

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

ENERO 2024 — REGIÓN LOS LAGOS

Autores INIA

Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue

Ivette Acuña Bravo, Ingeniero Agrónomo, Remehue

Cristian Moscoso Jara, Ingeniero Agrónomo, Ms. Sc., Remehue

Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Remehue

Mariela Casas, Ing. Agrónomo, Remehue

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

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

Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu

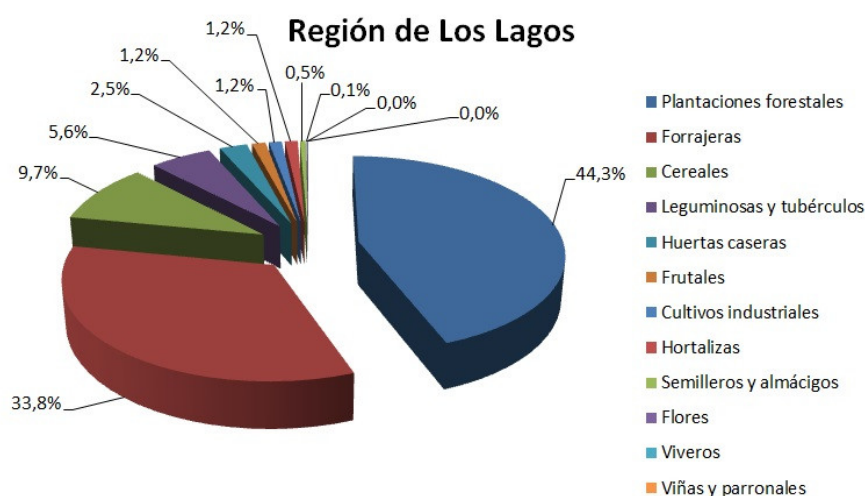
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

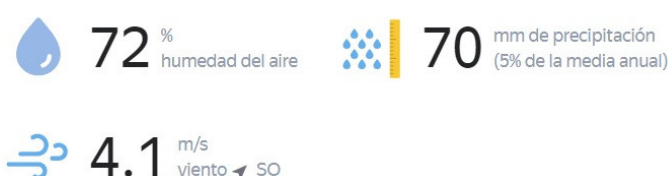
Introducción

La X Región de Los Lagos presenta varios climas diferentes: 1 Clima subártico (Dfc) en Santa Rosa, 2 clima de la tundra (Et) en El Azul y Las Maravillas; 3 Clima subpolar oceánico (Cfc) en El Aceite, Puerto Casanova, Antillanca, El Porfiado y La Esperanza; y el que predomina es 4 clima oceánico (Cfb) en Castro, Futaleufú, Valle California, Alto Palena y Cerros Las Juntas

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.



Osorno Febrero



Fuente: Pronóstico estadístico promedio 2013-2023 para febrero 2024 <https://meteum.ai/>

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-dic	2023 ene-dic	Variación	Participación
\$US FOB (M)					
Agrícola	105.263	101.184	96.155	-9%	31%
Forestal	69.967	68.185	68.385	-5%	21%
Pecuario	84.812	152.514	107.524	108%	48%
Total	260.042	321.883	272.064	27%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

En la Región de Los Lagos el año 2023 finalizó con un déficit de precipitaciones en algunas estaciones meteorológicas presentes en las provincias de Osorno y Llanquihue respecto al promedio, sin embargo, el agua caída, especialmente en septiembre y noviembre, permitió tener una primavera e inicio de verano adecuada para el crecimiento y desarrollo de las plantas. En el caso de la Provincia de Chiloé, el registro de agua caída se acercó mucho más al promedio histórico, con muy leves superávits en algunas localidades.

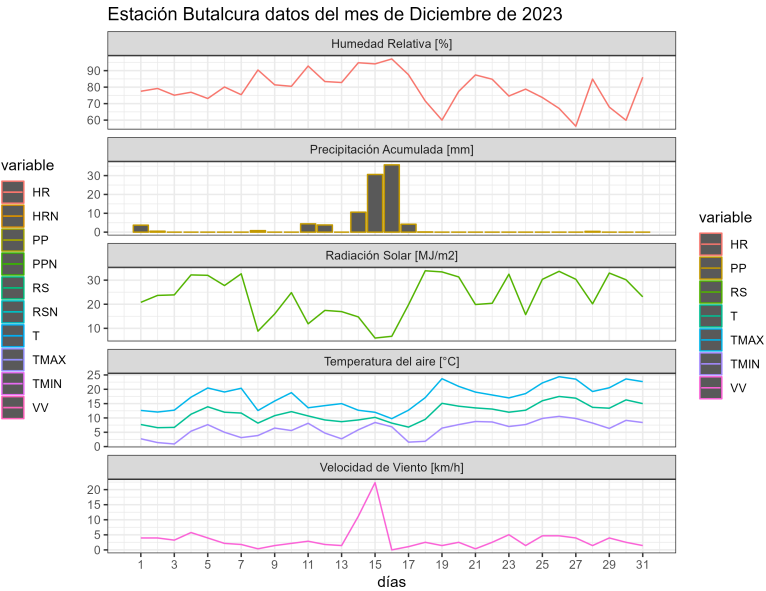
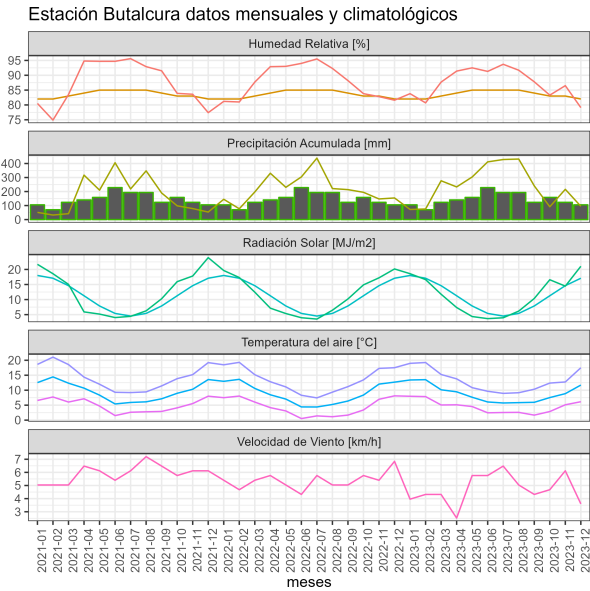
Respecto a las praderas en el mes de diciembre presentaron buenas tasas de crecimiento, similares a las de años anteriores para el mismo periodo. La recomendación para el periodo diciembre-enero es el manejo del pastoreo con cerco eléctrico apuntando a ciclos que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

En relación a la cobertura vegetal, los índices calculados a partir de las imágenes satelitales se encuentran levemente sobre el promedio histórico con una condición favorable en las 30 comunas de la región.

Componente Meteorológico

Estación Butalcura

La estación Butalcura corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8°C, 13.3°C y 18.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.2°C (-1.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.7°C (-1.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.5°C (-1°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 94.8 mm, lo cual representa un 105.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 2875.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1907 mm, lo que representa un superávit de 50.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 154.1 mm.



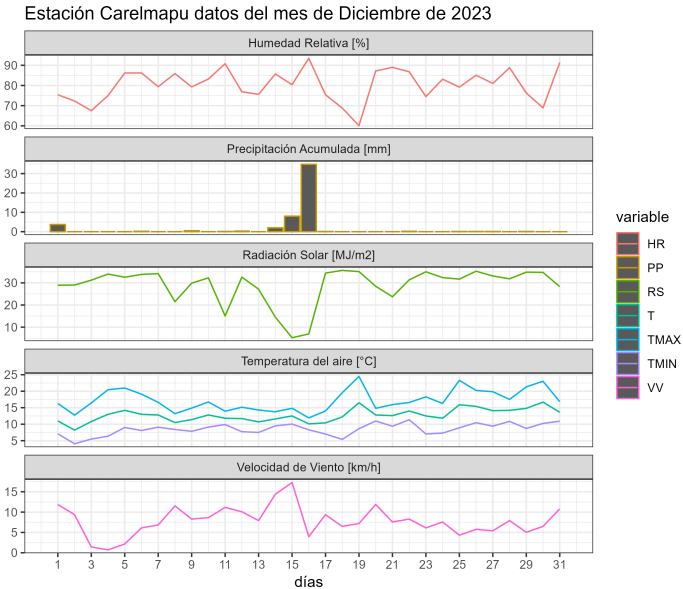
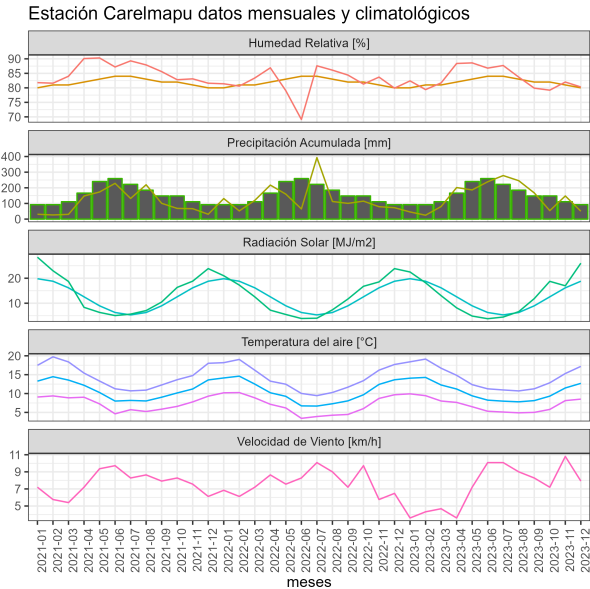
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	64	110	145	245	262	253	258	160	138	111	90	1907	1907
PP	72.2	75.4	276.8	233	303.8	411.6	428.5	431.8	240.6	91.5	215.8	94.8	2875.8	2875.8
%	1.7	17.8	151.6	60.7	24	57.1	69.4	67.4	50.4	-33.7	94.4	5.3	50.8	50.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	6.2	11.7	17.5
Climatológica	8	13.3	18.5
Diferencia	-1.8	-1.6	-1

Estación Carelmapu

La estación Carelmapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.1°C, 13.5°C y 17.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.5°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.7°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.2°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 50.3 mm, lo cual representa un 62.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1720.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1716 mm, lo que representa un superávit de 0.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 73

mm.



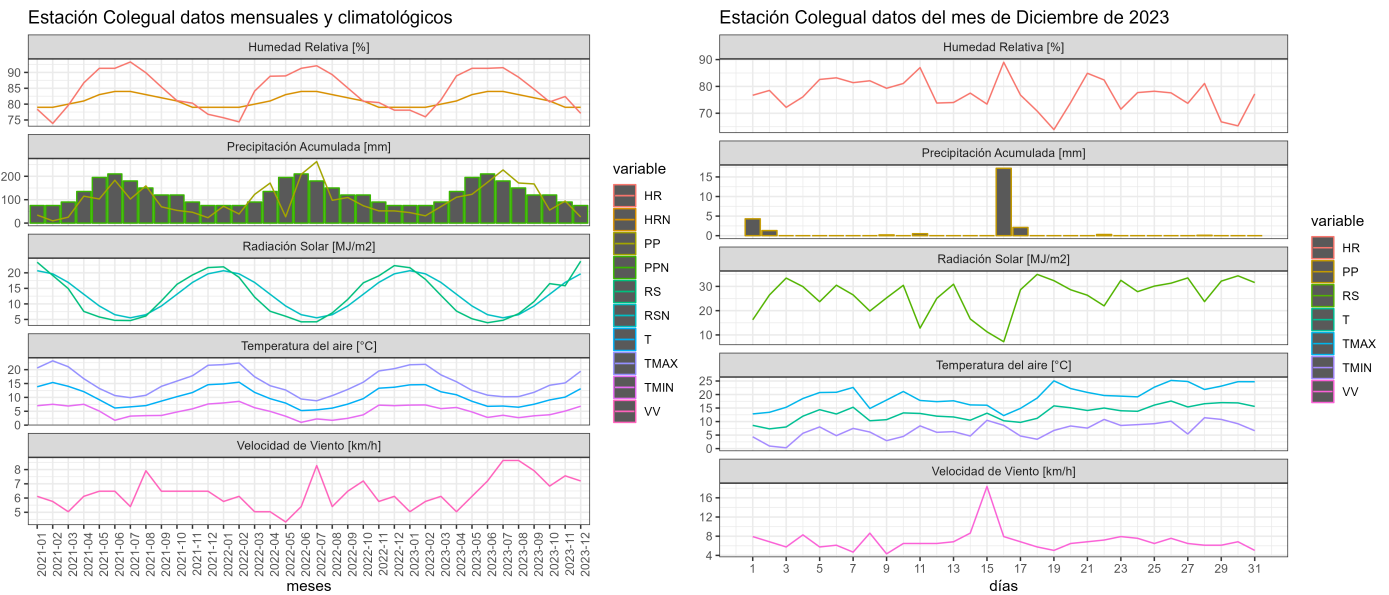
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	59	98	138	220	254	226	218	135	122	99	81	1716	1716
PP	45.7	24.8	80.3	201.5	186.4	238.5	278.2	245.5	167.3	54	147.9	50.3	1720.4	1720.4
%	-30.8	-58	-18.1	46	-15.3	-6.1	23.1	12.6	23.9	-55.7	49.4	-37.9	0.3	0.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	8.5	12.7	17.2
Climatológica	9.1	13.5	17.8
Diferencia	-0.6	-0.8	-0.6

Estación Colegual

La estación Colegual corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.7°C, 13.7°C y 19.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.8°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.1°C (-0.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.4°C (-0.3°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 26 mm, lo cual representa un 34.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1295.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1570 mm, lo que representa un

déficit de 17.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 52.1 mm.



