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

DICIEMBRE 2024 — REGIÓN MAULE

Autores INIA

Marisol Reyes Muñoz, Ing. Agrónomo Dr., Raihuen
Dalma Castillo Rosales, Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Ivan Matus, Ing. Agrónomo Ph.D., Quilamapu
Soledad Espinoza T., Ing. Agrónomo Dr., Quilamapu
Kianyon Tay, Ing. Agrónomo, Quilamapu
Lorenzo León, Ingeniero Agrónomo, MSc, Quilamapu
Carmen Gloria Morales Alcayaga, Ingeniero Agrónomo, MSc, Raihuen
Irina Díaz Gálvez, Ing. Agrónomo, MSc, Raihuen
Karla Cordero L., Agrónoma, Ph. D., INIA Quilamapu
Ruben Gallegos, Ing., Quilamapu

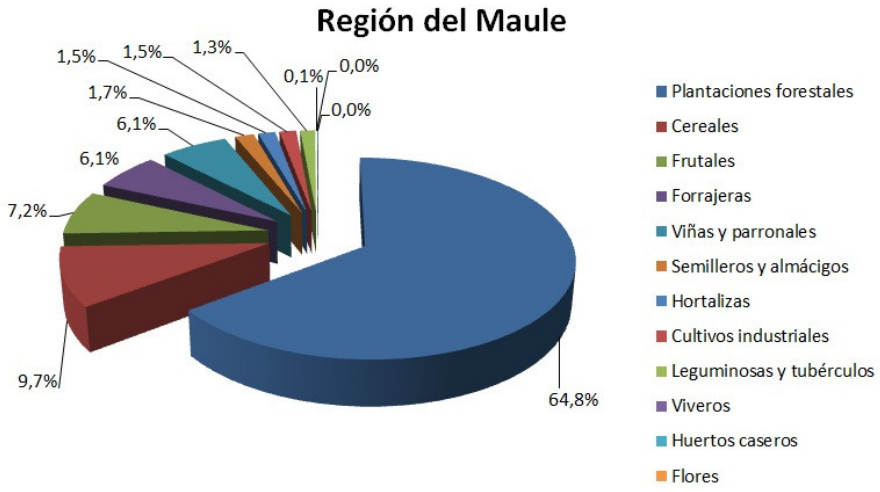
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

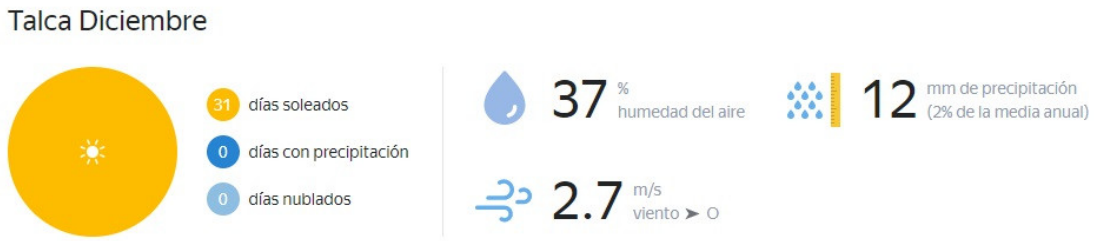
Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La VII Región del Maule presenta un tipo de clima principal: Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Tabuco, Los Queñes, Colonia Potrero Grande, La Estrella y Huemul.

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





Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región del Maule

	Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-nov	2024 ene-nov	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	2.351.324	2.125.738	2.195.670	3%	85%
$US FOB (M)	Forestal	160.250	133.762	313.746	135%	12%
$US FOB (M)	Pecuario	81.532	73.355	75.733	3%	3%
$US FOB (M)	Total	2.593.106	2.332.854	2.585.149	11%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Pese a sus vaivenes, el año está en una situación normal en lo que respecta a las precipitaciones. Ha sido también un año mayoritariamente frío, situación que está cambiando. Se proyecta una condición comparada con los valores históricos del trimestre más seca, con temperaturas máximas y mínimas mayores. Esta condición mantiene caudales bajos, pero que se proyectan que debieran subir, debido a que hay agua acumulada, proyectándose una buena temporada de riego, siendo el principal riesgo los golpes de calor y los incendios.

Respecto de los rubros.

Arroz. A la fecha corresponde control de malezas y fertilización nitrogenada.

Leguminosas. Durante la primera quincena de noviembre, el poroto se encuentra en estado de desarrollo primera a segunda hoja trifoliada. Asegure humedad y controle malezas. En Lenteja, el cultivo ha entrado en madurez fisiológica tornándose de color amarillo claro. En Garbanzo, el cultivo actualmente está en floración y formación de vainas. El riego ayudará en esta época a alcanzar buenos rendimientos.

Praderas. Pastorear las praderas permanentes con frecuencia altas de 15 a 20 días, evitando la espigadura de las gramíneas. Comienza labores de conservación (henificación) en alfalfas y trébol rosado. En secano interior se recomienda no sobre pastorear aquellos potreros que presentan semillas y realizarlo en los sectores bajos con mayor disponibilidad de forraje.

Ganadería. Los ovinos comienzan el destete. Los bovinos se encuentran en lactancia y comienza el encaste. Colocar sales minerales en los potreros a libre disposición. El agua de bebida que sea limpia. Revisar la cantidad de forraje en las praderas, por si se debe suplementar. Realizar manejo sanitario al rebaño.

Frutales menores. Zonas de cosecha deben estar operativas y en condiciones para resguardar la inocuidad y la calidad. Si bien la frambuesa es una fruta no climatérica, presenta una alta tasa respiratoria lo que la hace altamente perecible. Es preciso realizar riegos según el estado de desarrollo vegetativo, aumento de temperaturas y estado fenológico. Recuerde que las plantas no deben sufrir estrés hídrico por falta de agua desde la floración hasta el llenado de fruto. Realice monitoreo frecuentemente de la condición general del huerto tanto de la parte aérea como radicular, con énfasis en yemas foliares y larvas de suelo para evaluar la necesidad de manejo de la condición sanitaria.

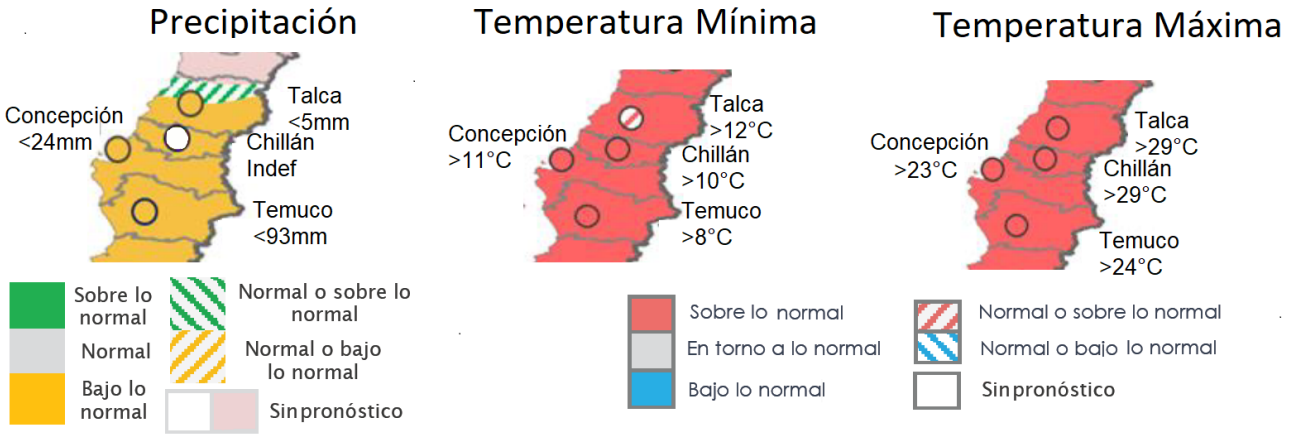
Vides: Las vides se encuentran con fruto cuajado. Durante este período se inició la protección del racimo frente a botrytis. Se han observado focos de oidio, por lo que su control y monitoreo también deben ser realizados cuidadosamente. Mantener monitoreo y control de Lobesia de acuerdo a lo dictado por el SAG. En términos nutricionales, se recomiendan aplicaciones de boro y zinc foliar previo a floración.

Componente Meteorológico

El pronóstico de temporada de la Dirección Meteorológica de Chile proyecta precipitaciones menores a lo normal como suma del trimestre desde Talca al Sur y de "mayores a mayores a lo normal " de Talca al norte. Esto consolidaría un año en torno a lo normal como suma

anual.

El pronóstico también indica temperaturas mayores a lo normal tanto para las temperaturas máximas como mínimas. Sin perjuicio de la certidumbre de este pronóstico, las mínimas presentan algunas incertidumbres a escala de estaciones meteorológicas. Dado el alto nivel de biomasa, es importante tomar atención con el riesgo de incendio, en especial cuando las condiciones de viento sean intensas. Por lo anterior, se recomienda consultar el sitio https://alertas.agromet.cl/monitoreo



Pronóstico estacional para este trimestre (diciembre-enero-febrero) Fuente: https://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml

El detalle a nivel de estaciones se muestra a continuación:

Precipitación

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para DEF
El Manzano	0 a 16 mm	Estación Seca
Curico - General Freire Ad.	3 a 10 mm	Indefinido
Curico (DGA)	3 a 10 mm	Indefinido
Los Queñes	3 a 26 mm	Bajo lo Normal
Lontue	2 a 11 mm	Indefinido
Potrero Grande	6 a 19 mm	Sobre lo Normal
Gualleco	2 a 14 mm	Sobre lo Normal
El Guindo	4 a 16 mm	Sobre lo Normal
Talca (UC)	5 a 24 mm	Bajo lo Normal
Huapi	6 a 33 mm	Sobre lo Normal
Nirivilo	6 a 17 mm	Indefinido
San Javier (DGA)	11 a 25 mm	Bajo lo Normal
Colbun Maule Sur	14 a 40 mm	Indefinido
Colorado	12 a 50 mm	Indefinido
Armerillo	14 a 71 mm	Indefinido
Linares	17 a 29 mm	Bajo lo Normal
Hornillos	20 a 65 mm	Indefinido
Ancoa Embalse	26 a 77 mm	Indefinido
Cauquenes	6 a 25 mm	Bajo lo Normal
Quella	8 a 29 mm	Bajo lo Normal
Parral	18 a 48 mm	Bajo lo Normal
La Quiriquina	14 a 44 mm	Bajo lo Normal
Digua Embalse	40 a 75 mm	Bajo lo Normal
San Manuel	37 a 77 mm	Bajo lo Normal

Maximas

Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para DEF
Curico	28 a 29 °C	Sobre lo Normal
Potrero Grande	26 a 27 °C	Sobre lo Normal
Pencahue	27 a 28 °C	Bajo lo Normal
Yerbas Buenas	27 a 28 °C	Sobre lo Normal
Colorado	26 a 27 °C	Sobre lo Normal
Ancoa Embalse	26 a 27 °C	Sobre lo Normal
Parral	29 a 29 °C	Sobre lo Normal
Digua Embalse	27 a 28 °C	Sobre lo Normal

Mínimas

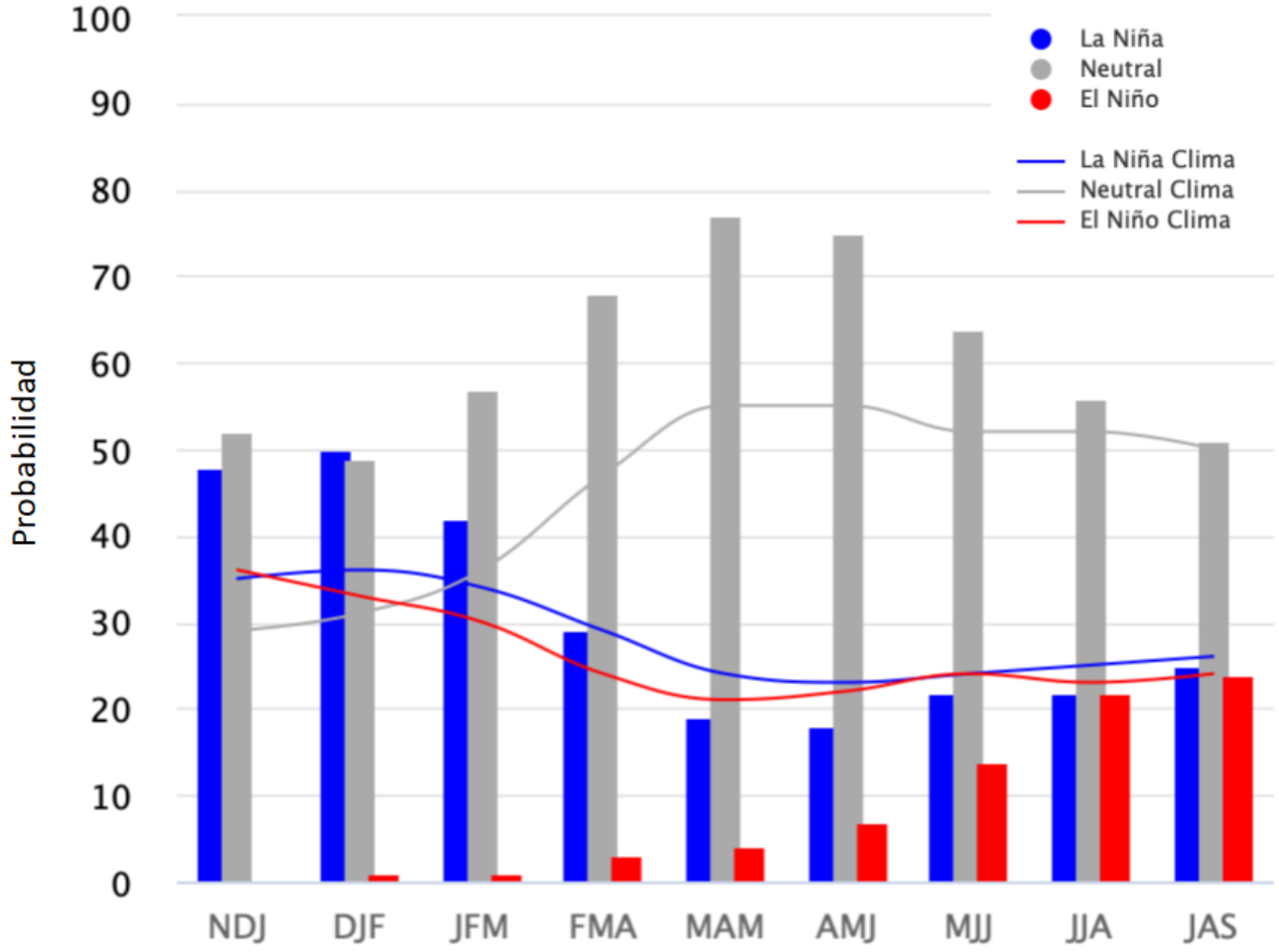
Estaciones	Rango Normal	Pronóstico Probabilístico para DEF
Curico	11 a 12 °C	Sobre lo Normal
Potrero Grande	7 a 8 °C	Sobre lo Normal
Pencahue	10 a 11 °C	Bajo lo Normal
Yerbas Buenas	9 a 10 °C	Indefinido
Colorado	10 a 11 °C	Sobre lo Normal
Ancoa Embalse	9 a 10 °C	Bajo lo Normal
Parral	10 a 11 °C	Indefinido
Digua Embalse	9 a 10 °C	Bajo lo Normal

Detalle a nivel de estación del pronóstico estacional para este trimestre. Los colores

achurados indican una condición que incluyen dentro del rango probable al “rango normal”. La condición de “temporada seca” se refiere a aquella en que la precipitación climatológica de la temporada para la zona es tan baja, que es imposible hacer estadísticas robustas. Fuente: Dirección Meteorológica de Chile.

