

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

MAYO 2024 — REGIÓN AYSÉN

Autores INIA

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

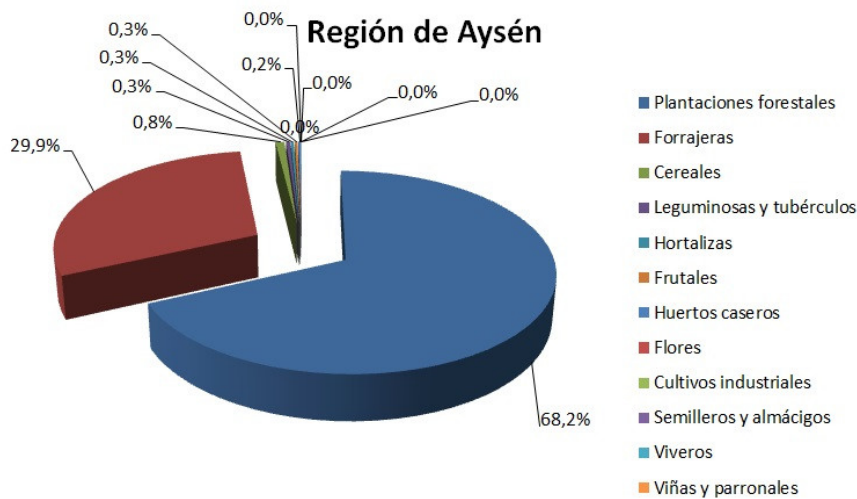
Introducción

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.



Media para 30 días



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región Aysén

Sector exportador	2023 ene-dic	2023 ene-abr	2024 ene-abr	Variación	Participación
Agrícola	1.829	1.483	4.973	235%	47%
Forestal	-	-	-	-	-
Pecuario	18.674	6.545	5.632	-14%	53%
Total	20.503	8.028	10.605	32%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de abril de 2024 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 77,4 mm., 38,9 mm, 19 mm., y 270 mm., respectivamente lo que representó una condición de déficit hídrico en todas las macro zonas a excepción de la zona húmeda.

Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) el pronóstico estacional para el mes de mayo y junio, indica precipitaciones para la región de Aysén; "Normal/Sobre lo Normal" en Cochrane y "Bajo lo Normal" en Coyhaique, Balmaceda, Chile Chico y puerto Aysén.

Se registró una temperatura media de 7°C en la Región, con una temperatura mínima media mensual de 2,2°C y una máxima media mensual de 11,7°C. Sumado a lo anterior, las temperaturas mínimas absolutas registradas en la zona, fueron en promedio de -4,8°C.

Por otro lado respecto de la temperatura máxima, según el pronóstico estacional para febrero y marzo, señala que se presentará “Sobre lo Normal” en las localidades de Coyhaique, Balmaceda, Cochrane, Chile Chico y Puerto Aysén.

Según este mismo pronóstico, se espera además que la temperatura mínima, se presentará “Indefinido” en Cochrane, Coyhaique, Balmaceda, Chile Chico y en Puerto Aysén.

Se realizaron labores de poda (limpieza, formación y producción), en días despejados sin presencia o riesgo de precipitaciones o de bajas temperaturas, protegiendo cada corte con una pasta desinfectante. Realizar los controles preventivos para el cáncer bacteriano, al momento de comenzar la caída de hojas (senescencia foliar), aplicando productos cúpricos, repitiendo la aplicación al momento que los cerezos presenten un 50 % y 80 % de caída de hojas.

La producción hortícola en la región se limita en gran medida al uso de invernaderos, por lo cual, es importante poder orientar las actividades, al manejo de la ventilación, de acuerdo a los datos de temperatura y humedad relativa obtenidos en el invernadero. En resumen, se deben evitar las pérdidas de calor por la tarde (cierre de invernadero) y ventilar en la medida que la temperatura vaya aumentando por la mañana (apertura de invernadero). Esta labor nos permitirá disminuir la condensación y “el goteo” al interior del invernadero, y a su vez, la posible incidencia de plagas y/o enfermedades en las hortalizas.

Esta en pleno proceso de cosecha de papas, donde posterior a la cosecha del cultivo, las labores se deben orientar al almacenamiento y conservación de los tubérculos seleccionados. Una de las consideraciones mas importantes durante este periodo, es contar con una bodega de almacenamiento limpia, desinfectada y de buena ventilación

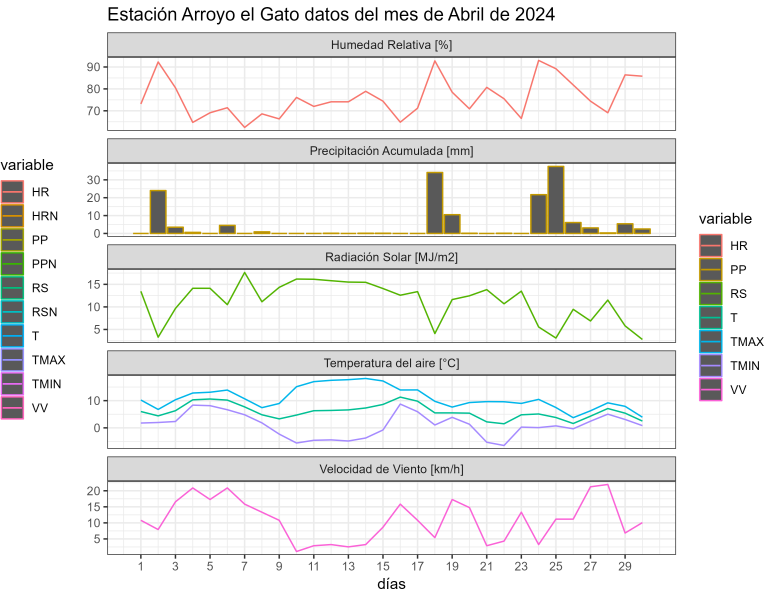
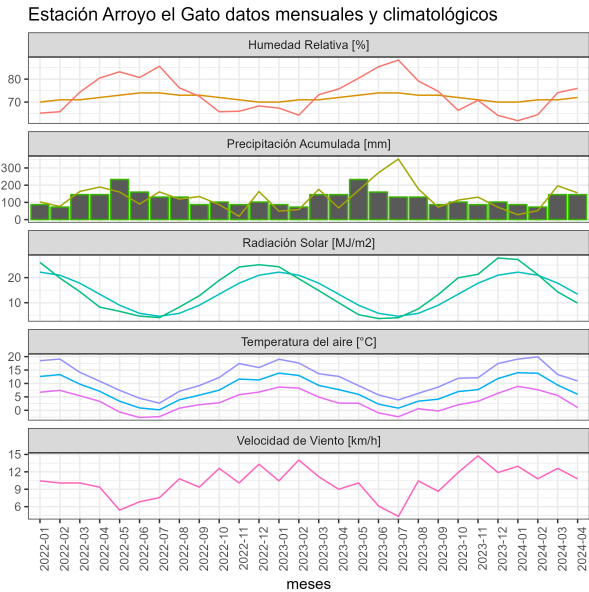
Las temperaturas ya no permiten crecimiento en las praderas y los animales están utilizando rezagos disponibles y/o rastrojos de cereales, rebrotes de alfalfa y eventualmente pastoreo de brásicas forrajeras. Se debe tener planificado el período invernal, con balance forrajero ajustado, Se debe programar el inicio de suplementación en sectores con buen acceso y estar preparados para los posibles primeros eventos de nieve, lo que pudiera adelantar requerimientos de suplementación. En ovinos se realiza el encaste y bovinos están en segundo tercio de gestación. En ambas especies se debe cuidar la condición corporal de los animales

Componente Meteorológico

Estación Arroyo el Gato

La estación Arroyo el Gato corresponde al distrito agroclimático 11-12-9. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.7°C, 7.3°C y 11.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1°C (-1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 6°C (-1.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11°C (-0.8°C bajo la climatológica). En esta localidad se registraron 12 eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -9,2°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 155.2 mm, lo cual representa un 170.5% con respecto al mismo

mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 432.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 246 mm, lo que representa un superávit de 75.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 67.9 mm.