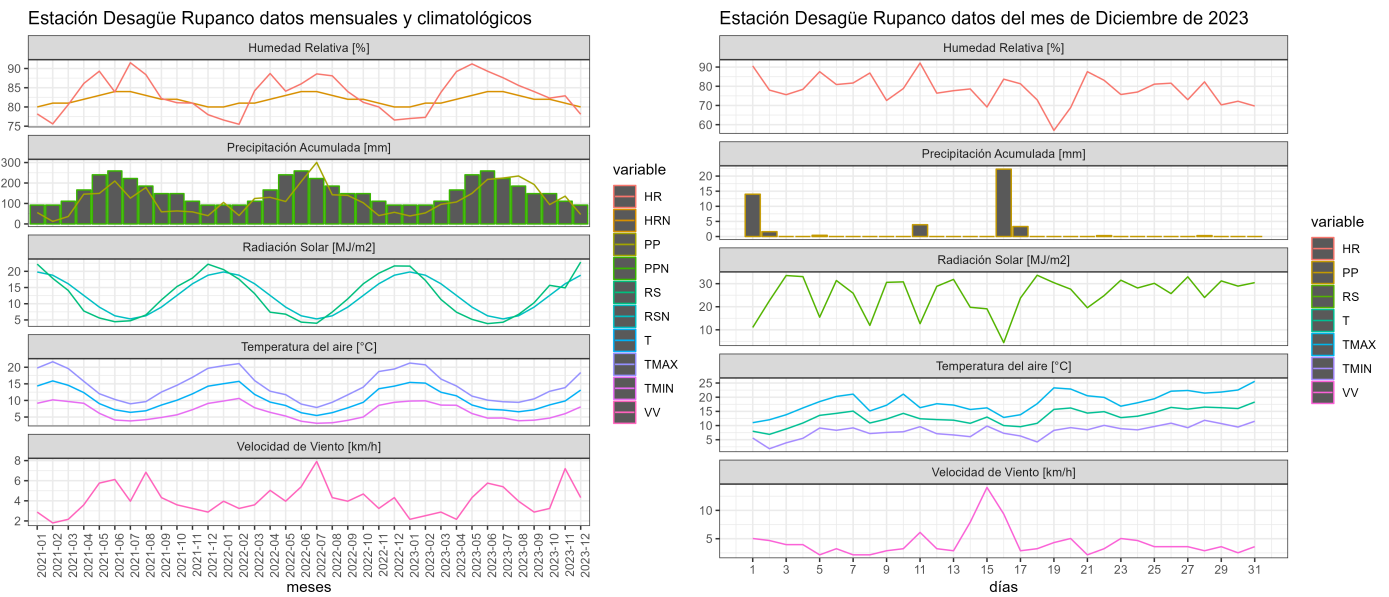
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	57	87	126	204	229	210	192	124	114	90	75	1570	1570
PP	44.9	31.1	70.5	110.5	123	174.2	227.1	171.3	167.3	55.6	94.2	26	1295.7	1295.7
%	-27.6	-45.4	-19	-12.3	-39.7	-23.9	8.1	-10.8	34.9	-51.2	4.7	-65.3	-17.5	-17.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	6.8	13.1	19.4
Climatológica	7.7	13.7	19.7
Diferencia	-0.9	-0.6	-0.3

Estación Desagüe Rupanco

La estación Desagüe Rupanco corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.8°C, 14.1°C y 19.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.1°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.1°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.4°C (-1°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 46.1 mm, lo cual representa un 43.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de

1590.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1939 mm, lo que representa un déficit de 18%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 56.9 mm.



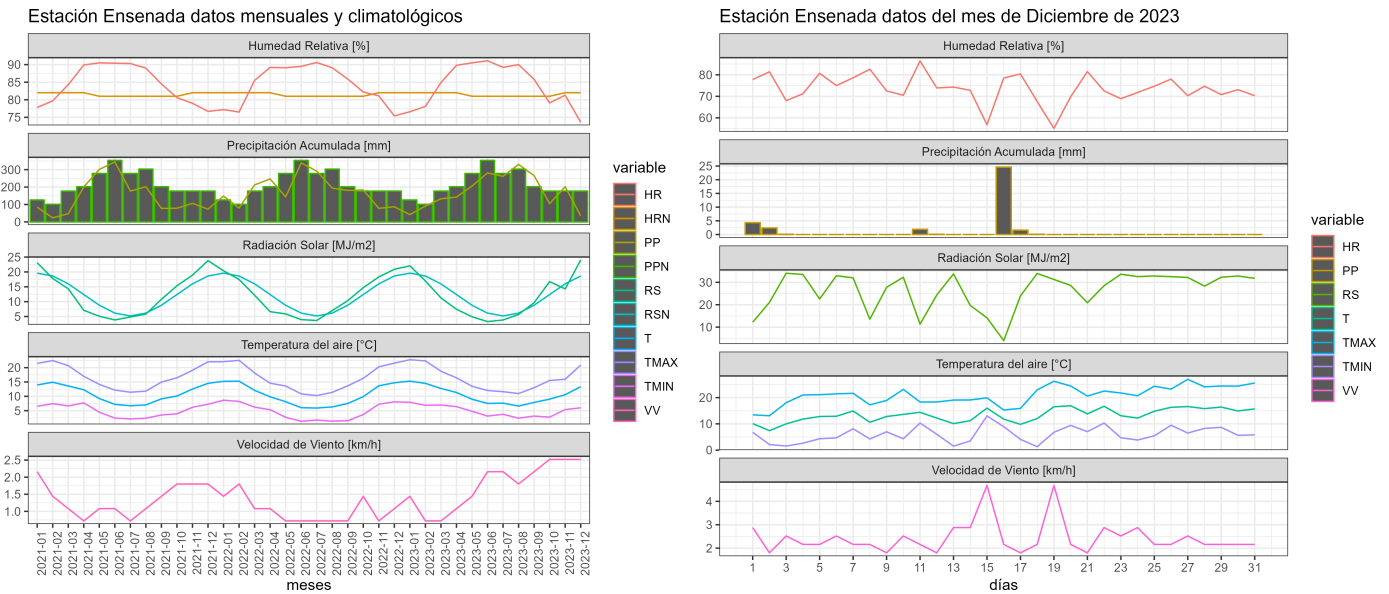
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	77	69	103	161	234	293	255	240	147	137	117	106	1939	1939
PP	38.9	53.8	95.9	107.2	149.5	217.6	224.2	234.3	192.8	94.6	135.7	46.1	1590.6	1590.6
%	-49.5	-22	-6.9	-33.4	-36.1	-25.7	-12.1	-2.4	31.2	-30.9	16	-56.5	-18	-18

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	8.1	13.1	18.4
Climatológica	8.8	14.1	19.4
Diferencia	-0.7	-1	-1

Estación Ensenada

La estación Ensenada corresponde al distrito agroclimático 14-10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9°C, 13.9°C y 18.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6°C (-3°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.4°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.9°C (2°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 35.1 mm, lo cual representa un 19.8% con respecto al mismo mes de

un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 2095.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2708 mm, lo que representa un déficit de 22.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 87.1 mm.



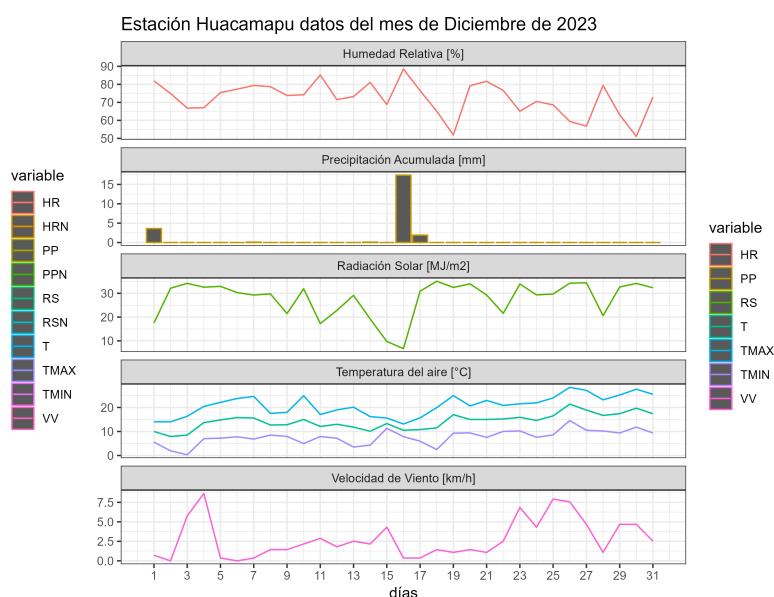
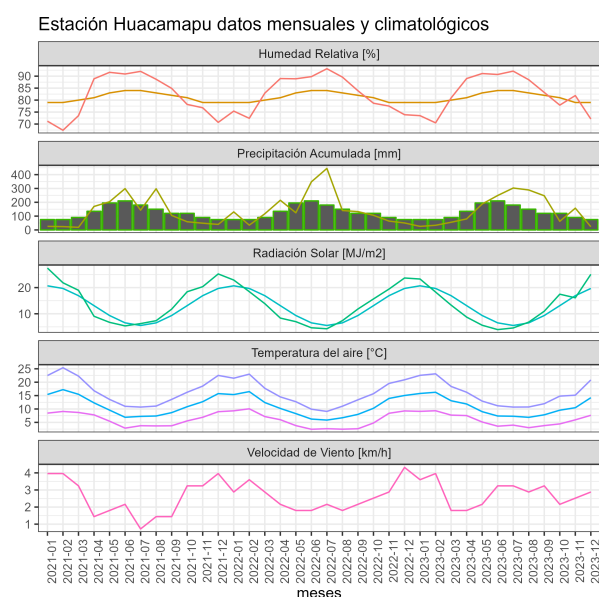
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	136	118	160	236	302	371	320	304	201	202	181	177	2708	2708
PP	42.1	91.1	132.7	142.6	205.9	281.4	261.6	330.1	265.6	105.2	202	35.1	2095.4	2095.4
%	-69	-22.8	-17.1	-39.6	-31.8	-24.2	-18.2	8.6	32.1	-47.9	11.6	-80.2	-22.6	-22.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	6	13.4	20.9
Climatológica	9	13.9	18.9
Diferencia	-3	-0.5	2

Estación Huacamapu

La estación Huacamapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.7°C, 13.6°C y 19.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.6°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.2°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.8°C (1.4°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró

una pluviometría de 23.1 mm, lo cual representa un 28.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1713.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1913 mm, lo que representa un déficit de 10.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 50.5 mm.



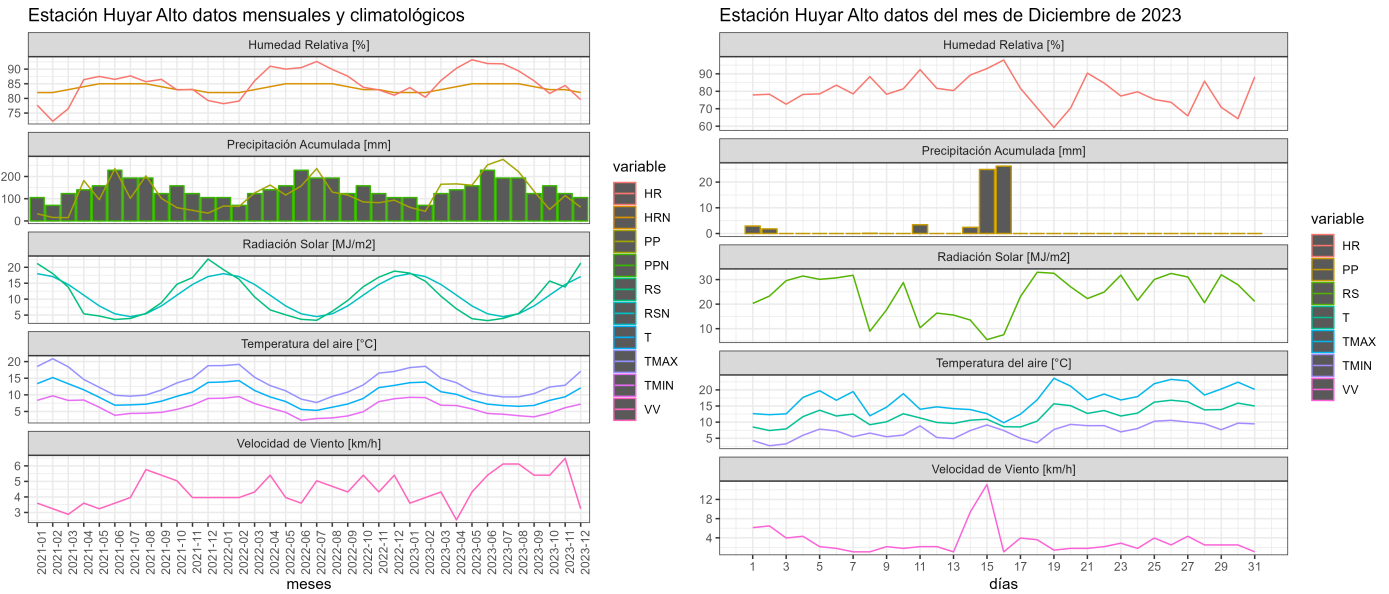
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	52	92	150	258	309	287	252	149	131	96	80	1913	1913
PP	25.7	33.6	55.5	79.7	187.6	249	303.1	289.1	247.1	62.4	157.4	23.1	1713.3	1713.3
%	-54.9	-35.4	-39.7	-46.9	-27.3	-19.4	5.6	14.7	65.8	-52.4	64	-71.1	-10.4	-10.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	7.6	14.2	20.8
Climatológica	7.7	13.6	19.4
Diferencia	-0.1	0.6	1.4

Estación Huyar Alto

La estación Huyar Alto corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.7°C, 13.2°C y 17.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.2°C (-1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.1°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 17.1°C (-0.5°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 61.7 mm, lo cual representa un 74.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1708.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1711 mm, lo que representa un déficit de 0.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 93.7 mm.



