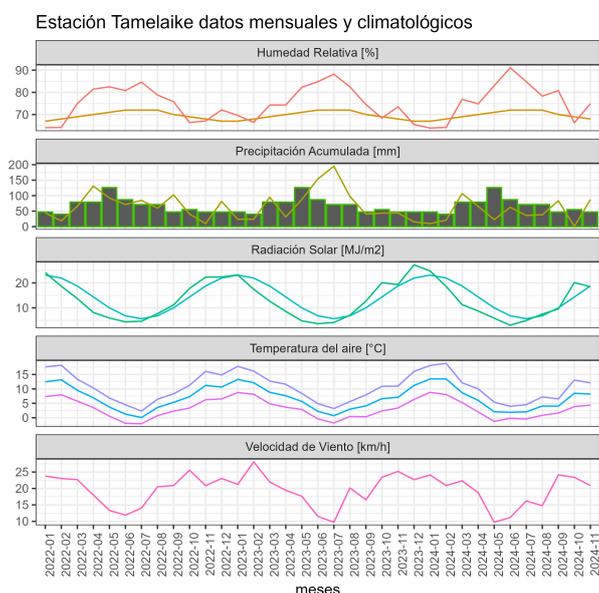
La humedad relativa promedio del mes fue de 87,4 %, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 21 Km/hr., valor por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 70 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre, fue de 8,3°C, donde la máxima media mensual fue de 12,1°C y la mínima media mensual de 4,4°C. En este periodo no se presentaron eventos de heladas.

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

Durante este mes, se registraron 87,4 mm mm de agua caída en Tamel Aike, totalizando un déficit de 52,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	53	82	109	133	149	132	138	84	96	90	81	1131	1212
PP	9.8	20.9	106.7	65.7	22.5	62.3	36.3	38.4	83.4	0.9	87.4	-	534.3	534.3
%	-84.9	-60.6	30.1	-39.7	-83.1	-58.2	-72.5	-72.2	-0.7	-99.1	-2.9	-	-52.8	-55.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	4.4	8.2	12.1
Climatológica	4.2	9.1	14.1
Diferencia	0.2	-0.9	-2

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 noviembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 16,9 Mj/m², valor considerado por debajo del rango de una condición normal.

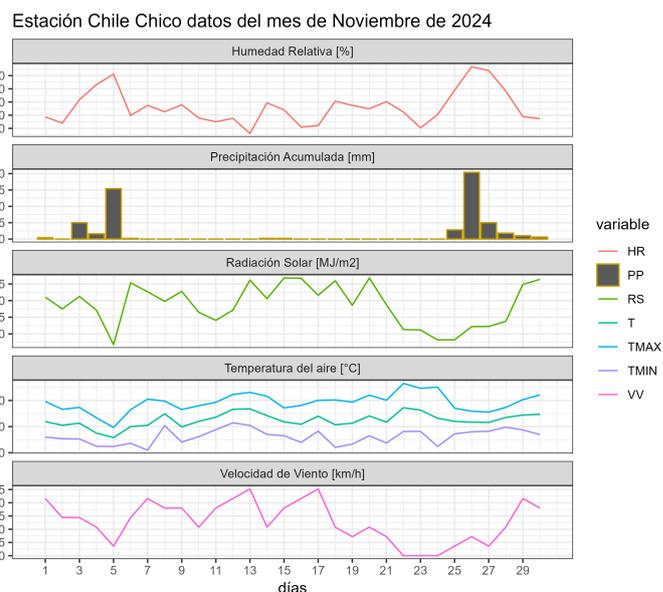
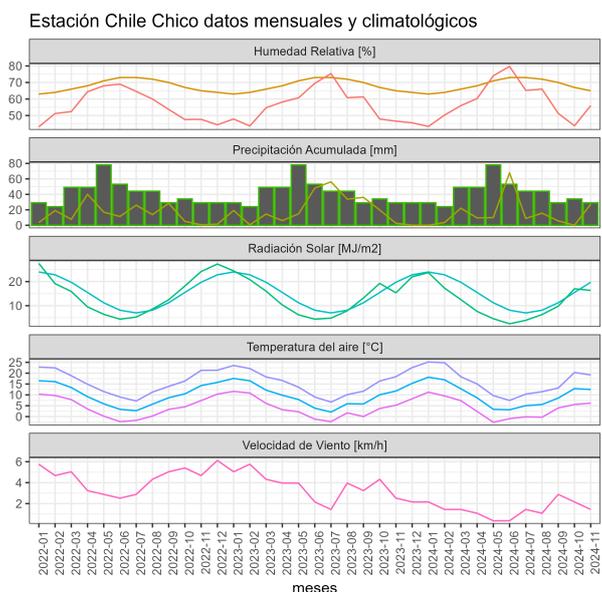
La humedad relativa promedio del mes fue de 565 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 1,3 Km/hr., valor considerado por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 16 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre, fue de 12,7°C, donde la máxima media mensual fue de 19,2°C y la mínima media mensual de 6,2°C. En este periodo no se registraron eventos de heladas.

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 27,3 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit 30,1 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	12	19	24	40	44	33	29	16	13	9	8	244	252
PP	0	3.6	22.1	9.6	10	67.9	8.8	15.7	5.6	0	27.3	-	170.6	170.6
%	-100	-70	16.3	-60	-75	54.3	-73.3	-45.9	-65	-100	203.3	-	-30.1	-32.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	6.2	12.5	19.2
Climatológica	7.7	12.9	18.1
Diferencia	-1.5	-0.4	1.1

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 noviembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 17,5 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 68 %, valor considerado dentro del rango de una condición normal.

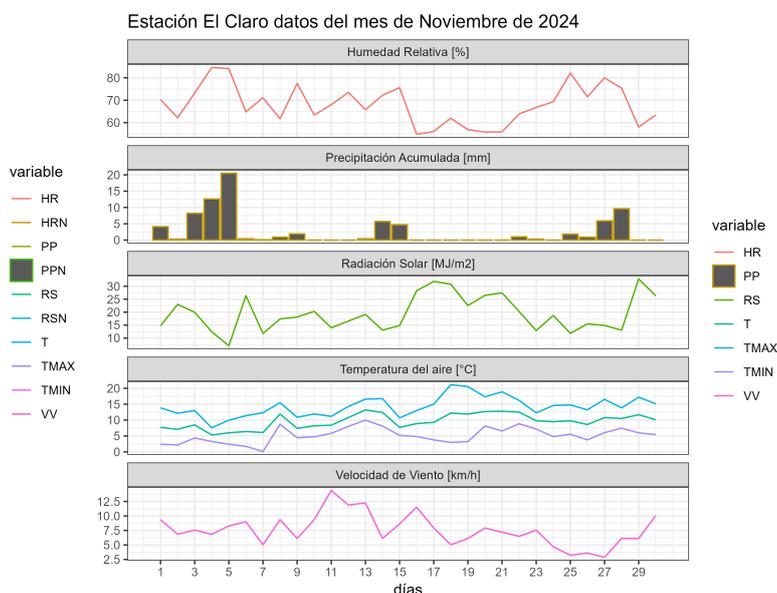
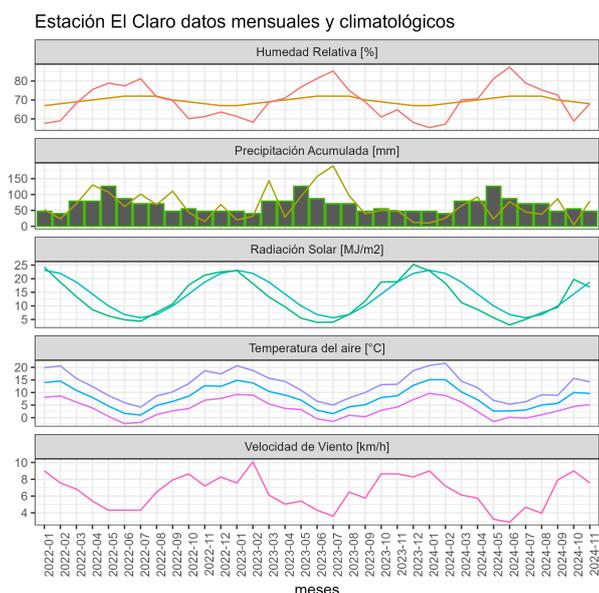
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 7,6 Km/hr.,

la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, con ráfagas que superaron los 53 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de noviembre fue de 9,6°C, donde la máxima media mensual fue 14,3°C y la mínima media de 5,2°C. En este periodo no se presentaron eventos de heladas.