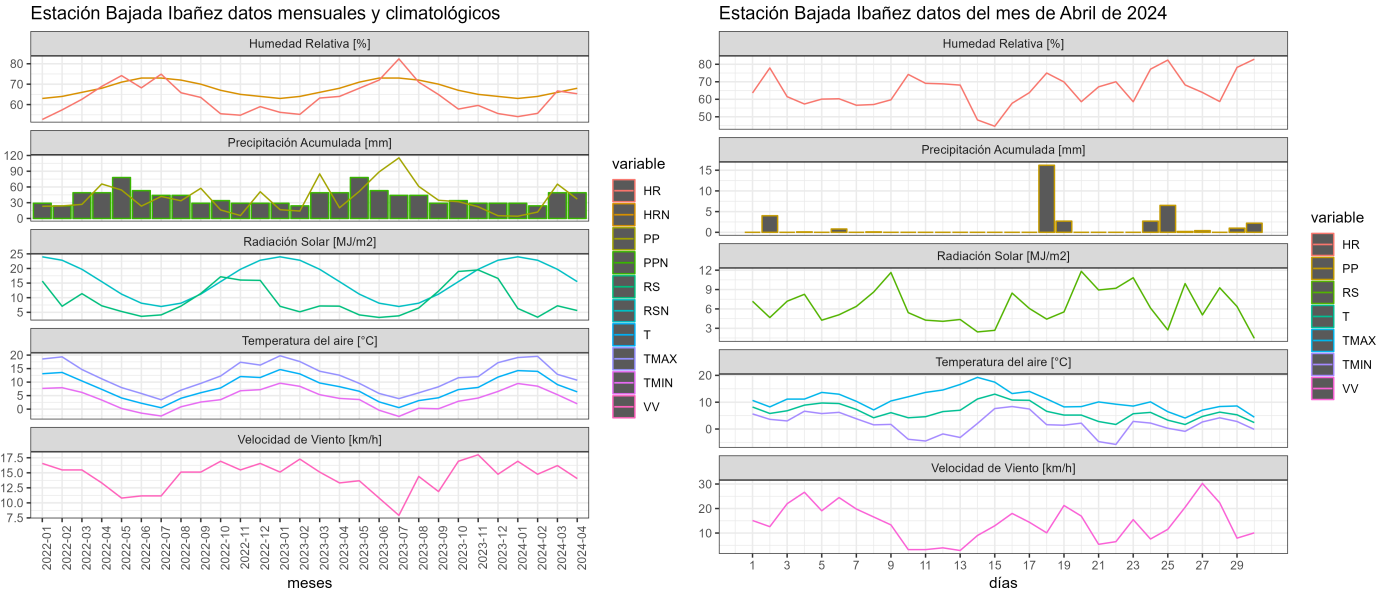
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	39	65	91	117	147	126	133	75	84	72	63	246	1063
PP	28.4	52.4	196.3	155.2	-	-	-	-	-	-	-	-	432.3	432.3
%	-44.3	34.4	202	70.5	-	-	-	-	-	-	-	-	75.7	-59.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	1	6	11
Climatológica	2.7	7.3	11.8
Diferencia	-1.7	-1.3	-0.8

Estación Bajada Ibañez

La estación Bajada Ibañez corresponde al distrito agroclimático 11-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.7°C, 6.9°C y 11.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2°C (-0.7°C bajo la

climatológica), la temperatura media 6.4°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 10.7°C (-0.4°C bajo la climatológica). Se registraron además, 8 eventos de heladas con un temperatura mínima absoluta de -5,7°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 36.9 mm, lo cual representa un 40.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 118.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 252 mm, lo que representa un déficit de 52.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 20.3 mm.



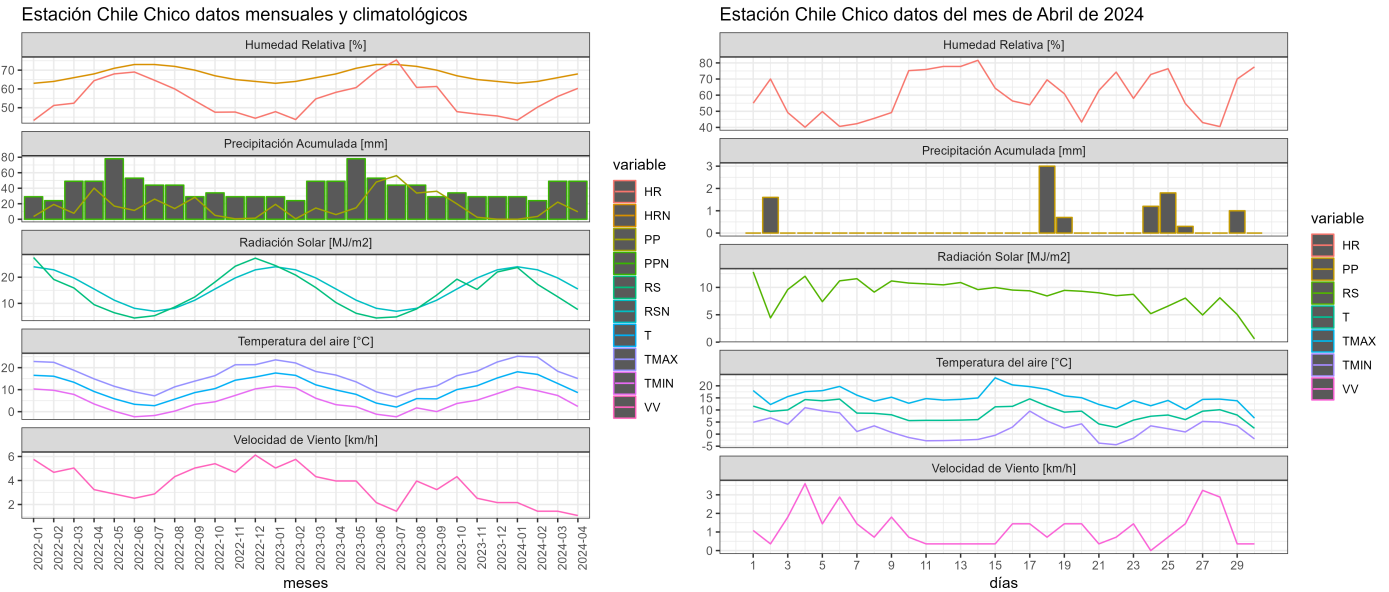
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	50	45	66	91	118	129	115	113	72	75	69	59	252	1002
PP	4.3	12.2	65.4	36.9	-	-	-	-	-	-	-	-	118.8	118.8
%	-91.4	-72.9	-0.9	-59.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-52.9	-88.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	2	6.4	10.7
Climatológica	2.7	6.9	11.1
Diferencia	-0.7	-0.5	-0.4

Estación Chile Chico

La estación Chile Chico corresponde al distrito agroclimático 11-4. Para este distrito Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.8°C, 11.1°C y 15.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.4°C (-4.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.6°C (-2.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.1°C (-0.3°C bajo la climatológica). La estación registró 8 eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -4,4°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 9.6 mm, lo cual representa un 40% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 35.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 60 mm, lo que representa un déficit de 41.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 6 mm.

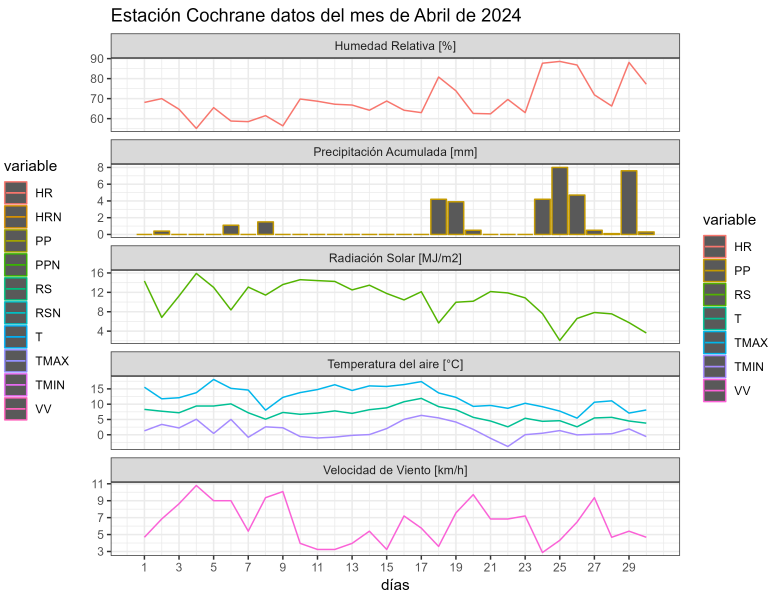
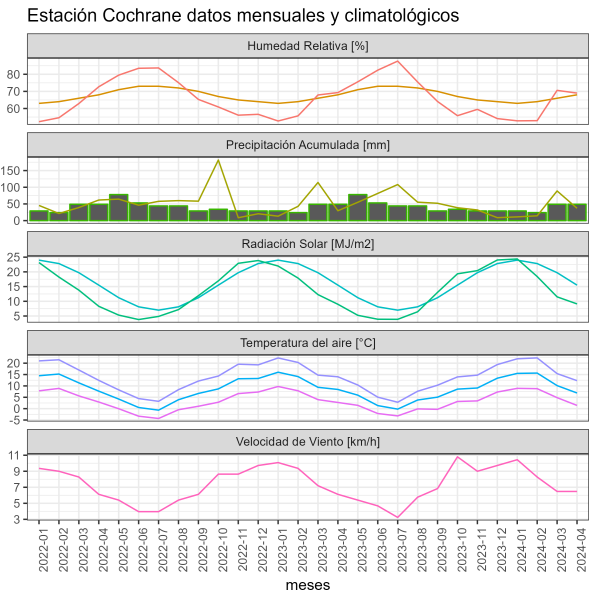


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	12	19	24	40	44	33	29	16	13	9	8	60	252
PP	0	3.6	22.1	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	35.3	35.3
%	-100	-70	16.3	-60	-	-	-	-	-	-	-	-	-41.2	-86

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	2.4	8.6	15.1
Climatológica	6.8	11.1	15.4
Diferencia	-4.4	-2.5	-0.3

Estación Cochrane

La estación Cochrane corresponde al distrito agroclimático 11-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.4°C, 7.4°C y 11.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1.4°C (-2°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.9°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.3°C (0.9°C sobre la climatológica). En esta localidad, se registraron 8 eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -3,8°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 37 mm, lo cual representa un 30.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 151.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 357 mm, lo que representa un déficit de 57.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 29.6 mm.