Este pronóstico se hace en base a varios factores, siendo uno de los más importantes el ENSO, un fenómeno que se produce por la interacción de la temperatura superficial del mar (la TSM) y la presión atmosférica (la llamada Oscilación del Sur). Según el IRI (uno de los principales organismos internacionales que estudia el fenómeno), el Índice basado en presión atmosférica (SOI) está justo en el límite para caer en la categoría Niña (0.5), aunque esto debe de sostenerse por algunos meses para entrar en la condición. De la misma manera, el índice basado en temperatura del mar en la zona 3.4 (la que corresponde a Chile), indica que aunque el mar está más frío (-0.14°C de anomalía), aún no supera el umbral de -0.5, que es el que define la condición Niña (y que además debe de repetirse por 3 meses consecutivos). Esta situación se ha mantenido si en los últimos 3 meses. De esta manera, se indica que la condición Neutral se mantiene, aunque hay una transición a la fase Niña, la que debería consolidarse para los próximos meses, siendo muy probable que esto ocurra durante el trimestre Diciembre-Enero-Febrero

Probabilidad de que ocurran las distintas fases de ENSO.



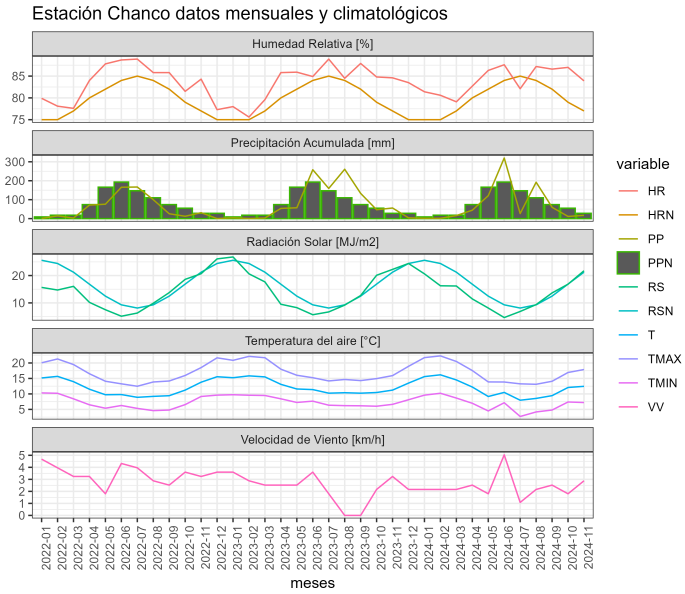
https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-cpc_pl

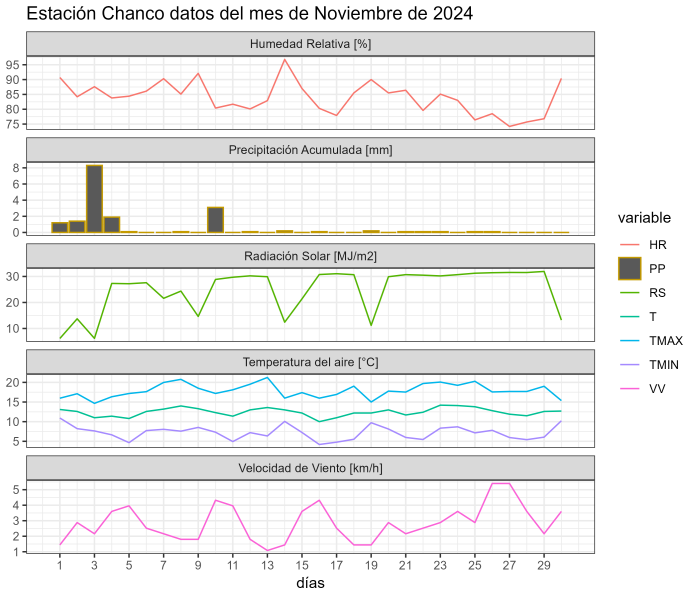
ume

La oscilación Antártica tiene poco impacto en la zona en esta temporada.

Estación Chanco

La estación Chanco corresponde al distrito agroclimático 7-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.3°C, 13°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.2°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.5°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.9°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 17.2 mm, lo cual representa un 95.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 811.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 880 mm, lo que representa un déficit de 7.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 56 mm.



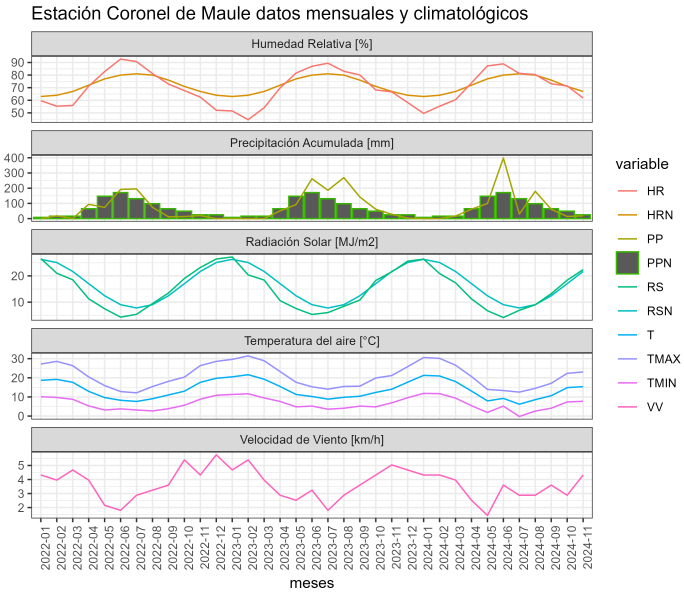


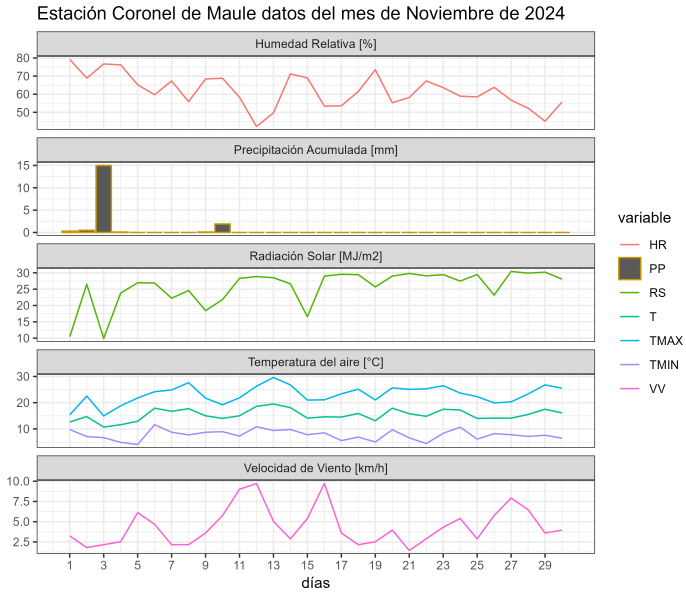
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	11	15	51	153	218	162	135	69	44	18	12	880	892
PP	1.5	1.6	16	44.4	121	319.9	26.7	192.2	59.9	11.5	17.2	-	811.9	811.9
%	-62.5	-85.5	6.7	-12.9	-20.9	46.7	-83.5	42.4	-13.2	-73.9	-4.4	-	-7.7	-9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	7.2	12.5	17.9
Climatológica	7.3	13	18.6
Diferencia	-0.1	-0.5	-0.7

Estación Coronel de Maule

La estación Coronel de Maule corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.2°C, 15.1°C y 22°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.7°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.4°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.1°C (1.1°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 17.9 mm, lo cual representa un 94.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 878.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 888 mm, lo que representa un déficit de 1.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 28.7 mm.



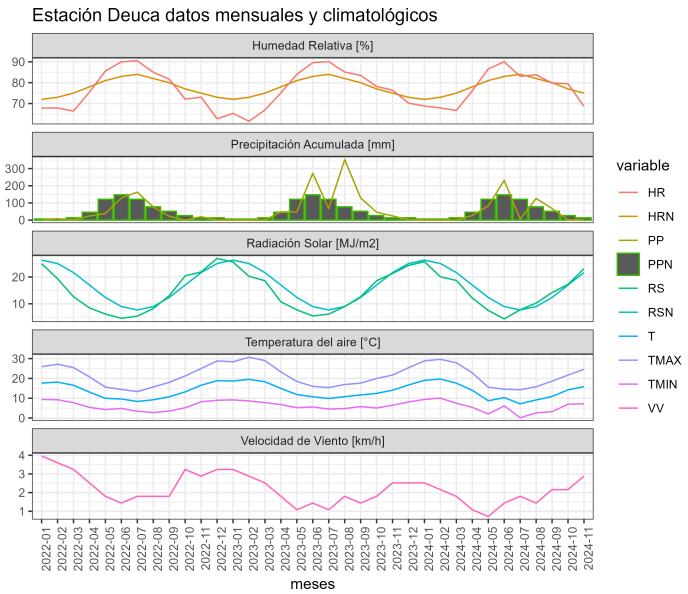


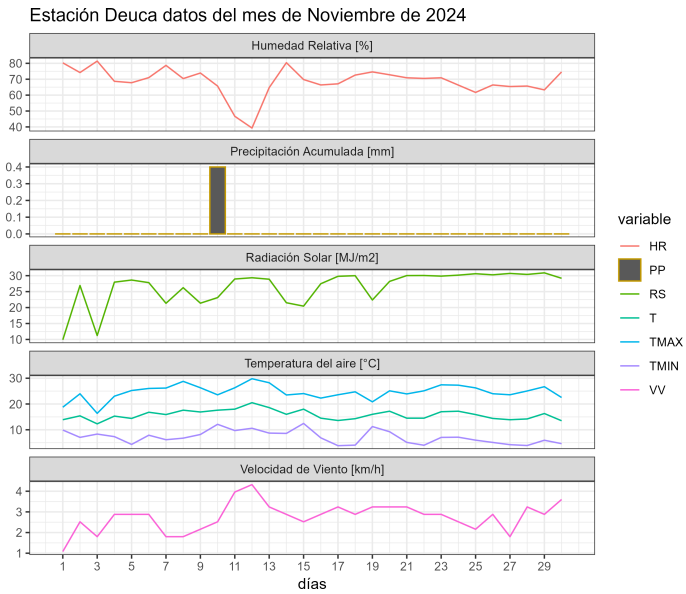
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	11	15	54	156	225	162	132	66	44	19	11	888	899
PP	0	0	16.6	61.7	99.2	398.3	30.2	179.4	60.9	14.3	17.9	-	878.5	878.5
%	-100	-100	10.7	14.3	-36.4	77	-81.4	35.9	-7.7	-67.5	-5.8	-	-1.1	-2.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	7.7	15.4	23.1
Climatológica	8.2	15.1	22
Diferencia	-0.5	0.3	1.1

Estación Deuca

La estación Deuca corresponde al distrito agroclimático 6-7-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7°C, 16°C y 25°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.2°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.8°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.6°C (-0.4°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 0.4 mm, lo cual representa un 4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 542.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 702 mm, lo que representa un déficit de 22.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 24.2 mm.



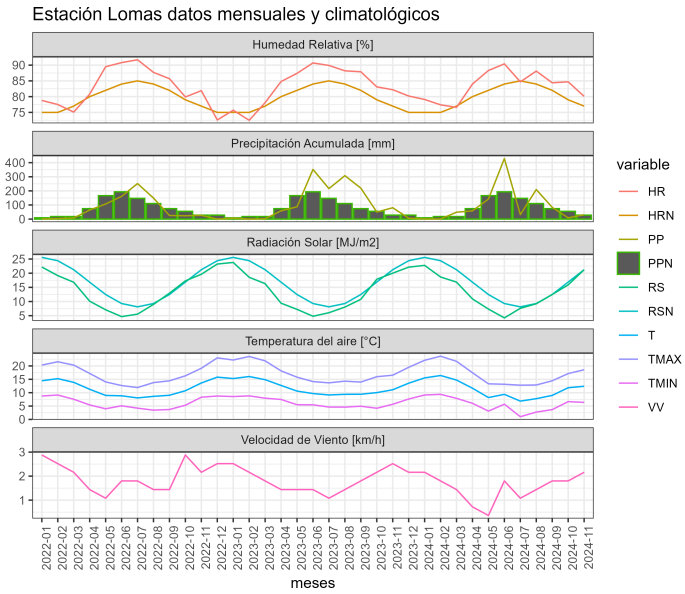


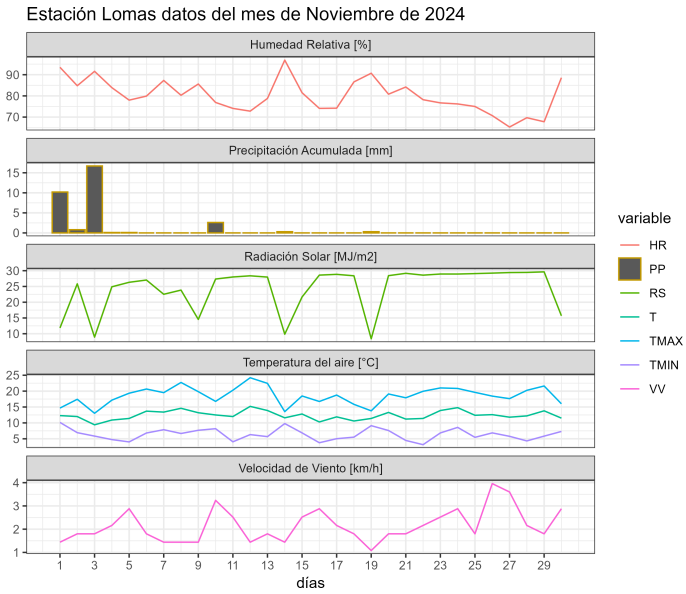
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	4	11	38	128	187	129	105	55	33	10	8	702	710
PP	0	0	0.2	26.7	82.8	231.6	5.9	126.1	67.5	1.4	0.4	-	542.6	542.6
%	-100	-100	-98.2	-29.7	-35.3	23.9	-95.4	20.1	22.7	-95.8	-96	-	-22.7	-23.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	7.2	15.8	24.6
Climatológica	7	16	25
Diferencia	0.2	-0.2	-0.4

Estación Lomas

La estación Lomas corresponde al distrito agroclimático 7-8-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.4°C, 13.2°C y 18.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.4°C (-2°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.4°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.6°C (0.5°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 31.1 mm, lo cual representa un 148.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1043.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 959 mm, lo que representa un superávit de 8.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 80.4 mm.