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

Durante este mes, se registraron 79,3 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 36,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	49	40	62	83	101	123	102	109	59	72	64	60	864	924
PP	10.3	25.5	65	92	23	77.9	44.5	37.9	86.6	4	79.3	-	546	546
%	-79	-36.3	4.8	10.8	-77.2	-36.7	-56.4	-65.2	46.8	-94.4	23.9	-	-36.8	-40.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	5.2	9.6	14.3
Climatológica	4.7	10	15.3
Diferencia	0.5	-0.4	-1

Estación Ñirehuao

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

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 noviembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 20,6 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

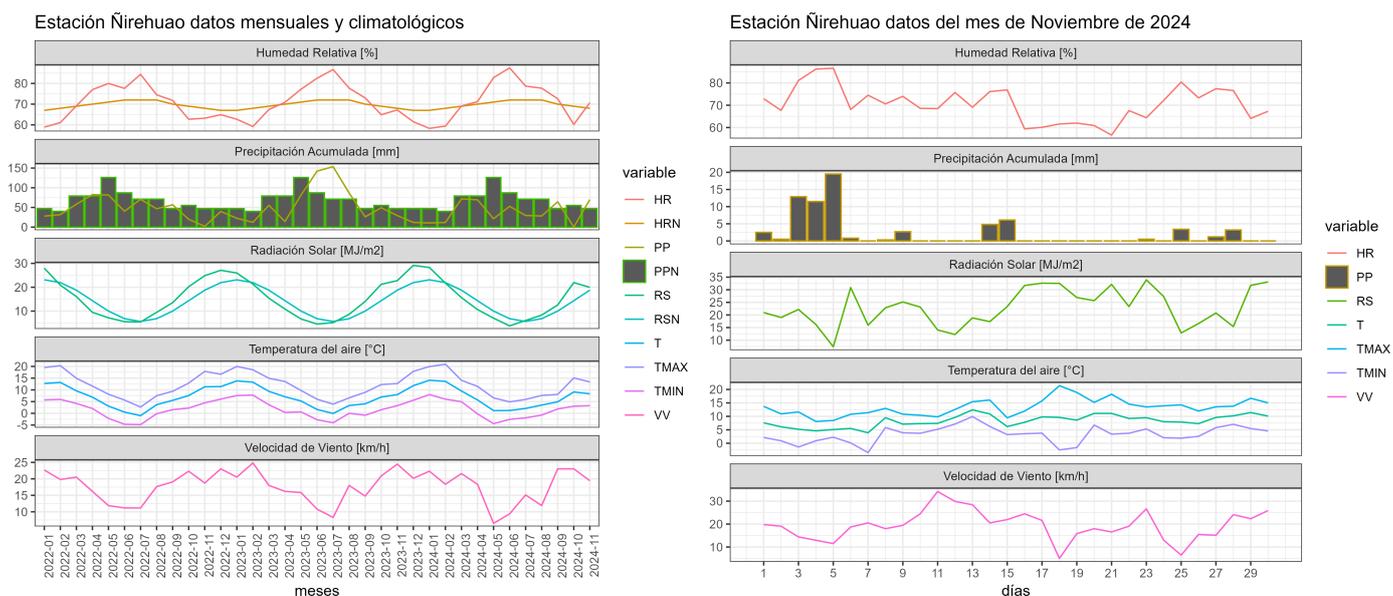
La humedad relativa promedio del mes fue de 70,7 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 19,46 Km/hr, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 74 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre fue de 8,3°C, donde la máxima media mensual fue de 13,4°C y la mínima media mensual de 3,3°C. En este periodo se presentaron cuatro eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -3,5°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 bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 69,9 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 33,2 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	29	25	44	61	79	101	81	84	46	50	43	36	643	679
PP	10.6	11.8	71.8	69.4	21.3	52.8	29.5	28.3	64.4	0	69.9	-	429.8	429.8
%	-63.4	-52.8	63.2	13.8	-73	-47.7	-63.6	-66.3	40	-100	62.6	-	-33.2	-36.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	3.3	8.3	13.4
Climatológica	4.1	9.3	14.5
Diferencia	-0.8	-1	-1.1

Estación La Junta

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

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 13 Mj/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

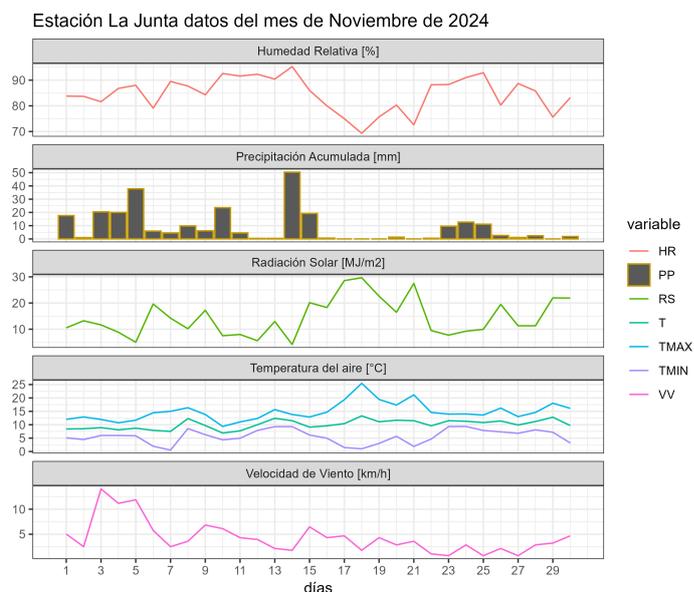
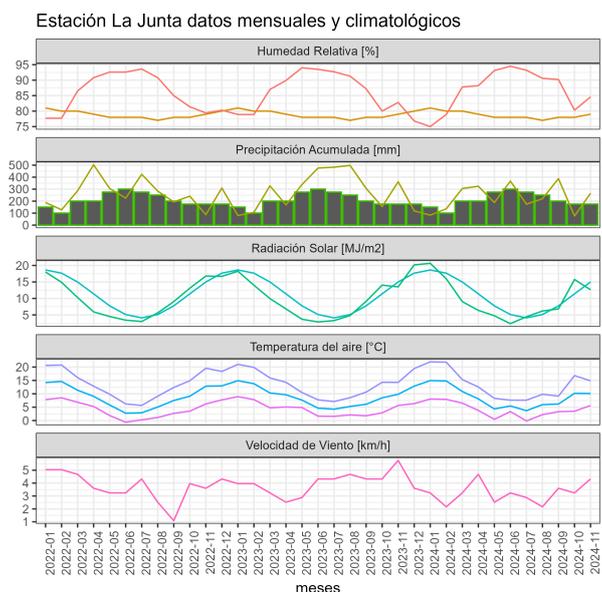
La humedad relativa promedio del mes fue de 84,7 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 4,3 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 40 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre fue de 10,2°C, donde la máxima media mensual fue de 14,8°C y la mínima media de 5,6°C. En este periodo no se registraron eventos de heladas.

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 bajo lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 265 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 3,8 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	137	108	168	224	274	331	295	314	199	205	180	166	2435	2601
PP	83	136.5	305.2	324.3	188.2	367	174.8	220	387.8	76.6	265.3	-	2528.7	2528.7
%	-39.4	26.4	81.7	44.8	-31.3	10.9	-40.7	-29.9	94.9	-62.6	47.4	-	3.8	-2.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	5.6	10.1	14.9
Climatológica	5.8	10.7	15.7
Diferencia	-0.2	-0.6	-0.8

Estación Bajada Ibañez

Los datos meteorológicos para la localidad de Bajada 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 noviembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 13,4 MJ/m², valor considerado bajo el rango de una condición normal.

La humedad relativa promedio del mes fue de 64,7 %, encontrándose dentro del rango de una condición normal.

