



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

OCTUBRE 2020 — 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
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 agromet.inia.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.



Resumen Ejecutivo

Durante el mes de Septiembre de 2020 se registraron precipitaciones en la Zona Intermedia, Estepa, Micro clima y Húmeda, las que en promedio fueron de 39,8 mm, 23,7 mm, 16,4 mm y 193 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 trimestre Octubre, Noviembre y Diciembre, indica precipitaciones para la región de Aysén, "Indefinido", en las localidades de Pto. Aysén, Pto. Ibañez, Cochrane y Coyhaique y "Bajo lo normal" en Balmaceda y Chile Chico.

Se registró una temperatura media de 5,9°C en la Región, con una mínima media mensual de 1,7°C y una máxima media mensual de 11,2 °C. Se registraron en promedio siete eventos con temperaturas inferiores a 0°C, considerando las cuatro zonas agro climáticas, con una temperatura mínima media de -3,6° C.

Por otro lado respecto de las temperatura máxima, según el pronóstico estacional para los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, señala que se presentará "Normal/Sobre lo Normal" en la localidad de Coyhaique, "Sobre lo Normal" en Pto. Aysén y Balmaceda y "Normal/Bajo lo Normal" en Cochrane.

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

Durante el mes de septiembre, las condiciones fueron favorables para realizar los manejos de poda, control químico y mecánico de malezas y el control de heladas. En hortalizas se realizaron labores de almácigo y trasplante. En cultivos de ajo se realizaron labores de control de malezas con herbicidas de preemergencia.

Durante el mes de septiembre las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino. La suplementación animal fue principalmente en base a forraje conservado.

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 septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 16 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

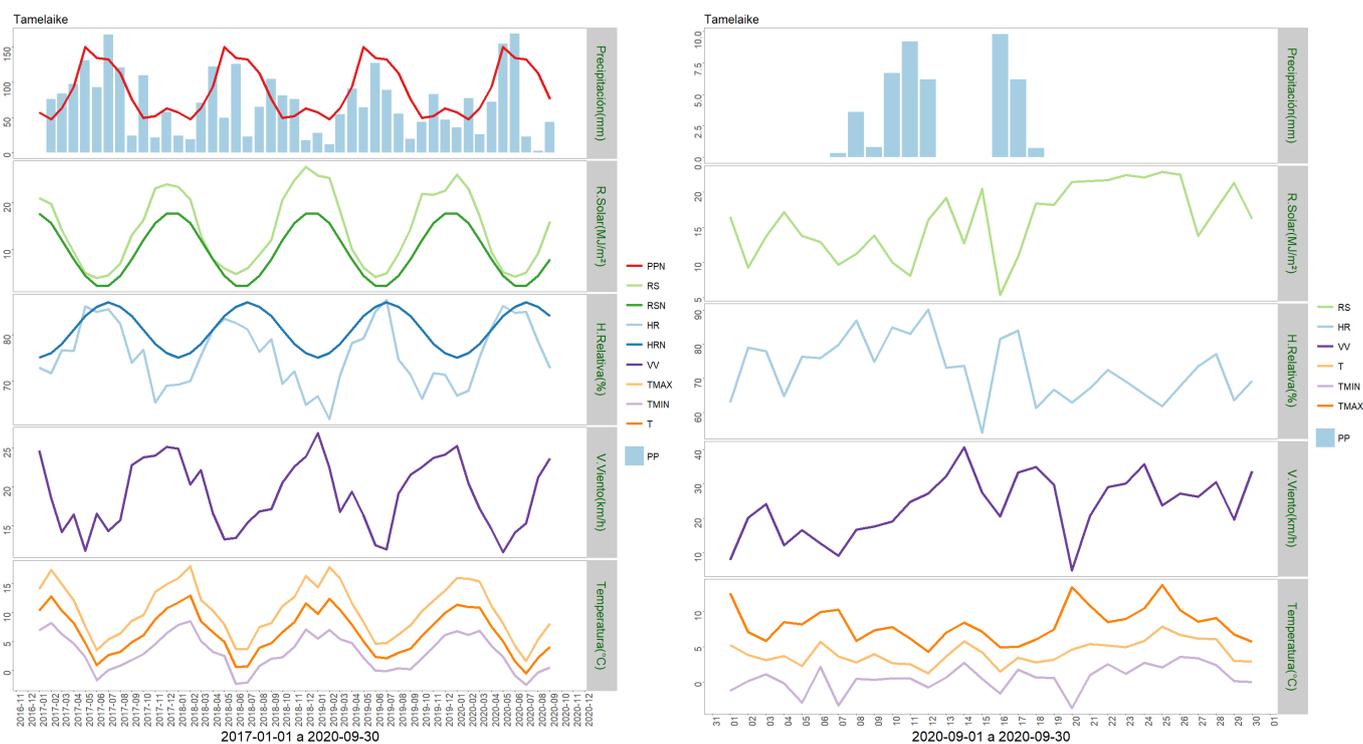
La humedad relativa promedio del mes fue de 69,9 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 23,7 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además, ráfagas que superaron los 74 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 4,1°C, donde la máxima media mensual fue de 8,2°C y la mínima media mensual de 0,6°C. En este periodo se presentaron siete eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -3,7°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 43,5 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 30,4 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	0.6	4.1	8.2
Climatológica	3.1	4.6	8.1
Diferencia	-2.5	-0.5	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	865	1029
PP	35.8	77.2	25.9	72.1	154	168.2	22.6	2.6	43.5	-	-	-	601.9	601.9
%	-37.2	64.3	-58.9	-22.5	2.7	25.5	-82.9	-97.7	-42.8	-	-	-	-30.4	-41.5

Estación Chile Chico

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

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 14,7 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

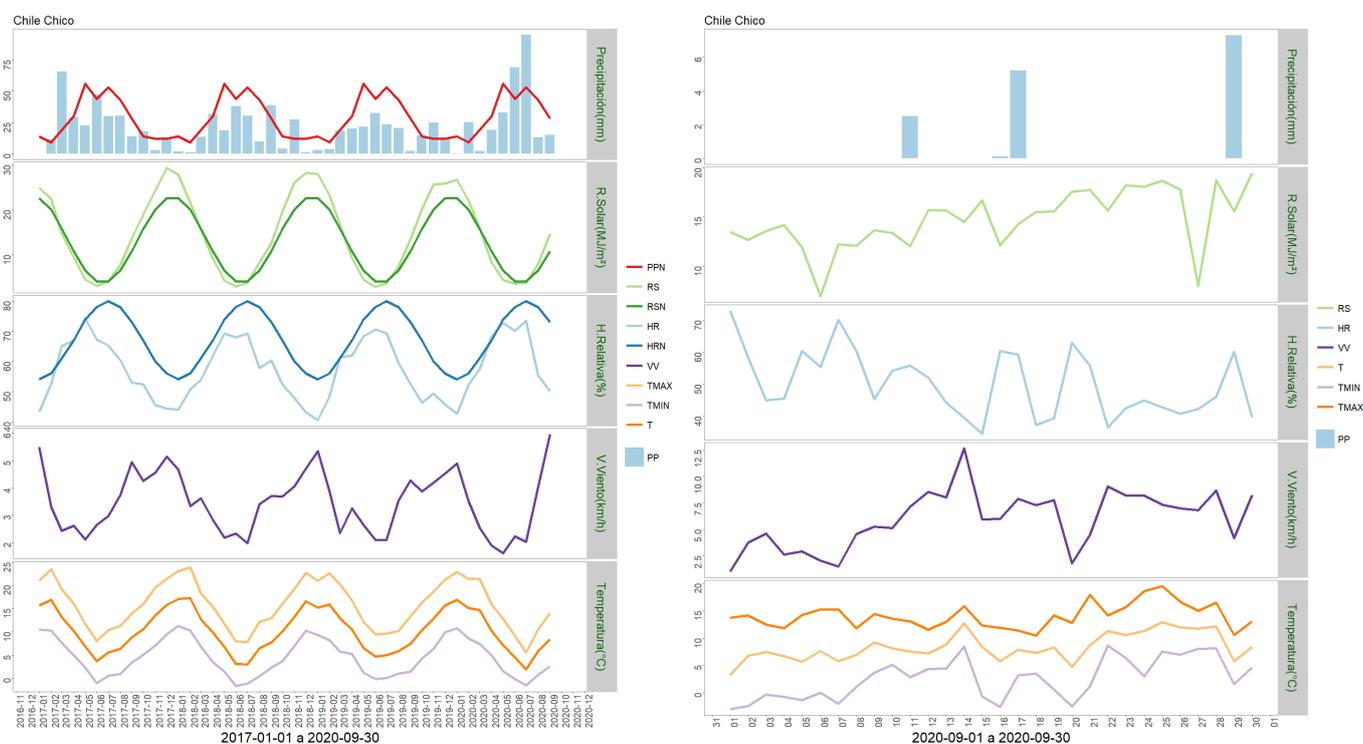
La humedad relativa promedio del mes fue de 51,6 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 6 Km/hr., valor considerado sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose además, ráfagas que superaron los 40 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 8,4°C, donde la máxima media mensual fue de 14°C y la mínima media mensual de 2,6°C. En este periodo se presentaron diez eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -3°C.