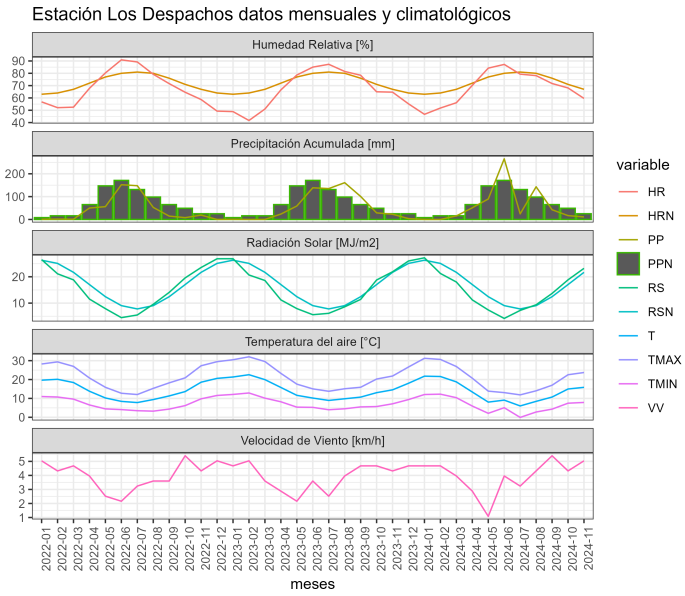
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	15	18	58	163	235	175	147	74	47	21	16	959	975
PP	1	0.9	48.7	58.3	142	428.9	31.5	209.5	83	8.8	31.1	-	1043.7	1043.7
%	-83.3	-94	170.6	0.5	-12.9	82.5	-82	42.5	12.2	-81.3	48.1	-	8.8	7

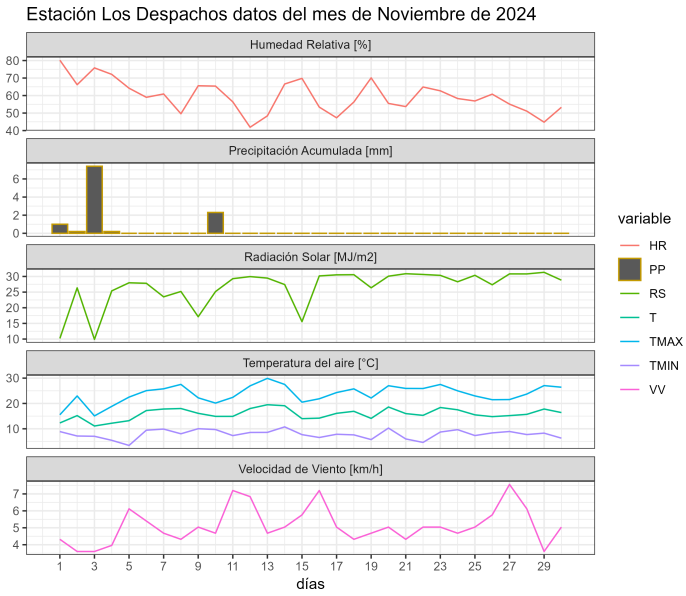
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	6.4	12.4	18.6
Climatológica	8.4	13.2	18.1
Diferencia	-2	-0.8	0.5

Estación Los Despachos

La estación Los Despachos corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8°C, 15.7°C y 23.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.9°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.9°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.7°C (0.3°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 11.1 mm, lo cual representa un 61.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 659.8 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 775 mm, lo que representa un déficit de 14.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 22.7 mm.





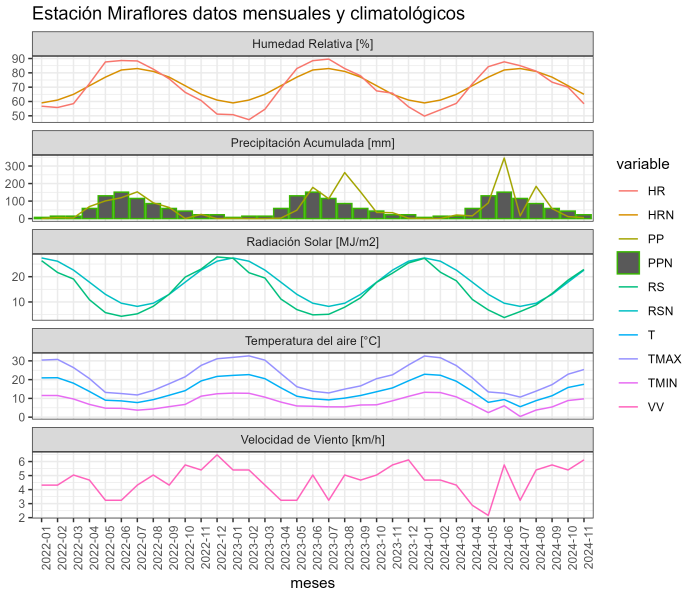
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	11	15	49	137	193	137	112	59	40	18	11	775	786
PP	0	0	15.4	51.2	89.7	265.5	24.5	143.1	42.5	16.8	11.1	-	659.8	659.8
%	-100	-100	2.7	4.5	-34.5	37.6	-82.1	27.8	-28	-58	-38.3	-	-14.9	-16.1

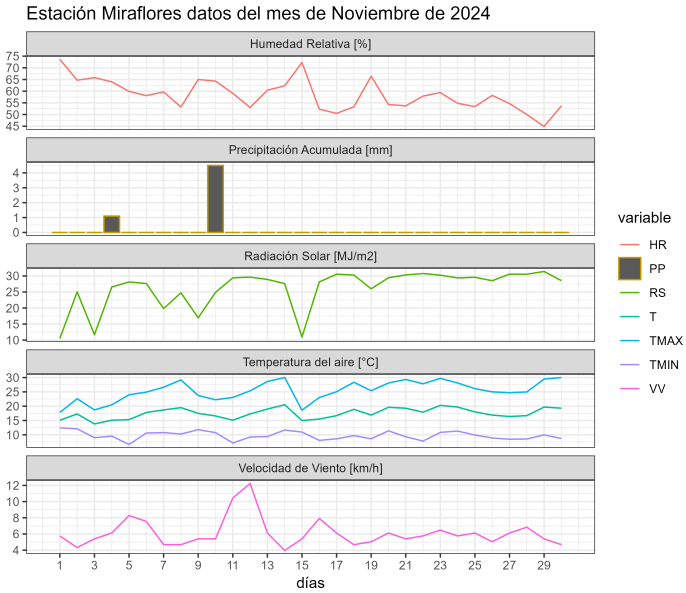
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	7.9	15.9	23.7
Climatológica	8	15.7	23.4
Diferencia	-0.1	0.2	0.3

Estación Miraflores

La estación Miraflores corresponde al distrito agroclimático 7-8-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.8°C, 17.5°C y 26.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9.8°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.5°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 25.4°C (-0.8°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró

una pluviometría de 5.6 mm, lo cual representa un 37.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 745.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 765 mm, lo que representa un déficit de 2.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 33.8 mm.





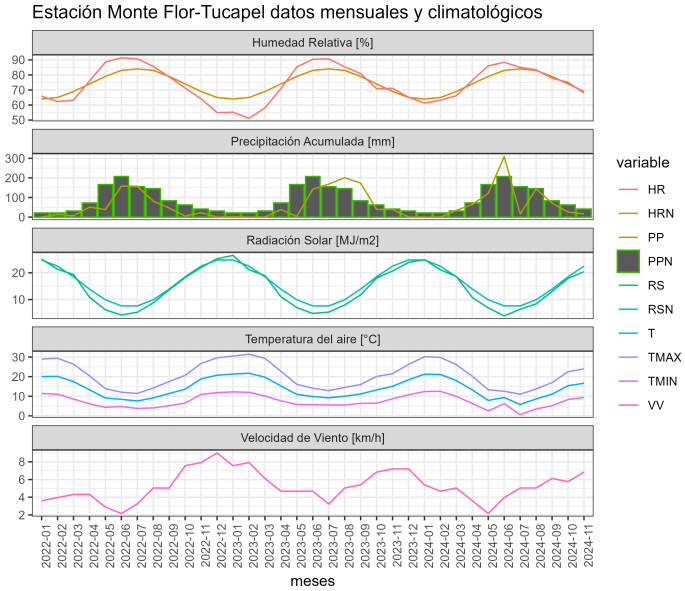
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	9	13	51	135	187	138	111	60	42	15	13	765	778
PP	0	0.9	20.6	15.6	89.5	345.6	15.2	184	56.8	11.5	5.6	-	745.3	745.3
%	-100	-90	58.5	-69.4	-33.7	84.8	-89	65.8	-5.3	-72.6	-62.7	-	-2.6	-4.2

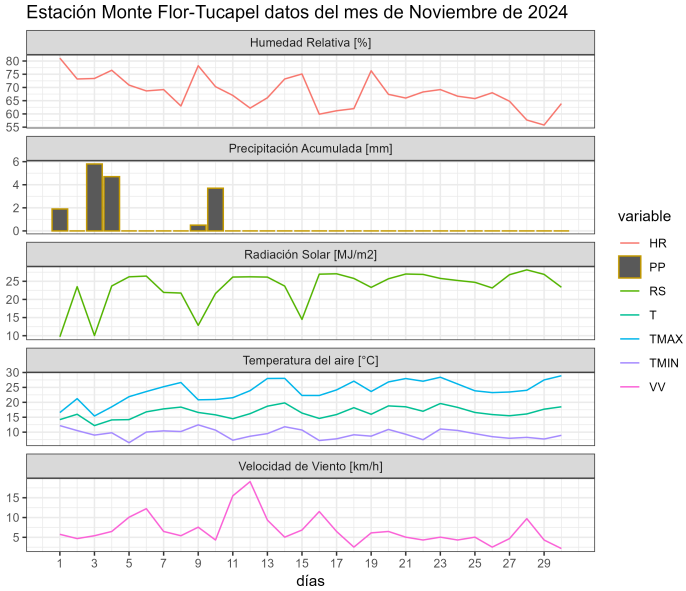
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	9.8	17.5	25.4
Climatológica	8.8	17.5	26.2
Diferencia	1	0	-0.8

Estación Monte Flor-Tucapel

La estación Monte Flor-Tucapel corresponde al distrito agroclimático 7-9-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.3°C, 16.7°C y 25.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9.4°C (1.1°C sobre la

climatológica), la temperatura media 16.6°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 16.6 mm, lo cual representa un 83% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 801.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 880 mm, lo que representa un déficit de 8.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 39.2 mm.





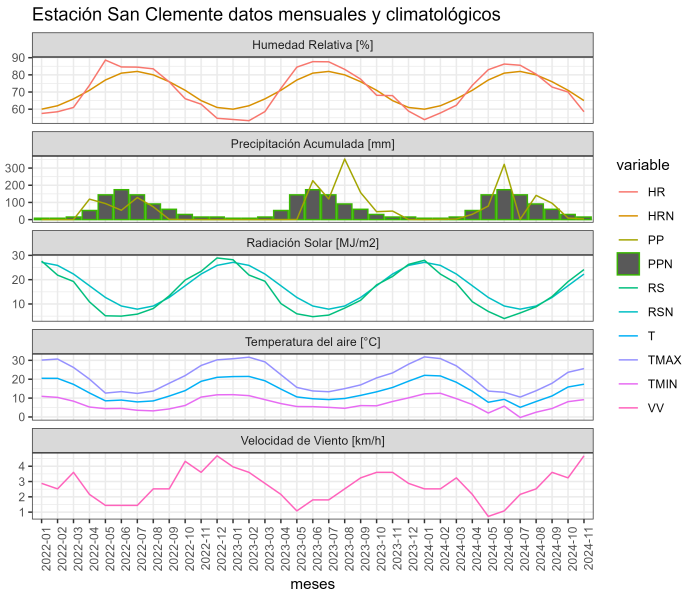
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	16	15	59	153	210	157	125	70	49	20	15	880	895
PP	0	0	34.3	64	121.3	308.9	15.2	144.1	71.4	25.6	16.6	-	801.4	801.4
%	-100	-100	128.7	8.5	-20.7	47.1	-90.3	15.3	2	-47.8	-17	-	-8.9	-10.5

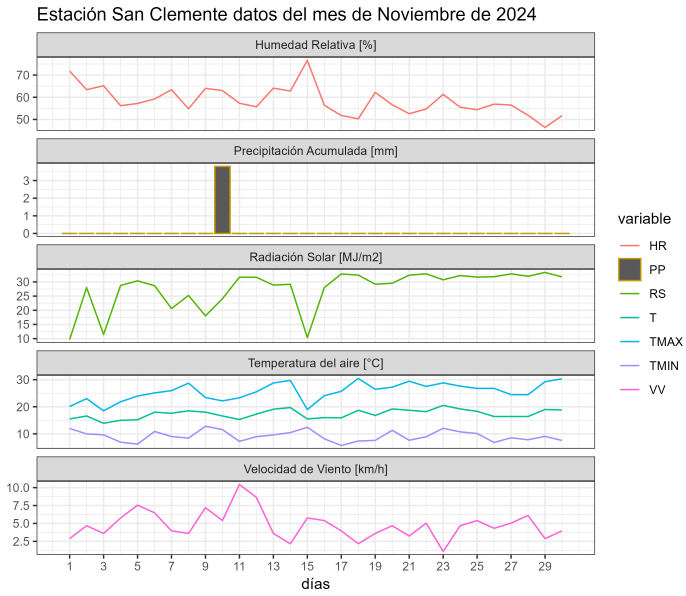
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	9.4	16.6	24
Climatológica	8.3	16.7	25.2
Diferencia	1.1	-0.1	-1.2

Estación San Clemente

La estación San Clemente corresponde al distrito agroclimático 6-7-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.2°C, 17.2°C

y 26.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9.2°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.3°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 25.6°C (-0.5°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 3.8 mm, lo cual representa un 25.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 687.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 779 mm, lo que representa un déficit de 11.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 49.8 mm.