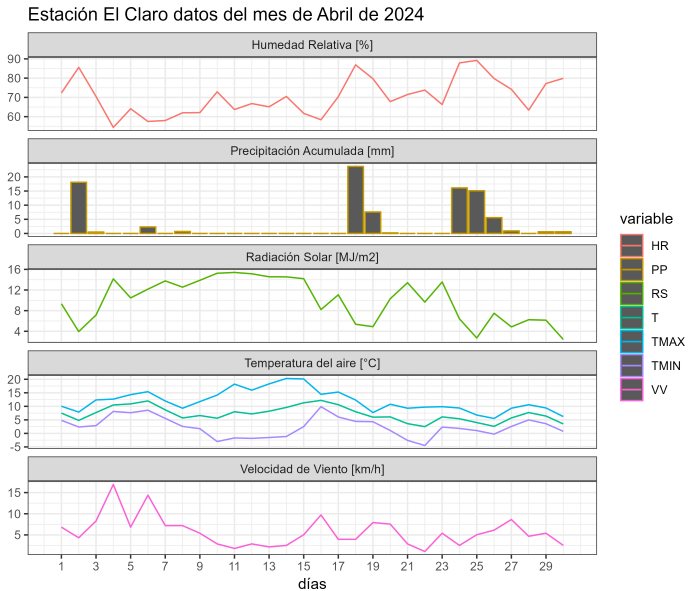
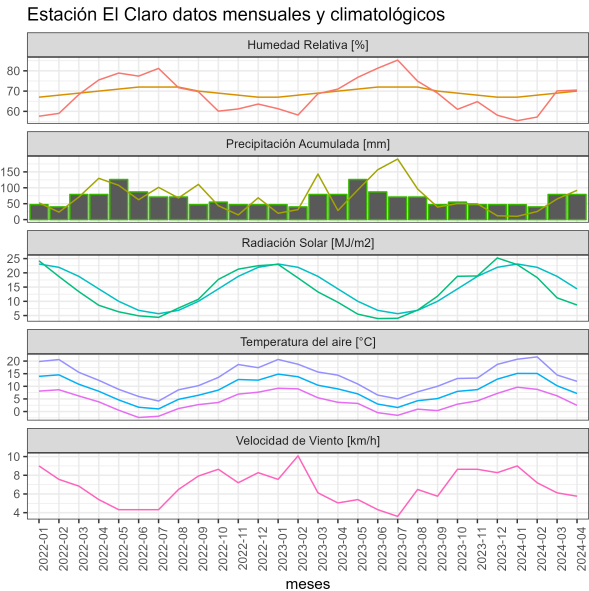


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	76	64	94	123	143	142	135	141	92	100	96	90	357	1296
PP	11.2	14.4	88.9	37	-	-	-	-	-	-	-	-	151.5	151.5
%	-85.3	-77.5	-5.4	-69.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-57.6	-88.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	1.4	6.9	12.3
Climatológica	3.4	7.4	11.4
Diferencia	-2	-0.5	0.9

Estación El Claro

La estación El Claro corresponde al distrito agroclimático 11-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.5°C, 8.2°C y 12.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.4°C (-1.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.2°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12°C (-0.8°C bajo la climatológica). Se registraron además 8 eventos de bajas temperaturas con una mínima absoluta de -4.5°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 92 mm, lo cual representa un 110.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 192.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 234 mm, lo que representa un déficit de 17.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 28.7 mm.

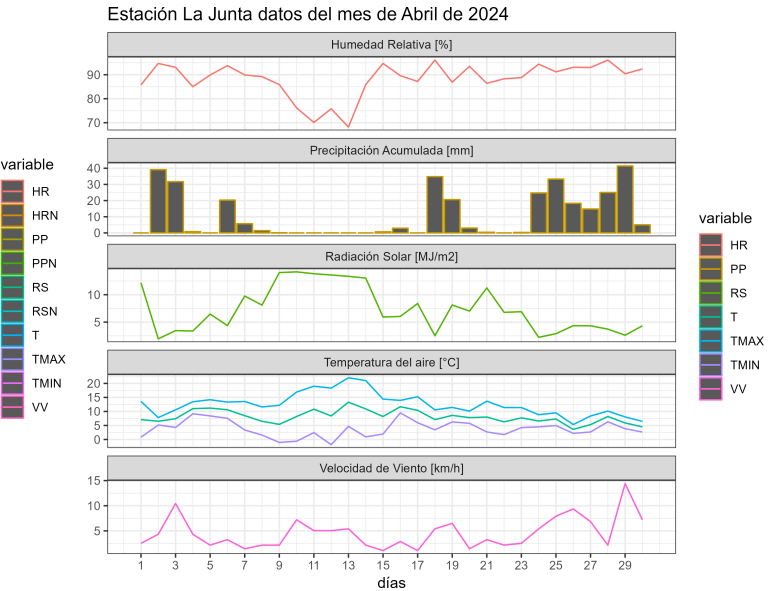
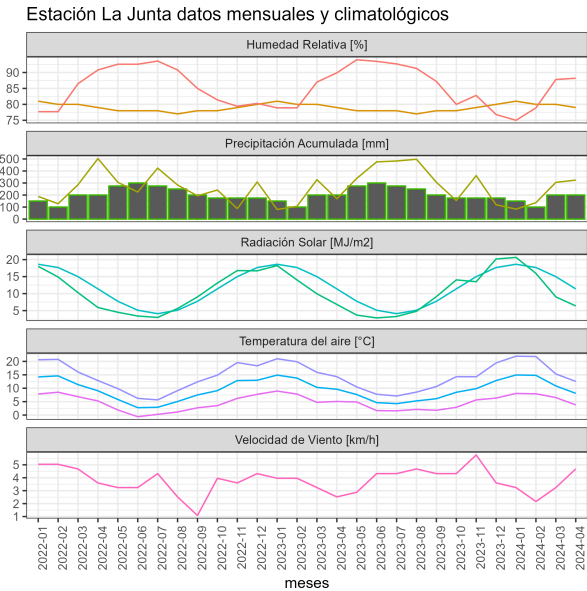


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	49	40	62	83	101	123	102	109	59	72	64	60	234	924
PP	10.3	25.5	65	92	-	-	-	-	-	-	-	-	192.8	192.8
%	-79	-36.3	4.8	10.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-17.6	-79.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	2.4	7.2	12
Climatológica	3.5	8.2	12.8
Diferencia	-1.1	-1	-0.8

Estación La Junta

La estación La Junta corresponde al distrito agroclimático 10-11-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.1°C, 9.4°C y 13.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.8°C (-1.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 8.1°C (-1.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.5°C (-1.3°C bajo la climatológica). Sumado a lo anterior, se registraron tres eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -1,8°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 324.3 mm, lo cual representa un 144.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 849 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 637 mm, lo que representa un superávit de 33.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 168.9 mm.



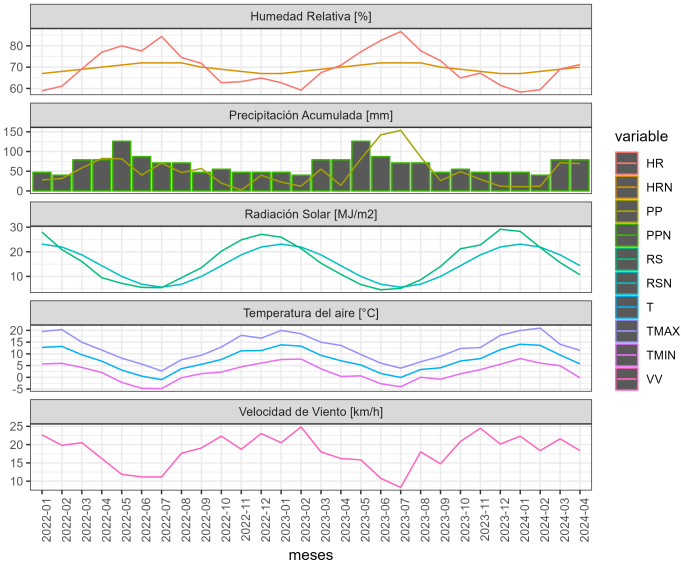
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	137	108	168	224	274	331	295	314	199	205	180	166	637	2601
PP	83	136.5	305.2	324.3	-	-	-	-	-	-	-	-	849	849
%	-39.4	26.4	81.7	44.8	-	-	-	-	-	-	-	-	33.3	-67.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	3.8	8.1	12.5
Climatológica	5.1	9.4	13.8
Diferencia	-1.3	-1.3	-1.3

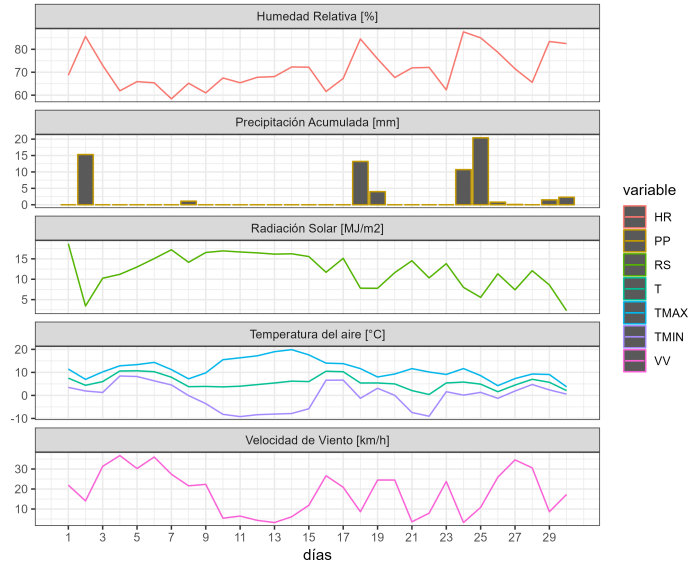
Estación Ñirehuao

La estación Ñirehuao corresponde al distrito agroclimático 11-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.6°C, 7.5°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los -0.2°C (-2.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.7°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11.5°C (-0.8°C bajo la climatológica). En esta localidad, se registraron 12 eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -9,2°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 69.4 mm, lo cual representa un 113.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 163.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 159 mm, lo que representa un superávit de 2.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 14.2 mm.