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

Durante este mes, se registraron 15,1 mm de agua caída en Chile Chico, totalizando un déficit de 8,3 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	2.6	8.4	14
Climatológica	5.6	7.4	11.4
Diferencia	-3	1	2.6

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	14	9	19	30	56	44	53	43	28	14	12	12	296	334
PP	0.3	25.3	2.2	18.8	32.8	69	94.9	13	15.1	-	-	-	271.4	271.4
%	-97.9	181.1	-88.4	-37.3	-41.4	56.8	79.1	-69.8	-46.1	-	-	-	-8.3	-18.7

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 septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 13,4 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

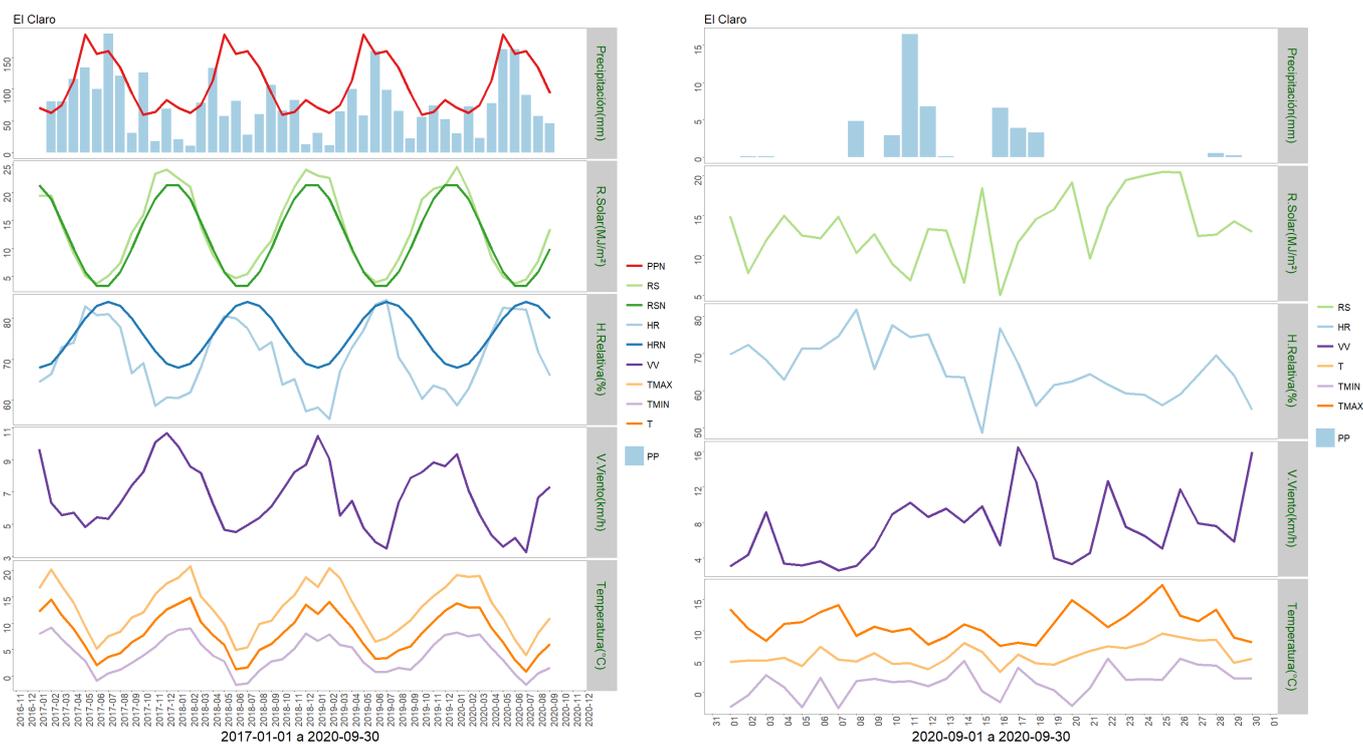
La humedad relativa promedio del mes fue de 64,2 %, valor considerado bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 7,3 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, registrándose ráfagas que superaron los 53 km/hr.

La temperatura media del aire, durante el mes de septiembre fue de 6,1°C, donde la máxima media mensual fue 11°C y la mínima media de 1,6°C. En este periodo se presentaron seis días con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C, registrándose una temperatura mínima absoluta de -2,5°C.

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

Durante este mes, se registraron 45,8 mm de agua caída en El Claro, totalizando un déficit de 31,2%, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	1.6	6.1	11
Climatológica	4.3	5.5	8.7
Diferencia	-2.7	0.6	2.3

	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	1053	1260
PP	30.3	72.7	22.7	77.6	163.2	163	91	57.9	45.8	-	-	-	724.2	724.2
%	-57.3	15.4	-69.7	-31.9	-12.3	4.5	-43.1	-56.8	-51.3	-	-	-	-31.2	-42.5

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 septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 12,6 Mj/m2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

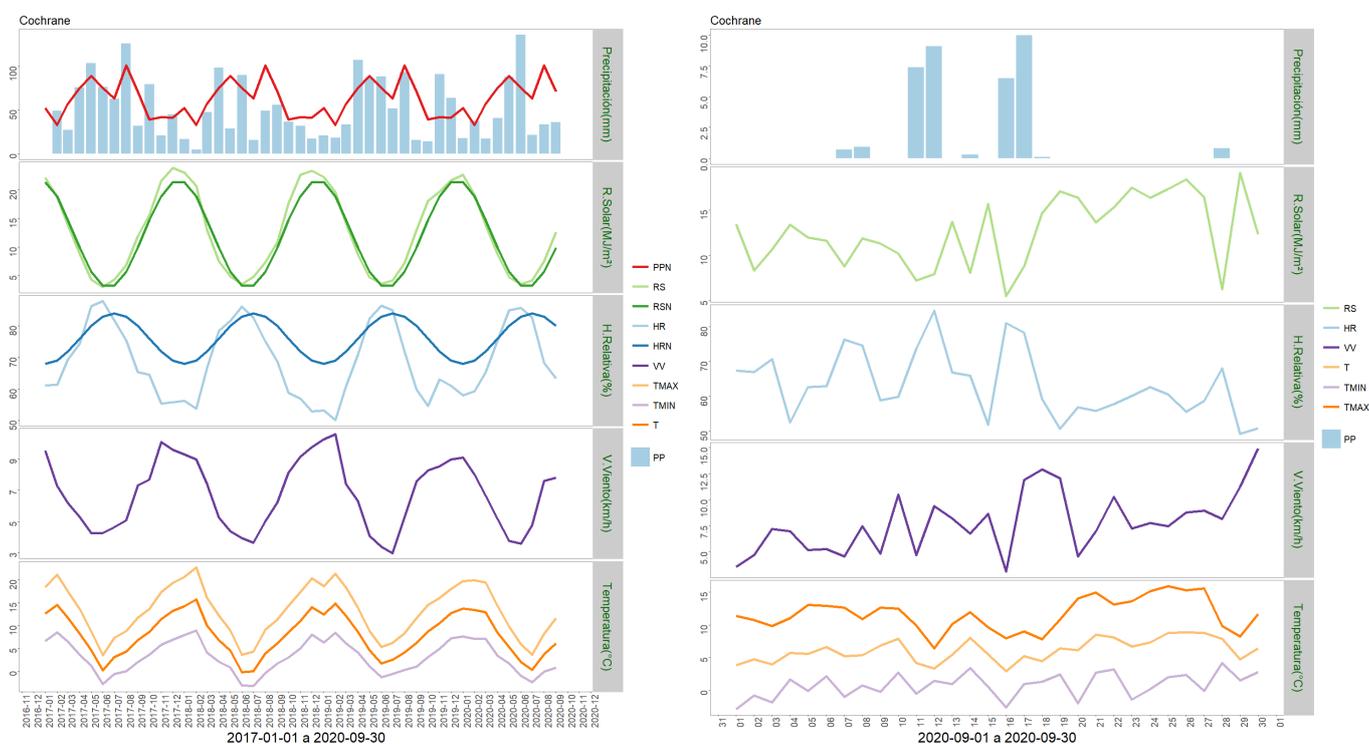
La humedad relativa promedio del mes fue de 63,1 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 7,8 Km/hr., la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, además se presentaron ráfagas sobre los 47 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 6,1°C, donde la máxima media mensual fue de 11,6°C y la mínima media de 0,8°C. En este periodo se registraron nueve días con temperaturas mínimas diarias bajo 0°C, con una temperatura mínima absoluta de -2,8 °C.