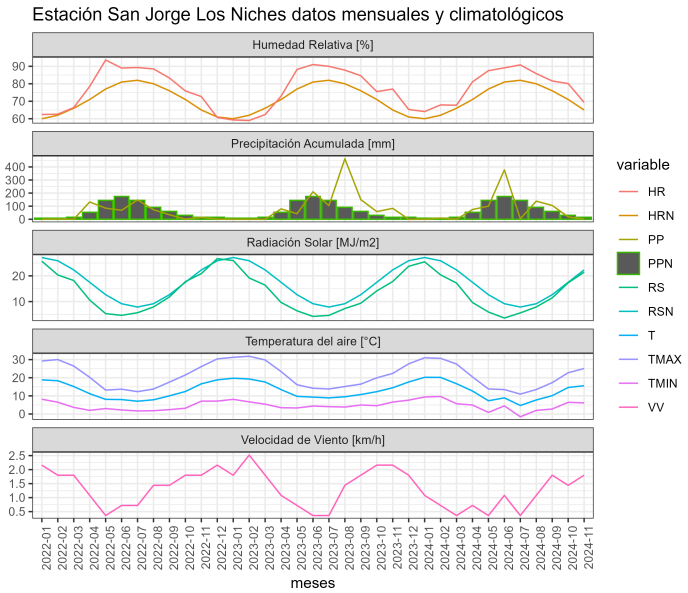


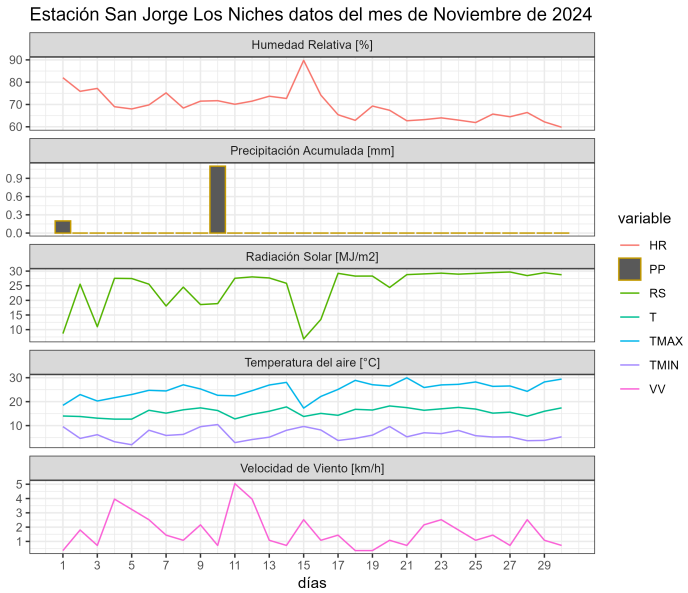
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	6	13	52	129	194	143	118	63	41	15	15	779	794
PP	0	1.1	3.2	30.9	78.9	321.7	1.8	141	95.4	9.3	3.8	-	687.1	687.1
%	-100	-81.7	-75.4	-40.6	-38.8	65.8	-98.7	19.5	51.4	-77.3	-74.7	-	-11.8	-13.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	9.2	17.3	25.6
Climatológica	8.2	17.2	26.1
Diferencia	1	0.1	-0.5

Estación San Jorge Los Niches

La estación San Jorge Los Niches corresponde al distrito agroclimático 6-7-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.9°C, 16.5°C y 25.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.1°C (-1.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.6°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 25.1°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 1.3 mm, lo cual representa un 7.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 827.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 811 mm, lo que representa un superávit de 2.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 83.1 mm.



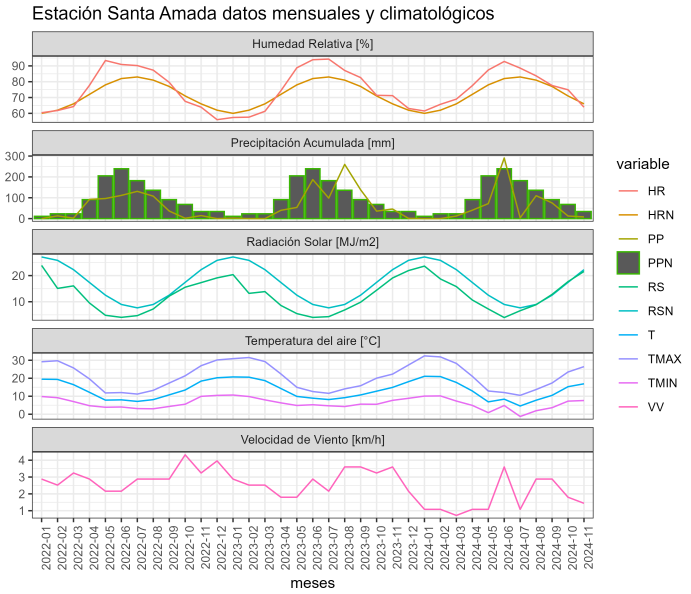


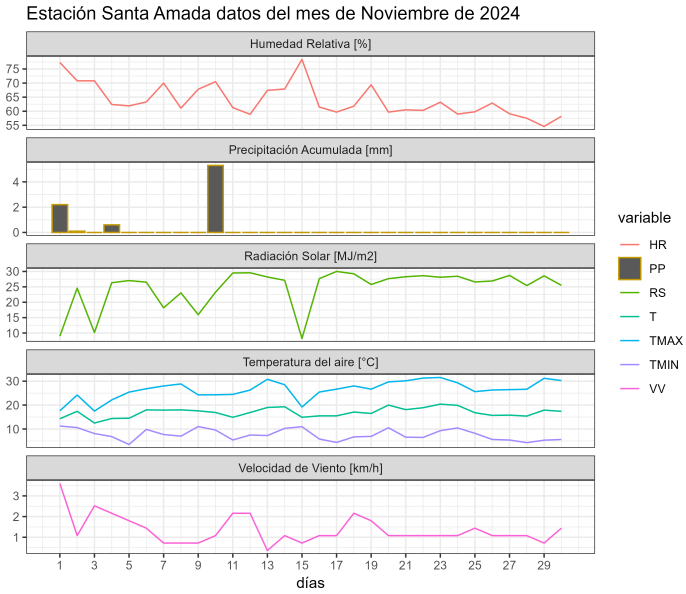
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	6	12	51	126	207	147	127	71	42	17	15	811	826
PP	0	9.4	0	74.3	100.1	377.2	3.6	138.4	105.5	18	1.3	-	827.8	827.8
%	-100	56.7	-100	45.7	-20.6	82.2	-97.6	9	48.6	-57.1	-92.4	-	2.1	0.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	6.1	15.6	25.1
Climatológica	7.9	16.5	25.2
Diferencia	-1.8	-0.9	-0.1

Estación Santa Amada

La estación Santa Amada corresponde al distrito agroclimático 7-8-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.9°C, 16.8°C y 25.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.6°C (-0.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.9°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.5°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 8.2 mm, lo cual representa un 48.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 624.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 861 mm, lo que representa un déficit de 27.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 45.9 mm.



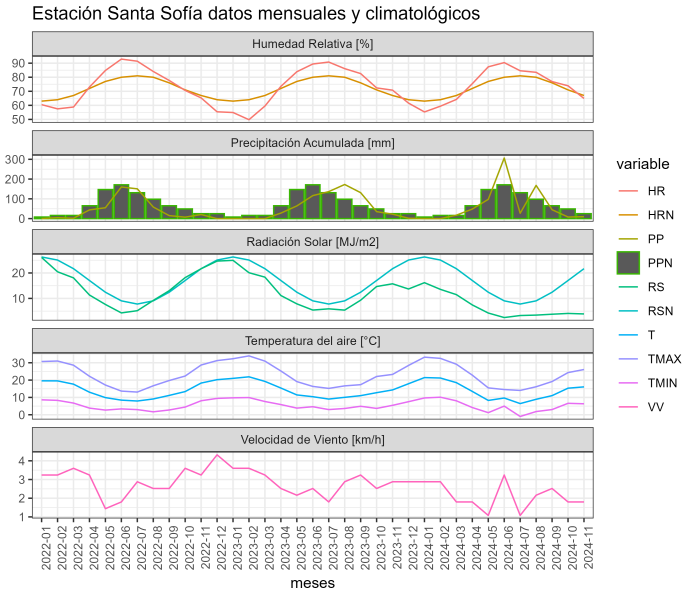


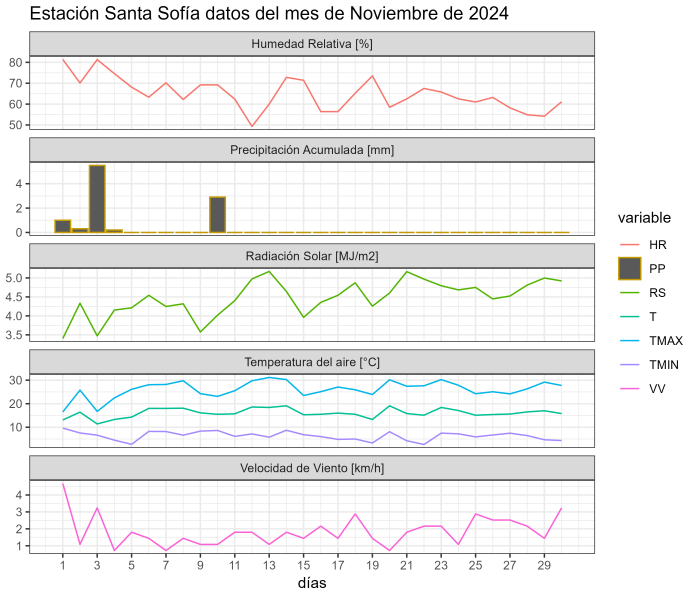
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	6	9	14	58	146	211	157	128	69	46	17	17	861	878
PP	0	0.2	12.4	40.2	71.8	290.5	3.8	109.9	75.3	12.4	8.2	-	624.7	624.7
%	-100	-97.8	-11.4	-30.7	-50.8	37.7	-97.6	-14.1	9.1	-73	-51.8	-	-27.4	-28.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	7.6	16.9	26.5
Climatológica	7.9	16.8	25.8
Diferencia	-0.3	0.1	0.7

Estación Santa Sofía

La estación Santa Sofía corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.8°C, 15.4°C y 23°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.3°C (-1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.1°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.1°C (3.1°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 9.9 mm, lo cual representa un 58.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 727.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 782 mm, lo que representa un déficit de 6.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 22.5 mm.



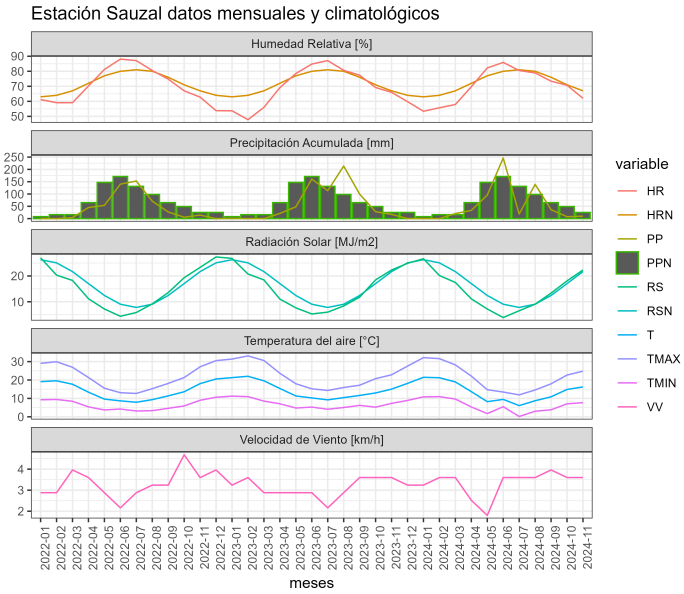


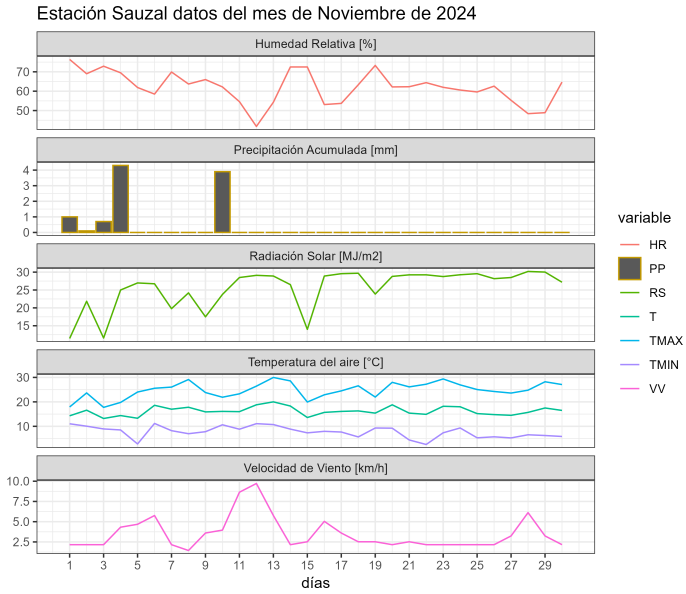
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	4	9	14	48	140	197	141	114	59	39	17	9	782	791
PP	0	0	17.4	48.3	97.5	306.5	27.2	168	45	8.1	9.9	-	727.9	727.9
%	-100	-100	24.3	0.6	-30.4	55.6	-80.7	47.4	-23.7	-79.2	-41.8	-	-6.9	-8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	6.3	16.1	26.1
Climatológica	7.8	15.4	23
Diferencia	-1.5	0.7	3.1

Estación Sauzal

La estación Sauzal corresponde al distrito agroclimático 7-8-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.7°C, 16.5°C y 25.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.7°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 16.2°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.8°C (-0.4°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 10 mm, lo cual representa un 76.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 607.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 665 mm, lo que representa un déficit de 8.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 17.2 mm.



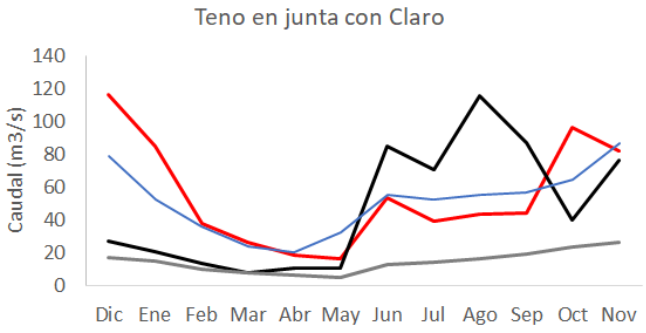


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	7	11	41	122	167	120	95	52	35	13	8	665	673
PP	0	0	20.5	33.4	95.7	246.2	18.6	139.1	36.3	7.6	10	-	607.4	607.4
%	-100	-100	86.4	-18.5	-21.6	47.4	-84.5	46.4	-30.2	-78.3	-23.1	-	-8.7	-9.7

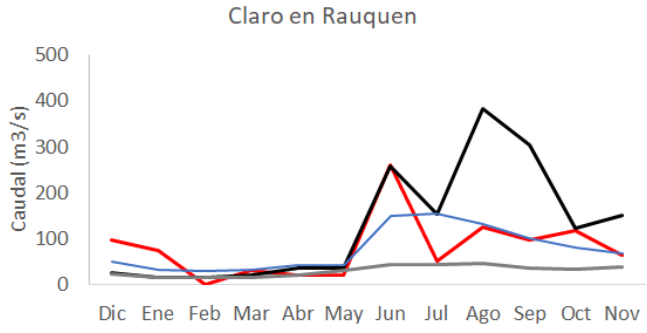
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2024	7.7	16.2	24.8
Climatológica	7.7	16.5	25.2
Diferencia	0	-0.3	-0.4

Componente Hidrológico

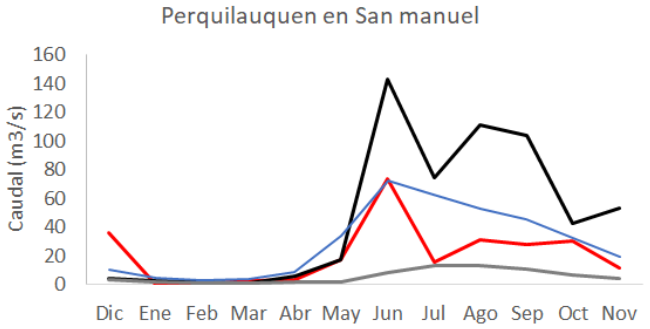
Los caudales están ligeramente bajo lo normal debido a las bajas temperaturas, debiendo de recuperarse durante el mes de Diciembre (en curso) ya que éstas están aumentando de forma considerable.