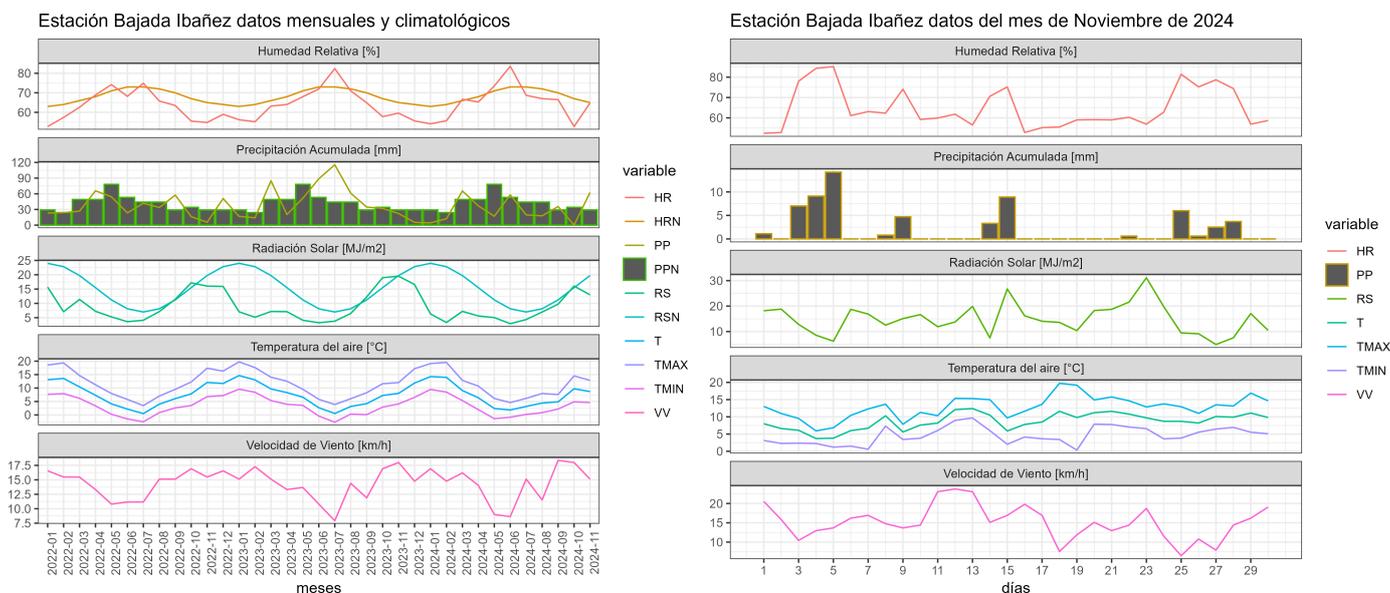
En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 15,2 Km/h, la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose además ráfagas que superaron los 59 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre fue de 8,7°C, donde la máxima

media mensual fue de 12,9°C y la mínima media de 4,6°C. En este periodo no se presentaron eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (Atlas Agro climático de Chile), se 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 62,5 mm de agua caída en Bajada Ibañez, totalizando un déficit de 65,1 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	50	45	66	91	118	129	115	113	72	75	69	59	943	1002
PP	4.3	12.2	65.4	36.9	17	58	19.6	17.8	35.6	0	62.5	-	329.3	329.3
%	-91.4	-72.9	-0.9	-59.5	-85.6	-55	-83	-84.2	-50.6	-100	-9.4	-	-65.1	-67.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	4.6	8.7	12.9
Climatológica	3.9	8.4	12.8
Diferencia	0.7	0.3	0.1

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 noviembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 20,7 Mj/m², valor considerado

sobre el rango de una condición normal.

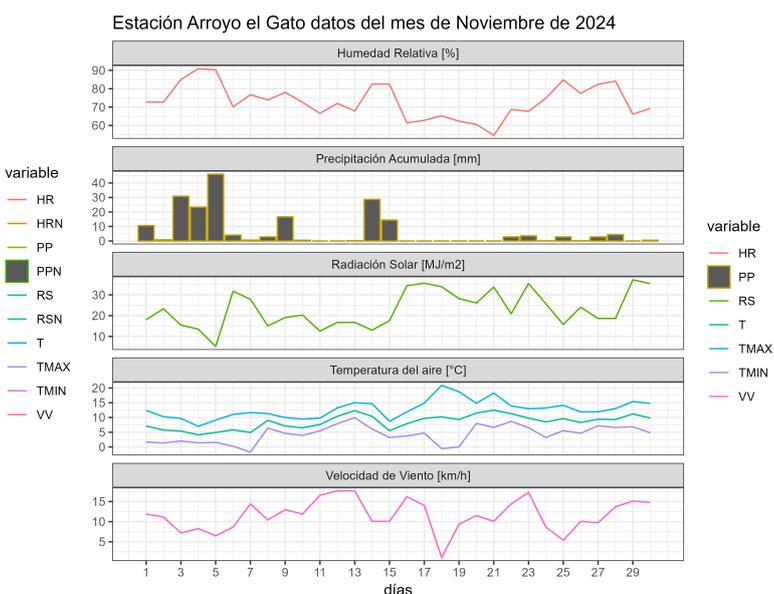
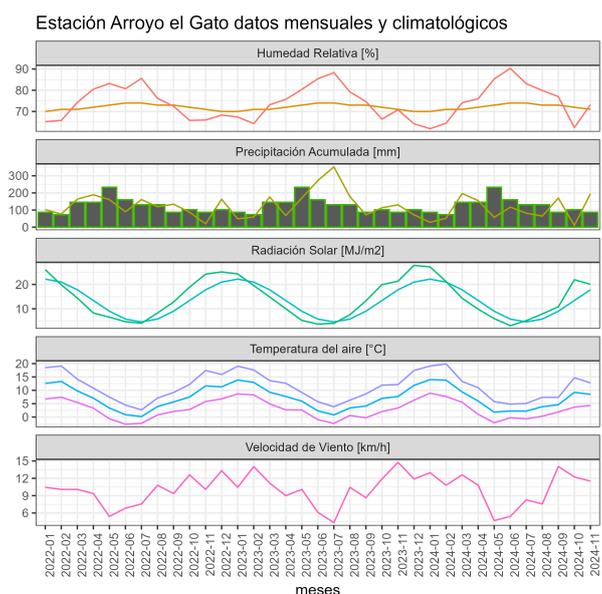
La humedad relativa promedio del mes fue de 73,2 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 11,6 Km/h, la que estuvo bajo el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 52 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre fue de 8,5°C, donde la máxima media mensual fue de 12,8°C y la mínima media de 4,3°C. En este periodo se registraron dos eventos de heladas, con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -1,8°C.

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

Durante este mes, se registraron 196 mm de agua en la localidad de Arroyo El Gato, totalizando un superávit de 12,9 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	39	65	91	117	147	126	133	75	84	72	63	1000	1063
PP	28.4	52.4	196.3	155.2	57.4	116.7	81.9	64.6	170.1	10.2	196	-	1129.2	1129.2
%	-44.3	34.4	202	70.5	-50.9	-20.6	-35	-51.4	126.8	-87.9	172.2	-	12.9	6.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	4.3	8.5	12.8
Climatológica	4	8.9	13.7
Diferencia	0.3	-0.4	-0.9

Estación Cochrane

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

El nivel de radiación solar promedio en noviembre fue de 19,9 Mj/m², valor considerado dentro del rango de una condición normal.