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

Durante este mes, se registraron 35,8 mm de agua caída en Cochrane, totalizando un déficit de 30,7%, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	0.8	6.1	11.6
Climatológica	4.3	5.5	8.7
Diferencia	-3.5	0.6	2.9

	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	616	738
PP	17.7	37.6	17.3	40.5	87.5	135.6	21.3	33.4	35.8	-	-	-	426.7	426.7
%	-66	13.9	-69.6	-46	-1.7	80.8	-66.2	-66.9	-49.6	-	-	-	-30.7	-42.2

Estación Puerto Ibañez

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

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 15 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

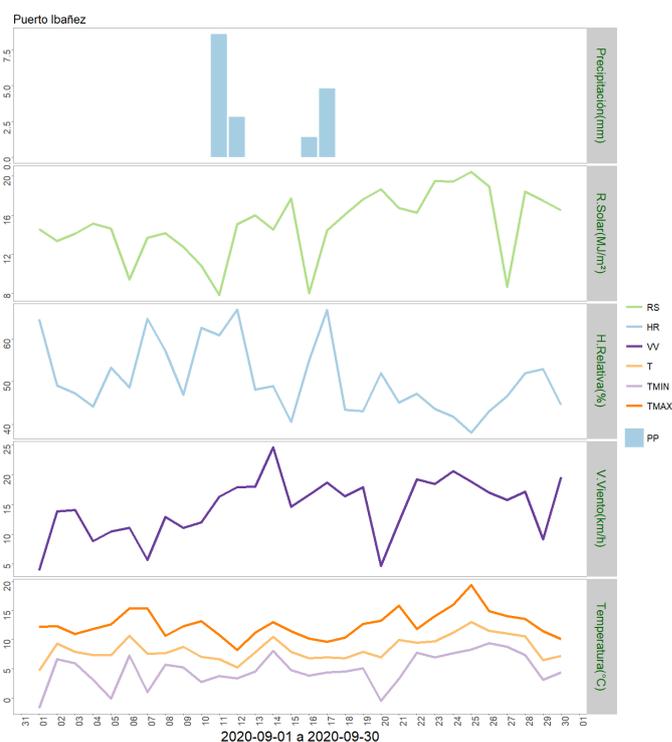
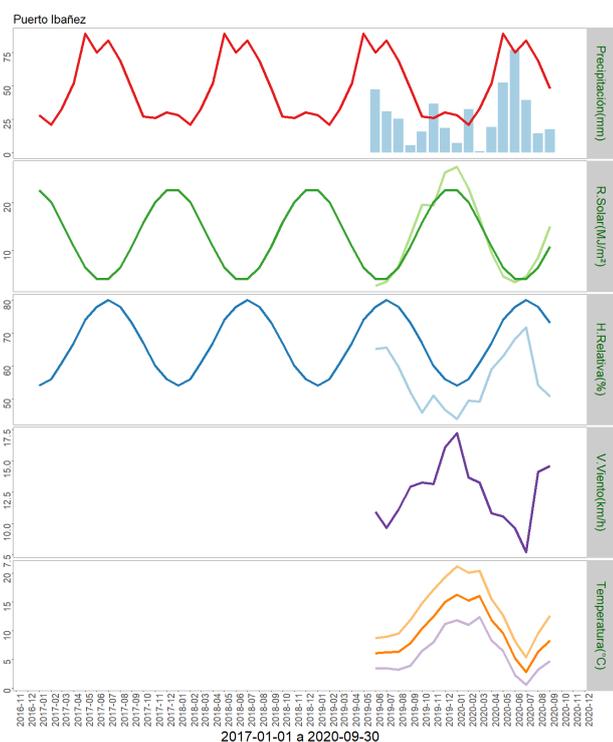
La humedad relativa promedio del mes fue de 50,4 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 14,6 Km/h, la que estuvo sobre el promedio respecto del año 2019, además se presentaron ráfagas que superaron los 72 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 8,4°C, donde la máxima media mensual fue de 12,6°C y la mínima media de 4,8°C. En este periodo se presentaron tres eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -1,7°C.

Al contrastar estos datos con las temperaturas climatológicas (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 17,6 mm de agua caída en Vista Hermosa, totalizando un déficit de 47,6 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	4.8	8.4	12.6
Climatológica	5.6	7.4	11.4
Diferencia	-0.8	1	1.2

	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	499	582
PP	7.1	32.7	1.1	19.3	52.5	77.1	39.5	14.5	17.6	-	-	-	261.4	261.4
%	-74.6	55.7	-96.7	-62.9	-41	2.8	-53	-79	-63.3	-	-	-	-47.6	-55.1

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 Septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en Septiembre fue de 15,6 Mj/m2, valor considerado sobre el rango de una condición normal.

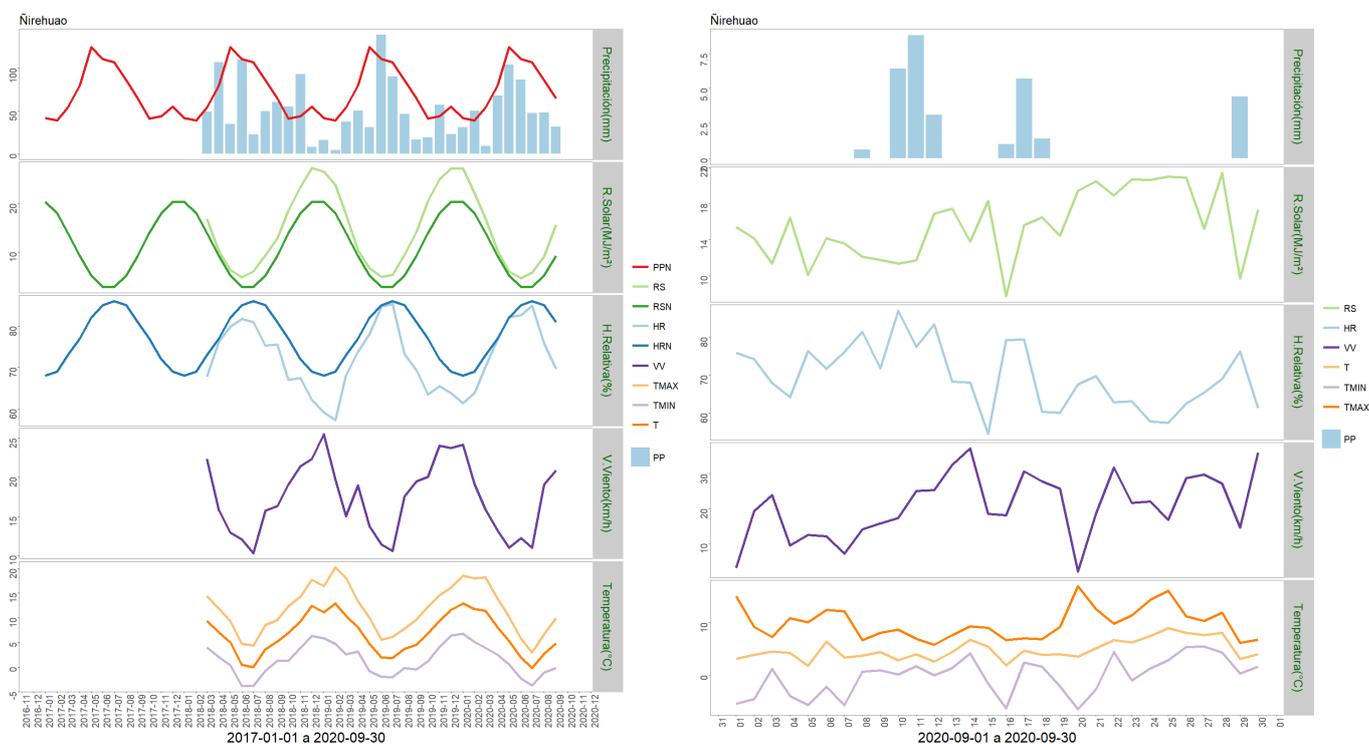
La humedad relativa promedio del mes fue de 68 %, encontrándose bajo el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 20,9 Km/hr, la que estuvo sobre el promedio respecto de años anteriores, además se presentaron ráfagas que superaron los 65 km/hr.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 4,8°C, donde la máxima media mensual fue de 9,9°C y la mínima media mensual de -0,2°C. En este periodo se presentaron doce eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una temperatura mínima absoluta de -6,4°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 31,4 mm de agua en la localidad de Ñirehuao, totalizando un déficit de 32,8 %, es decir se encuentra bajo lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	-0.2	4.8	9.9
Climatológica	2.4	4.4	8.4
Diferencia	-2.6	0.4	1.5

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	42	39	54	80	125	111	107	86	65	41	44	55	709	849
PP	31.1	50.4	9	67.9	104.3	86.7	47.7	48.2	31.4	-	-	-	476.7	476.7
%	-26	29.2	-83.3	-15.1	-16.6	-21.9	-55.4	-44	-51.7	-	-	-	-32.8	-43.9

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 septiembre, para las mismas variables.