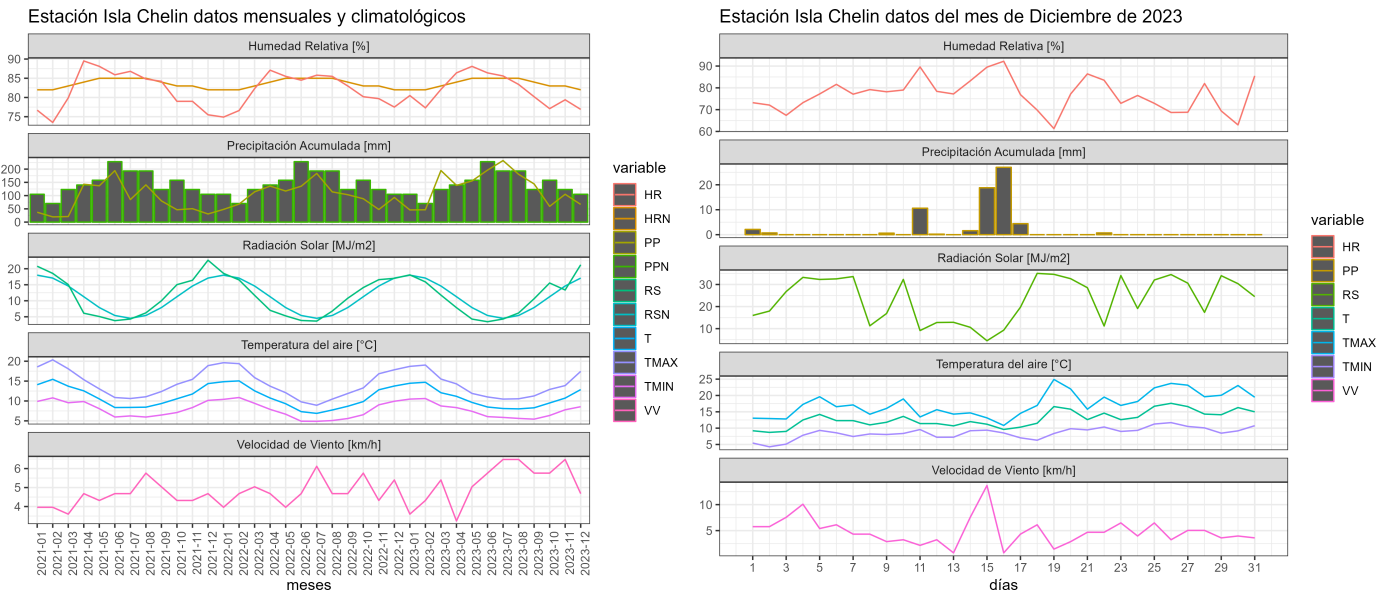
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	104	134	221	232	220	226	140	121	100	83	1711	1711
PP	61.2	43.2	165.2	166.7	160.6	252.2	276.9	221.5	133.3	51.6	114	61.7	1708.1	1708.1
%	-10	-30.3	58.8	24.4	-27.3	8.7	25.9	-2	-4.8	-57.4	14	-25.7	-0.2	-0.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	7.2	12.1	17.1
Climatológica	8.7	13.2	17.6
Diferencia	-1.5	-1.1	-0.5

Estación Isla Chelin

La estación Isla Chelin corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.2°C, 13.2°C y 17.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.6°C (-0.6°C bajo la

climatológica), la temperatura media 12.9°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.4°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 66.7 mm, lo cual representa un 82.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1565.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1590 mm, lo que representa un déficit de 1.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 93 mm.



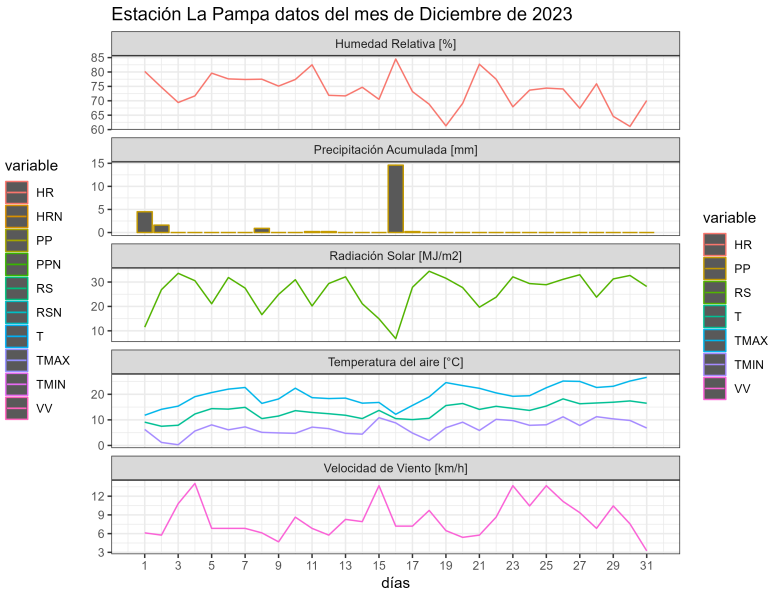
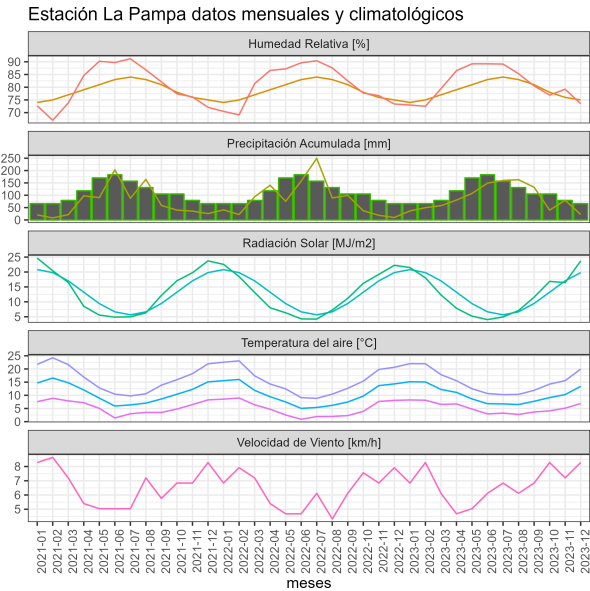
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	64	105	129	201	209	195	202	127	113	95	81	1590	1590
PP	45.9	46.6	194.7	138.6	155.3	196.2	232.2	180.5	144.1	59.4	105	66.7	1565.2	1565.2
%	-33.5	-27.2	85.4	7.4	-22.7	-6.1	19.1	-10.6	13.5	-47.4	10.5	-17.7	-1.6	-1.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	8.6	12.9	17.4
Climatológica	9.2	13.2	17.2
Diferencia	-0.6	-0.3	0.2

Estación La Pampa

La estación La Pampa corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.9°C, 14.2°C y 20.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el

mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.9°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.4°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.9°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 22.2 mm, lo cual representa un 32.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1077.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1549 mm, lo que representa un déficit de 30.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 9.8 mm.



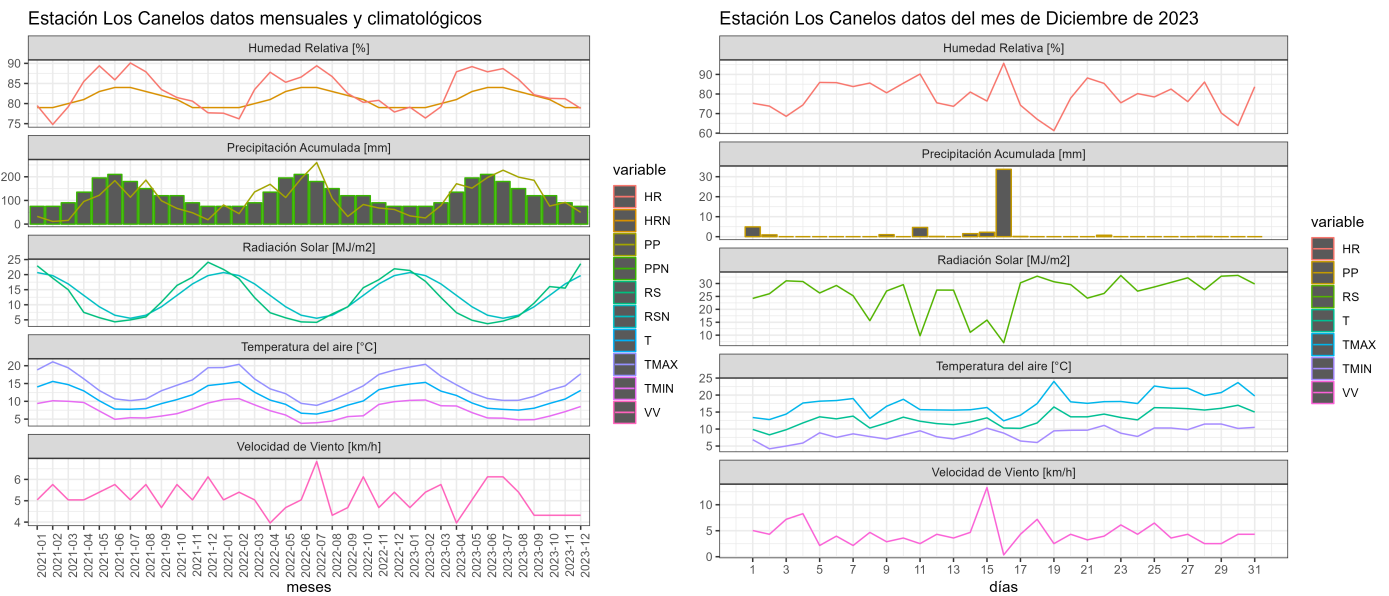
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	48	77	122	206	241	223	199	123	110	81	68	1549	1549
PP	36.4	49.7	57.9	80.3	107.3	149.2	160	163	132.3	39.7	79.7	22.2	1077.7	1077.7
%	-28.6	3.5	-24.8	-34.2	-47.9	-38.1	-28.3	-18.1	7.6	-63.9	-1.6	-67.4	-30.4	-30.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	6.9	13.4	19.9
Climatológica	7.9	14.2	20.5
Diferencia	-1	-0.8	-0.6

Estación Los Canelos

La estación Los Canelos corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8°C, 13.8°C y

19.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.5°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.1°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.7°C (-2°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 49.8 mm, lo cual representa un 63% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1487.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1512 mm, lo que representa un déficit de 1.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 61.8 mm.