	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Q.2023-2024	116.2	84.8	38	26.7	18.7	16.5	53.9	39.2	44	44.7	96.5	82.2
Q.2022-2023	27.5	20.8	13.7	8.3	10.6	10.9	84.9	70.4	115.6	87.2	39.9	76.7
Q.Promedio*	79.2	52.5	36.1	23.8	20.4	32.9	55.2	52.6	55.4	56.5	64.8	87
Q.Mín.Mes*	17.2	14.9	10.1	8.3	6.6	5.2	13.2	14.5	16.4	19.4	23.5	26.4



	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Q.2023-2024	97	75.3	(*)	30.7	21.92	21.92	260.2	51.2	124.1	97.5	117.8	64.5
Q.2022-2023	26.4	14.6	15.8	21.8	35.4	35.4	258.7	152.9	382.3	304	124	151.8
Q.Promedio*	51.2	32.4	29.5	33.2	43.1	43.1	149.7	154.5	130.5	101.1	81.1	68.6
Q.Mín.Mes*	24.5	16.6	15.5	16.9	20.1	30.2	44.3	42.8	45.7	36.3	32.6	38

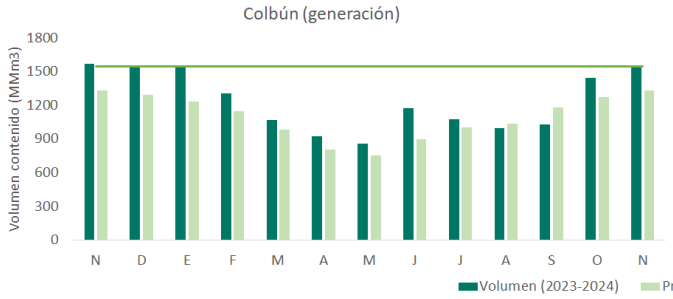


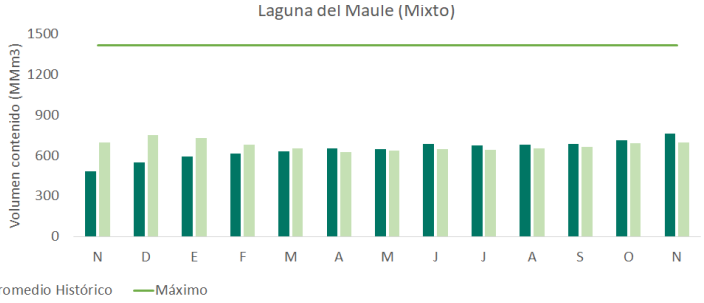
	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Q.2023-2024	36.1	(*)	(*)	2.7	3.7	17.2	73.7	16	31.1	28	30	11.8
Q.2022-2023	4.6	2.2	1.5	1.3	6	17	142.5	74.1	111.4	103.8	42.9	53.3
Q.Promedio*	10.1	4.5	3.2	3.6	8.9	33.8	71.9	62.7	52.9	45	32.5	19.4
Q.Mín.Mes*	3.2	1.5	1.2	1	1.5	1.8	8.5	13.5	13.1	11.1	6.3	4.1

2023-2024 — 2022-2023 — Promedio mes — Mínimo mes

Reporte de Caudales de la DGA. https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

Los embalses están todos sobre sus medias históricas, estando incluso a su nivel de capacidad





generación o mixto

	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	Capacidad	Prom mensual	Región
Colbún	1570	1550	1538	1303	1067	924	856	1170	1075	997.9	1028	1445	1543	1544	1334	Maule
Lag. Maule	482	550	596	618	634	653	649	687	675	678.7	687	716	765.9	1420	699	Maule
Bullilleo	60	60	45	14.1	0	1.4	7	50.1	53.7	56.8	60.6	60.3	60.1	60	58	Maule
Digua	224		116	42	30.8	26.2	60.2	136	167	207.7	223	224	208.8	225	200	Maule
Tutuven	17	14	10.2	7.9	6	5.4	6.1	16.1	19.2	13.5	16.8	18	15.8	22	12	Maule

Reporte de embalses de la DGA. Puede consultarse en el link: https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Paginas/default.aspx

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Cultivos > Arroz

En la presente temporada, donde la fecha de siembra ocurrió a finales de octubre y la primera quincena de noviembre, el cultivo de encuentran en estados fenologicos de 4 a inicios de macolla. En esta etapa ya se debe haber realizado el control de malezas y la fertilización nitrogenada. Posterior a esto, inundar de forma permanente el cutivo, a una altura aproximada de 10 cm, para no afectar el macollaje de la planta, y, no tener re - infestaciones de malezas. Tambien se deben programar posibles desmanches, en caso de presencia de malezas posteriores a las aplicaciones de herbicidas, las que se deben realizar antes del inicio de primordio del cultivo. En cuanto a la tercera dosis de Nitrógeno, se debe realizar en estado de inicio de primordio, pero, como máximo hasta la primera quincena del mes de enero, para no provocar atrasos en la maduración del cultivo.

Depresión Intermedia > Frutales Menores

Periodo de inicio de cosecha de las variedades remontantes y no remontantes en la zona norte y centro de la Región del Maule. La cosecha del fruto debe realizarse cercano a la madurez de consumo. Si bien la frambuesa es una fruta no climatérica, presenta una alta

tasa respiratoria lo que la hace altamente perecible. En esta etapa es clave el agua para un buen llenado de fruto. La maduración del frambueso no es homogénea, lo que permite realizar recolección de fruta avanzando parcialmente. Si la variedad es precoz, como Chilliwack, la cosecha ya ha comenzado cubriendo la demanda de inicio de temporada en el mercado. Producciones bajo túnel también ya han alcanzado niveles de madurez de cosecha. Importante complementar esta etapa con polinizadores con el objeto de obtener mejor calidad de fruto desde el punto de vista de calibre y uniformidad.

Es importante el manejo de la densidad del seto, dada la necesidad de permitir una buena aireación para disminuir la incidencia de enfermedades, especialmente las del tipo fungoso.

Es preciso realizar riegos según el estado de desarrollo vegetativo, aumento de temperaturas y estado fenológico. Recuerde que las plantas no deben sufrir estrés hídrico por falta de agua desde la floración hasta el llenado de fruto.

Maneje la presencia de malezas entre las hileras sólo con cortes con desmalezadora, no químicamente y de manera mecánica (si fuese el caso) o manual sobre la hilera.

Realice poda de verano en función del vigor del huerto, el exceso de brotes agota las reservas de la corona por lo tanto debe eliminar todos aquellos más débiles y mal ubicados ordenando el seto sobre la hilera, permitiendo un buen ingreso de luz al interior y una óptima ventilación.

Depresión Intermedia > Ganadería

Bovinos: Hembras en lactancia y en encaste, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Asegurar que las hembras, posean suficiente forraje de calidad, por lo tanto, si es necesario suplementar con forraje conservado.

b) Revisar periódicamente los comederos o canoas y repararlos si existen problemas.

c) Disponer sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales.

d) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día. Confirmar que los bebederos estén limpios y bajo sombra.

e) Evitar el estrés en el arreo de los animales, debido a uso de perros u otros utensilios. Cuidar siempre del bienestar animal.

f) Comienza el encaste, por lo cual revisar la hembras y machos.

g) Realizar la compra e instalación de aretes insecticidas, para la mosca de los cuernos. A su vez, desparasitar y vacunar al rebaño.

Depresión Intermedia > Praderas

Praderas permanentes de pastoreo (trébol blanco/gramínea): Las condiciones climáticas de

la presente temporada han sido favorables para el crecimiento de las praderas de pastoreo, se encuentran en plena producción creciendo a una mayor tasa producto del aumento de temperatura.

Se recomienda poner énfasis en el manejo del pastoreo con una frecuencia alta de 15 a 20 días, para evitar la espigadura de la ballica, ya que esto afecta la calidad del forraje y la persistencia. Evitar el sobrepastoreo y cuidando de dejar un residuo de 4 a 5 cm. No pastorear temprano por la mañana praderas que presentan crecimiento abundante de trébol blanco, pues podrían presentarse casos de meteorismo. Estas praderas son altamente sensible al déficit hídrico, por lo que el riego en el llano central debe ser con una frecuencia de 7-10 días.

Praderas de rotación (alfalfa y trébol rosado): Se encuentran en plena temporada de cortes. Durante diciembre se deben efectuar labores de conservación (henificación). No descuidar el riego y fertilización después del corte.

Depresión Intermedia > Cultivos > Leguminosas

Poroto

El cultivo establecido durante la primera quincena de noviembre se encuentra en estado de desarrollo primera a segunda hoja trifoliada. El cultivo del poroto debe contar con humedad de suelo durante todo su estado desarrollo, un déficit de humedad en cualquier estado de desarrollo del cultivo, tendrá repercusiones en el rendimiento final. Se debe insistir que la frecuencia de riego por surco, en general no debe ser mayor a 8 a 12 días, un riego efectivo debe ser a lo meno 20mm/m2.

Debe revisar la presencia de malezas, antes del cierre de la entrehilera se debe considerar un control mecánico con paso de cultivador o control con herbicidas. La aplicación de (fomesafen) debe realizarse con humedad en el suelo, este producto es un herbicida de contacto y con acción residual en el suelo lo cual puede ejercer un control posterior a su aplicación.

El poroto es considerado una especie de débil nodulación por tanto un pobre fijador de nitrógeno a través de la fijación simbiotica, en este sentido para obtener altos rendimientos se deben realizar aplicaciones de fuentes nitrogenadas desde la tercera hoja trifoliada hasta la fase de desarrollo de preboton floral.

Precordillera > Cultivos > Leguminosas

Poroto

El cultivo establecido durante la primera quincena de noviembre se encuentra en estado de desarrollo primera a segunda hoja trifoliada. El cultivo del poroto debe contar con humedad de suelo durante todo su estado desarrollo, un déficit de humedad en cualquier estado de desarrollo del cultivo, tendrá repercusiones en el rendimiento final. Se debe insistir que la frecuencia de riego por surco, en general no debe ser mayor a 8 a 12 días, un riego efectivo debe ser a lo meno 20mm/m2.

Debe revisar la presencia de malezas, antes del cierre de la entrehilera se debe considerar

un control mecánico con paso de cultivador o control con herbicidas. La aplicación de (fomesafen) debe realizarse con humedad en el suelo, este producto es un herbicida de contacto y con acción residual en el suelo lo cual puede ejercer un control posterior a su aplicación.

El poroto es considerado una especie de débil nodulación por tanto un pobre fijador de nitrógeno a través de la fijación simbiotica, en este sentido para obtener altos rendimientos se deben realizar aplicaciones de fuentes nitrogenadas desde la tercera hoja trifoliada hasta la fase de desarrollo de preboton floral.

Secano Costero > Ganadería

Ovinos: Efectuar el destete y seleccionar los vientres para la siguiente temporada, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Revisar las hembras del rebaño y sacar aquellas que tengan los siguientes problemas: falta de dientes o que estén desgastados, ubres defectuosas y problemas de patas (cojeras) y dejar sólo los que entraran a encaste próximo, que debería ser en marzo del año 2025.

b) Seleccionar las corderas, que quedarán en el rebaño – como reposición de las hembras que se venderán este año - y que serán los futuros vientres.

c) Preocuparse de la condición corporal de las hembras, pro si existe la necesidad de suplementar.

d) Suministrar a todos los ovinos, complejos minerales (block o piedras), para un mejor aprovechamiento del forraje que se les está proporcionando.

e) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, considerando 4 a 6 litros/animal/día. Además, los bebederos deben mantenerse limpios y ser colocados bajo sombra (sombreadores o árboles).

f) Se debe cuidar al rebaño del ataque de predadores como perros y zorros. Se puede realizar corrales nocturnos con malla hexagonal o bizcocho como también se puede utilizar guardianes de rebaños.

Bovinos: Están en plena lactancia, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Asegurar que las hembras, posean suficiente forraje, por lo tanto, si es necesario seguir suplementando con forraje conservado. A su vez, disponer de residuos de molinería que pueden ser usados como suplementación y agregar algo de grano, a las raciones.

b) Revisar periódicamente los comederos o canoas y repararlos si existen problemas.

c) Disponer sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales.

d) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día. Confirmar que los bebederos estén limpios y bajo sombra.

e) Evitar el estrés en el arreo de los animales, debido a uso de perros u otros utensilios. Cuidar siempre del bienestar animal.

f) Comenzar el encaste, que debería durar dos meses, para que las pariciones sean durante agosto y septiembre, época cuando hay la mayor producción de forraje de las praderas naturales como sembradas.

g) Realizar la compra e instalación de aretes insecticidas, para la mosca de los cuernos. A su vez, desparasitar y vacunar al rebaño.

Secano Costero > Cultivos > Leguminosas

Poroto

El cultivo establecido durante la primera quincena de noviembre se encuentra en estado de desarrollo segunda a tercera hoja trifoliada. El cultivo del poroto debe contar con humedad de suelo durante todo su estado desarrollo, un déficit de humedad en cualquier estado de desarrollo del cultivo, tendrá repercusiones en el rendimiento final. Se debe insistir que la frecuencia de riego por surco, en general no debe ser mayor a 12 a 15 días, un riego efectivo debe ser a lo meno 20mm/m2.

Debe revisarse la presencia de malezas después de los riegos, si todavía no se ha cerrado la entrehilera se debe considerar un control mecánico con paso de cultivador o control con herbicidas. La aplicación de (fomesafen) debe realizarse con humedad en el suelo, este producto es un herbicida de contacto y con acción residual en el suelo lo cual puede ejercer un control posterior a su aplicación.