El nivel de radiación solar promedio en septiembre fue de 9,5 Mj/m², valor considerado sobre el rango de una condición normal.

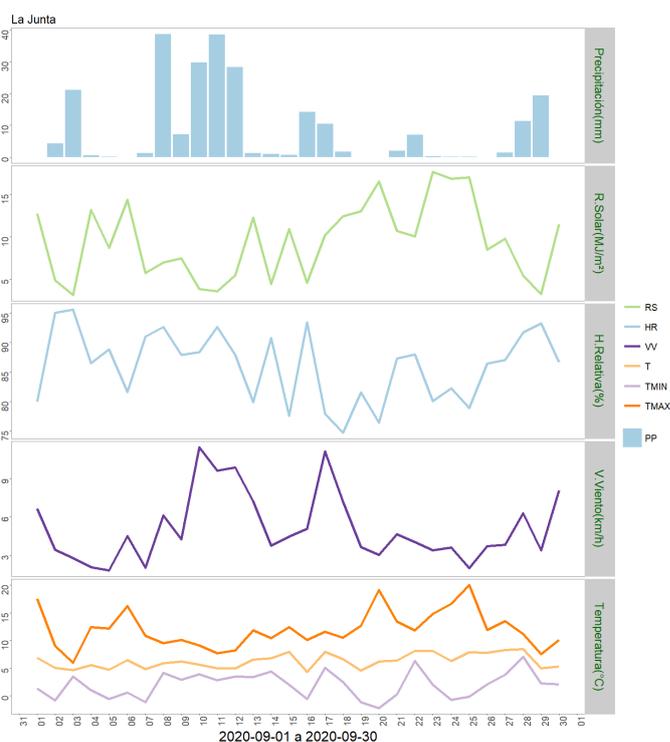
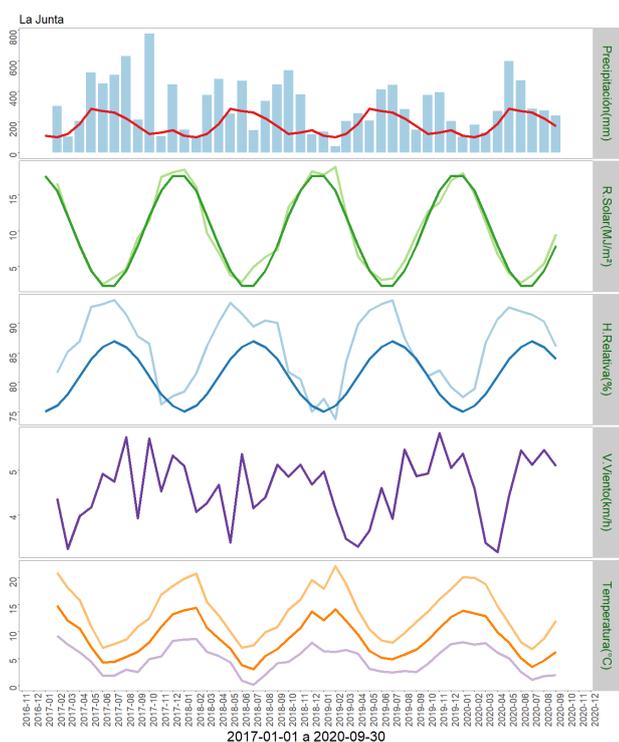
La humedad relativa promedio del mes fue de 78,7 %, encontrándose sobre el rango de una condición normal.

En relación al comportamiento del viento, se registró una velocidad promedio de 5,1 Km/h, la que estuvo dentro del promedio respecto de años anteriores, donde se presentaron ráfagas que superaron los 40 km/h.

La temperatura media del aire durante el mes de septiembre fue de 6,3° C, donde la máxima media mensual fue de 11,9°C y la mínima media de 2°C. En este periodo se presentaron ocho eventos con temperaturas mínimas diarias bajo 0°, registrándose una mínima absoluta de -2,2°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 242,3 mm de agua en la localidad de La Junta, totalizando un superávit de 47,3 %, es decir se encuentra sobre lo esperado a la fecha.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Septiembre 2020	2	6.3	11.9
Climatológica	3.1	4.6	8.1
Diferencia	-1.1	1.7	3.8

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	109	100	121	188	287	271	264	224	173	121	130	147	1737	2135
PP	105.4	180.7	131.3	271.8	597	471.7	285.1	273.2	242.3	-	-	-	2558.5	2558.5
%	-3.3	80.7	8.5	44.6	108	74.1	8	22	40.1	-	-	-	47.3	19.8

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Zona de Estepa > Ganadería

Durante el mes de septiembre las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino.

En sectores de estepa, la alimentación animal se ha realizado con normalidad en potreros rezagados, suplementando según las necesidades particulares de cada explotación.

El proceso de pariciones bovinas y ovinas se ha desarrollado con normalidad. Sin embargo, los eventos de baja temperatura y rafagas de viento del sector, han contribuido aumetando la sensación térmica de baja temperatura, relevando la importancia de rezagar zonas o potreros con presencia de bosquetes y de esta forma favorecer la sobrevivencia de terneros y corderos nacidos.

Las explotaciones ovinas importantes han desarrollado la esquila preparto bajo las medidas preventivas por COVID-19 y asignado carga en campos de parición, quienes realizaron ecografía, realizaron manejo diferenciado de ovejas de gestación única y gemelar.

Zona de Estepa > Praderas

Durante el mes de septiembre, el crecimiento de las praderas ha sido prácticamente nulo debido a las bajas temperaturas. Los animales se encuentran pastoreando en campos de invierno complementado con forraje conservado. Se recomienda controlar el ajuste de carga de los campos de invierno, y continuar la suplementación de forraje conservado hasta que se reactive el crecimiento de las praderas.

Zona de Microclima > Cultivos > Papas

Las condiciones climáticas fueron favorables para realizar la preparación del terreno, mediante aradura profunda y rastraje de manera de lograr un adecuado mullimiento del suelo. Posteriormente, es necesario realizar una toma de muestra de suelo entre 0 a 20 cm de profundidad, para determinar fertilidad y realizar correcciones al momento de la plantación.

Zona de Microclima > Frutales > Cerezo

Durante el mes de septiembre, las condiciones climáticas fueron favorables para realizar labores de poda de invierno, replante y confección de cortina cortaviento de álamos, fertilización mineral y aplicaciones foliares para el control preventivo del cáncer bacteriano. Se han controlado más de 10 eventos de heladas, en Chile Chico y Bahía Jara, mediante sistema de aspersión y máquina de viento.

Zona de Microclima > Hortalizas

Hortalizas cultivos forzados o bajo invernadero: se encuentra con una producción aceptable para la época, principalmente especies de hoja, como lechuga, cilantro, acelga y ciboulette. Se mantienen labores de almácigos y transplante de distintas especie, realizando la preparación de platabanda. El rubro está en producción normal, para la época.

Hortalizas aire libre: se realizaron labores de preparación de suelo y siembra directa de algunas especies como habas y arvejas.

Se realizaron labores de control químico de malezas de post emergencia en el cultivo del ajo.

El desarrollo del rbro es normal para la época.

Zona Húmeda > Ganadería

Durante el mes de septiembre las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino.

En los sectores de zona húmeda se registraron precipitaciones importantes, sin embargo, la alimentación animal en la mayoría de los casos se ha realizado con normalidad.

El proceso de pariciones bovinas y ovinas se ha desarrollado con normalidad.

Productores ovinos de agricultura familiar, espera realizar manejos de esquila una vez terminado el proceso de pariciones.

Zona Húmeda > Praderas

En esta zona, el crecimiento de las praderas ha permitido disponer de forraje en pie, disminuyendo la dependencia de forrajes conservados. Durante este mes se está finalizando las labores de fertilización de mantención de las praderas permanentes. Si bien el crecimiento de las praderas se ha reactivado, es importante controlar el pastoreo. Realice rotaciones de potrero que permitan el rebrote y acumulación de biomasa.

Zona Intermedia > Cultivos > Papas

Las condiciones climáticas fueron favorables para realizar la preparación del terreno, mediante aradura profunda y rastraje de manera de lograr un adecuado mullimiento del suelo. Posteriormente, es necesario realizar una toma de muestra de suelo entre 0 a 20 cm de profundidad, para determinar fertilidad y realizar correcciones al momento de la plantación.

Zona Intermedia > Ganadería

Durante el mes de septiembre las condiciones climáticas fueron favorables para el manejo del ganado bovino y ovino.