Estación Ñirehuao datos mensuales y climatológicos



Estación Ñirehuao datos del mes de Abril de 2024

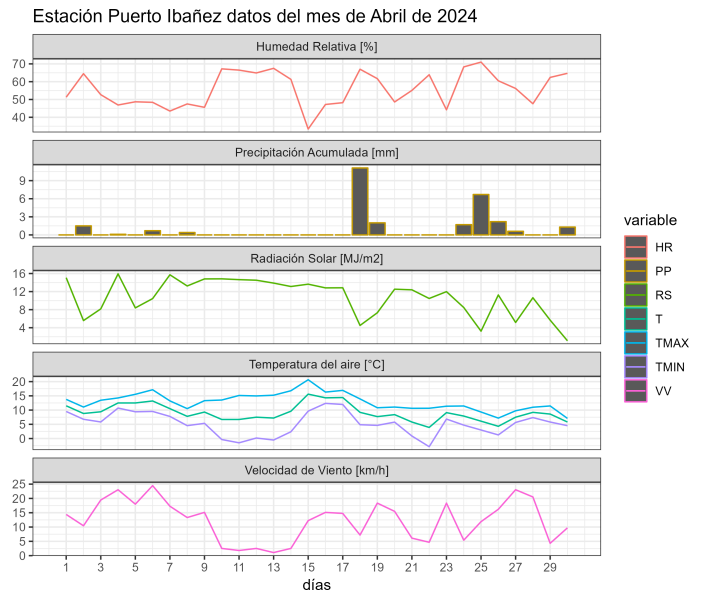
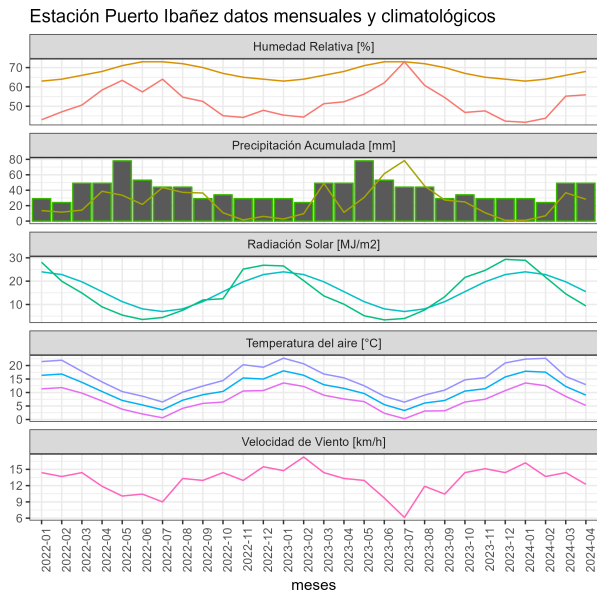


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	29	25	44	61	79	101	81	84	46	50	43	36	159	679
PP	10.6	11.8	71.8	69.4	-	-	-	-	-	-	-	-	163.6	163.6
%	-63.4	-52.8	63.2	13.8	-	-	-	-	-	-	-	-	2.9	-75.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	-0.2	5.7	11.5
Climatológica	2.6	7.5	12.3
Diferencia	-2.8	-1.8	-0.8

Estación Puerto Ibañez

La estación Puerto Ibañez corresponde al distrito agroclimático 11-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.7°C, 8.7°C y 12.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.2°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 9°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.9°C (0.2°C sobre la climatológica). En esta estación se registraron 4 eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -2,9°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 28.3 mm, lo cual representa un 54.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 72.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 140 mm, lo que representa un déficit de 47.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 11.3 mm.



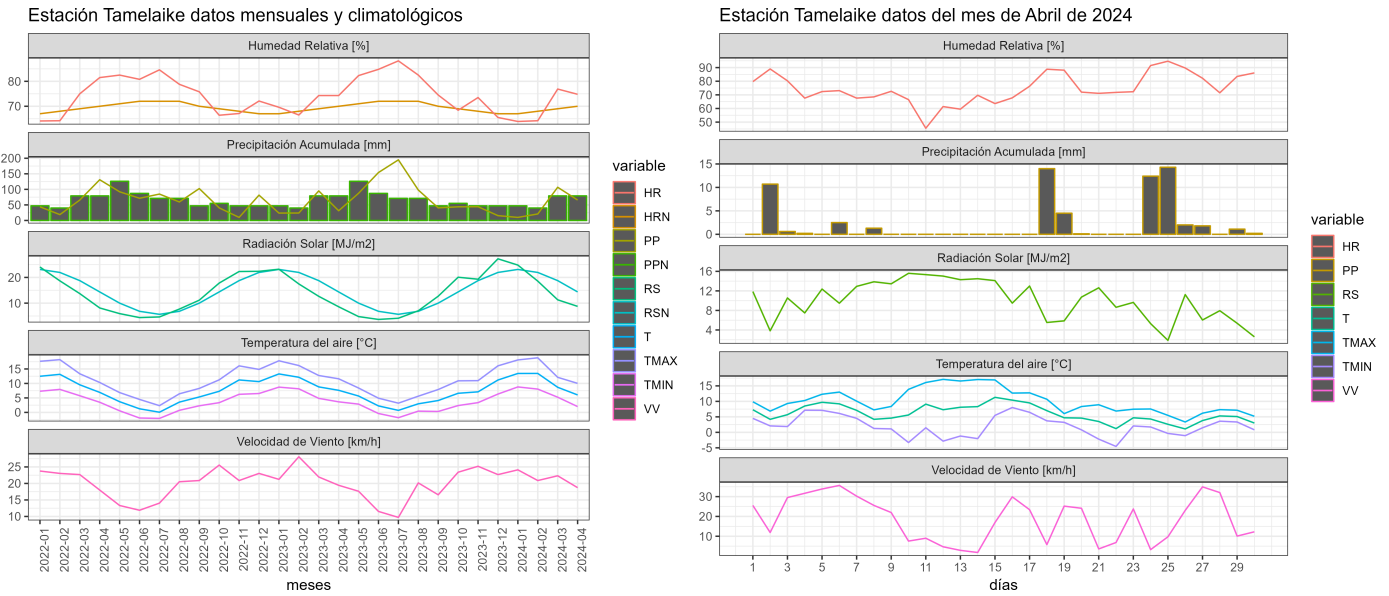
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	23	26	39	52	76	85	68	61	36	32	31	24	140	553
PP	1	6.9	36.7	28.3	-	-	-	-	-	-	-	-	72.9	72.9
%	-95.7	-73.5	-5.9	-45.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-47.9	-86.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	5.2	9	12.9
Climatológica	4.7	8.7	12.7
Diferencia	0.5	0.3	0.2

Estación Tamelaike

La estación Tamelaike corresponde al distrito agroclimático 11-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3°C, 7.5°C y 12°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de abril en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 6°C (-1.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 10°C (-2°C bajo la climatológica). Sumado a lo anterior, se registraron 8 eventos de heladas, con una temperatura mínima absoluta de -4,5°C. En el mes de abril se registró una pluviometría de 65.7 mm, lo cual representa un 60.3% con respecto al mismo mes de un

año normal. De enero a abril se ha registrado un total acumulado de 203.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 309 mm, lo que representa un déficit de 34.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 31.2 mm.



	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	309	1212
PP	9.8	20.9	106.7	65.7	-	-	-	-	-	-	-	-	203.1	203.1
%	-84.9	-60.6	30.1	-39.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-34.3	-83.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Abril 2024	2	6	10
Climatológica	3	7.5	12
Diferencia	-1	-1.5	-2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Durante el mes de abril, las temperaturas disminuyeron drásticamente y ya se presentaron

entre 9-12 días con heladas, las que fueron particularmente bajas en el sector de Ñirehuao. Lo anterior implica que ya no existe crecimiento vegetal significativo y los animales dependen del forraje disponible en los rezagos de las invernadas, donde se encuentran pastoreando. Los rebaños ovinos están destetados y las ovejas continúan su recuperación para enfrentar el período de encaste que viene más adelante. Se programaron los tratamientos sanitarios de otoño y se descargaron los campos con las ovejas de rechazo.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Durante el mes de abril, las labores en el cultivo se orientaron principalmente a concluir la cosecha, selección y almacenaje del material vegetal, donde se consideraron los siguientes aspectos: a) evitar la cosecha con lluvia y bajas temperaturas, b) evitar la selección de tubérculos partidos, con daños o presencia de enfermedades y/o plagas, y posteriormente, c) realizar la selección de tubérculos en base a su destino como semilla y/o consumo y d) almacenaje del material a granel o en sacos, en bodegas con buena ventilación y aislación térmica.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de abril, las condiciones climáticas fueron favorables para realizar los manejos de poda (limpieza, formación y producción), llevadas a cabo, en días despejados sin presencia o riesgo de precipitaciones o de bajas temperaturas, protegiendo cada corte con una pasta desinfectante. Se realizaron los controles preventivos para el cáncer bacteriano, al momento de comenzar la caída de hojas (senescencia foliar), aplicando productos cúpricos, repitiendo la aplicación al momento que los cerezos presenten un 50 % y 80 % de caída de hojas.