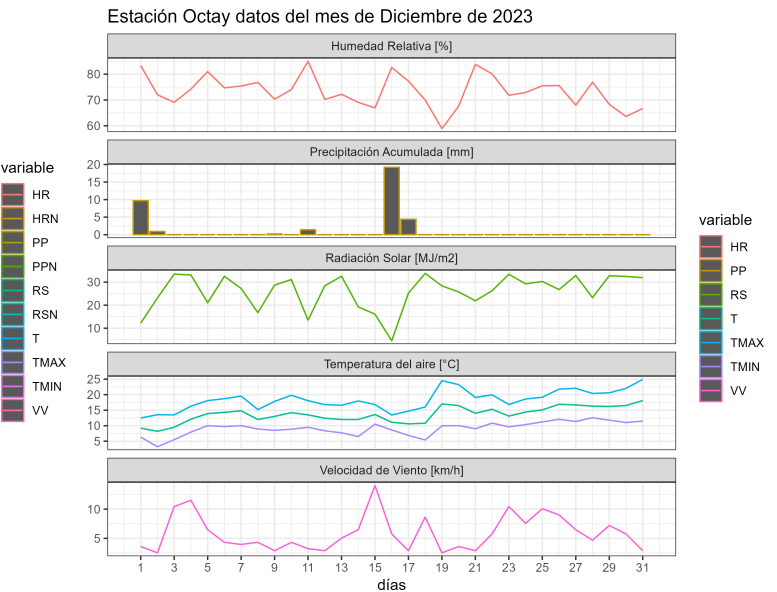
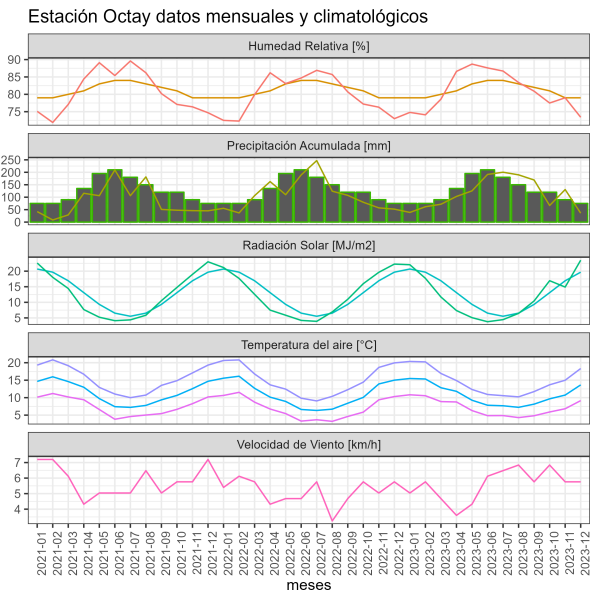
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	57	85	119	188	208	192	181	125	118	95	79	1512	1512
PP	34.8	25.9	78.4	170.6	152.1	196.9	227.8	198.6	185.1	76.2	91.5	49.8	1487.7	1487.7
%	-46.5	-54.6	-7.8	43.4	-19.1	-5.3	18.6	9.7	48.1	-35.4	-3.7	-37	-1.6	-1.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	8.5	13.1	17.7
Climatológica	8	13.8	19.7
Diferencia	0.5	-0.7	-2

Estación Octay

La estación Octay corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.1°C, 14.4°C y 19.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 9.2°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.7°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.3°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 35.8 mm, lo cual representa un 40.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1384.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1657 mm, lo que representa un déficit de 16.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 52.1 mm.

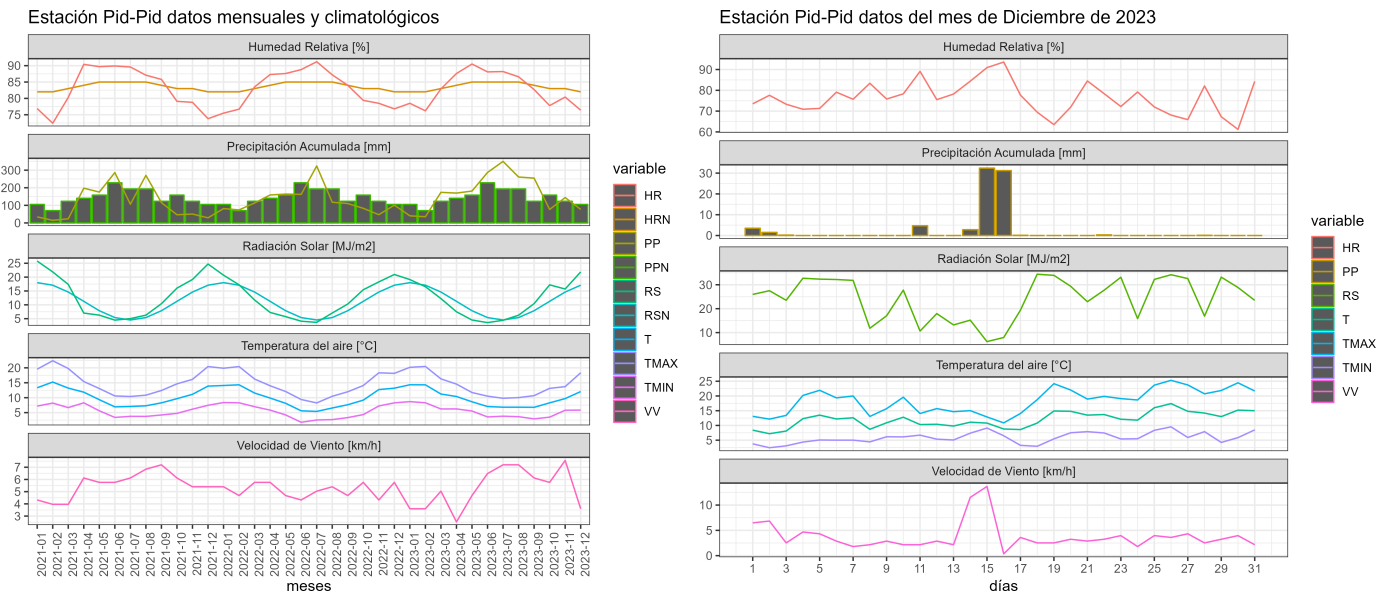


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	67	62	91	139	205	248	216	202	125	116	98	88	1657	1657
PP	38.8	61.7	71.7	103	125.4	191.4	200.3	189.7	169	66.7	130.6	35.8	1384.1	1384.1
%	-42.1	-0.5	-21.2	-25.9	-38.8	-22.8	-7.3	-6.1	35.2	-42.5	33.3	-59.3	-16.5	-16.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	9.2	13.7	18.3
Climatológica	9.1	14.4	19.6
Diferencia	0.1	-0.7	-1.3

Estación Pid-Pid

La estación Pid-Pid corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.3°C, 13.1°C y 18.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.8°C (-1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.1°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.3°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 76.8 mm, lo cual representa un 80% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 2050.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1994 mm, lo que representa un superávit de 2.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 101.2 mm.

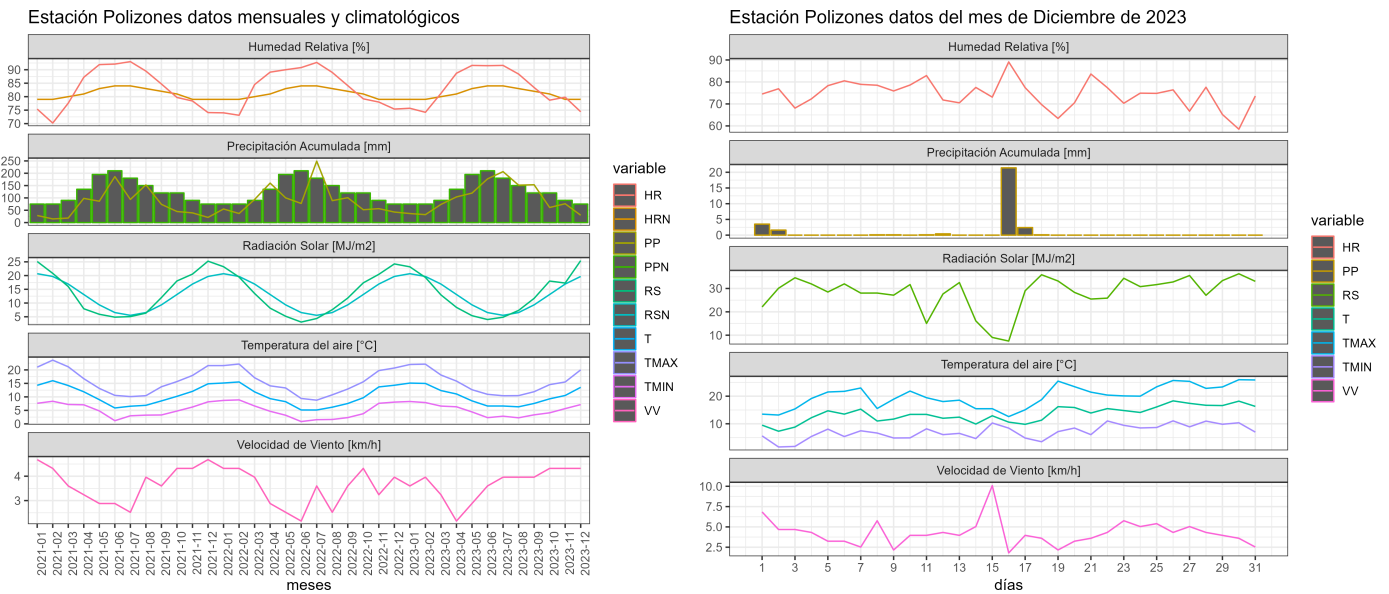


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	75	67	119	153	249	271	262	262	170	150	120	96	1994	1994
PP	40.3	35.3	173.9	169.7	181.2	286.9	349.8	261	254.7	76.7	144.3	76.8	2050.6	2050.6
%	-46.3	-47.3	46.1	10.9	-27.2	5.9	33.5	-0.4	49.8	-48.9	20.3	-20	2.8	2.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	5.8	12.1	18.3
Climatológica	7.3	13.1	18.9
Diferencia	-1.5	-1	-0.6

Estación Polizones

La estación Polizones corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.5°C, 13.7°C y 19.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.1°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.5°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 29.7 mm, lo cual representa un 40.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1221.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1589 mm, lo que representa un déficit de 23.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 42.7 mm.

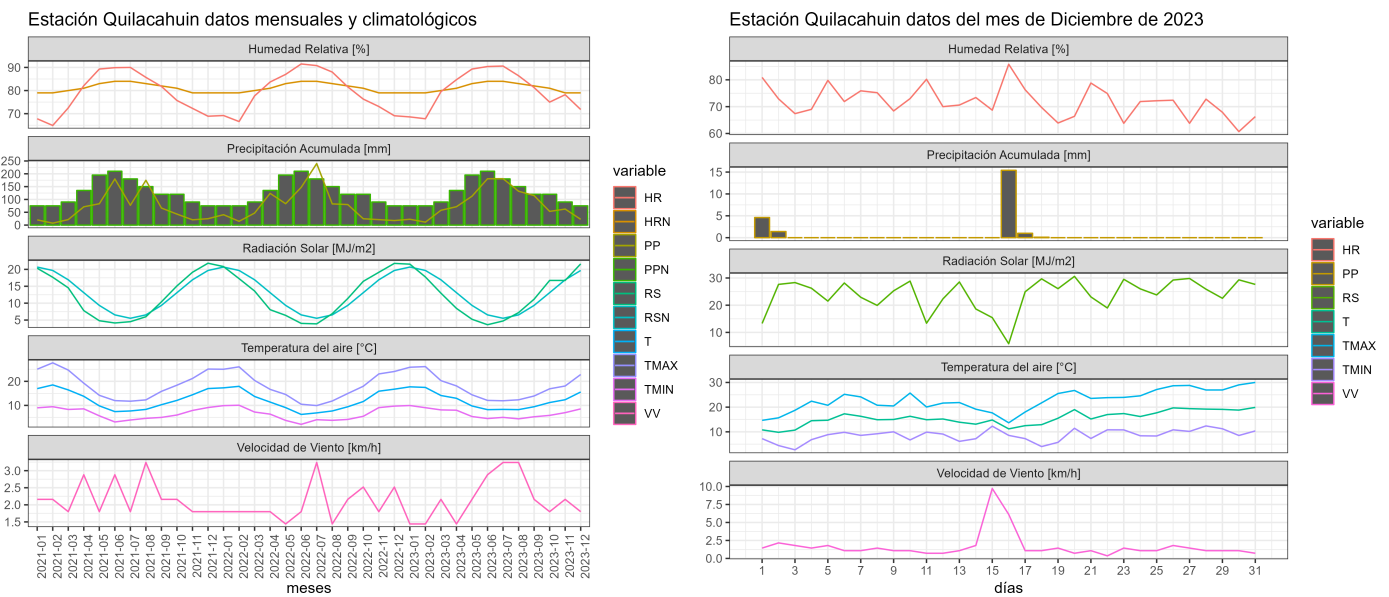


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	59	55	84	126	208	236	218	197	128	115	89	74	1589	1589
PP	36.6	32.2	73.6	104	119.5	177.2	206.5	151.7	153.3	61.1	76.3	29.7	1221.7	1221.7
%	-38	-41.5	-12.4	-17.5	-42.5	-24.9	-5.3	-23	19.8	-46.9	-14.3	-59.9	-23.1	-23.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	7.1	13.5	20
Climatológica	7.5	13.7	19.8
Diferencia	-0.4	-0.2	0.2

Estación Quilacahuin

La estación Quilacahuin corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.1°C, 14.5°C y 20.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.6°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.6°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.8°C (1.9°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 22.5 mm, lo cual representa un 33.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1023.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1659 mm, lo que representa un déficit de 38.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 17.7 mm.