Sectores de zona intermedia y transición se registraron algunas nevadas intermitentes en sectores de altura, sin embargo, la alimentación animal se ha realizado con total normalidad en potreros rezagados, suplementando según las necesidades particulares de cada explotación.

El proceso de pariciones bovinas y ovinas se esta desarrollado con total normalidad.

Las explotaciones ovinas importantes han desarrollado la esquila preparto bajo las medidas preventivas por COVID-19 y asignado carga en campos de parición, quienes realizaron ecografía, realizaran manejo diferenciado de ovejas de gestación única y gemelar. Sin embargo, un importante número de productores ovinos de agricultura familiar, la realizará éste manejo una vez terminado el proceso de pariciones.

Zona Intermedia > Hortalizas

Dada las favorables condiciones climáticas presentadas en el mes de septiembre, las actividades hortícolas desarrolladas se centraron en la planificación de los calendarios de trasplante y secuencia de plantación de los cultivos a establecer. Para invernaderos que cuenten con sistema de riego tecnificado, se programaron los calendarios de riego y fertirriego, así como también, se ejecutaron labores asociadas a la instalación de cintas de riego, preparación de suelo y malla antimalezas.

Zona Intermedia > Praderas

Durante septiembre las temperaturas mínimas estuvieron bajo lo normal, retrasando el crecimiento de las praderas. Si bien es habitual para la fecha la utilización de forraje conservado para suplir las demandas nutricionales del ganado, la falta de crecimiento de las praderas ha generado menor disponibilidad de forraje en pie. Esto tendrá efectos en el balance forrajero del mes siguiente, prolongando la necesidad de suplementar mientras se reactiva el crecimiento y acumulación de biomasa en las praderas. Se recomienda evitar el pastoreo de las praderas cuando aún la oferta de forraje es baja, ya que esto afectará el rebrote, desacelerando el crecimiento y acumulación de biomasa.

Durante el mes, se están realizando las fertilizaciones de mantención en las praderas permanentes y labores de preparación de suelo para el establecimiento de nuevos cultivos y empastadas. Realice la siembra de nuevas empastadas y de cereales lo antes posible, a fin de disponer de humedad de suelo suficiente para garantizar una adecuada germinación y establecimiento.

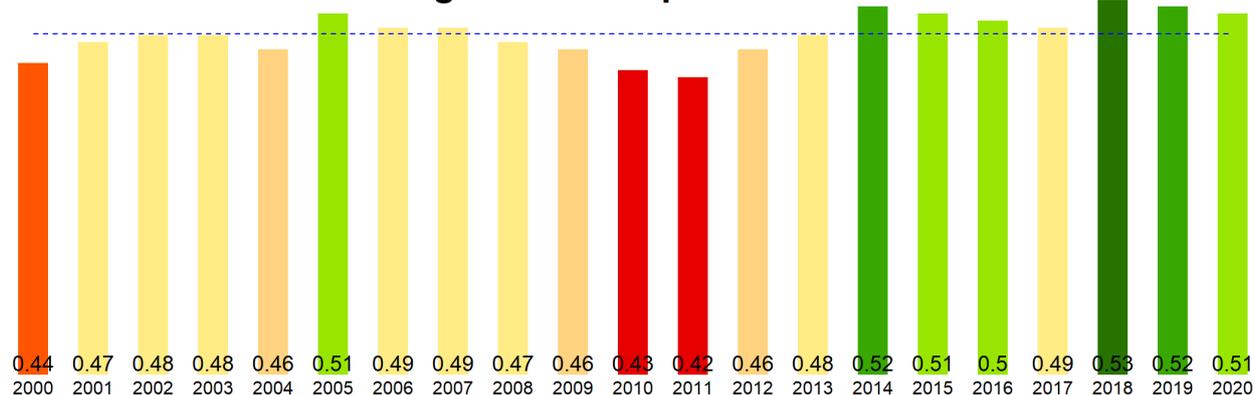
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

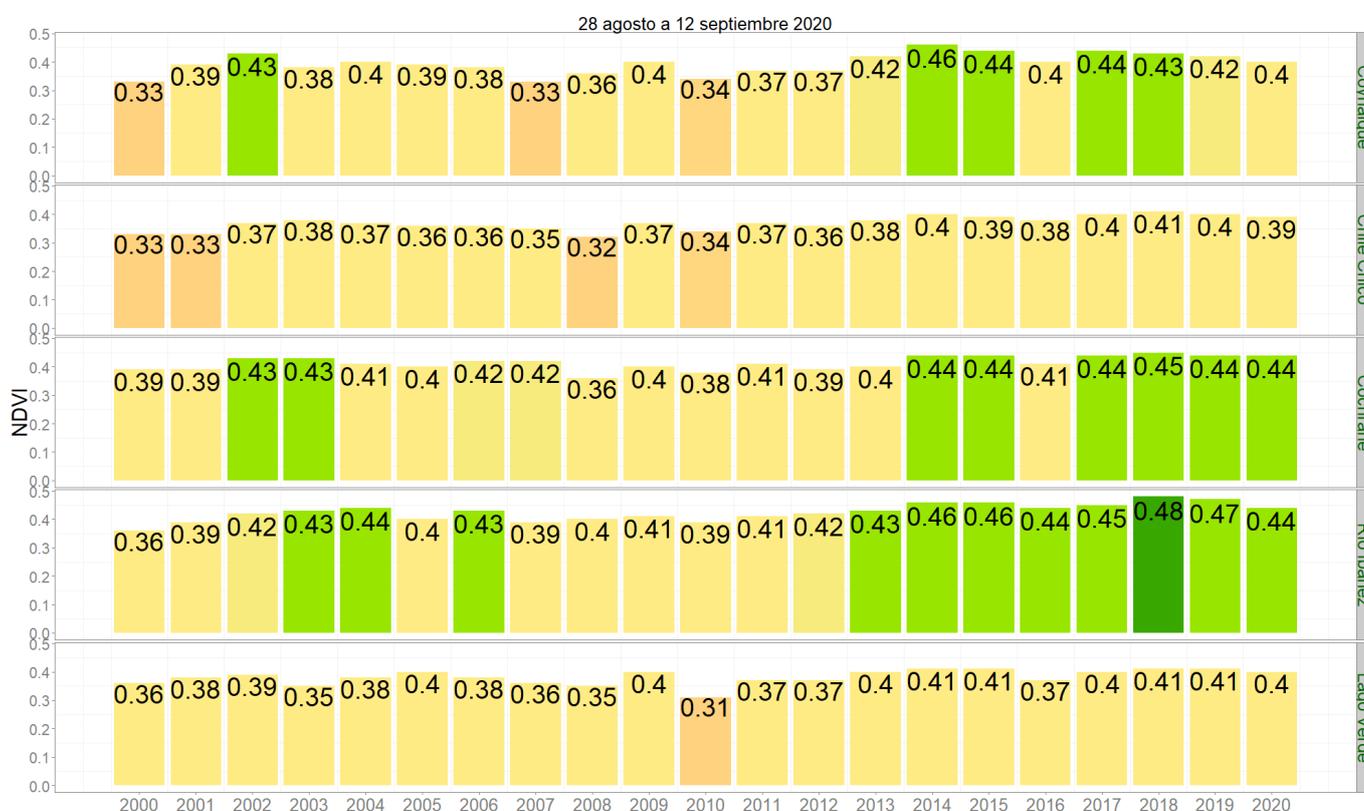
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.51 mientras el año pasado había sido de 0.52. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.48.