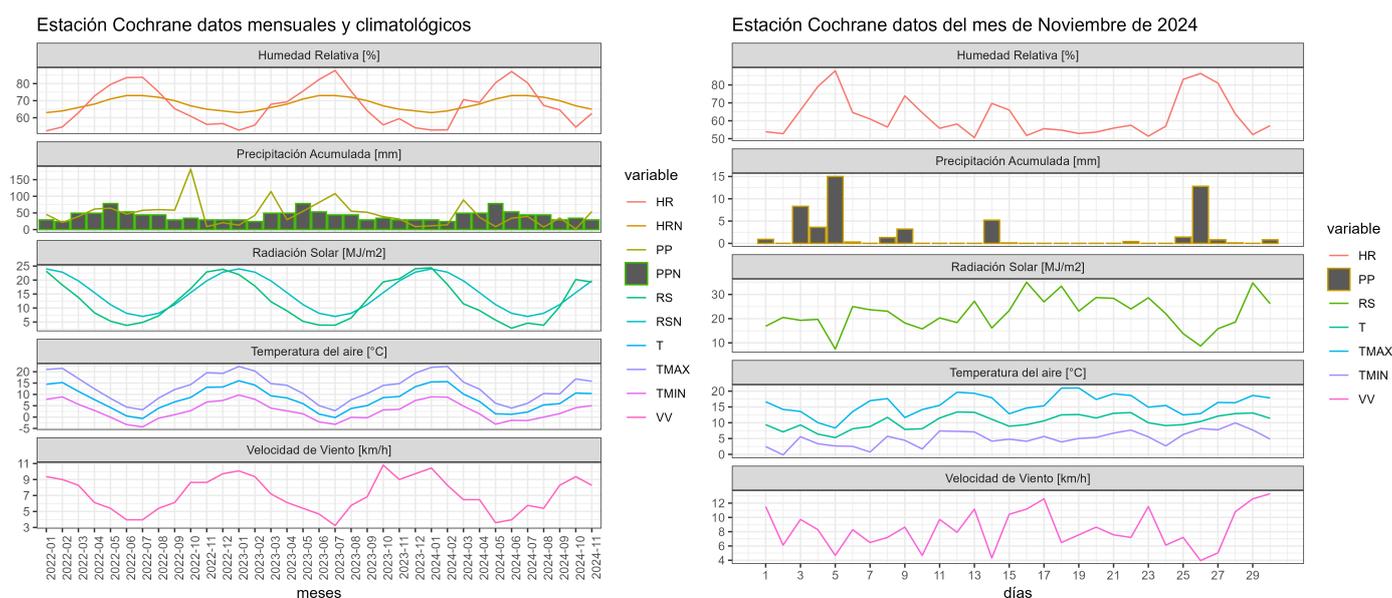
La humedad relativa promedio del mes fue de 62,5 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 8,4 Km/hr., la que estuvo por debajo del promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 57 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de noviembre fue de 10,4°C, donde la máxima media mensual fue de 15,8°C y la mínima media de 5°C. En este periodo se registró sólo un evento de helada, con una temperatura mínima absoluta de -0,2°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 sobre lo normal para dicho período.

Durante este mes, se registraron 54,2 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 72,5 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	76	64	94	123	143	142	135	141	92	100	96	90	1206	1296
PP	11.2	14.4	88.9	37	8.5	34.1	39.5	7.3	34.8	1.7	54.2	-	331.6	331.6
%	-85.3	-77.5	-5.4	-69.9	-94.1	-76	-70.7	-94.8	-62.2	-98.3	-43.5	-	-72.5	-74.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	5	10.4	15.8
Climatológica	3.9	8.9	13.8
Diferencia	1.1	1.5	2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

El mes de noviembre fue algo más lluvioso que lo normal, con 56 mm caídos en Balmaceda (promedio 30 mm año normal), con lo que se recuperó algo de humedad del suelo, luego de un mes de octubre casi sin precipitaciones. Aun así, a la fecha, en esta zona hay cerca de un 23% de déficit de precipitaciones anuales. En cuanto a temperaturas, noviembre tuvo similar temperatura media que octubre, pero noviembre fue más frío que lo normal (8,4 vs 9,3 °C). Las condiciones algo frías de este mes han retardado en cierta medida el crecimiento vegetal. Los animales estaban terminando su parición (ovinos) durante el mes y en muchos casos se desarrollaron las últimas esquilas.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

El desarrollo del cultivo es normal para la época, donde se han realizado labores de control mecánico de malezas, aporque del cultivo, riego y control químico de plagas (cuncunas).

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de noviembre, se mantuvo el programa de vigilancia de bajas temperaturas, para realizar control de heladas, sin embargo no se registraron eventos. Las condiciones fueron favorables para realizar labores en el huerto, como el control de malezas en forma mecánica.

También se ha realizado una aplicación foliar preventivas para cáncer bacterial, con fitosanitario cuprífero, además de aplicaciones con fungicidas sistémicos de acción preventiva y curativas para control de enfermedades causadas por hongos, y fertilizantes foliares y reguladores de crecimiento.

Los riegos ajustados de acuerdo a la demanda del cultivo y evaporación de bandeja.

Zona de Microclima > Hortalizas

Hortalizas bajo invernadero: se encuentran en plena producción de hortalizas de hojas como Cilantro, lechugas, ciboulette, acelga, perejil, espinacas, kale, mizuna, rucula y otras especies como rabanitos. Se realizaron los transplantes de tomates, pepinos y zapallos italianos, los que se encuentran en normal crecimiento.

Hortalizas aire libre: se han realizado riegos y control de malezas en arvejas, habas, maíz, betarragas, zanahorias y ajos.

El desarrollo del rubro está en producción normal, para la época.

Zona Húmeda > Ganadería

En la Zona Húmeda, luego de un mes de octubre más cálido que lo normal, pero con menor precipitación, noviembre se presentó más frío que lo normal en La Junta (media de 10,2°C vs 11,2°C), dado principalmente por temperaturas máximas medias más bajas (14,8 vs 16,5 °C). En cuanto a precipitaciones, La estación de La Junta reporta mayores precipitaciones que lo normal de noviembre (265 mm vs 236 mm), pero se mantiene deficitario el acumulado anual en un 15%. En esta zona ya se deben haber iniciado los encastes en bovinos durante el mes de noviembre, junto con la realización de tratamientos sanitarios de primavera. Con temperaturas más bajas que lo normal, es posible que en los predios se haya registrado menor crecimiento de praderas, respecto a lo normal. Asimismo, se encuentran potreros a rezago para la conservación de forraje, aunque en ciertos lugares más templados y puede haberse iniciado la labor en noviembre.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de noviembre y dada las condiciones climáticas más favorables presentadas, las labores se focalizaron en la plantación y el manejo post establecimiento del cultivo (riego, fertilización), los cuales son fundamentales a la hora de lograr una emergencia más rápida de los tubérculos y un adecuado crecimiento de las plantas. A partir de esta etapa, el manejo fitosanitario, comienza a ser cada vez más relevante para el desarrollo del cultivo.

Zona Intermedia > Ganadería

En noviembre, en esta zona llovió más de lo normal (89 mm vs 61 mm), luego de un mes de octubre muy seco. Se mantiene un déficit anual acumulado de precipitaciones de 14% en la estación de Coyhaique. En cuanto a temperaturas, noviembre fue algo más frío que lo normal (medias de 9,8°C vs 10,6 °C) y con máximas extremas bastante más bajas (21,3 °C vs 24,5°C). Esta situación puede haber retardado la tasa de crecimiento vegetal, sobre todo en predios ubicados en cotas de mayor altitud. En noviembre se deben haber rezagado

potreros de conservación de forrajes, junto con las siembras de cultivos forrajeros, que están en etapa de acumulación de materia seca durante ese mes. Incluso en el caso de brásicas forrajeras, es posible que se hayan desarrollado siembras de raps o nabos forrajeros, para su uso preferente en otoño e incluso invierno. Las vacas deben haber finalizado sus pariciones durante el mes, en la mayoría de los casos.

Zona Intermedia > Hortalizas

El mes de noviembre, se caracterizó por un aumento considerable de la precipitación acumulada y una leve disminución de las temperaturas medias, respecto al mes de octubre. No obstante aquello, las labores se mantuvieron concentradas en el trasplante de plantines a suelo definitivo y en la siembra directa de algunas especies de hoja, con la finalidad de aumentar la diversidad de producción dentro del huerto. Durante este periodo, se sugirió también efectuar una planificación estimativa de las cosechas, con el objeto de ir proyectando la gestión comercial de los productos hortícolas durante la temporada.

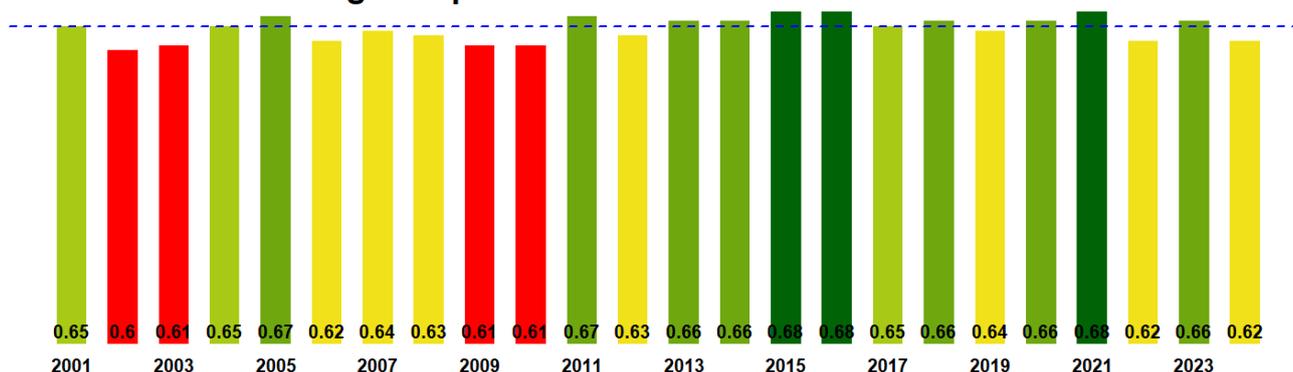
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.62 mientras el año pasado había sido de 0.66. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.64.