Zona de Microclima > Hortalizas

El mes de abril se caracterizó por un aumento en los eventos de heladas, registrando un total de ocho eventos con una temperatura mínima absoluta de $-4,4^{\circ}\text{C}$, por ende la producción se focalizó en especies de hojas bajo invernadero como lechugas, cilantro, acelgas, perejil, kale, rucula, mizuna, ciboulette, espinacas, y otras especies como rabanitos. Dado lo anterior, se hace necesario el uso de mantos térmicos (o mallas anti heladas) en aquellas producciones hortícolas bajo invernadero, con el fin de resguardar los cultivos del frío. Además y de manera complementaria, es importante disponer de una herramienta de medición de temperatura y humedad relativa (termo higrómetro) al interior del invernadero, a modo de establecer un manejo adecuado de la ventilación durante el proceso productivo.

Respecto de hortalizas aire libre, se realizaron las labores de preparación de suelo, para el establecimiento del cultivo de ajo.

Zona Húmeda > Ganadería

En la Zona Húmeda, en el mes de abril ya se observaron bajas temperaturas, con incidencia de varios días con heladas. Las tasas de crecimiento de praderas se redujeron ya significativamente y los animales deben pastorear sectores rezagados, usar cultivos forrajeros como brásicas de otoño, o bien acceder a ramoneo, especialmente quila. Los destetes se han programado en estas fechas y los campos se están descargando. Las vacas están aún en una etapa de relativo bajo requerimiento nutricional, aunque éste ya se

incrementará significativamente hacia los meses siguientes, por lo que debe haberse cuidado la condición corporal de los animales. En muchos casos se programaron e incluso realizaron los tratamientos sanitarios de los rebaños.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Durante el mes de abril, las labores en el cultivo se orientaron principalmente a la cosecha y selección del material vegetal a utilizar, razón por la cual, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: 1) evitar la cosecha con lluvia y bajas temperaturas, 2) evitar la selección de tubérculos partidos, con daños o presencia de enfermedades y/o plagas, y posteriormente, 3) realizar la selección de tubérculos en base a su destino como semilla y/o consumo. La consideración de estos aspectos, pueden resultar claves para mejorar la calidad y el rendimiento de las papas.

Zona Intermedia > Ganadería

En esta zona, abril significó descensos significativos en las temperaturas y el crecimiento de praderas fue ya muy escaso, sobre todo en los campos de mayor altitud. Cultivos suplementarios como raps forrajero y nabo pueden ya haber iniciado su utilización, especialmente con terneros destetados o terminación de novillos y/o vaquillas. Se debe haber programado tratamiento sanitario de otoño y preparar el predio para el período invernal. Se ha ido descargando los predios a través de ventas de terneros al destete, vacas de descarte y en el caso de las engordas, la salida de novillos y vaquillas.

Zona Intermedia > Hortalizas

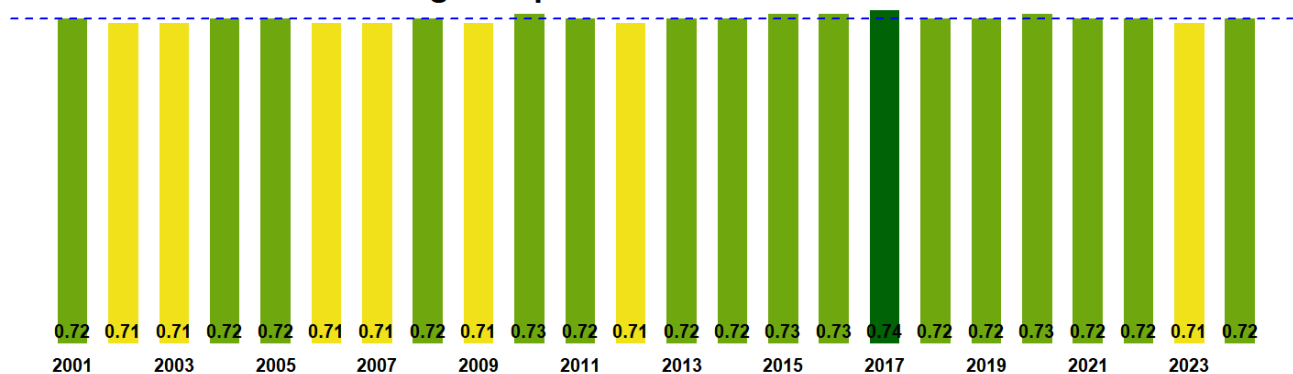
El mes de abril se caracterizó por un aumento de la precipitación acumulada y una progresiva disminución de las temperaturas medias, lo que contribuyó a la incidencia de eventos de heladas. Dado lo anterior, se hizo necesario el uso de mantos térmicos (o mallas antiheladas) en aquellas producciones hortícolas bajo invernadero, con el fin de resguardar los cultivos del frío. Además y de manera complementaria, se recomendó la utilización de herramientas de medición de temperatura y humedad relativa (termohigrómetro) al interior del invernadero, a modo de establecer un manejo adecuado de la ventilación durante el proceso productivo.

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).

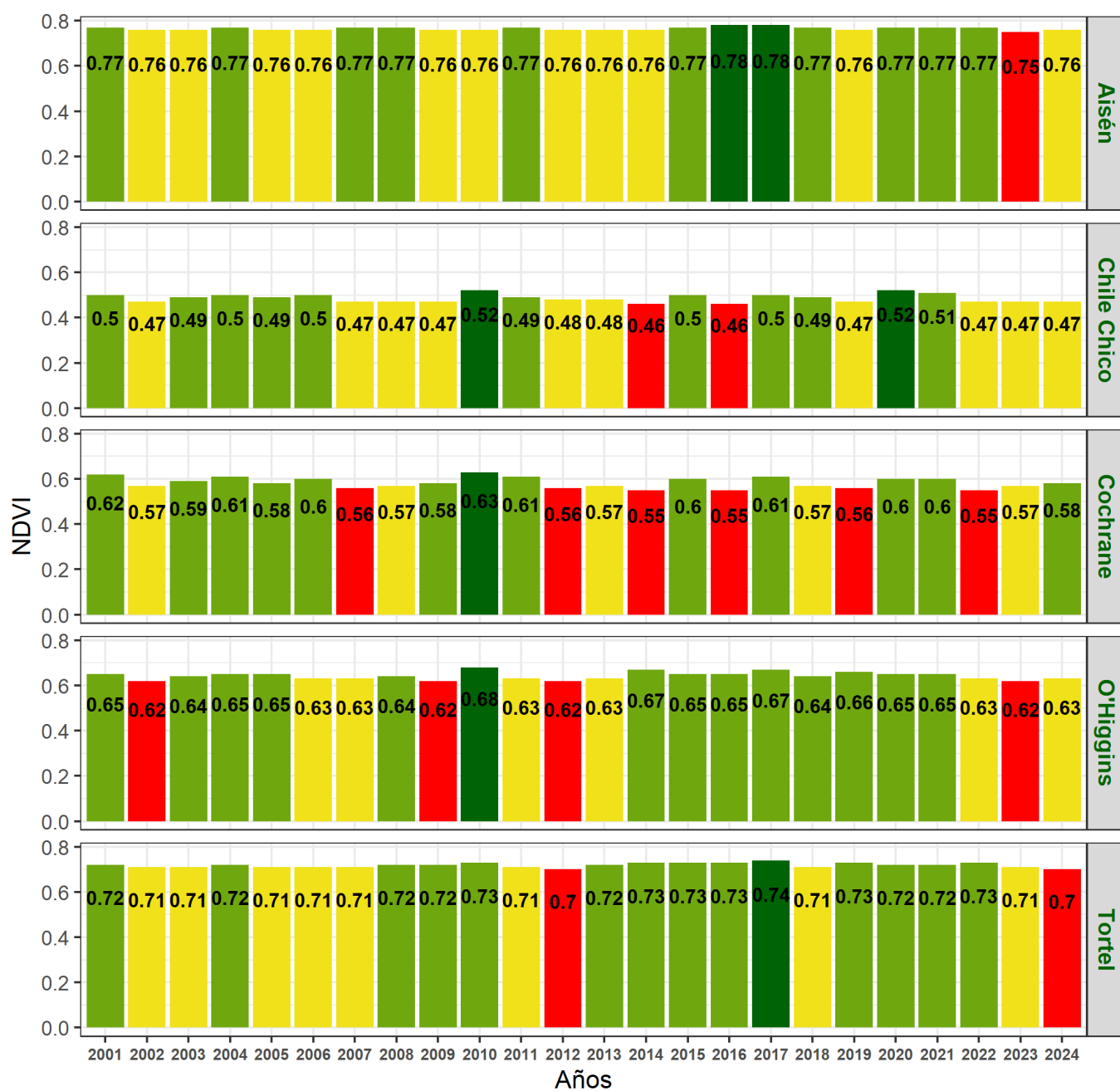
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.72 mientras el año pasado había sido de 0.71. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.72.