El poroto es considerado una especie de débil nodulación por tanto un pobre fijador de nitrógeno a través de la fijación simbiotica, en este sentido se pueden realizar aplicaciones de fuente nitrogenadas desde la tercera hoja trifoliada hasta preboton floral.

Lenteja

El cultivo ha entrado en madurez fisiologica tornandose de color amarillo claro. Con este indicativo se puede iniciar el corte de planta cuando las vainas inferiores y centrales tienen una tonalidad de amarillo claro, siendo este el momento en que la mayor parte de los granos ha completado su madurez, y el contenido de humedad promedio es de alrededor de 30-40% de las vainas. No debe prestarse demasiada atención a las vainas superiores debido que su aporte al rendimiento final es escasa y pueden persistir algunas vainas de color verde. El corte de la planta debe realizarse en la mañana debido a la mayor humedad ambiental quedan menos predispuestas al desgrane, el proceso de secado de la planta dependiendo de la temperatura del aire ocurre entre 4 y 7 días.

Garbanzo

El cultivo actualmente esta en floración y formación de vainas, por tanto si el productor cuenta con riego debe considerar el riego para aumentar significativamente sus rendimientos. Cultivo bajo estres hidríco redundará en bajos rendimientos y una mayor susceptabilidad a Fusarium sp.

Secano Interior > Frutales > Vides

Las vides se encuentran en general con fruto cuajado. Durante este período se inició la protección del racimo frente a enfermedades fungosas, en particular botrytis. Durante el desarrollo del racimo debe cuidarse la aparición de Lobesia, por lo que se debe seguir el programa de control del SAG y realizar monitoreos frecuentes. En términos nutricionales, se recomiendan aplicaciones de boro y zinc foliar desde antes de floración.

Se ha observado con frecuencia focos de oidio, por lo que su control y monitoreo también deben ser realizados de manera cuidadosa. Se debe poner especial cuidado en zonas donde hubo focos en la temporada anterior y realizar rotación de ingredientes activos para no generar resistencias. Es muy necesario necesario realizar los desbrotes y despuntes o chapodas a tiempo, los que probablemente deban ser más intensos que en otras temporadas por el amplio follaje que en general se observa.

Secano Interior > Praderas

Las praderas en general se encuentran en plena madurez y secas en los sectores de lomajes. En las partes bajas de los predios que poseen mayor cobertura de espinos, aún se observa forraje verde en menor concentración. Por lo tanto, la disponibilidad en cantidad y calidad, está disminuyendo considerablemente, sin embargo, por el momento no se aprecian problemas de alimentación animal.

En sectores de lomajes dejar en rezago para evitar consumo de frutos y semillas por exceso de pastoreo, y realizarlo en los sectores bajos que tienen una mayor disponibilidad de forraje. Dejar potreros de rezago para época estival.

En sectores ha comenzado la cosecha de avena o triticale para grano.

Secano Interior > Ganadería

Ovinos: Efectuar el destete y seleccionar los vientres para la siguiente temporada, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Revisar las hembras del rebaño y sacar aquellas que tengan los siguientes problemas:

falta de dientes o que estén desgastados, ubres defectuosas y problemas de patas (cojeras) y dejar sólo los que entraran a encaste próximo, que debería ser en marzo del año 2025.

b) Seleccionar las corderas, que quedarán en el rebaño – como reposición de las hembras que se venderán este año - y que serán los futuros vientres.

c) Preocuparse de la condición corporal de las hembras, pro si existe la necesidad de suplementar.

d) Suministrar a todos los ovinos, complejos minerales (block o piedras), para un mejor aprovechamiento del forraje que se les está proporcionando.

e) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, considerando 4 a 6 litros/animal/día. Además, los bebederos deben mantenerse limpios y ser colocados bajo sombra (sombreadores o árboles).

f) Se debe cuidar al rebaño del ataque de predadores como perros y zorros. Se puede realizar corrales nocturnos con malla hexagonal o bizcocho como también se puede utilizar guardianes de rebaños.

Bovinos: Están en plena lactancia, por lo que preocuparse de los siguientes aspectos:

a) Asegurar que las hembras, posean suficiente forraje, por lo tanto, si es necesario seguir suplementando con forraje conservado. A su vez, disponer de residuos de molinería que pueden ser usados como suplementación y agregar algo de grano, a las raciones.

b) Revisar periódicamente los comederos o canoas y repararlos si existen problemas.

c) Disponer sales minerales a libre disposición en aquellos potreros donde se encuentren los animales.

d) No descuidar el abastecimiento de agua de bebida, que sea limpia, se estima aproximadamente que los adultos consumen entre 40 a 70 litros de agua/animal/día. Confirmar que los bebederos estén limpios y bajo sombra.

e) Evitar el estrés en el arreo de los animales, debido a uso de perros u otros utensilios. Cuidar siempre del bienestar animal.

f) Comenzar el encaste, que debería durar dos meses, para que las pariciones sean durante agosto y septiembre, época cuando hay la mayor producción de forraje de las praderas naturales como sembradas.

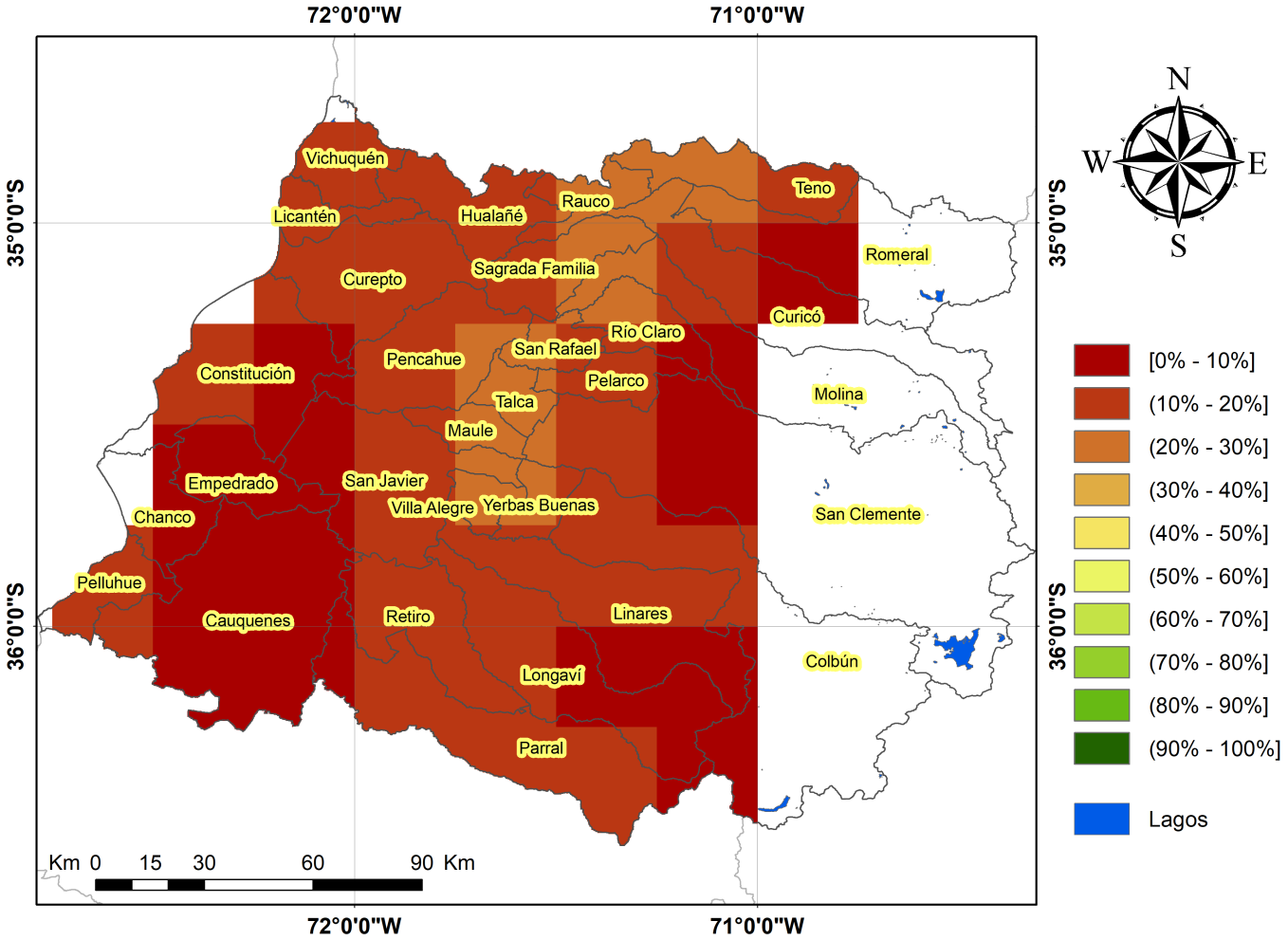
g) Realizar la compra e instalación de aretes insecticidas, para la mosca de los cuernos. A su vez, desparasitar y vacunar al rebaño.

Disponibilidad de Agua

Este producto proporciona estimaciones de la humedad del suelo en todo el mundo a partir de un gran conjunto de sensores satelitales. Se basa en la versión 3.0 de humedad del suelo

de la Iniciativa de Cambio Climático de la ESA, El producto ACTIVO es el resultado de la fusión de datos de humedad del suelo basados en scatterómetros, que se derivan de AMI-WS y ASCAT (Metop-A y Metop-B), y su representación es el contenido de agua líquida en una capa superficial del suelo de 2 a 5 cm de profundidad expresado como porcentaje de saturación total.

Disponibilidad de agua del 31 de octubre al 15 de noviembre de la Región del Maule

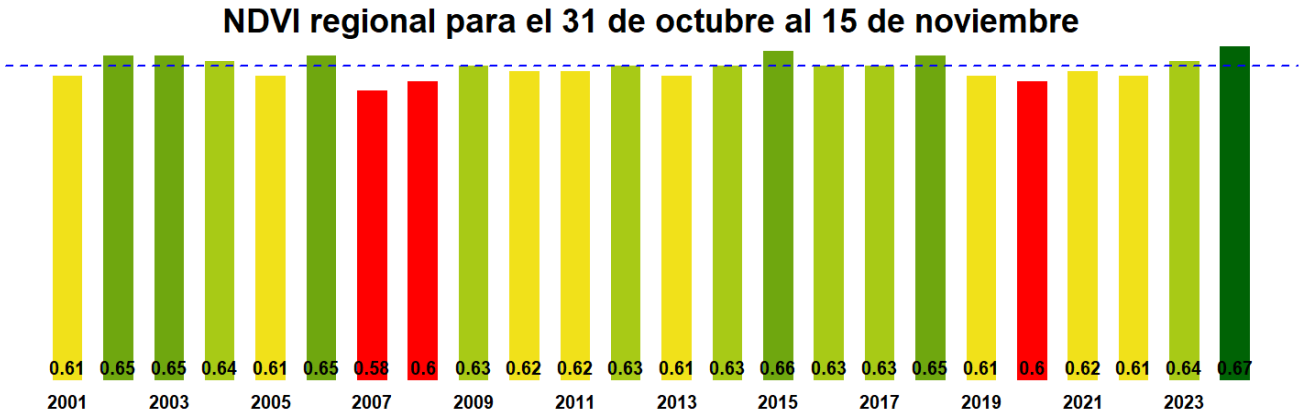


Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

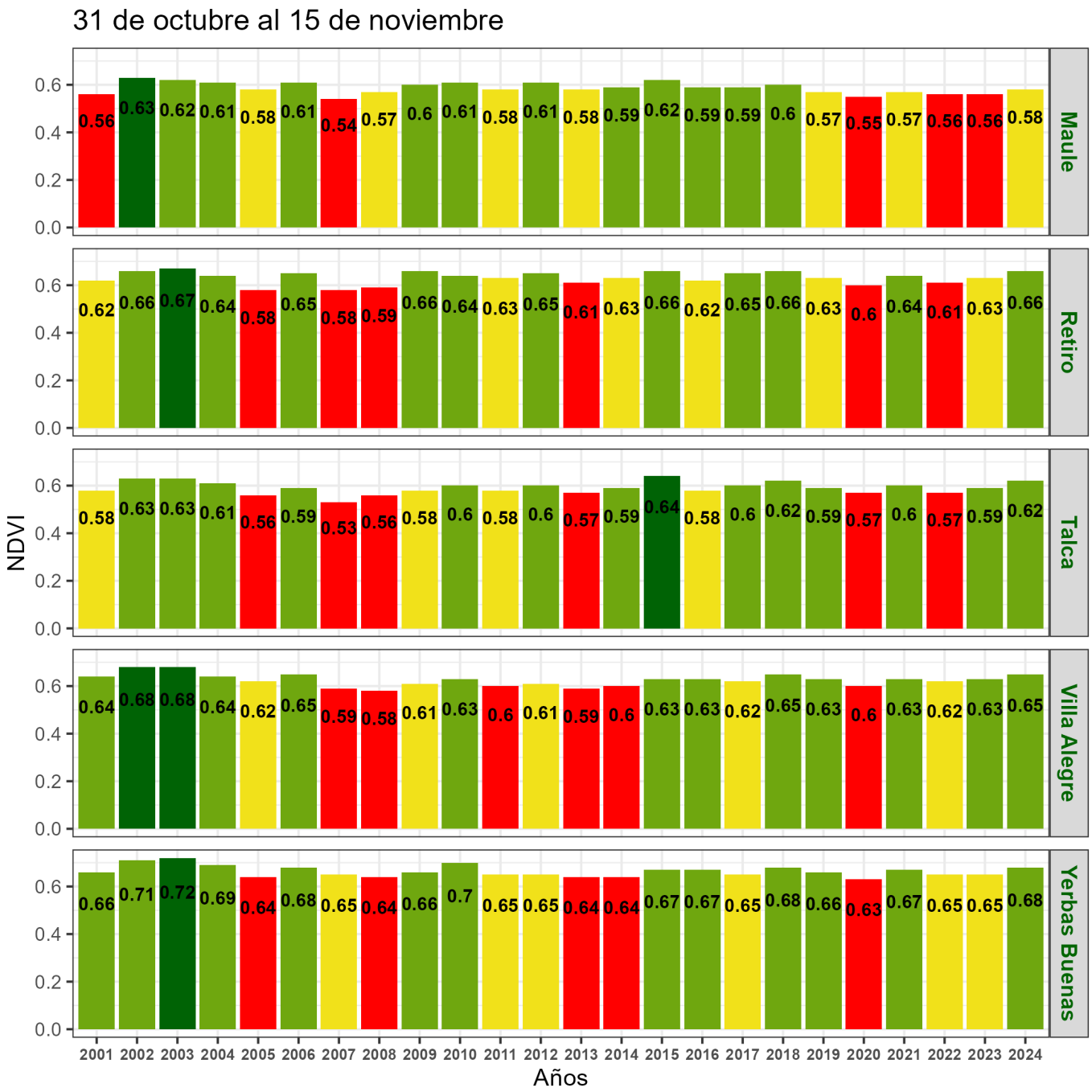
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.67 mientras el año pasado había sido de 0.64. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.63.