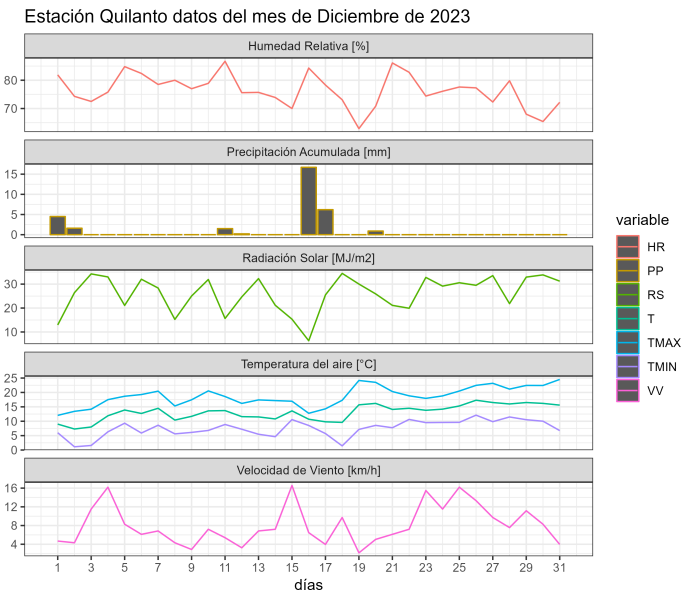
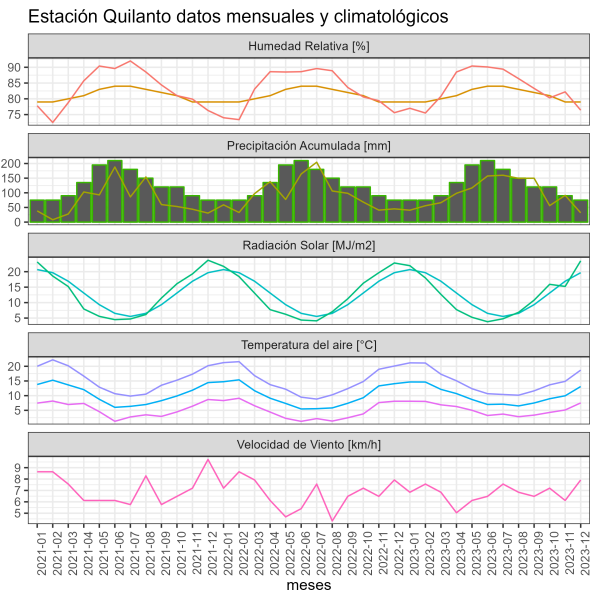


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	41	75	126	222	282	255	225	131	112	81	68	1659	1659
PP	22.7	11.5	57.7	71.7	112.6	180.7	180.9	132	115	53.4	62.5	22.5	1023.2	1023.2
%	-44.6	-72	-23.1	-43.1	-49.3	-35.9	-29.1	-41.3	-12.2	-52.3	-22.8	-66.9	-38.3	-38.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	8.6	15.6	22.8
Climatológica	8.1	14.5	20.9
Diferencia	0.5	1.1	1.9

Estación Quilanto

La estación Quilanto corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.3°C, 14.1°C y 20°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.5°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.1°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.7°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 31.6 mm, lo cual representa un 46.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1173.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1451 mm, lo que representa un déficit de 19.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 45.2 mm.

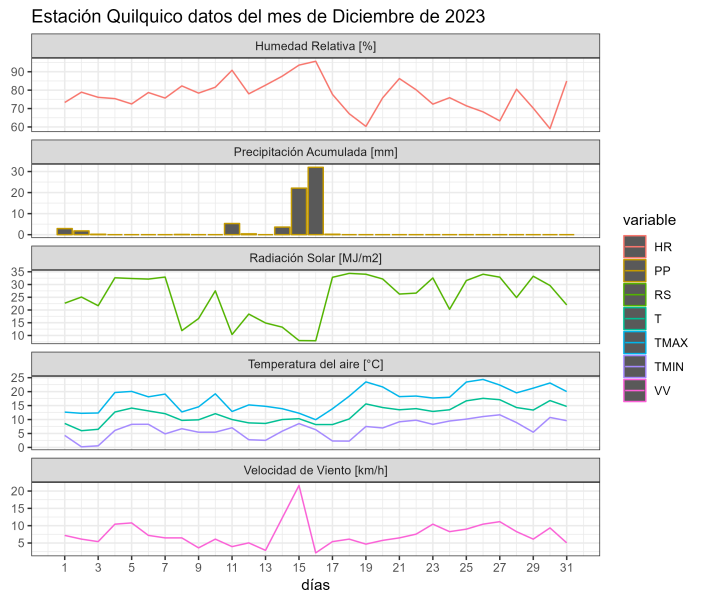
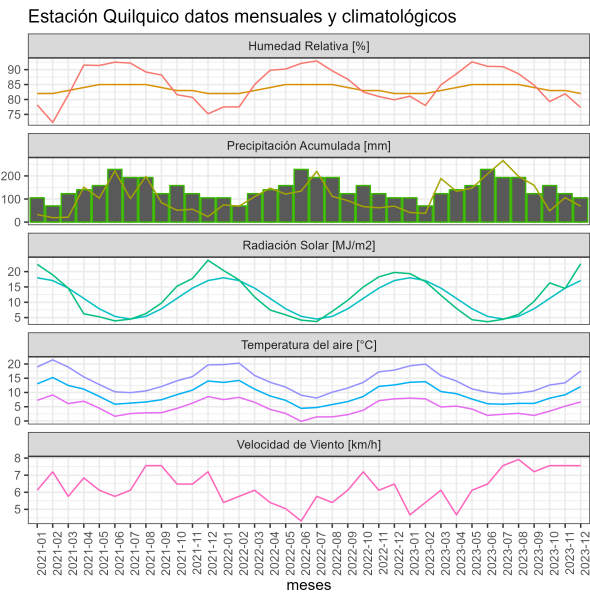


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	54	51	78	118	189	223	200	181	110	101	78	68	1451	1451
PP	40.6	55.8	66.3	98.3	116.8	157.4	160	149.4	149.8	56.2	91.2	31.6	1173.4	1173.4
%	-24.8	9.4	-15	-16.7	-38.2	-29.4	-20	-17.5	36.2	-44.4	16.9	-53.5	-19.1	-19.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	7.5	13.1	18.7
Climatológica	8.3	14.1	20
Diferencia	-0.8	-1	-1.3

Estación Quilquico

La estación Quilquico corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.8°C, 13.3°C y 18.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (-1.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 12°C (-1.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.5°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 68.6 mm, lo cual representa un 82.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1604 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1708 mm, lo que representa un déficit de 6.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 69.1 mm.

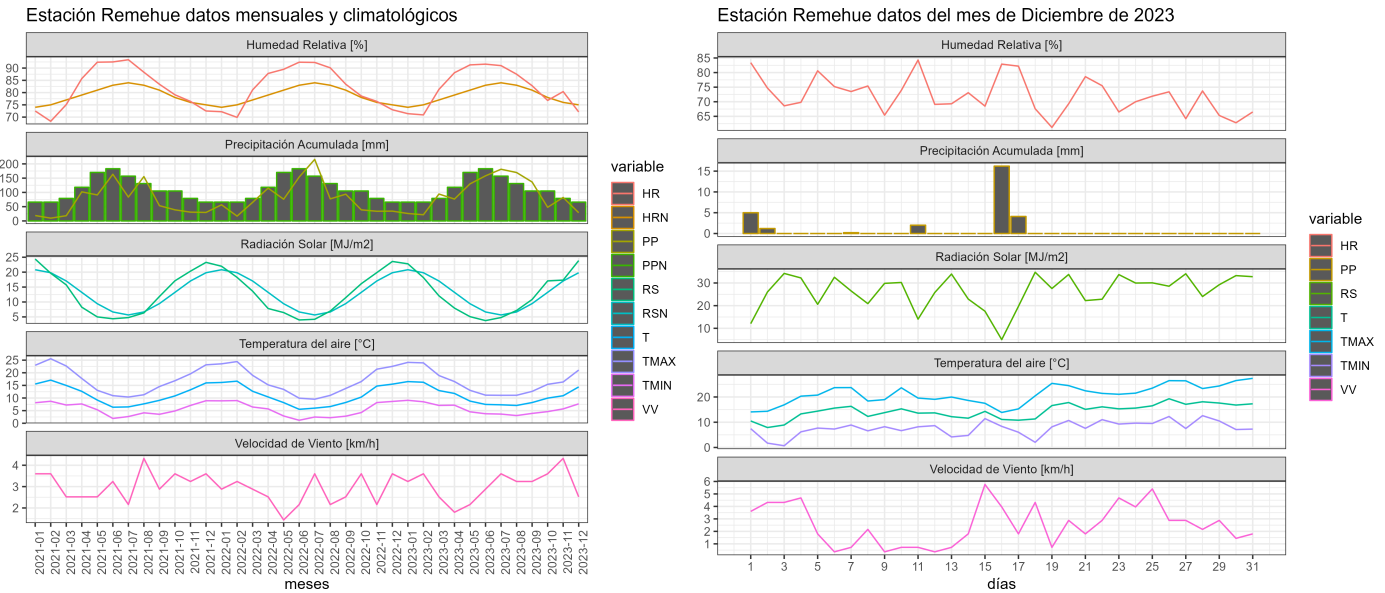


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	106	133	215	229	219	222	143	127	101	83	1708	1708
PP	41.5	37.9	189	132.8	147.3	208.7	266.4	198	159.3	48.5	106	68.6	1604	1604
%	-39	-38.9	78.3	-0.2	-31.5	-8.9	21.6	-10.8	11.4	-61.8	5	-17.3	-6.1	-6.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	6.7	12	17.5
Climatológica	7.8	13.3	18.9
Diferencia	-1.1	-1.3	-1.4

Estación Remehue

La estación Remehue corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.1°C, 14.9°C y 21.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.7°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.4°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.1°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 28.7 mm, lo cual representa un 51.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1153 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1280 mm, lo que representa un déficit de 9.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 34.4 mm.

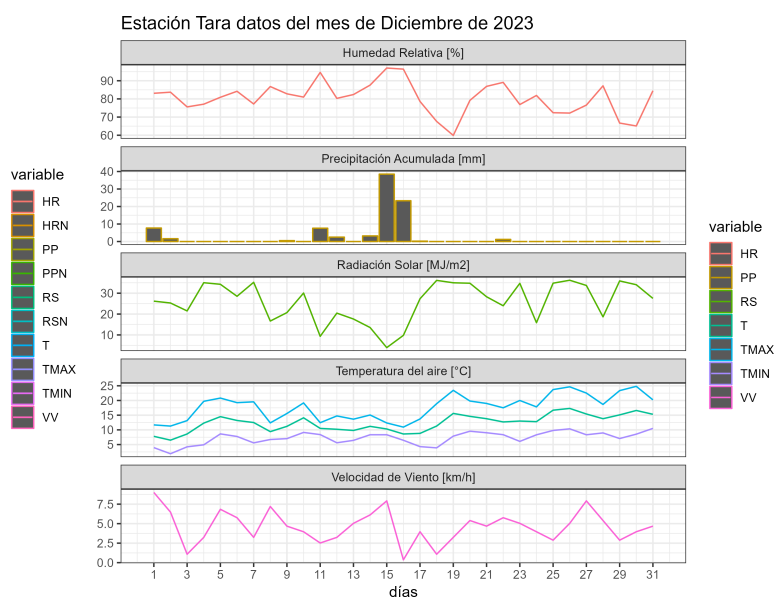
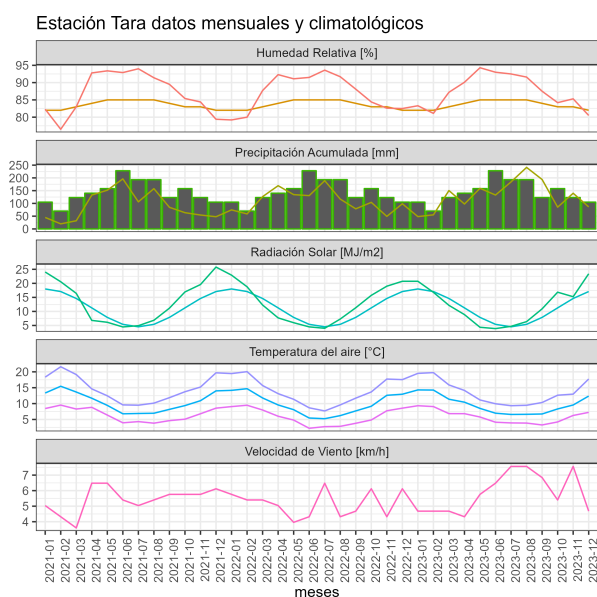


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	36	60	100	172	212	193	168	98	88	61	56	1280	1280
PP	26.1	21.7	94.3	76.7	129.9	158.1	181.2	169.7	136.5	47.8	82.3	28.7	1153	1153
%	-27.5	-39.7	57.2	-23.3	-24.5	-25.4	-6.1	1	39.3	-45.7	34.9	-48.8	-9.9	-9.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	7.7	14.4	21.1
Climatológica	8.1	14.9	21.7
Diferencia	-0.4	-0.5	-0.6

Estación Tara

La estación Tara corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.8°C, 12.8°C y 17.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.2°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.4°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.7°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 86.3 mm, lo cual representa un 98.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1573.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1654 mm, lo que representa un déficit de 4.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 98.7 mm.