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

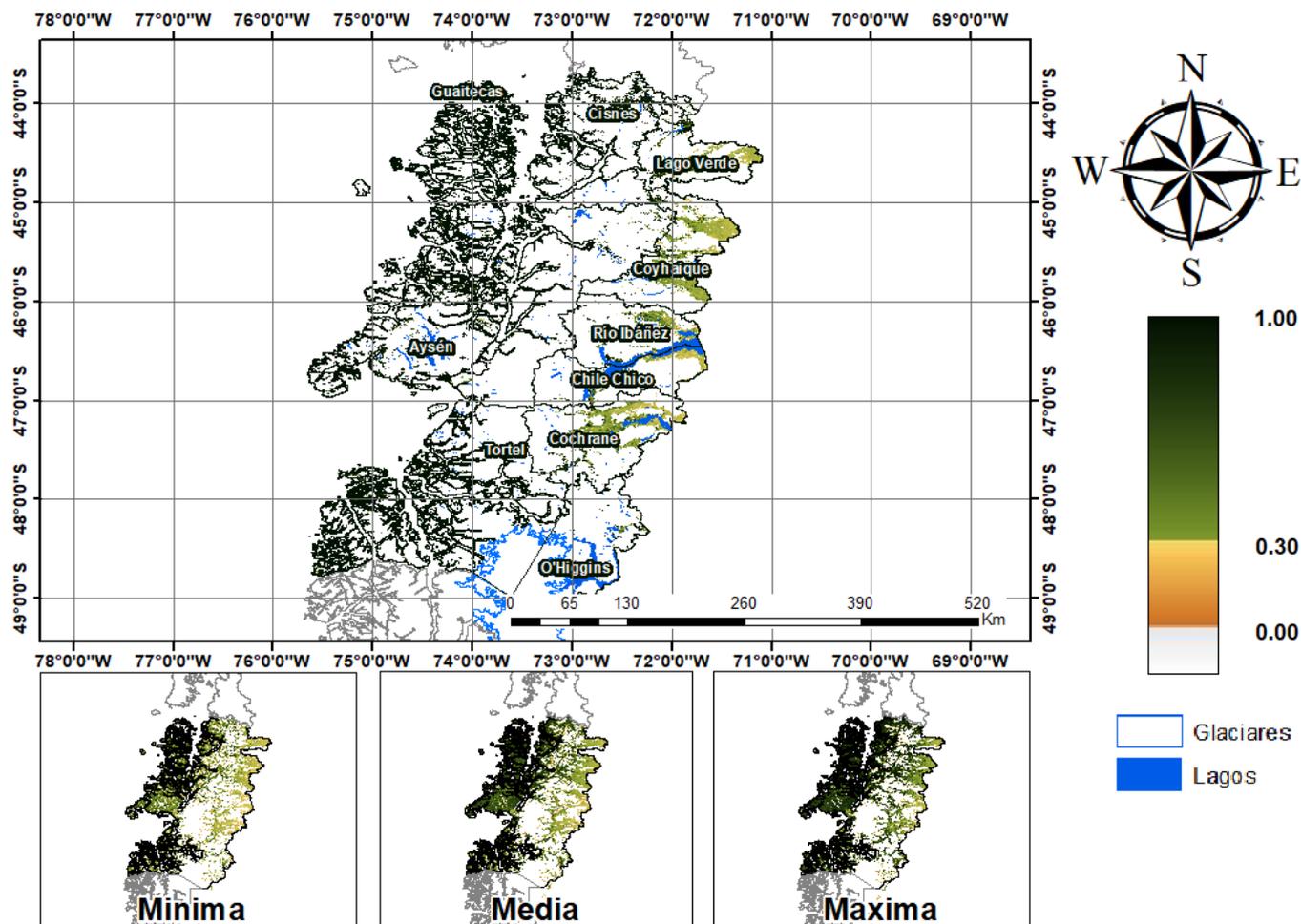
28 agosto a 12 septiembre 2020



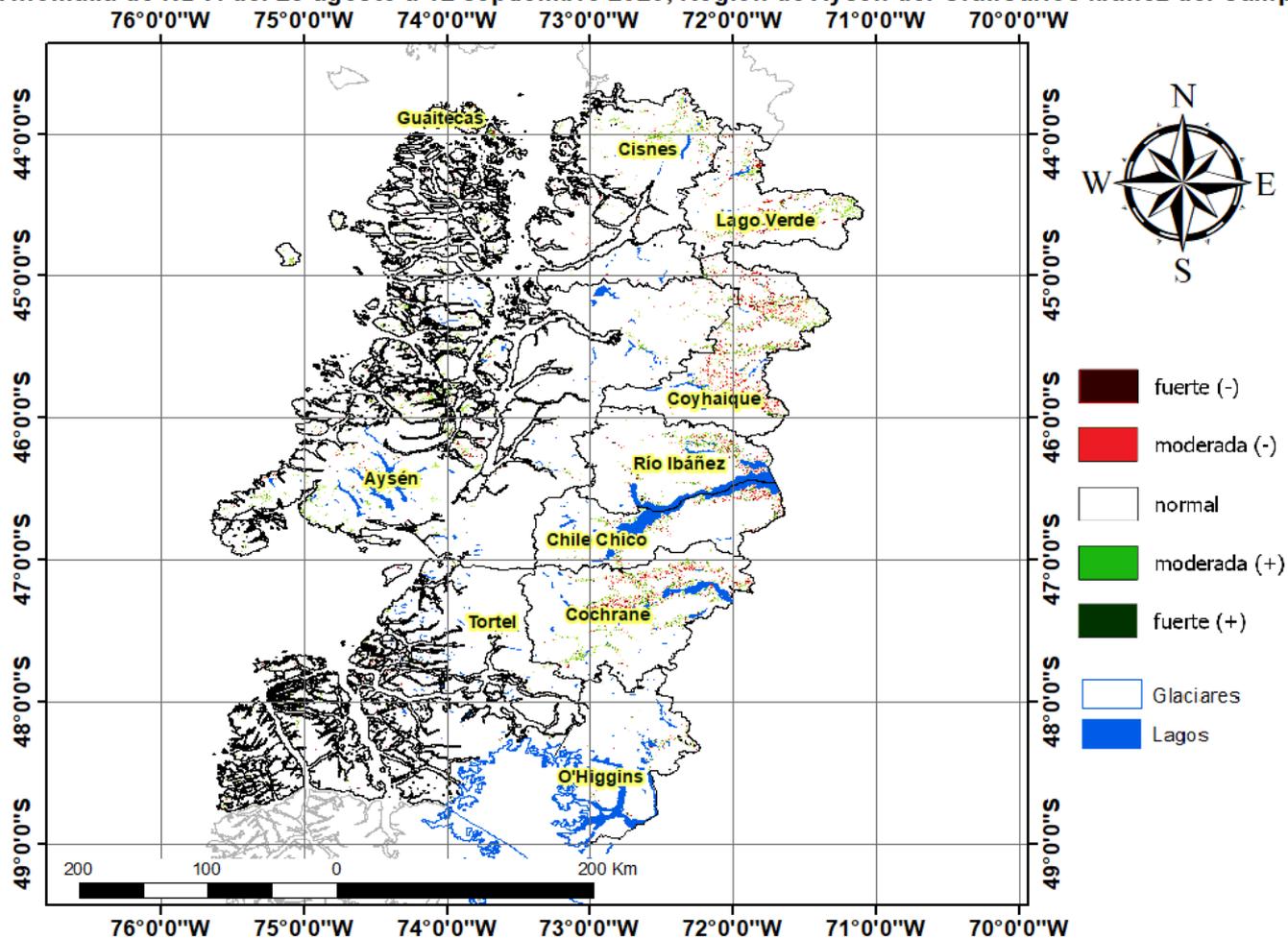
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



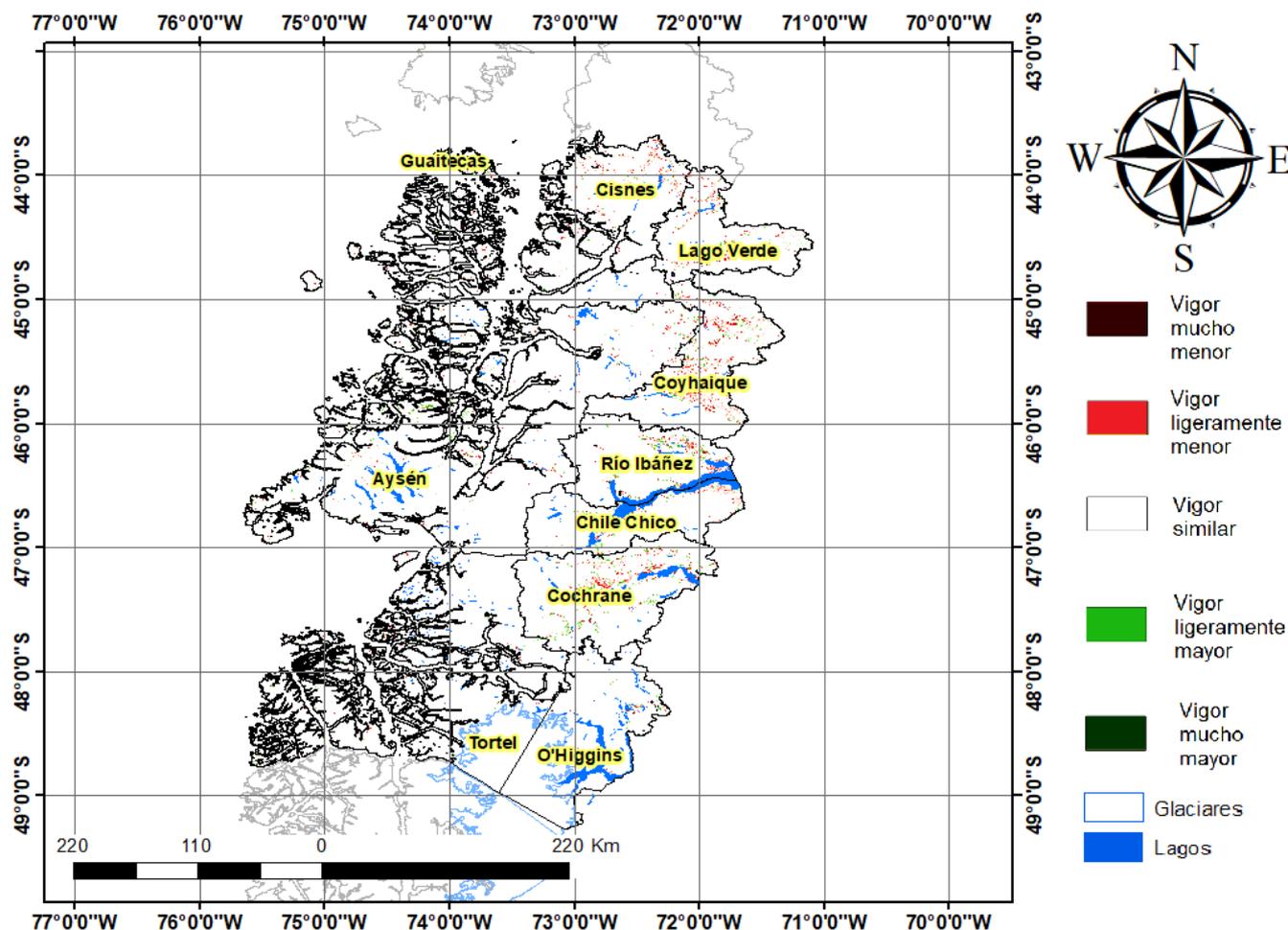
NDVI del 28 agosto a 12 septiembre 2020, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