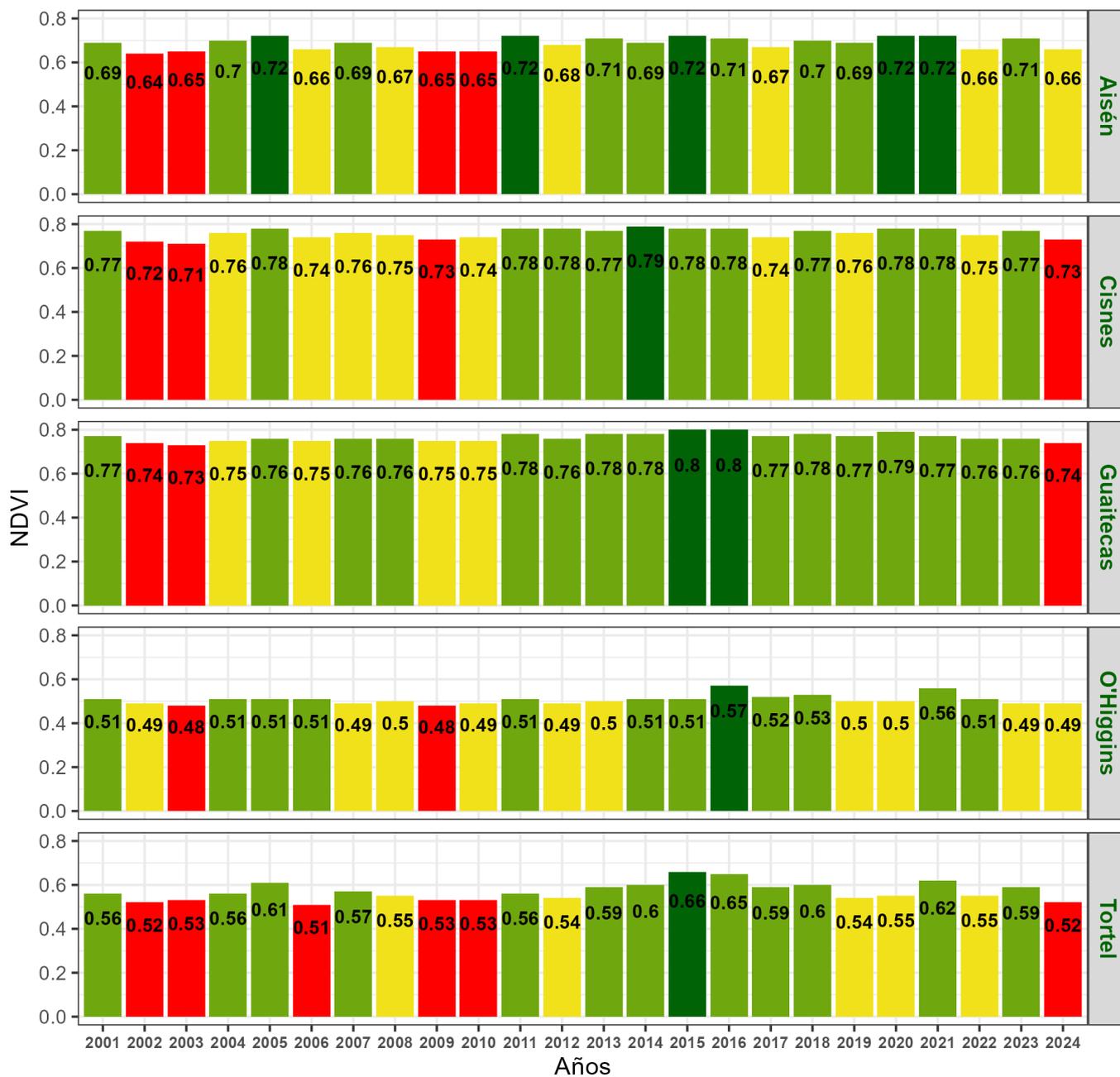
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 31 de octubre al 15 de noviembre

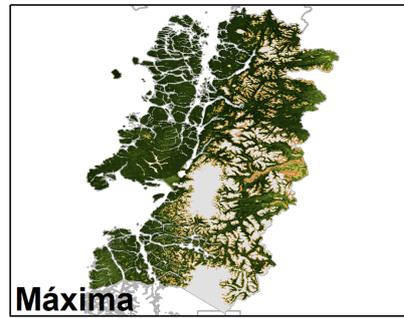
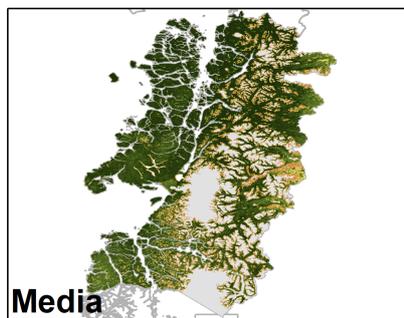
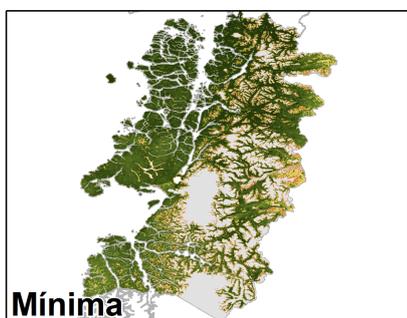
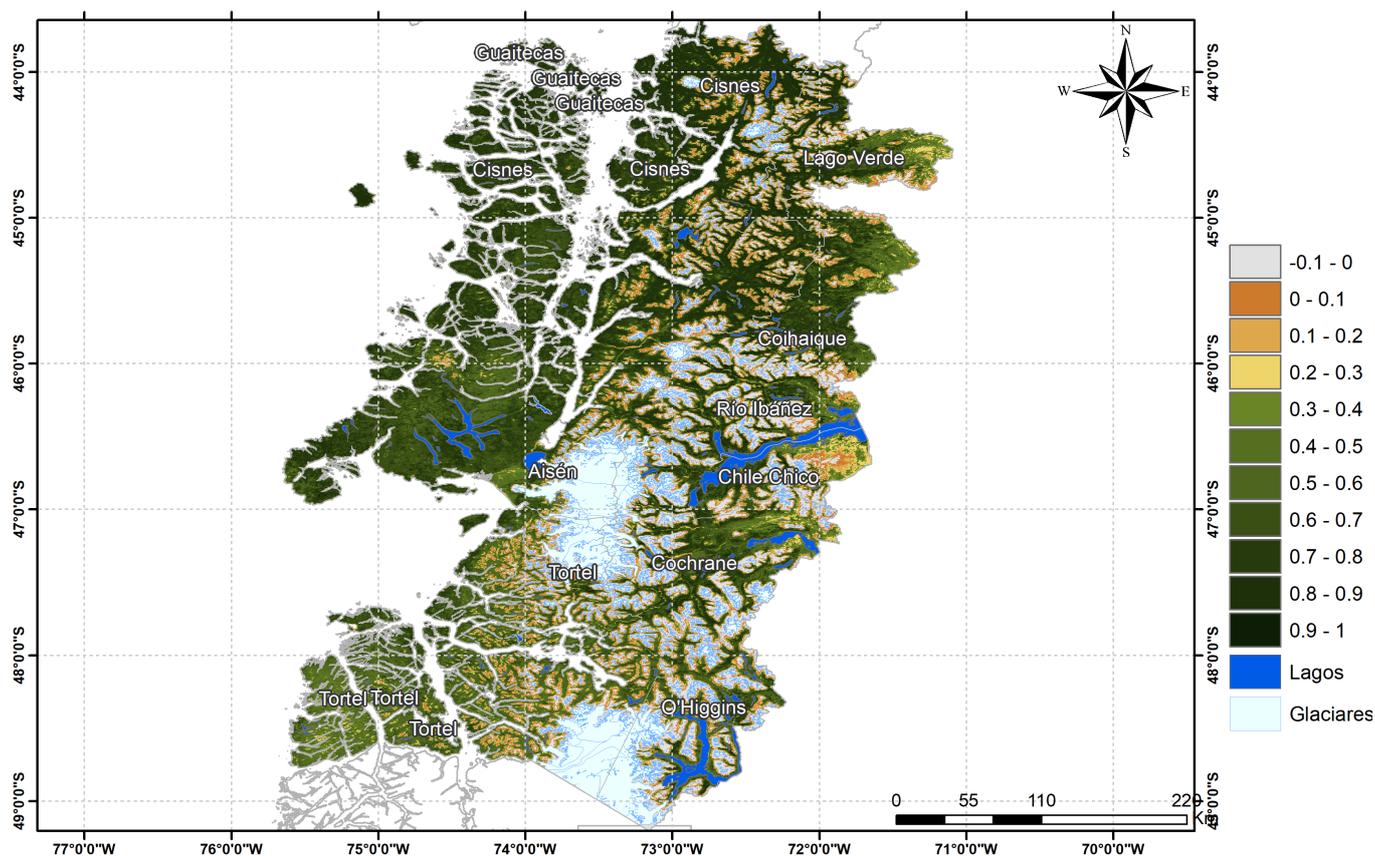