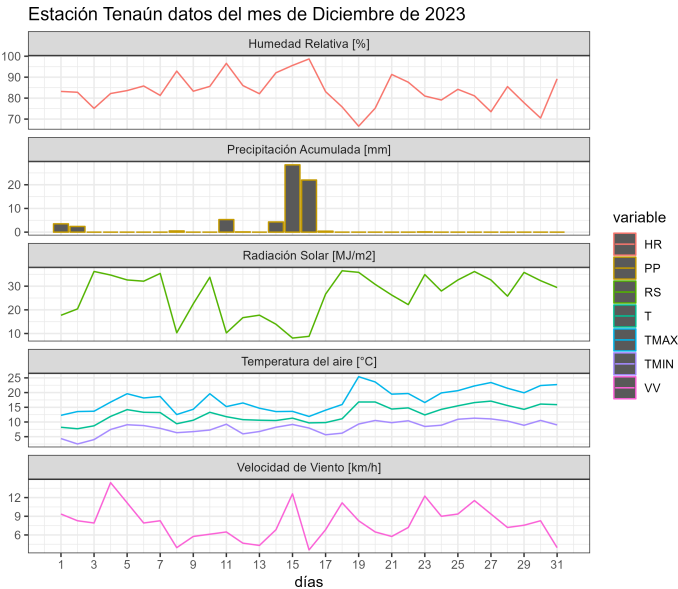
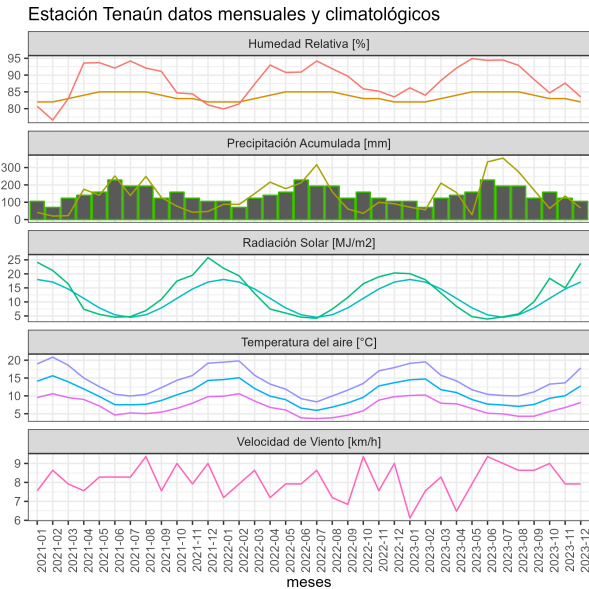


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	74	68	109	131	202	213	201	207	135	123	103	88	1654	1654
PP	48.3	55.2	150.3	97.7	159.1	132.8	184.3	241.1	193.7	85.3	139.8	86.3	1573.9	1573.9
%	-34.7	-18.8	37.9	-25.4	-21.2	-37.7	-8.3	16.5	43.5	-30.7	35.7	-1.9	-4.8	-4.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	7.2	12.4	17.7
Climatológica	7.8	12.8	17.8
Diferencia	-0.6	-0.4	-0.1

Estación Tenaún

La estación Tenaún corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.5°C, 13°C y 16.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de diciembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.2°C (-1.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.8°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.8°C (1.3°C sobre la climatológica). En el mes de diciembre se registró una pluviometría de 67 mm, lo cual representa un 71.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a diciembre se ha registrado un total acumulado de 1922.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1884 mm, lo que representa un superávit de 2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 91 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	79	71	116	153	238	257	236	241	151	135	113	94	1884	1884
PP	71.7	56.2	210.2	156.2	27.7	333	354.4	275.7	169.9	64.5	135.9	67	1922.4	1922.4
%	-9.2	-20.8	81.2	2.1	-88.4	29.6	50.2	14.4	12.5	-52.2	20.3	-28.7	2	2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Diciembre 2023	8.2	12.8	17.8
Climatológica	9.5	13	16.5
Diferencia	-1.3	-0.2	1.3

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Debido al proceso natural de floración, parte de las praderas se encuentran encañadas, por lo cual su composición química-nutricional ha sido perjudicada. En el caso que se requiera, se puede ofrecer cultivos forrajeros como nabos en cantidades de 5 a 7 kg MS/vaca/día dependiendo de la disponibilidad. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, se debería utilizar un concentrado rico en

proteína (21% PC) y con niveles energéticos de 3,0 a 3,2 Mcal EM/kg MS. La cantidad de concentrado a ofrecer a animales con buenas producciones debe ser calculado de acuerdo a la situación de cada predio, siendo una recomendación general ofrecer 1 kg de concentrado por cada 2 litros de leche producidos por sobre los 20 litros. Si existiera una baja disponibilidad de pradera es probable que sea necesario suplementar además con forrajes conservados como ensilaje de pradera y heno. Una buena alternativa para aumentar el consumo de MS en caso de poca disponibilidad de pradera, cultivos forrajeros, o forrajes conservados es el aporte de subproductos de molinos como es el afrechillo (16% PC y 2,7 Mcal EM/kg MS).

Vacas secas:

Este período fisiológico es de vital importancia para la siguiente lactancia. En los sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), y permanente, hay un número creciente de esta categoría animal. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras o permanecer en un sector exclusivo para ellas. Si se presenta una baja disponibilidad de pradera, se recomienda restringir la pradera a estos animales y suplementar con forraje seco a voluntad tales como heno y paja. No es aconsejable ofrecer heno de leguminosas debido a los altos niveles de calcio y potasio. Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado. En la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo:

Según la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de enero el grupo de vaquillas nacidas en la primavera antepasada tiene su última opción de quedar cubierta, para ajustarse a su estación de partos. Esto significa que debieran tener entre 16 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que quede cubierta más tarde podría tener un peso vivo un poco más alto para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Eventualmente ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7-8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Ahora, siempre es conveniente hacer este

manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí se puede asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as):

Tanto en el mes de diciembre como en enero, no debiera haber nacimientos en los sistemas estacionales bien manejados. Los terneros que se encuentran destetados (nacimientos de noviembre hacia atrás), debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas pueden distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual por el verano.

Isla de Chiloé > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas con una baja productividad. El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos de pastoreo que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La pradera pastoreada que no tuvo un corte de "limpieza" en diciembre debiera ser cortada durante el mes de enero para lograr homogenizar el rebrote. Regularmente las praderas rezagadas para heno se cosechan durante este mes y casi siempre se obtiene un forraje de calidad media a baja. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros que se sembraron oportunamente, ya se están utilizando o están ad portas de comenzar la etapa de utilización. Sistemas más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Los cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero y otros, sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada.

Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana debieran ya estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (pradera permanente). Las praderas de rotación este año están probablemente siendo pastoreadas. En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permite asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Independiente de la pluviometría de diciembre, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medios (6 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, cuidar siempre que ellas no se sobre pastoreen.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

El pronóstico para enero indica que hay probabilidades de un inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre enero - febrero - marzo se esperan precipitaciones acumuladas menores a 108 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 99 mm en Osorno, menores a 214 mm en Puerto Montt y menor a 221 mm en Quellón.

Para el mes de enero se espera una precipitación acumulada menor a 20 mm en Valdivia, menor a 26 mm en Osorno, menor a 51 mm en Puerto Montt y no superior a 78 mm en Quellón.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de primavera para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequía estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o *Pectobacterium* en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

Los pronósticos anuncian temperaturas máximas sobre lo normal en Valdivia, Osorno, Puerto Montt y Quellón.

Ñadis > Ganadería

Debido al proceso natural de floración, parte de las praderas se encuentran encañadas, por lo cual su composición química-nutricional ha sido perjudicada. En el caso que se requiera, se puede ofrecer cultivos forrajeros como nabos en cantidades de 5 a 7 kg MS/vaca/día dependiendo de la disponibilidad. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, se debería utilizar un concentrado rico en proteína (21% PC) y con niveles energéticos de 3,0 a 3,2 Mcal EM/kg MS. La cantidad de

concentrado a ofrecer a animales con buenas producciones debe ser calculado de acuerdo a la situación de cada predio, siendo una recomendación general ofrecer 1 kg de concentrado por cada 2 litros de leche producidos por sobre los 20 litros. Si existiera una baja disponibilidad de pradera es probable que sea necesario suplementar además con forrajes conservados como ensilaje de pradera y heno. Una buena alternativa para aumentar el consumo de MS en caso de poca disponibilidad de pradera, cultivos forrajeros, o forrajes conservados es el aporte de subproductos de molinos como es el afrechillo (16% PC y 2,7 Mcal EM/kg MS).

Vacas secas:

Este período fisiológico es de vital importancia para la siguiente lactancia. En los sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), y permanente, hay un número creciente de esta categoría animal. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras o permanecer en un sector exclusivo para ellas. Si se presenta una baja disponibilidad de pradera, se recomienda restringir la pradera a estos animales y suplementar con forraje seco a voluntad tales como heno y paja. No es aconsejable ofrecer heno de leguminosas debido a los altos niveles de calcio y potasio. Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado. En la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo:

Según la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de enero el grupo de vaquillas nacidas en la primavera antepasada tiene su última opción de quedar cubierta, para ajustarse a su estación de partos. Esto significa que debieran tener entre 16 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que quede cubierta más tarde podría tener un peso vivo un poco más alto para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Eventualmente ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7-8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Ahora, siempre es conveniente hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar

nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí se puede asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as):

Tanto en el mes de diciembre como en enero, no debiera haber nacimientos en los sistemas estacionales bien manejados. Los terneros que se encuentran destetados (nacimientos de noviembre hacia atrás), debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas pueden distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual por el verano.

Ñadis > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas con una baja productividad. El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos de pastoreo que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La pradera pastoreada que no tuvo un corte de "limpieza" en diciembre debiera ser cortada durante el mes de enero para lograr homogenizar el rebrote. Regularmente las praderas rezagadas para heno se cosechan durante este mes y casi siempre se obtiene un forraje de calidad media a baja. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros que se sembraron oportunamente, ya se están utilizando o están ad portas de comenzar la etapa de utilización. Sistemas más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Los cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero y otros, sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada.

Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana debieran ya estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (pradera permanente). Las praderas de rotación este año están probablemente siendo pastoreadas. En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permite asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Independiente de la pluviometría de diciembre, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medios (6 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, cuidar siempre que ellas no se sobre pastoreen.

Ñadis > Cultivos > Papas

El pronóstico para enero indica que hay probabilidades de un inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre enero - febrero - marzo se esperan precipitaciones acumuladas menores a 108 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 99 mm en Osorno, menores a 214 mm en Puerto Montt y menor a 221 mm en Quellón.

Para el mes de enero se espera una precipitación acumulada menor a 20 mm en Valdivia, menor a 26 mm en Osorno, menor a 51 mm en Puerto Montt y no superior a 78 mm en Quellón.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de primavera para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequía estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o *Pectobacterium* en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

Los pronósticos anuncian temperaturas máximas sobre lo normal en Valdivia, Osorno, Puerto Montt y Quellón.

Precordillera > Ganadería

Debido al proceso natural de floración, parte de las praderas se encuentran encañadas, por lo cual su composición química-nutricional ha sido perjudicada. En el caso que se requiera, se puede ofrecer cultivos forrajeros como nabos en cantidades de 5 a 7 kg MS/vaca/día dependiendo de la disponibilidad. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, se debería utilizar un concentrado rico en proteína (21% PC) y con niveles energéticos de 3,0 a 3,2 Mcal EM/kg MS. La cantidad de

concentrado a ofrecer a animales con buenas producciones debe ser calculado de acuerdo a la situación de cada predio, siendo una recomendación general ofrecer 1 kg de concentrado por cada 2 litros de leche producidos por sobre los 20 litros. Si existiera una baja disponibilidad de pradera es probable que sea necesario suplementar además con forrajes conservados como ensilaje de pradera y heno. Una buena alternativa para aumentar el consumo de MS en caso de poca disponibilidad de pradera, cultivos forrajeros, o forrajes conservados es el aporte de subproductos de molinos como es el afrechillo (16% PC y 2,7 Mcal EM/kg MS).

Vacas secas:

Este período fisiológico es de vital importancia para la siguiente lactancia. En los sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), y permanente, hay un número creciente de esta categoría animal. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras o permanecer en un sector exclusivo para ellas. Si se presenta una baja disponibilidad de pradera, se recomienda restringir la pradera a estos animales y suplementar con forraje seco a voluntad tales como heno y paja. No es aconsejable ofrecer heno de leguminosas debido a los altos niveles de calcio y potasio. Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado. En la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo:

Según la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de enero el grupo de vaquillas nacidas en la primavera antepasada tiene su última opción de quedar cubierta, para ajustarse a su estación de partos. Esto significa que debieran tener entre 16 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que quede cubierta más tarde podría tener un peso vivo un poco más alto para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Eventualmente ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7-8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Ahora, siempre es conveniente hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar

nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí se puede asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as):

Tanto en el mes de diciembre como en enero, no debiera haber nacimientos en los sistemas estacionales bien manejados. Los terneros que se encuentran destetados (nacimientos de noviembre hacia atrás), debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas pueden distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual por el verano.

Precordillera > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas con una baja productividad. El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos de pastoreo que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La pradera pastoreada que no tuvo un corte de "limpieza" en diciembre debiera ser cortada durante el mes de enero para lograr homogenizar el rebrote. Regularmente las praderas rezagadas para heno se cosechan durante este mes y casi siempre se obtiene un forraje de calidad media a baja. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros que se sembraron oportunamente, ya se están utilizando o están ad portas de comenzar la etapa de utilización. Sistemas más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Los cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero y otros, sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada.

Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana debieran ya estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (pradera permanente). Las praderas de rotación este año están probablemente siendo pastoreadas. En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permite asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Independiente de la pluviometría de diciembre, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medios (6 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, cuidar siempre que ellas no se sobre pastoreen.

Precordillera > Cultivos > Papas

El pronóstico para enero indica que hay probabilidades de un inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre enero - febrero - marzo se esperan precipitaciones acumuladas menores a 108 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 99 mm en Osorno, menores a 214 mm en Puerto Montt y menor a 221 mm en Quellón.

Para el mes de enero se espera una precipitación acumulada menor a 20 mm en Valdivia, menor a 26 mm en Osorno, menor a 51 mm en Puerto Montt y no superior a 78 mm en Quellón.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de primavera para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequía estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o *Pectobacterium* en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

Los pronósticos anuncian temperaturas máximas sobre lo normal en Valdivia, Osorno, Puerto Montt y Quellón.

Secano Costero > Ganadería

Debido al proceso natural de floración, parte de las praderas se encuentran encañadas, por lo cual su composición química-nutricional ha sido perjudicada. En el caso que se requiera, se puede ofrecer cultivos forrajeros como nabos en cantidades de 5 a 7 kg MS/vaca/día dependiendo de la disponibilidad. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, se debería utilizar un concentrado rico en proteína (21% PC) y con niveles energéticos de 3,0 a 3,2 Mcal EM/kg MS. La cantidad de

concentrado a ofrecer a animales con buenas producciones debe ser calculado de acuerdo a la situación de cada predio, siendo una recomendación general ofrecer 1 kg de concentrado por cada 2 litros de leche producidos por sobre los 20 litros. Si existiera una baja disponibilidad de pradera es probable que sea necesario suplementar además con forrajes conservados como ensilaje de pradera y heno. Una buena alternativa para aumentar el consumo de MS en caso de poca disponibilidad de pradera, cultivos forrajeros, o forrajes conservados es el aporte de subproductos de molinos como es el afrechillo (16% PC y 2,7 Mcal EM/kg MS).

Vacas secas:

Este período fisiológico es de vital importancia para la siguiente lactancia. En los sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), y permanente, hay un número creciente de esta categoría animal. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras o permanecer en un sector exclusivo para ellas. Si se presenta una baja disponibilidad de pradera, se recomienda restringir la pradera a estos animales y suplementar con forraje seco a voluntad tales como heno y paja. No es aconsejable ofrecer heno de leguminosas debido a los altos niveles de calcio y potasio. Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado. En la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo:

Según la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de enero el grupo de vaquillas nacidas en la primavera antepasada tiene su última opción de quedar cubierta, para ajustarse a su estación de partos. Esto significa que debieran tener entre 16 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que quede cubierta más tarde podría tener un peso vivo un poco más alto para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Eventualmente ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7-8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Ahora, siempre es conveniente hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar

nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí se puede asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as):

Tanto en el mes de diciembre como en enero, no debiera haber nacimientos en los sistemas estacionales bien manejados. Los terneros que se encuentran destetados (nacimientos de noviembre hacia atrás), debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas pueden distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual por el verano.

Secano Costero > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas con una baja productividad. El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos de pastoreo que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La pradera pastoreada que no tuvo un corte de "limpieza" en diciembre debiera ser cortada durante el mes de enero para lograr homogenizar el rebrote. Regularmente las praderas rezagadas para heno se cosechan durante este mes y casi siempre se obtiene un forraje de calidad media a baja. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros que se sembraron oportunamente, ya se están utilizando o están ad portas de comenzar la etapa de utilización. Sistemas más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Los cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero y otros, sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada.

Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana debieran ya estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (pradera permanente). Las praderas de rotación este año están probablemente siendo pastoreadas. En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permite asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Independiente de la pluviometría de diciembre, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medios (6 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, cuidar siempre que ellas no se sobre pastoreen.

Secano Costero > Cultivos > Papas

El pronóstico para enero indica que hay probabilidades de un inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre enero - febrero - marzo se esperan precipitaciones acumuladas menores a 108 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 99 mm en Osorno, menores a 214 mm en Puerto Montt y menor a 221 mm en Quellón.

Para el mes de enero se espera una precipitación acumulada menor a 20 mm en Valdivia, menor a 26 mm en Osorno, menor a 51 mm en Puerto Montt y no superior a 78 mm en Quellón.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de primavera para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequía estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o *Pectobacterium* en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

Los pronósticos anuncian temperaturas máximas sobre lo normal en Valdivia, Osorno, Puerto Montt y Quellón.

Secano Interior > Ganadería

Debido al proceso natural de floración, parte de las praderas se encuentran encañadas, por lo cual su composición química-nutricional ha sido perjudicada. En el caso que se requiera, se puede ofrecer cultivos forrajeros como nabos en cantidades de 5 a 7 kg MS/vaca/día dependiendo de la disponibilidad. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, se debería utilizar un concentrado rico en proteína (21% PC) y con niveles energéticos de 3,0 a 3,2 Mcal EM/kg MS. La cantidad de

concentrado a ofrecer a animales con buenas producciones debe ser calculado de acuerdo a la situación de cada predio, siendo una recomendación general ofrecer 1 kg de concentrado por cada 2 litros de leche producidos por sobre los 20 litros. Si existiera una baja disponibilidad de pradera es probable que sea necesario suplementar además con forrajes conservados como ensilaje de pradera y heno. Una buena alternativa para aumentar el consumo de MS en caso de poca disponibilidad de pradera, cultivos forrajeros, o forrajes conservados es el aporte de subproductos de molinos como es el afrechillo (16% PC y 2,7 Mcal EM/kg MS).

Vacas secas:

Este período fisiológico es de vital importancia para la siguiente lactancia. En los sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), y permanente, hay un número creciente de esta categoría animal. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras o permanecer en un sector exclusivo para ellas. Si se presenta una baja disponibilidad de pradera, se recomienda restringir la pradera a estos animales y suplementar con forraje seco a voluntad tales como heno y paja. No es aconsejable ofrecer heno de leguminosas debido a los altos niveles de calcio y potasio. Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado. En la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo:

Según la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de enero el grupo de vaquillas nacidas en la primavera antepasada tiene su última opción de quedar cubierta, para ajustarse a su estación de partos. Esto significa que debieran tener entre 16 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que quede cubierta más tarde podría tener un peso vivo un poco más alto para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Eventualmente ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7-8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Ahora, siempre es conveniente hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar

nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí se puede asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as):

Tanto en el mes de diciembre como en enero, no debiera haber nacimientos en los sistemas estacionales bien manejados. Los terneros que se encuentran destetados (nacimientos de noviembre hacia atrás), debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas pueden distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual por el verano.

Secano Interior > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas con una baja productividad. El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos de pastoreo que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La pradera pastoreada que no tuvo un corte de "limpieza" en diciembre debiera ser cortada durante el mes de enero para lograr homogenizar el rebrote. Regularmente las praderas rezagadas para heno se cosechan durante este mes y casi siempre se obtiene un forraje de calidad media a baja. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros que se sembraron oportunamente, ya se están utilizando o están ad portas de comenzar la etapa de utilización. Sistemas más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Los cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero y otros, sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada.

Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana debieran ya estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (pradera permanente). Las praderas de rotación este año están probablemente siendo pastoreadas. En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permite asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Independiente de la pluviometría de diciembre, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medios (6 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, cuidar siempre que ellas no se sobre pastoreen.

Secano Interior > Cultivos > Papas

El pronóstico para enero indica que hay probabilidades de un inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre enero - febrero - marzo se esperan precipitaciones acumuladas menores a 108 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 99 mm en Osorno, menores a 214 mm en Puerto Montt y menor a 221 mm en Quellón.

Para el mes de enero se espera una precipitación acumulada menor a 20 mm en Valdivia, menor a 26 mm en Osorno, menor a 51 mm en Puerto Montt y no superior a 78 mm en Quellón.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de primavera para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequía estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o *Pectobacterium* en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

Los pronósticos anuncian temperaturas máximas sobre lo normal en Valdivia, Osorno, Puerto Montt y Quellón.

Valle Secano > Ganadería

Debido al proceso natural de floración, parte de las praderas se encuentran encañadas, por lo cual su composición química-nutricional ha sido perjudicada. En el caso que se requiera, se puede ofrecer cultivos forrajeros como nabos en cantidades de 5 a 7 kg MS/vaca/día dependiendo de la disponibilidad. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, se debería utilizar un concentrado rico en proteína (21% PC) y con niveles energéticos de 3,0 a 3,2 Mcal EM/kg MS. La cantidad de

concentrado a ofrecer a animales con buenas producciones debe ser calculado de acuerdo a la situación de cada predio, siendo una recomendación general ofrecer 1 kg de concentrado por cada 2 litros de leche producidos por sobre los 20 litros. Si existiera una baja disponibilidad de pradera es probable que sea necesario suplementar además con forrajes conservados como ensilaje de pradera y heno. Una buena alternativa para aumentar el consumo de MS en caso de poca disponibilidad de pradera, cultivos forrajeros, o forrajes conservados es el aporte de subproductos de molinos como es el afrechillo (16% PC y 2,7 Mcal EM/kg MS).

Vacas secas:

Este período fisiológico es de vital importancia para la siguiente lactancia. En los sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), y permanente, hay un número creciente de esta categoría animal. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras o permanecer en un sector exclusivo para ellas. Si se presenta una baja disponibilidad de pradera, se recomienda restringir la pradera a estos animales y suplementar con forraje seco a voluntad tales como heno y paja. No es aconsejable ofrecer heno de leguminosas debido a los altos niveles de calcio y potasio. Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado. En la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo:

Según la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de enero el grupo de vaquillas nacidas en la primavera antepasada tiene su última opción de quedar cubierta, para ajustarse a su estación de partos. Esto significa que debieran tener entre 16 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que quede cubierta más tarde podría tener un peso vivo un poco más alto para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Eventualmente ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7-8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Ahora, siempre es conveniente hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar

nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí se puede asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as):

Tanto en el mes de diciembre como en enero, no debiera haber nacimientos en los sistemas estacionales bien manejados. Los terneros que se encuentran destetados (nacimientos de noviembre hacia atrás), debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas pueden distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual por el verano.

Valle Secano > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas con una baja productividad. El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos de pastoreo que bordeen los 25 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 20 a 30 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La pradera pastoreada que no tuvo un corte de "limpieza" en diciembre debiera ser cortada durante el mes de enero para lograr homogenizar el rebrote. Regularmente las praderas rezagadas para heno se cosechan durante este mes y casi siempre se obtiene un forraje de calidad media a baja. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros que se sembraron oportunamente, ya se están utilizando o están ad portas de comenzar la etapa de utilización. Sistemas más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Los cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero y otros, sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada.

Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana debieran ya estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (pradera permanente). Las praderas de rotación este año están probablemente siendo pastoreadas. En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permite asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Independiente de la pluviometría de diciembre, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medios (6 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, cuidar siempre que ellas no se sobre pastoreen.

Valle Secano > Cultivos > Papas

El pronóstico para enero indica que hay probabilidades de un inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre enero - febrero - marzo se esperan precipitaciones acumuladas menores a 108 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 99 mm en Osorno, menores a 214 mm en Puerto Montt y menor a 221 mm en Quellón.

Para el mes de enero se espera una precipitación acumulada menor a 20 mm en Valdivia, menor a 26 mm en Osorno, menor a 51 mm en Puerto Montt y no superior a 78 mm en Quellón.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de primavera para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequía estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o *Pectobacterium* en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

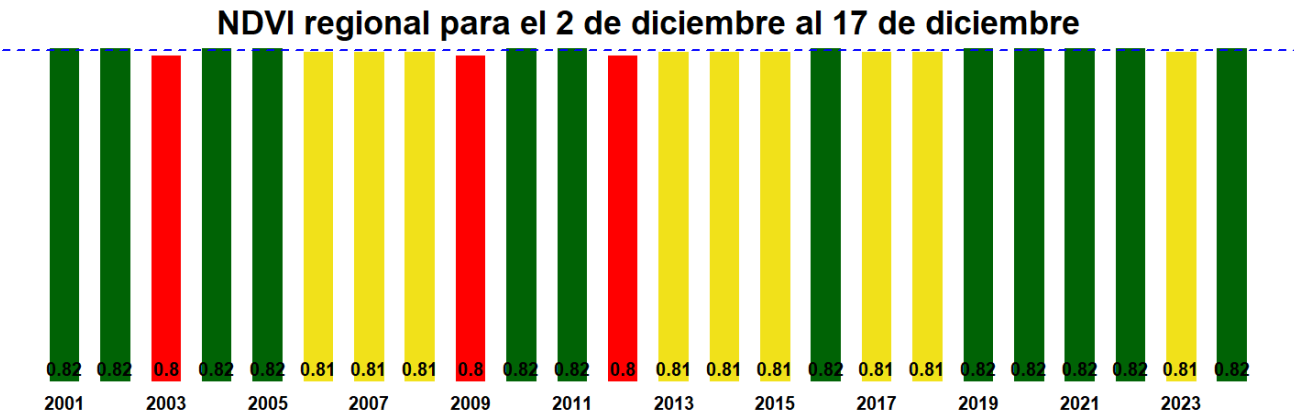
Los pronósticos anuncian temperaturas máximas sobre lo normal en Valdivia, Osorno, Puerto Montt y Quellón.