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

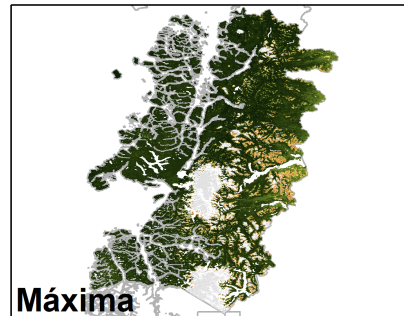
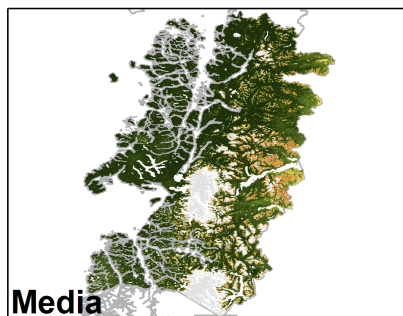
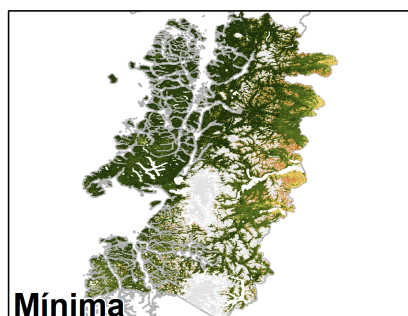
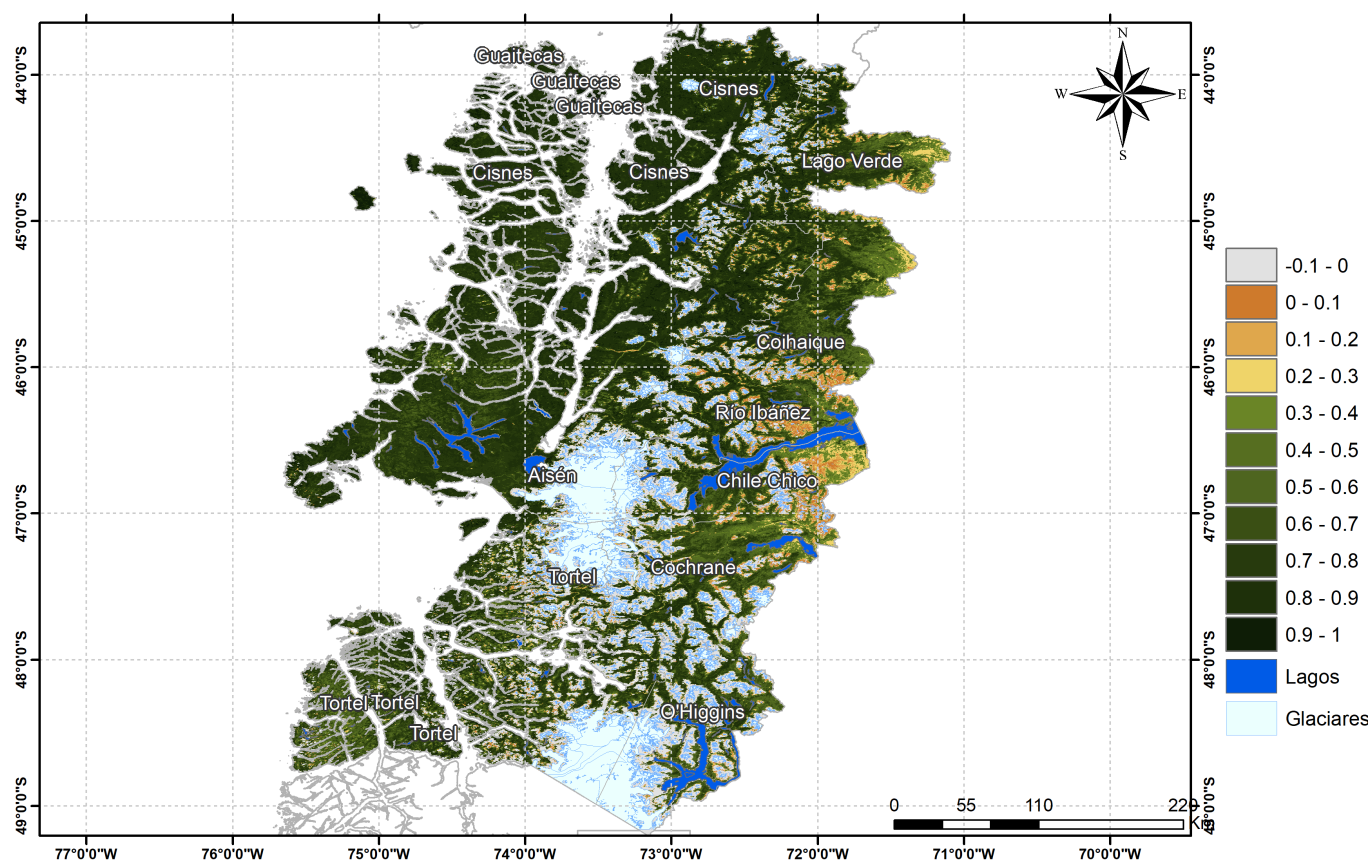
NDVI regional para el 6 de abril al 21 de abril