Anomalia de NDVI del 28 agosto a 12 septiembre 2020, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo



iferencia de NDVI del 28 agosto a 12 septiembre 2020-2019, Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Cam



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 60% para el período comprendido desde el 28 agosto a 12 septiembre 2020. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 64% (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.

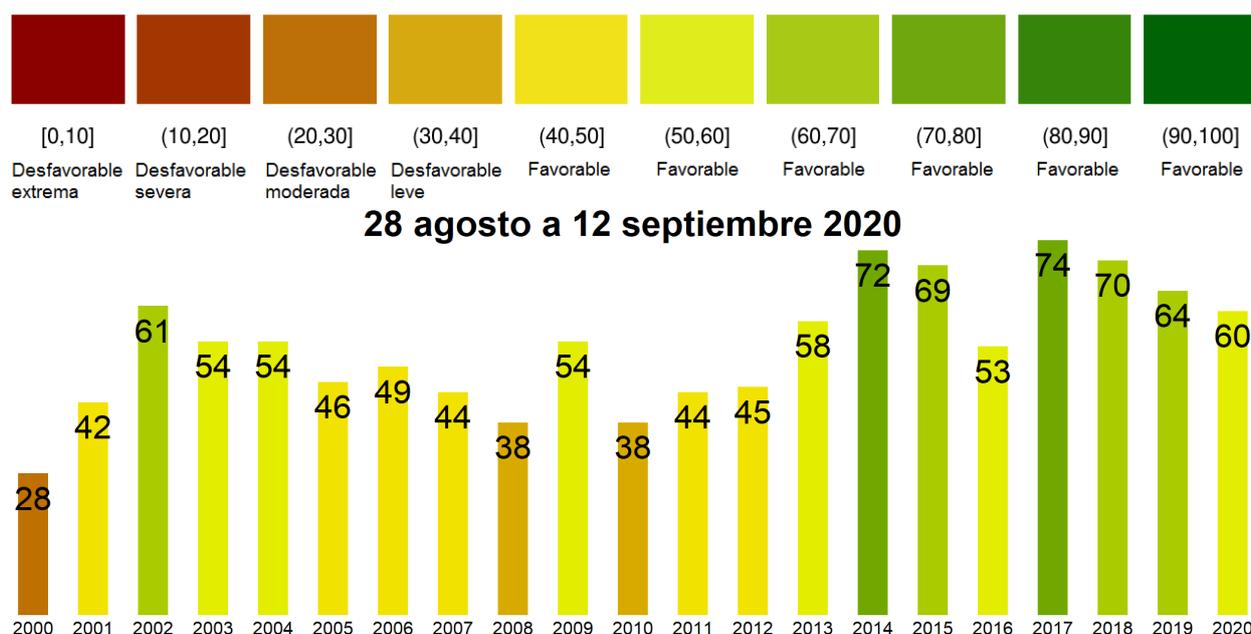


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2020 para la Región de Aysén.

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.

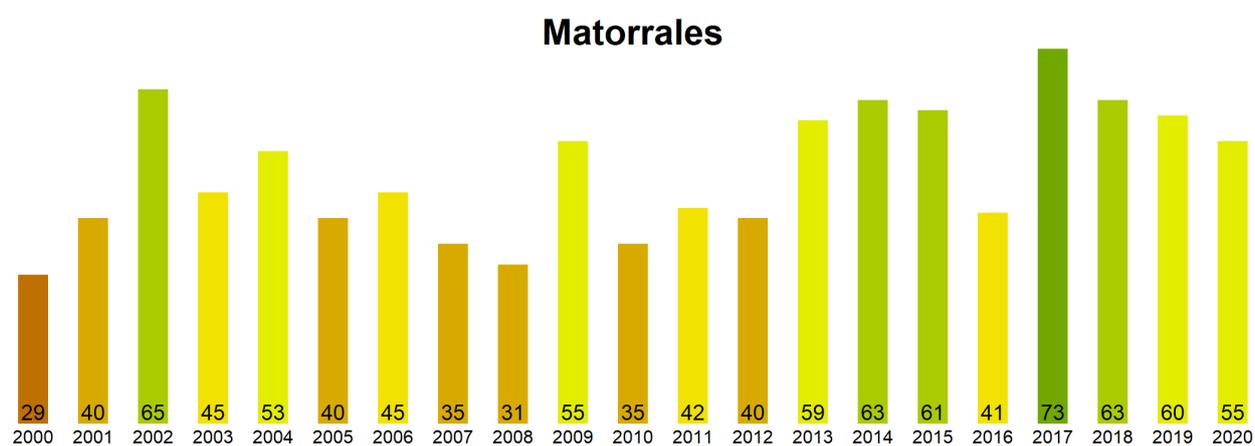


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Aysén.

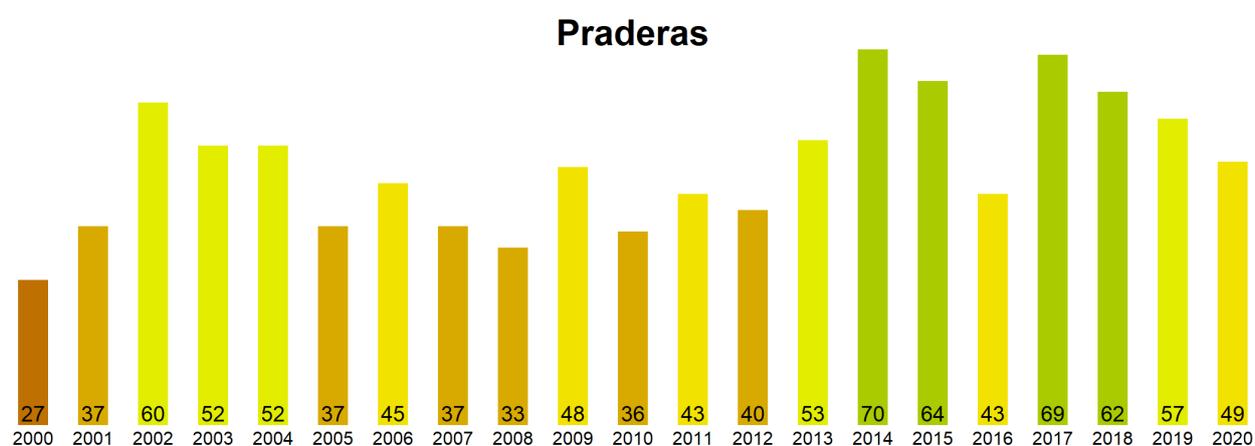


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Aysén.