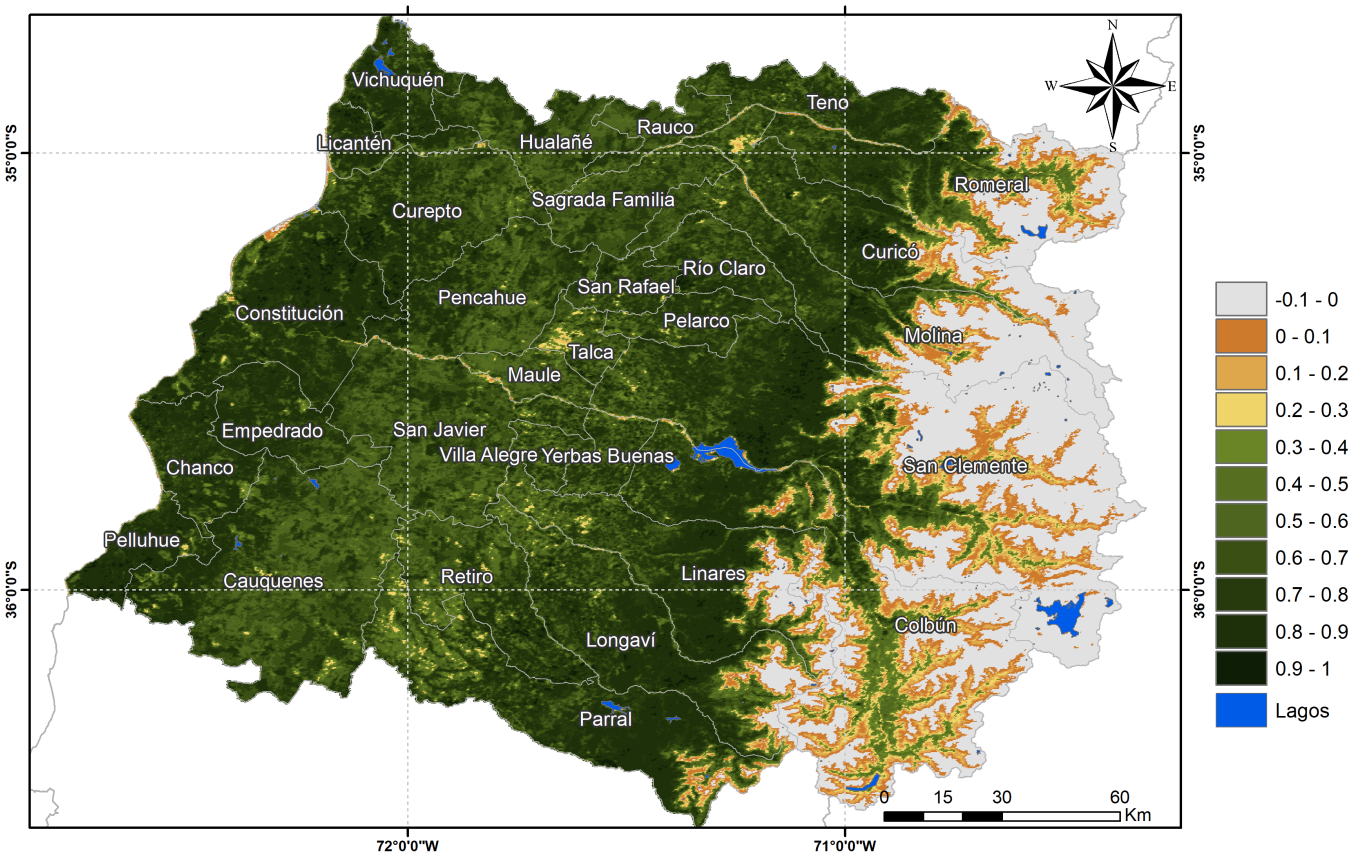
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

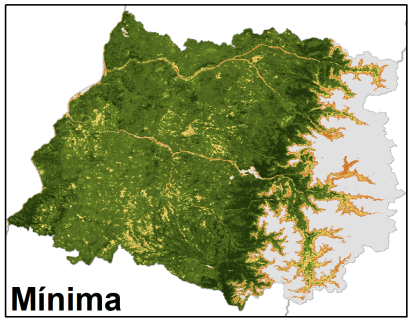


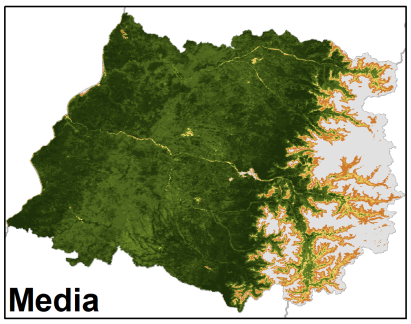
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

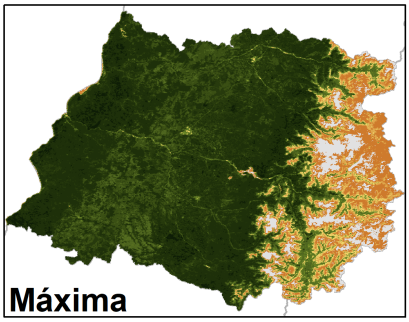

31 de octubre al 15 de noviembre
NDVI
Años
Maule
Retiro
Talca
Villa Alegre
Yerbas Buenas
0.0
0.2
0.4
0.6
2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024
0.56 0.63 0.62 0.61 0.58 0.61 0.54 0.57 0.6 0.61 0.58 0.61 0.58 0.59 0.62 0.59 0.59 0.6 0.57 0.55 0.57 0.56 0.56 0.58
0.62 0.66 0.67 0.64 0.58 0.65 0.58 0.59 0.66 0.64 0.63 0.65 0.61 0.63 0.66 0.62 0.65 0.66 0.63 0.6 0.64 0.61 0.63 0.66
0.58 0.63 0.63 0.61 0.56 0.59 0.53 0.56 0.58 0.6 0.58 0.6 0.57 0.59 0.64 0.58 0.6 0.62 0.59 0.57 0.6 0.57 0.59 0.62
0.64 0.68 0.68 0.64 0.62 0.65 0.59 0.58 0.61 0.63 0.6 0.61 0.59 0.6 0.63 0.63 0.62 0.65 0.63 0.6 0.63 0.62 0.63 0.65
0.66 0.71 0.72 0.69 0.64 0.68 0.65 0.64 0.66 0.7 0.65 0.65 0.64 0.64 0.67 0.67 0.65 0.68 0.66 0.63 0.67 0.65 0.65 0.68

Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región del Maule
31 de octubre al 15 de noviembre

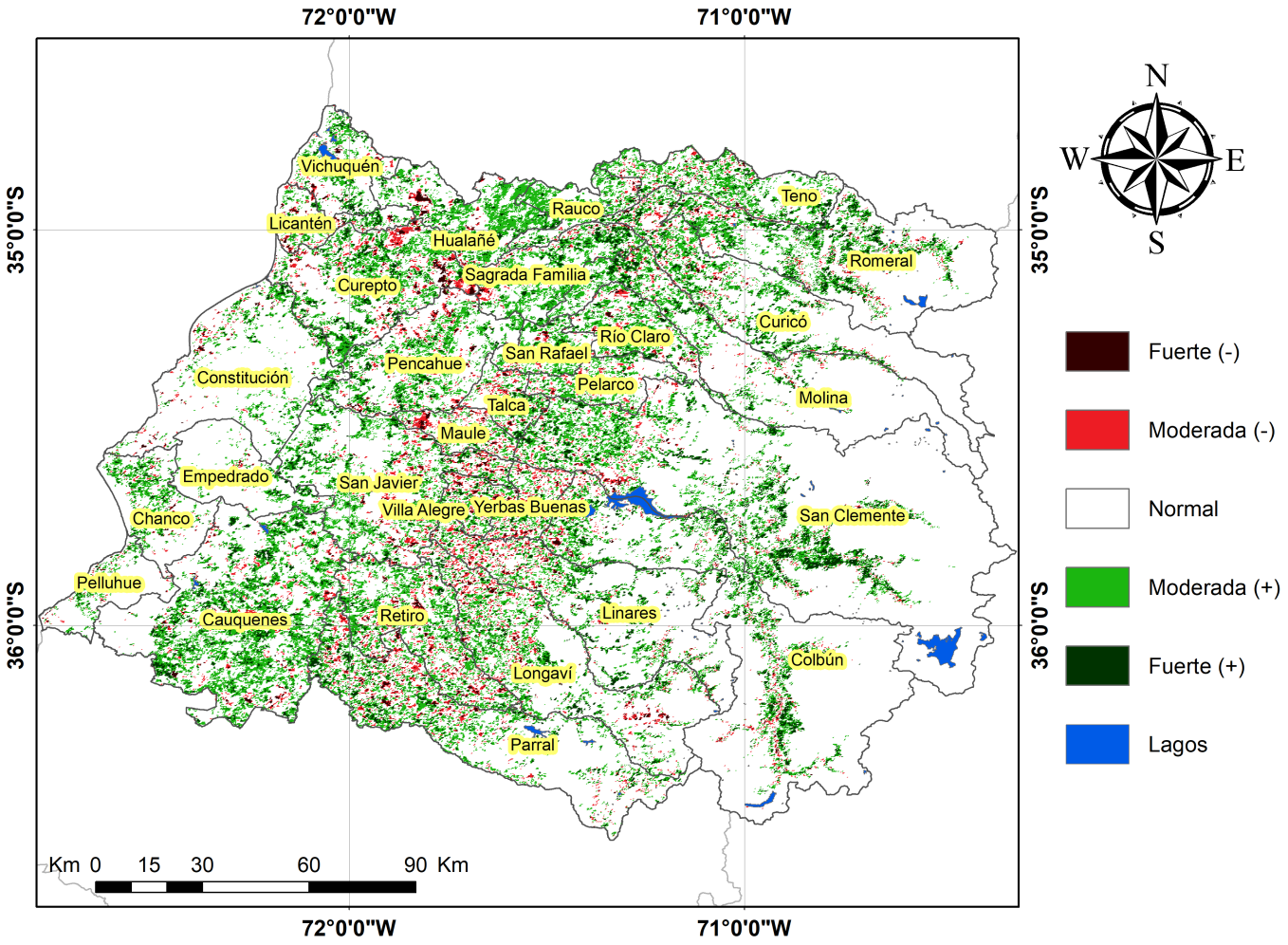


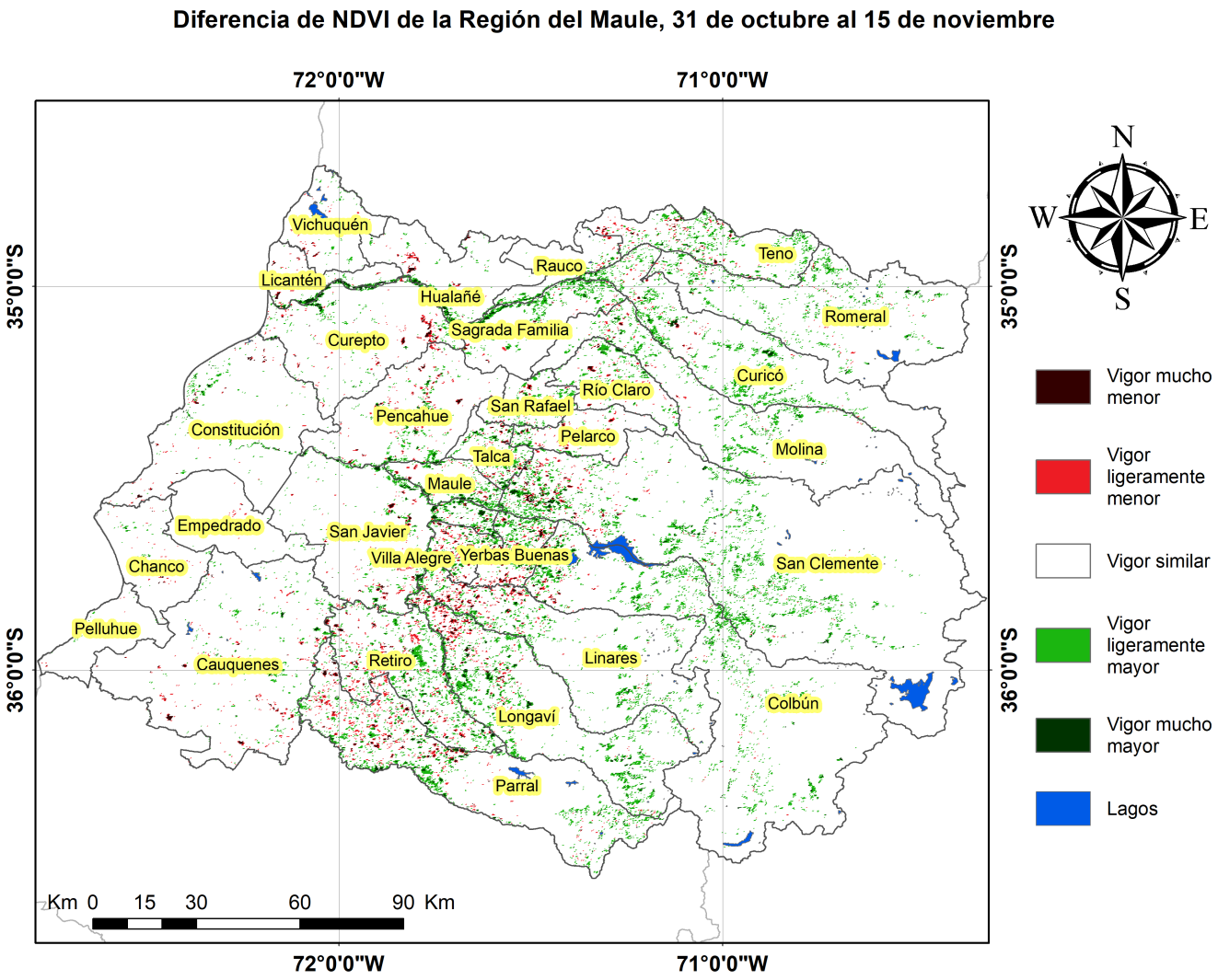






Anomalia de NDVI de la Región del Maule, 31 de octubre al 15 de noviembre





Indice 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 77% para el período comprendido desde el 31 de octubre al 15 de noviembre. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 59% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región del Maule, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