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

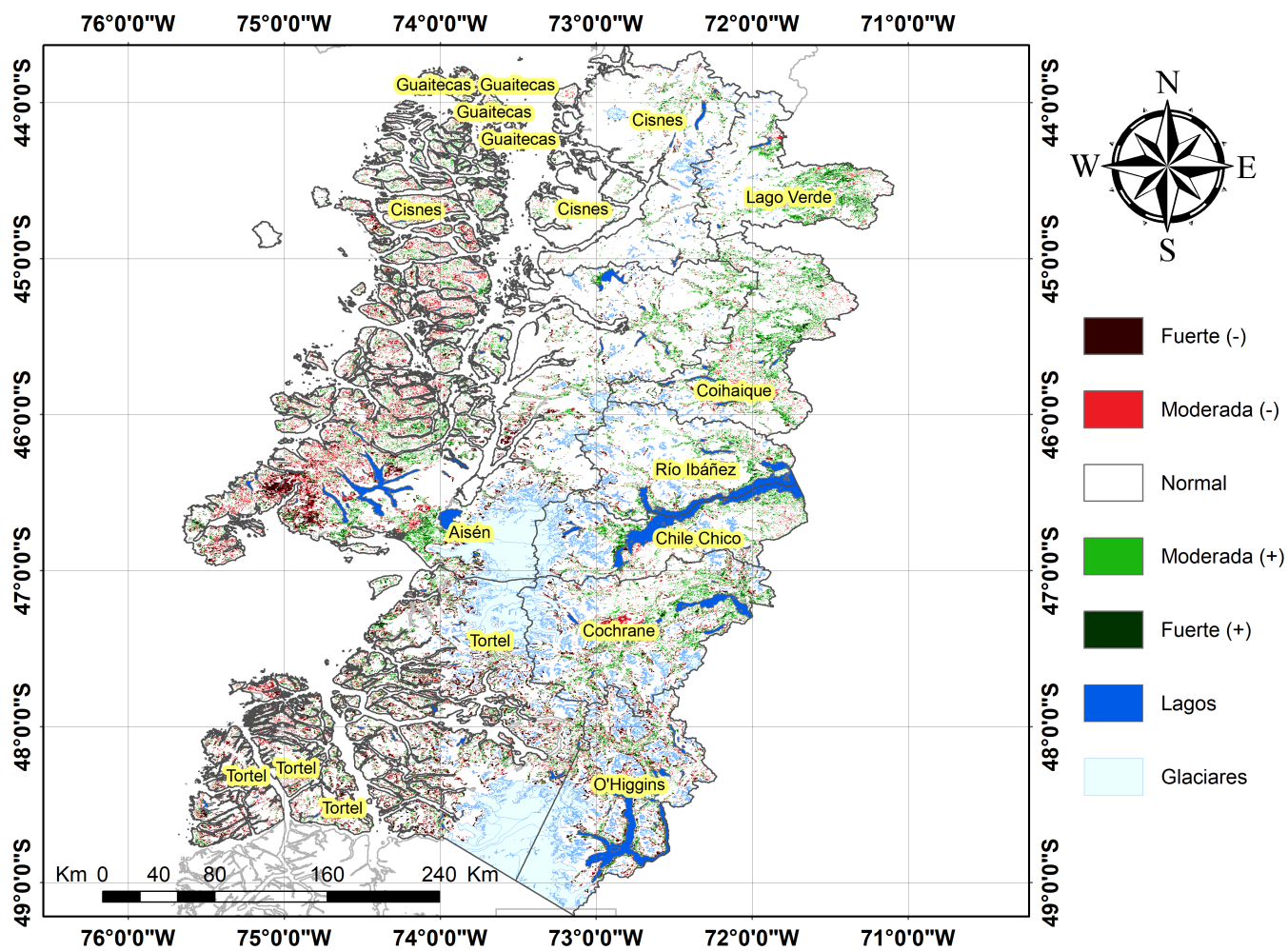
6 de abril al 21 de abril

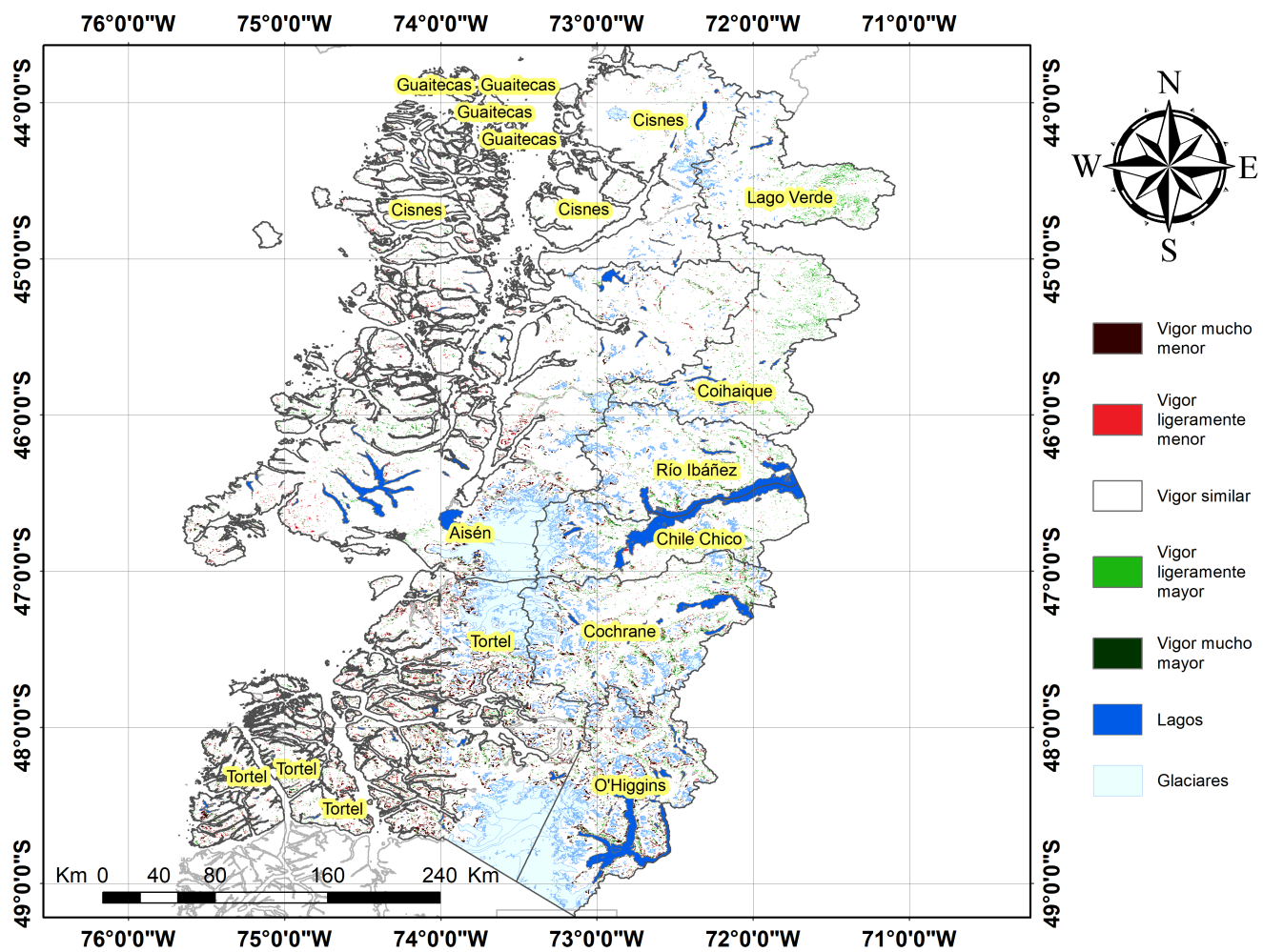


NDVI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo, 06 al 21 de abril de 2024



Anomalia de NDVI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo, 06 al 21 de abril de 2024



Diferencia de NDVI de la Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo, 06 al 21 de abril de 2024

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 58% para el período comprendido desde el 6 al 21 de abril de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 47% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Aysén, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