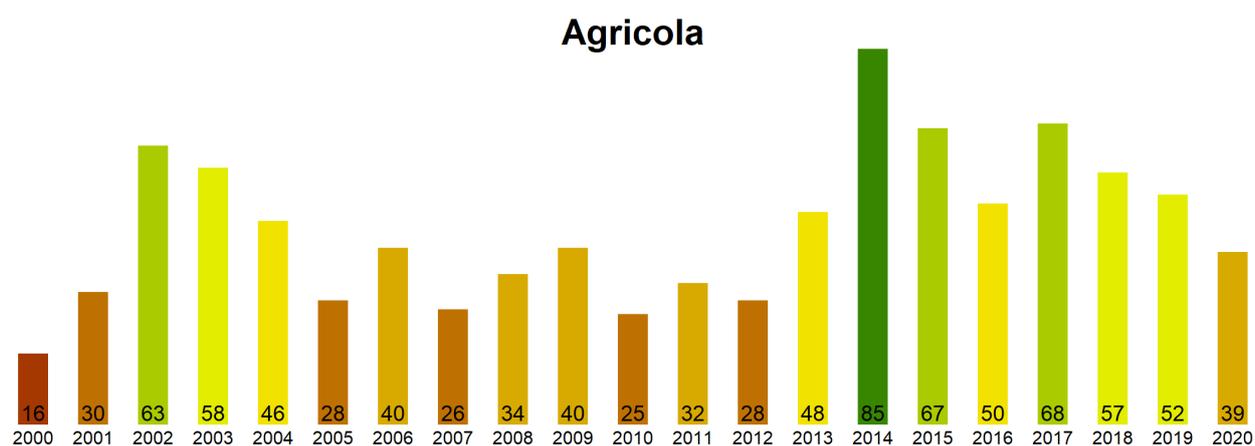


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Aysén.

**Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 28 agosto a 12 septiembre 2020
Región de Aysén del Gral. Carlos Ibañez del Campo**

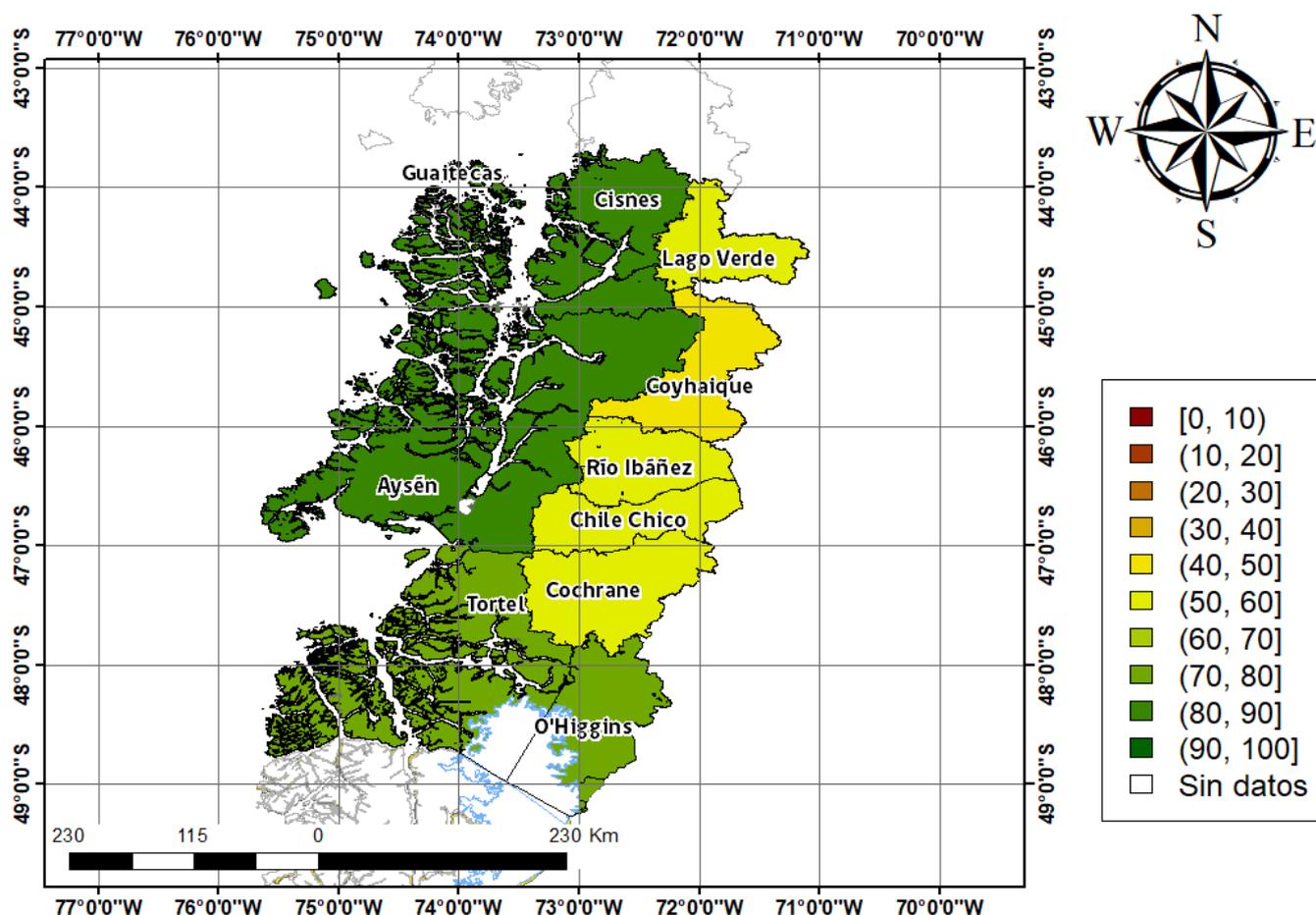


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Aysen de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Aysen corresponden a Coyhaique, Chile Chico, Cochrane, Río Ibañez y Lago Verde con 46, 52, 55, 56 y 60% de VCI respectivamente.

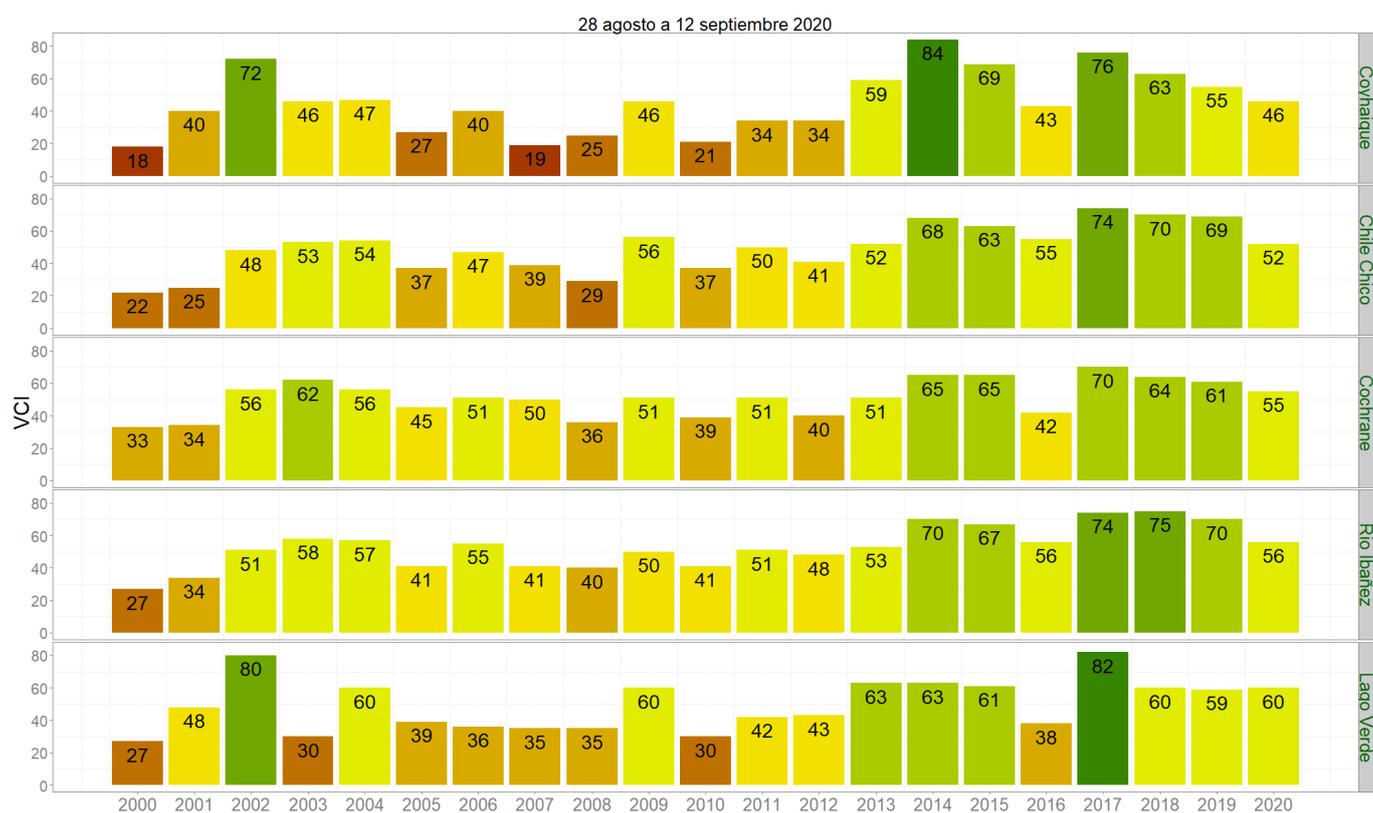


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 28 agosto a 12 septiembre 2020.