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

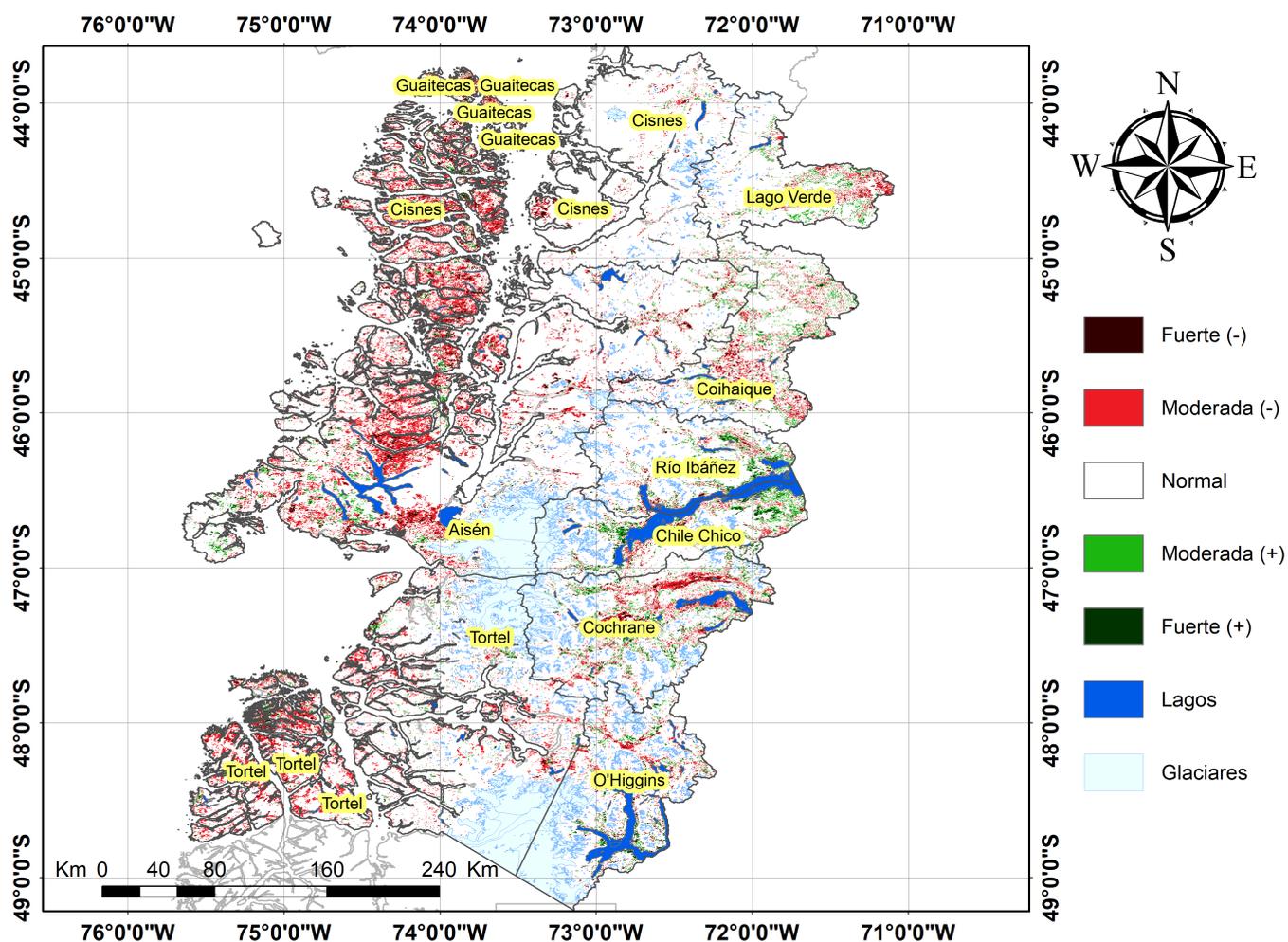
31 de octubre al 15 de noviembre



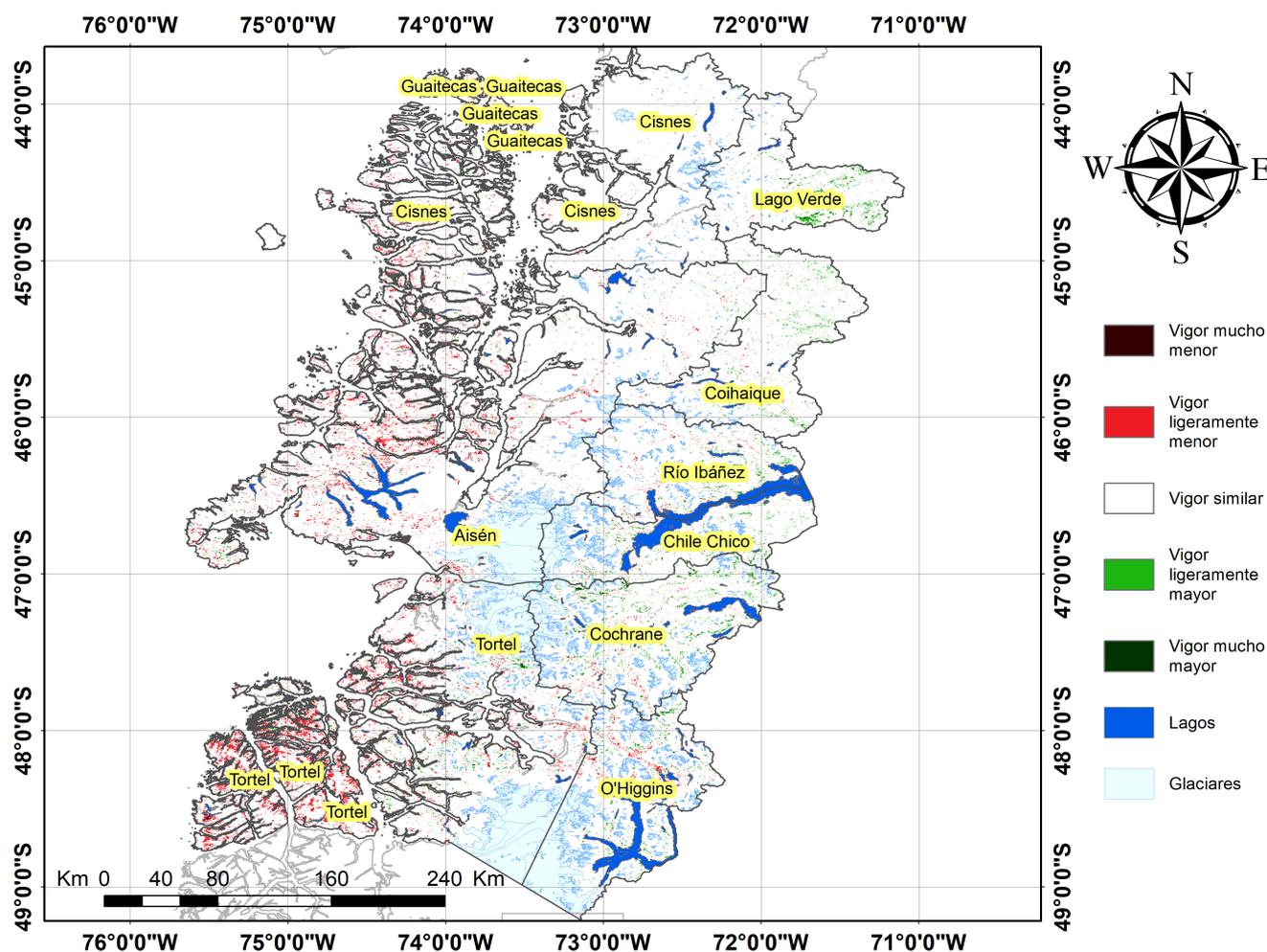
NDVI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo, 31 de octubre al 15 de noviembre



Anomalia de NDVI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo, 31 de octubre al 15 de noviembre



Diferencia de NDVI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo, 31 de octubre al 15 de noviembre



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región 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 presentó un valor mediano de VCI de 33% para el período comprendido desde el 31 de octubre al 15 de noviembre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 50% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Aysén, en términos globales presenta una condición Desfavorable leve.