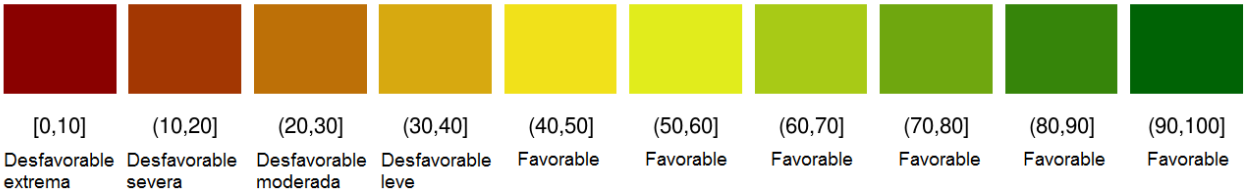


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	30

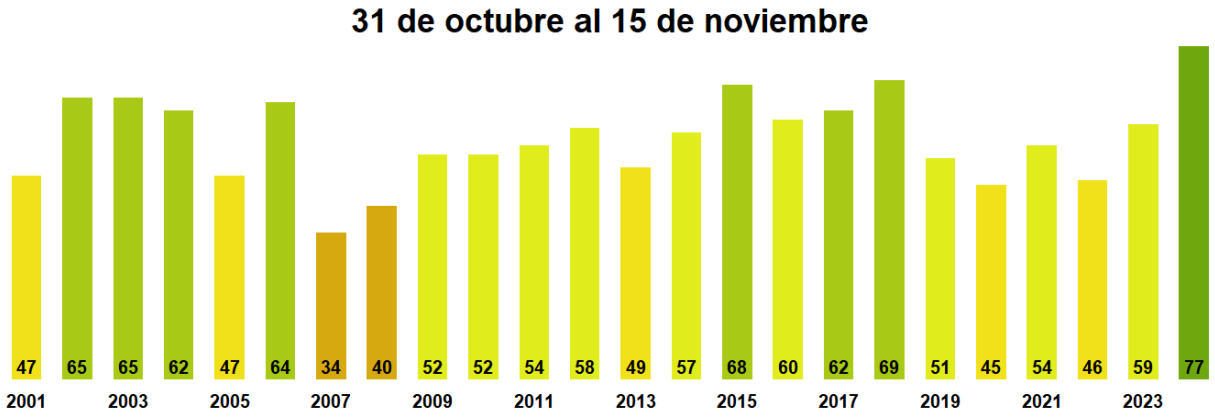


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región del Maule

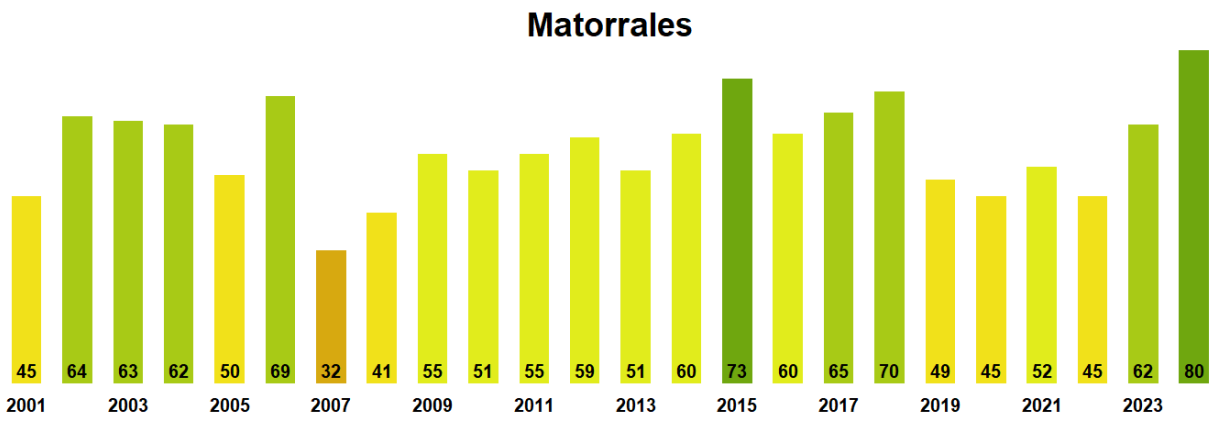


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región del Maule

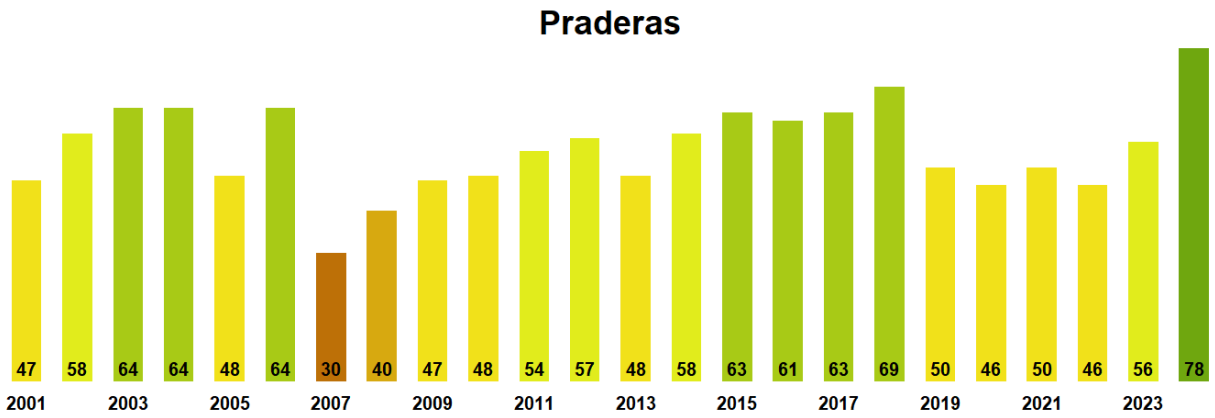


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Maule

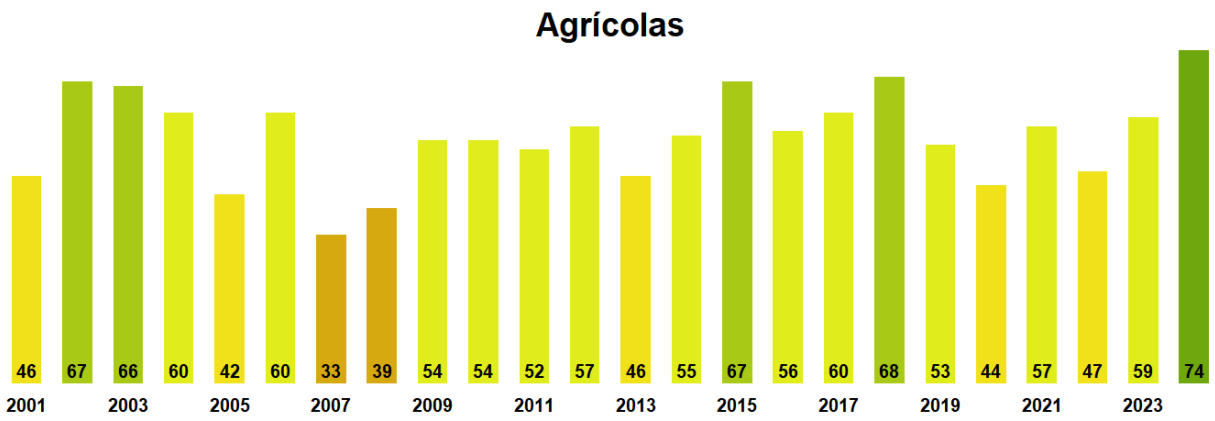


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región del Maule

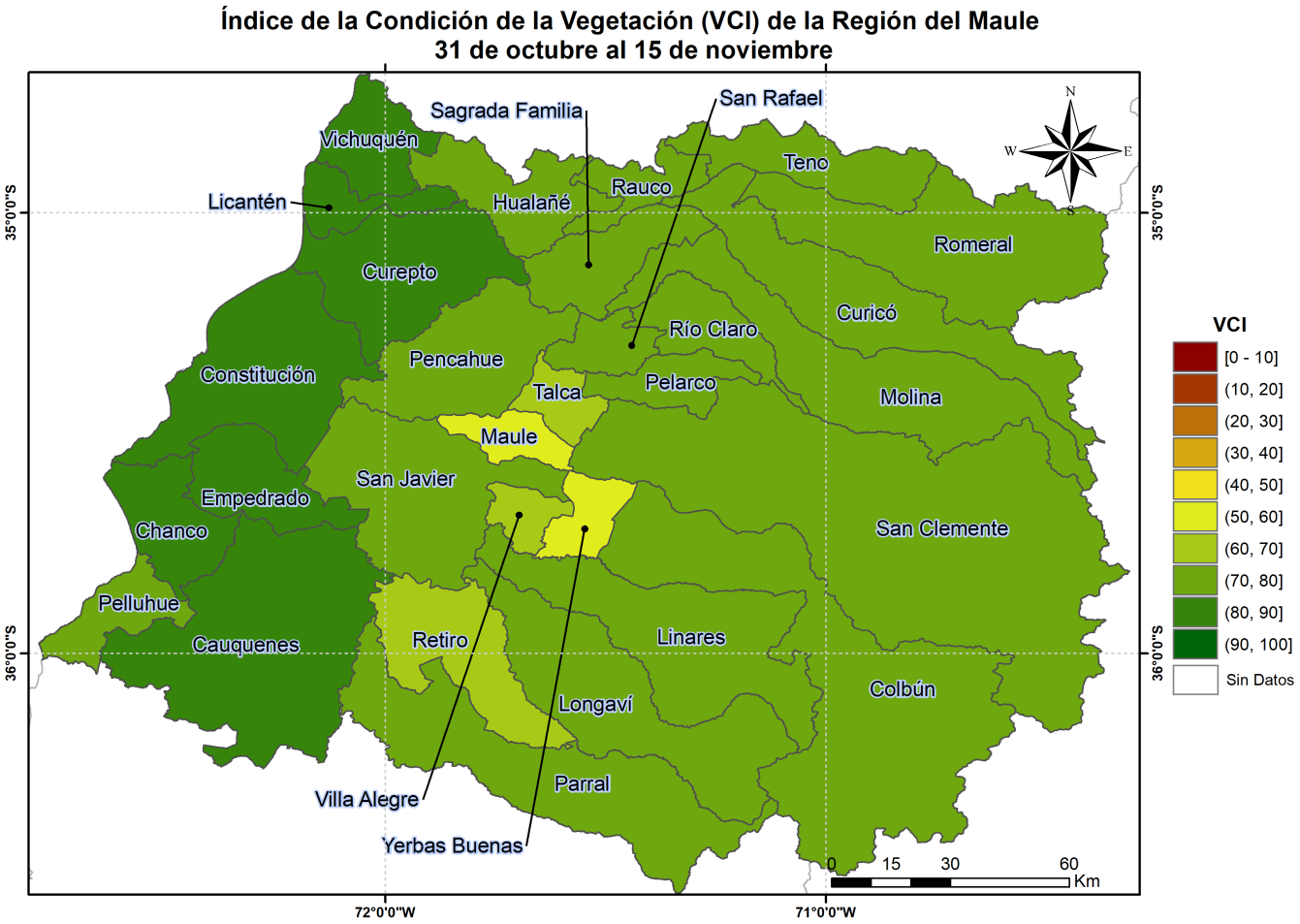


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Maule de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Maule, Yerbas Buenas, Villa Alegre, Talca y Retiro con 54, 60, 63, 63 y 70% de VCI respectivamente.

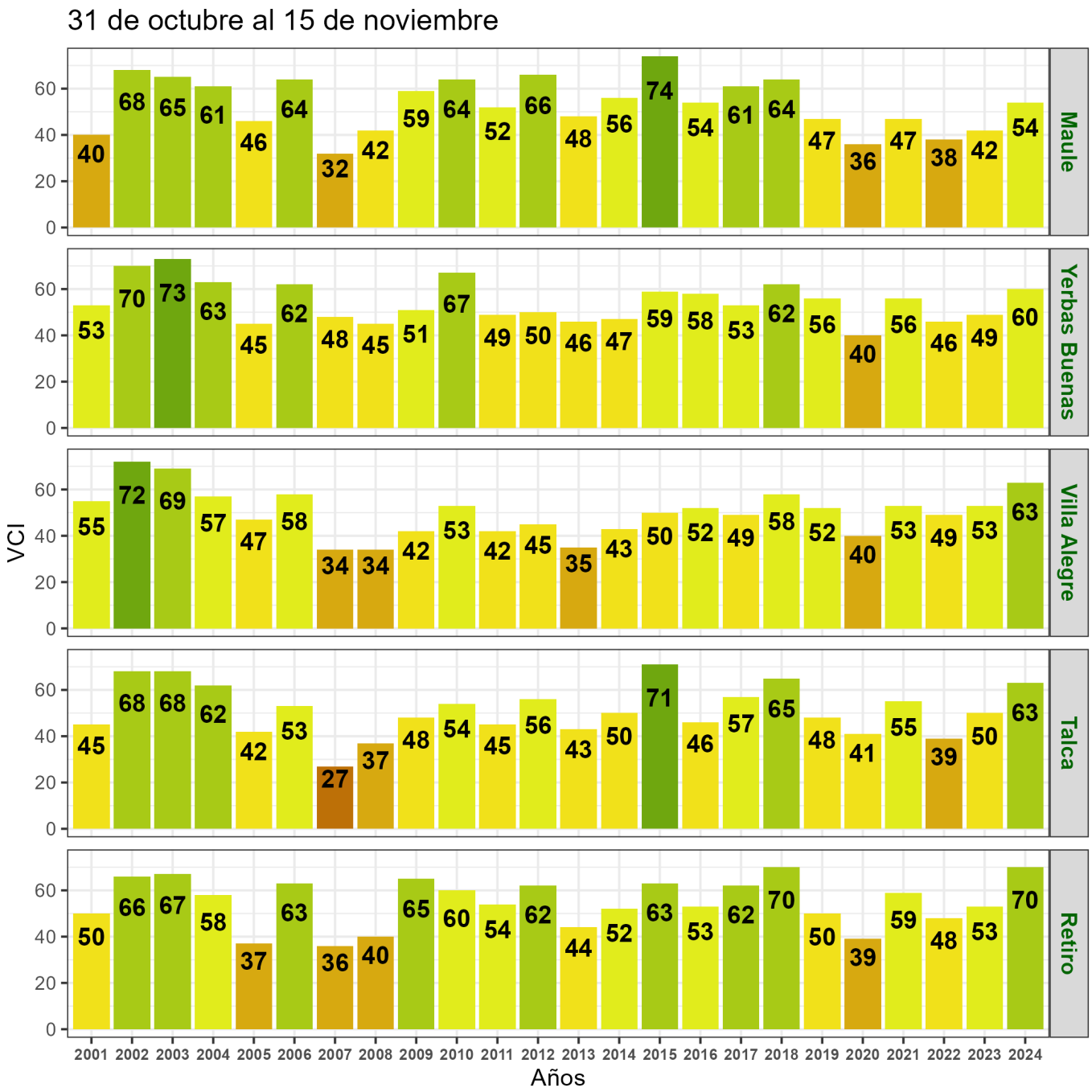


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 31 de octubre al 15 de noviembre.