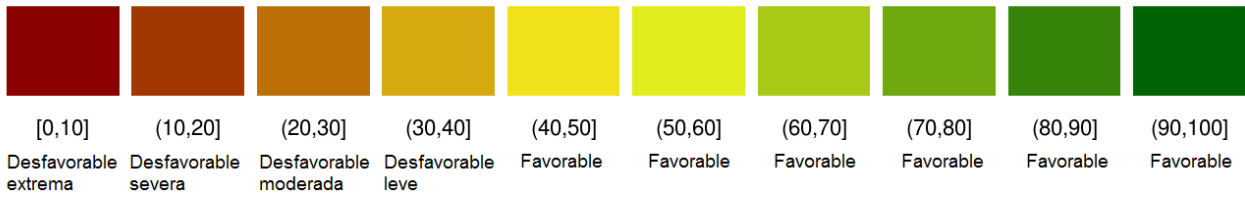


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	0	0	0	0	10

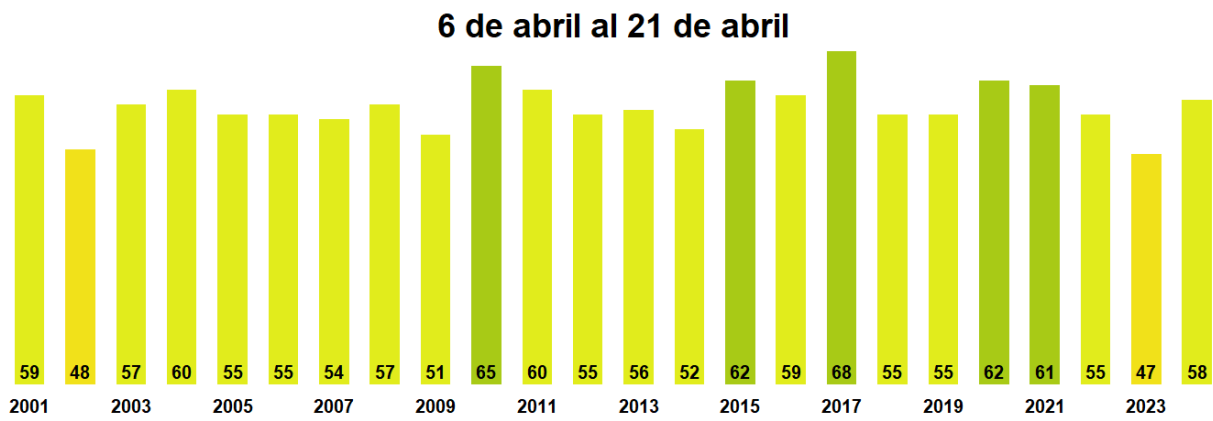


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Aysén

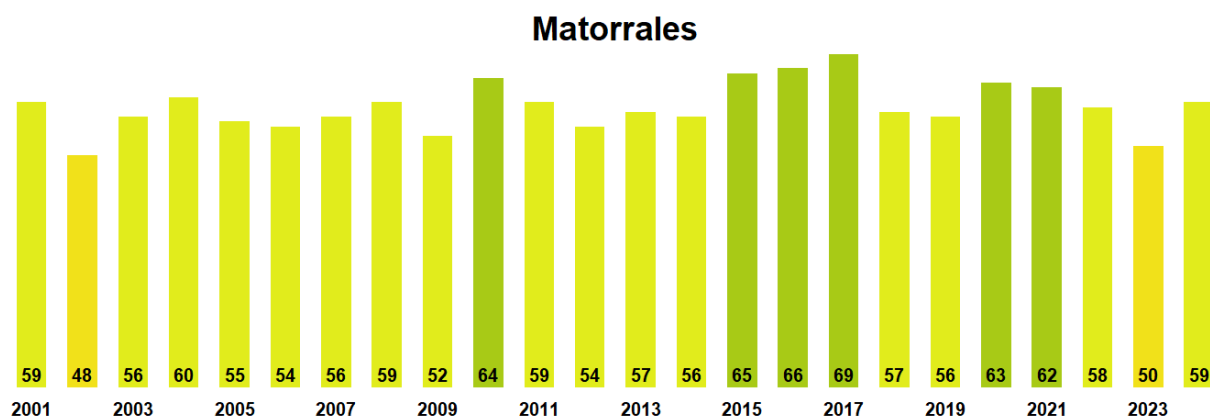


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Aysén

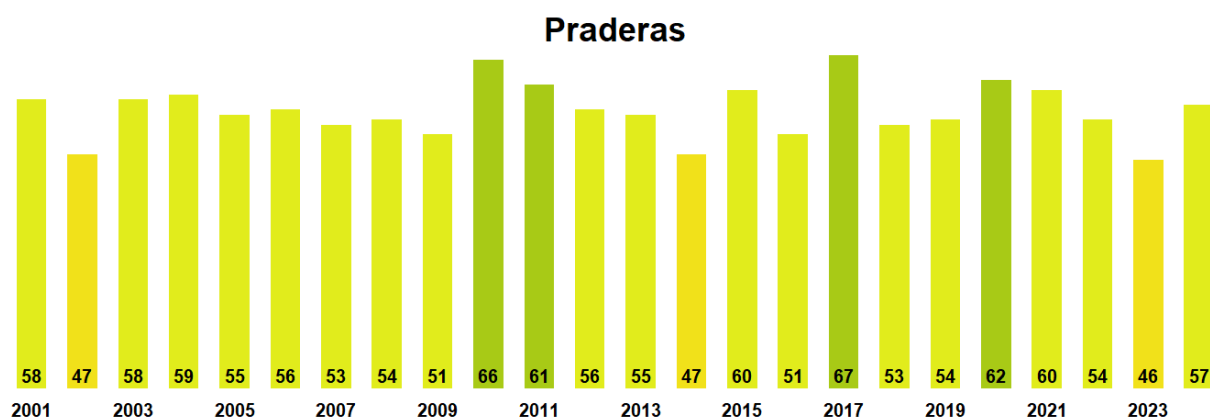


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén

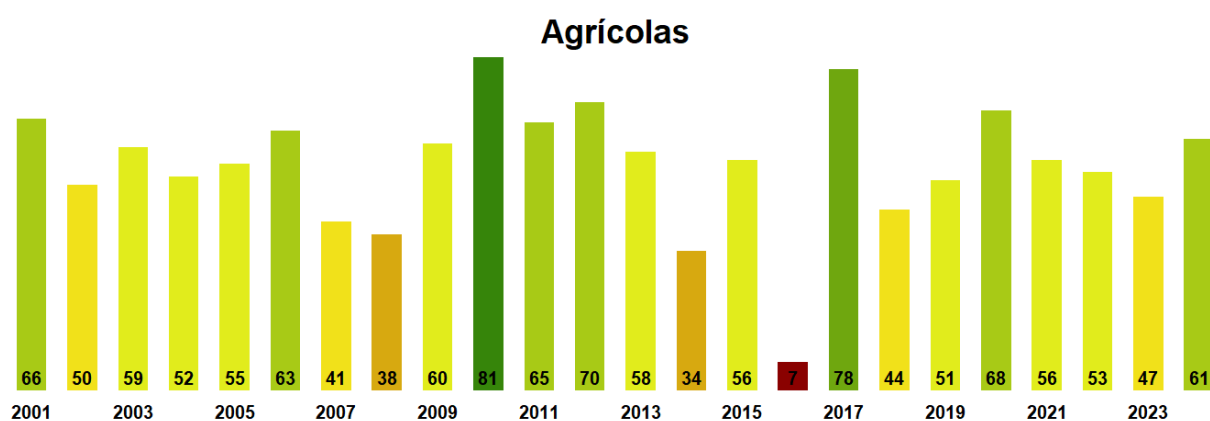


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén

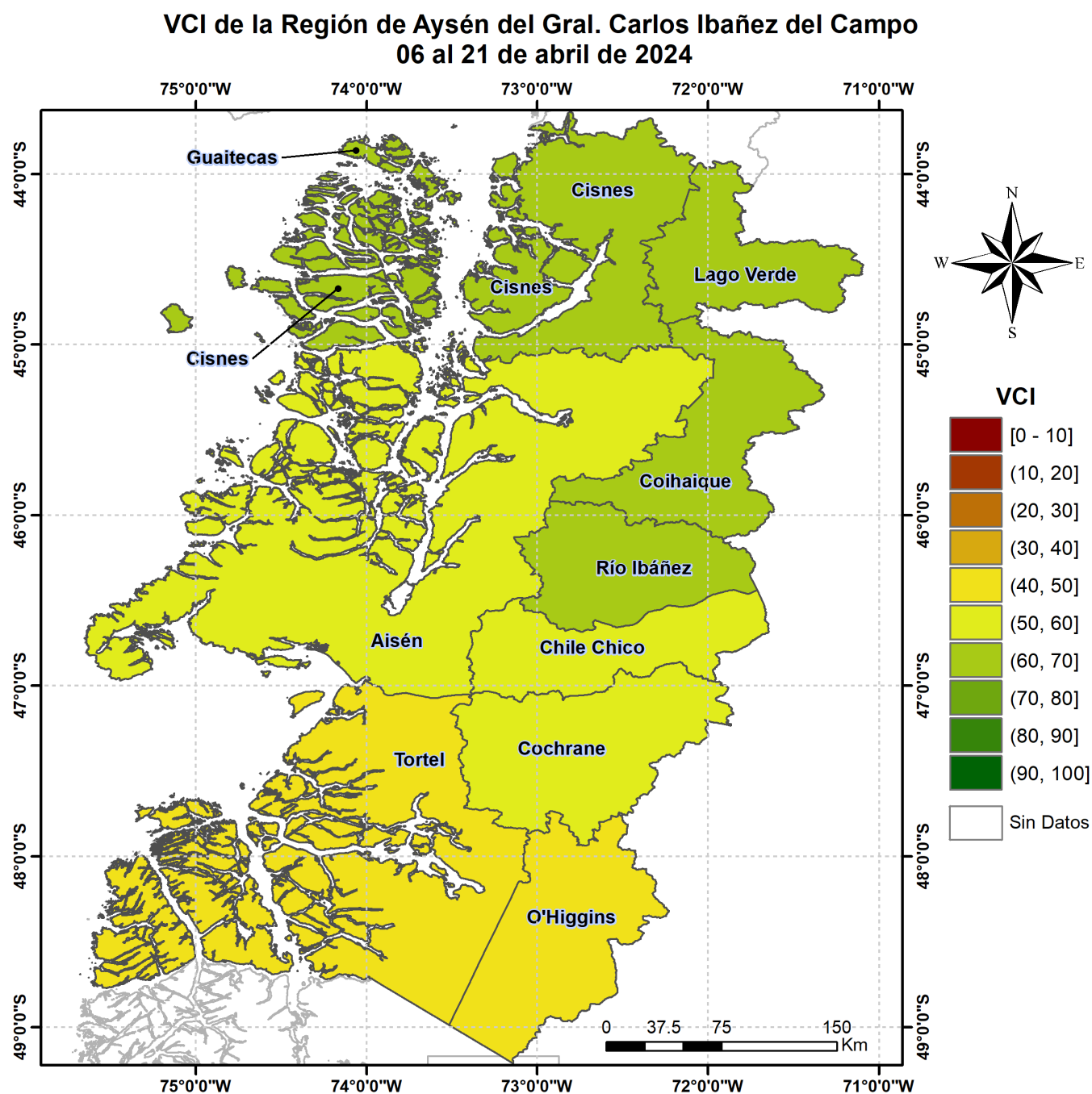


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysén de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a O'Higgins, Tortel, Aisén, Chile Chico y Cochrane con 48, 49, 55, 58 y 60% de VCI respectivamente.

6 de abril al 21 de abril

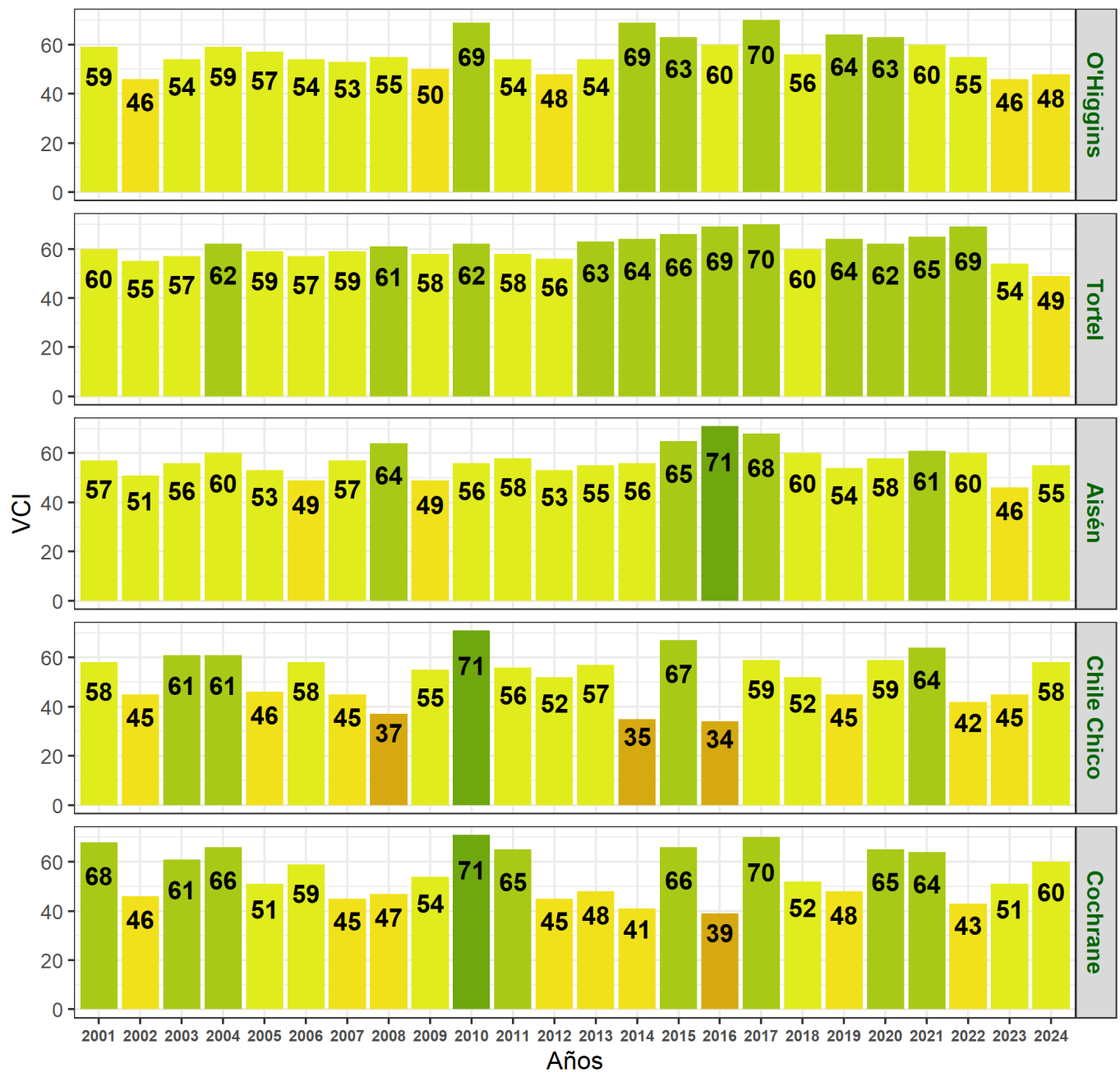


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 6 al 21 de abril de 2024.