Tabla 1. Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.

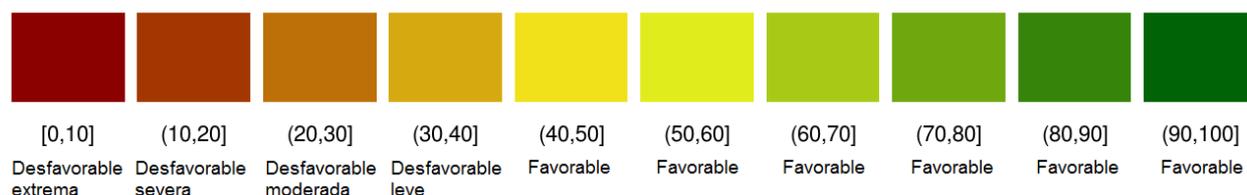


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	1	1	5	3

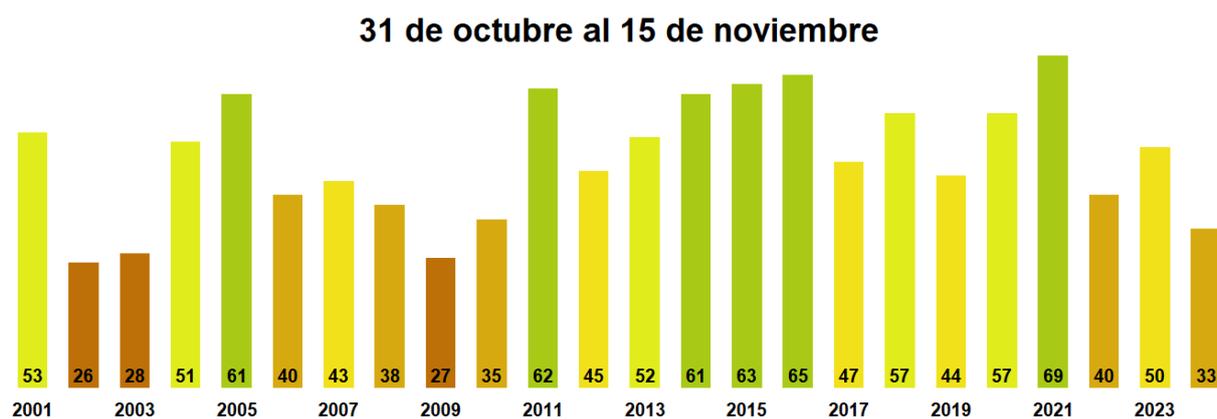


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Aysén

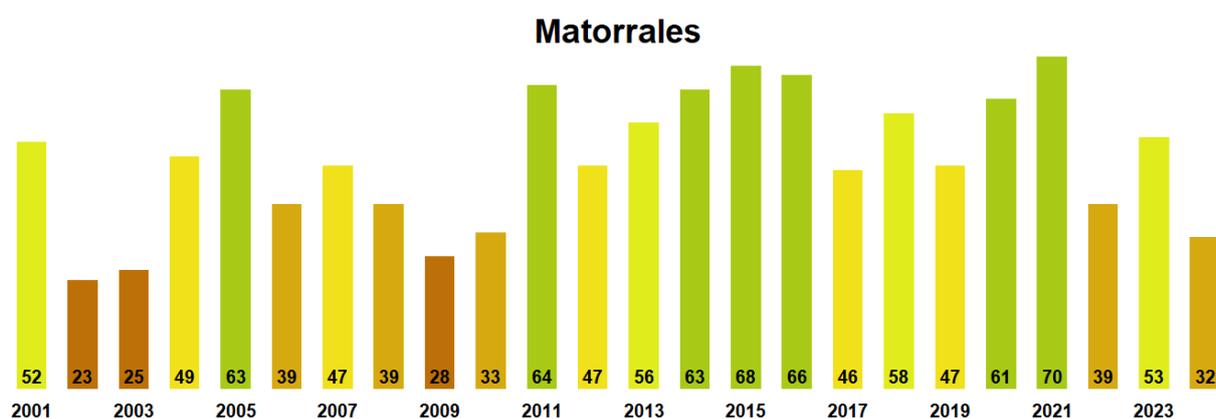


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Aysén

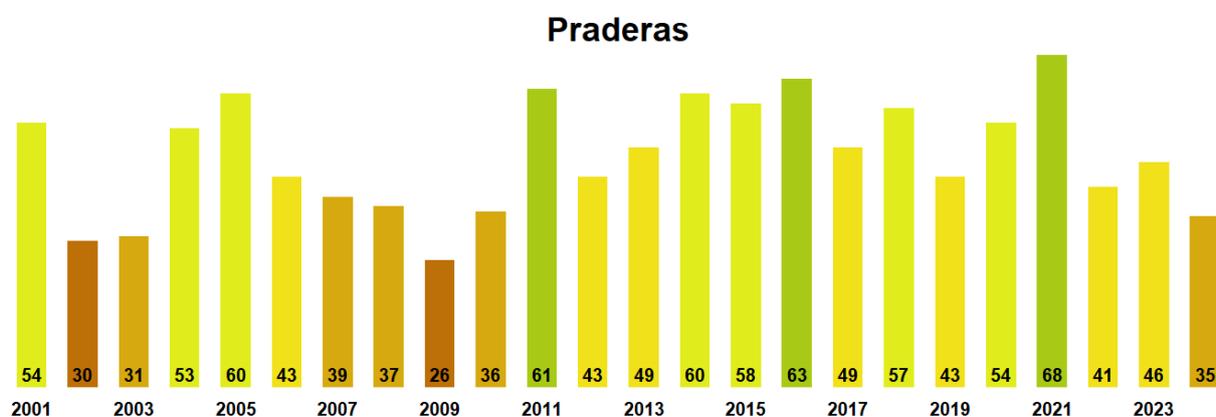


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén

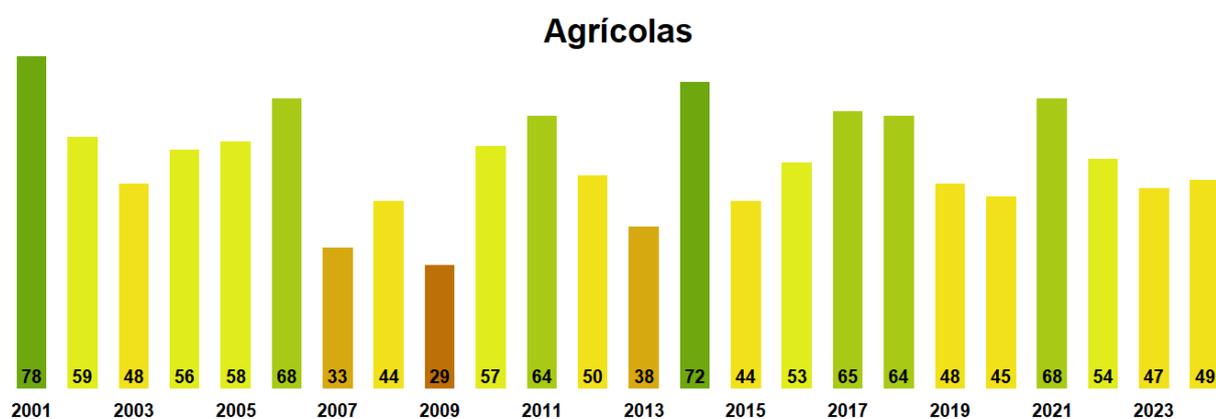


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén

VCI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo
31 de octubre al 15 de noviembre

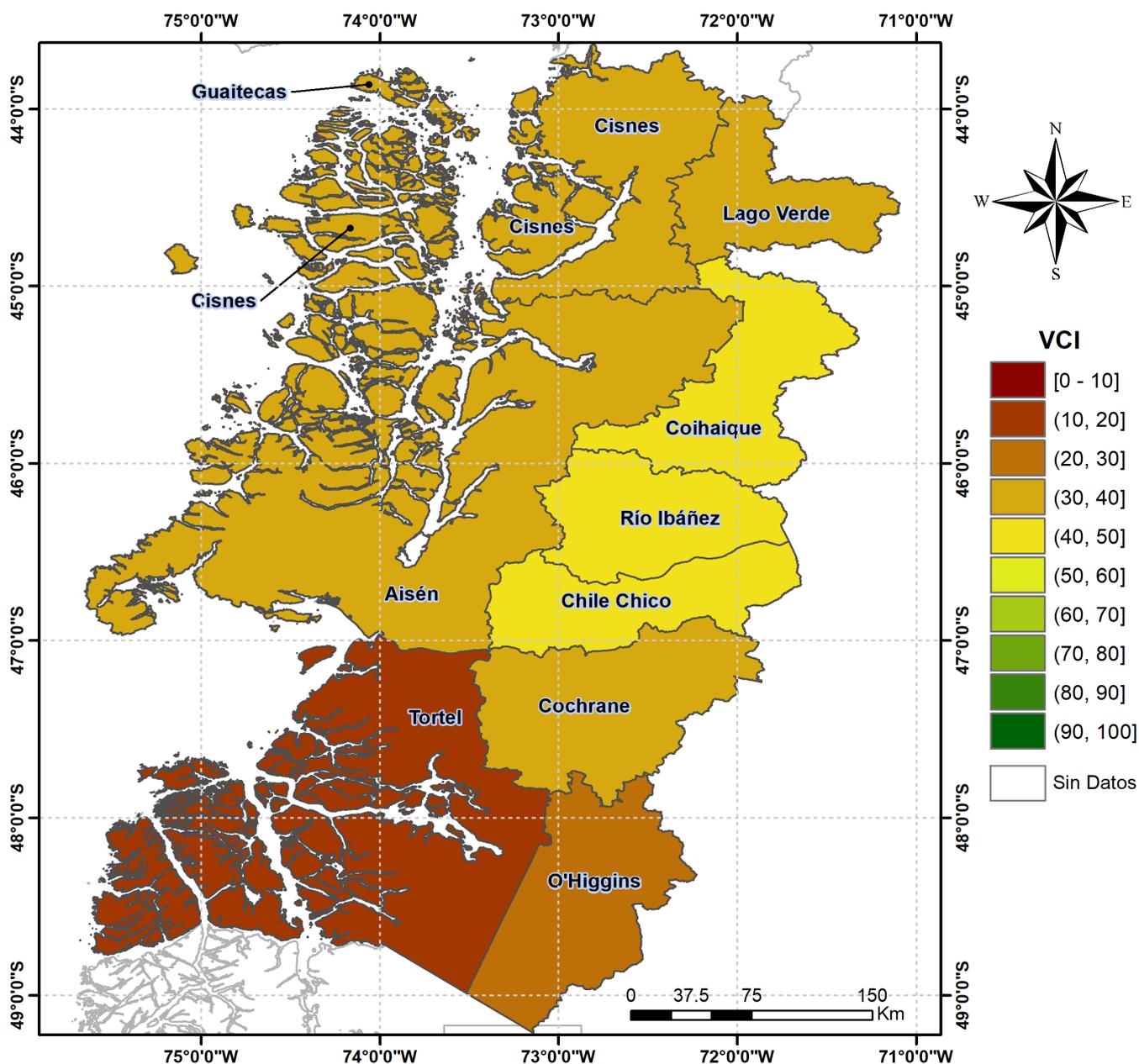


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysén de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Tortel, O'Higgins, Guaitecas, Aysén y Cisnes con 19, 29, 32, 33 y 33% de VCI respectivamente.

31 de octubre al 15 de noviembre

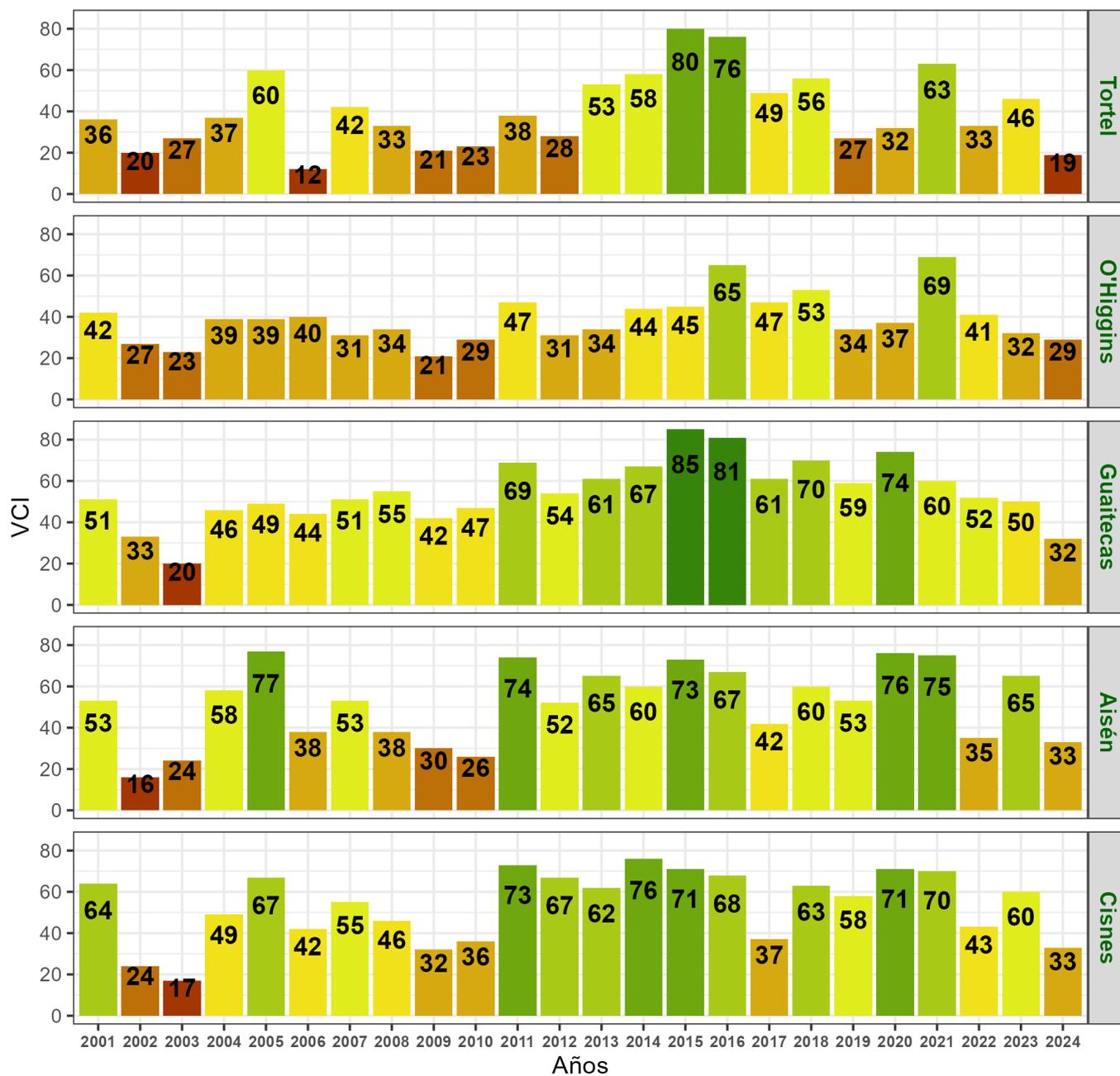


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 31 de octubre al 15 de noviembre.