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).

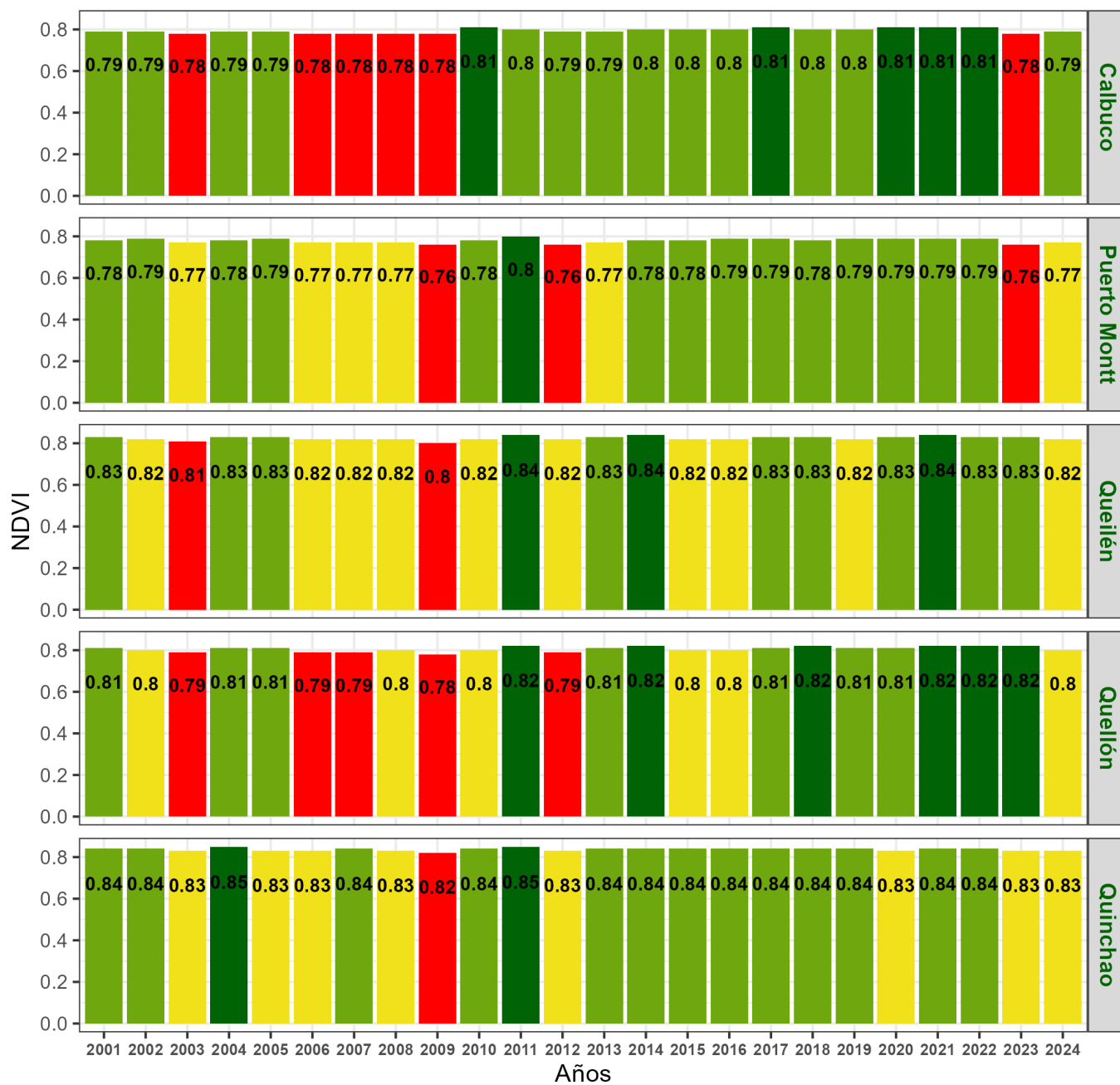
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.82 mientras el año pasado había sido de 0.82. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.82.

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

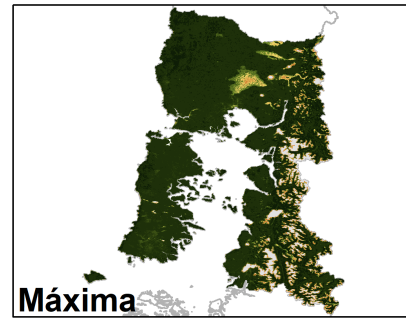
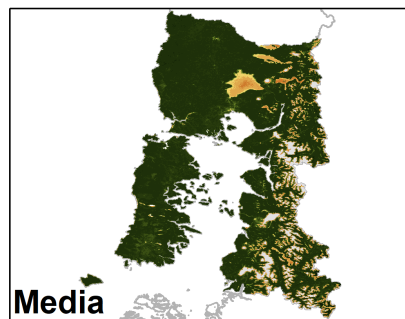
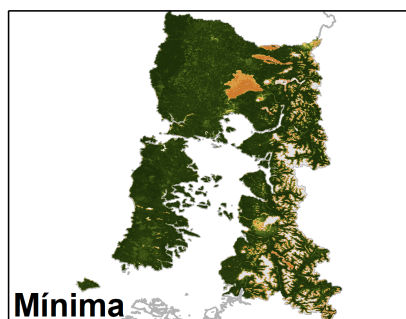
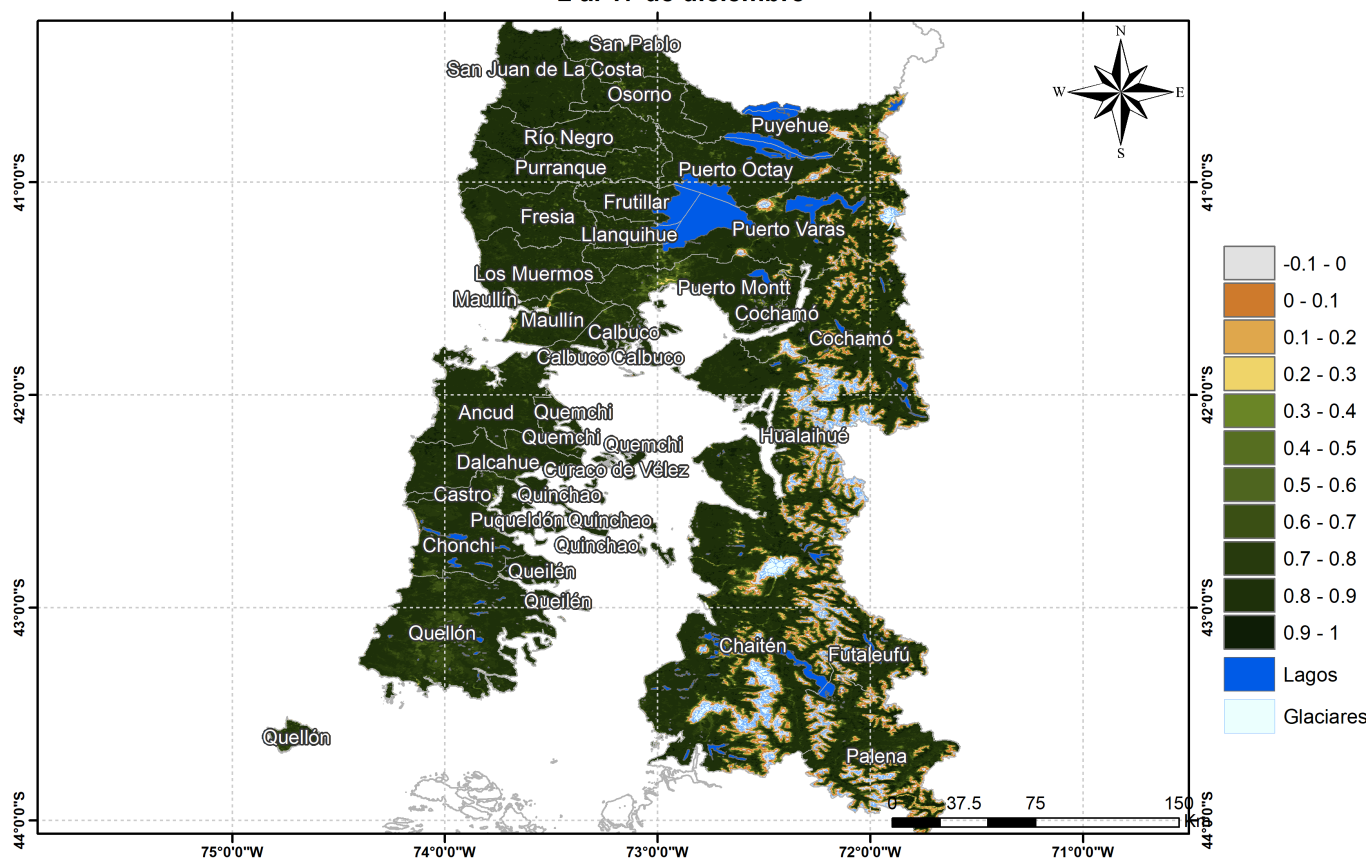


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

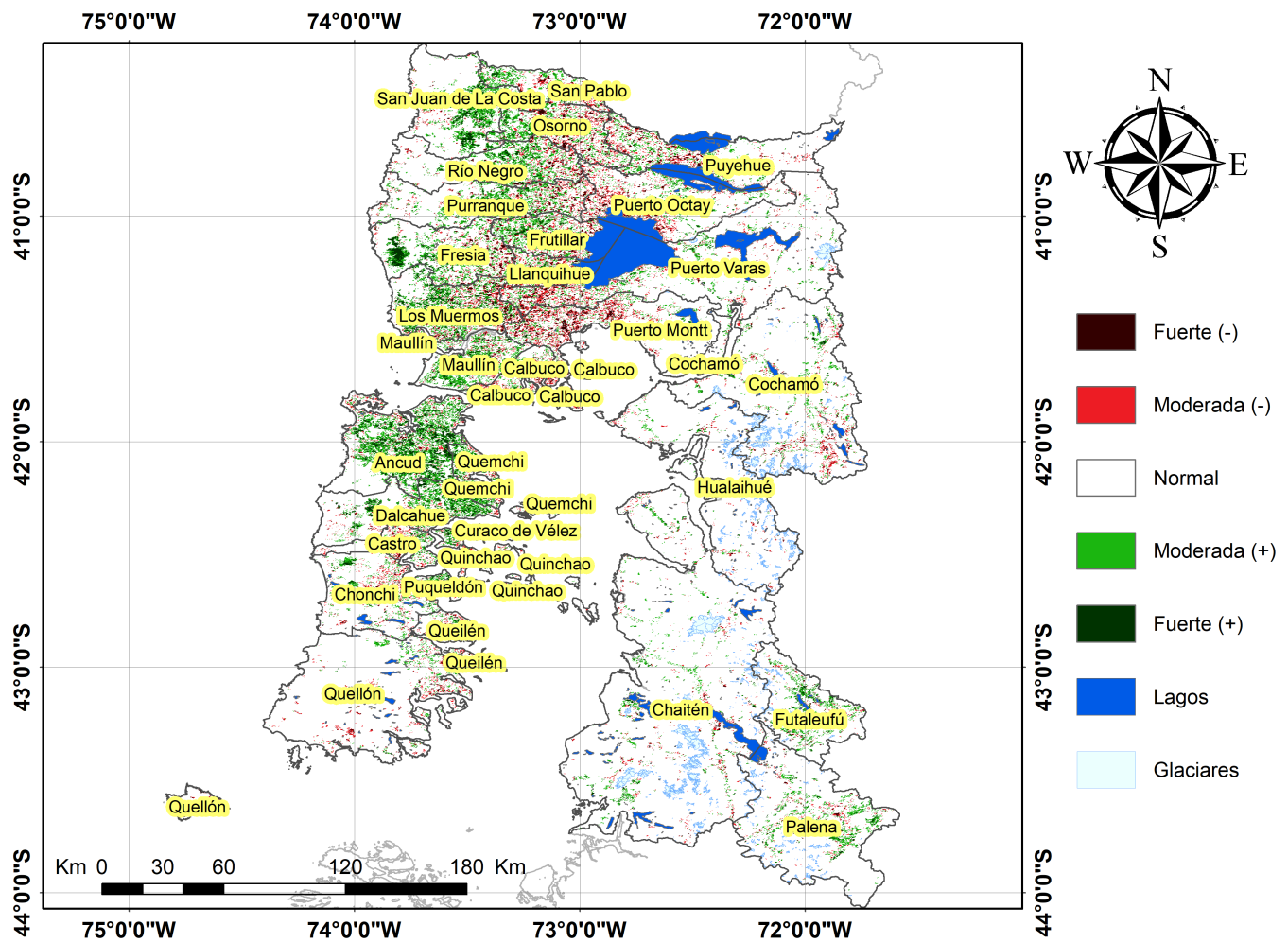
2 de diciembre al 17 de diciembre



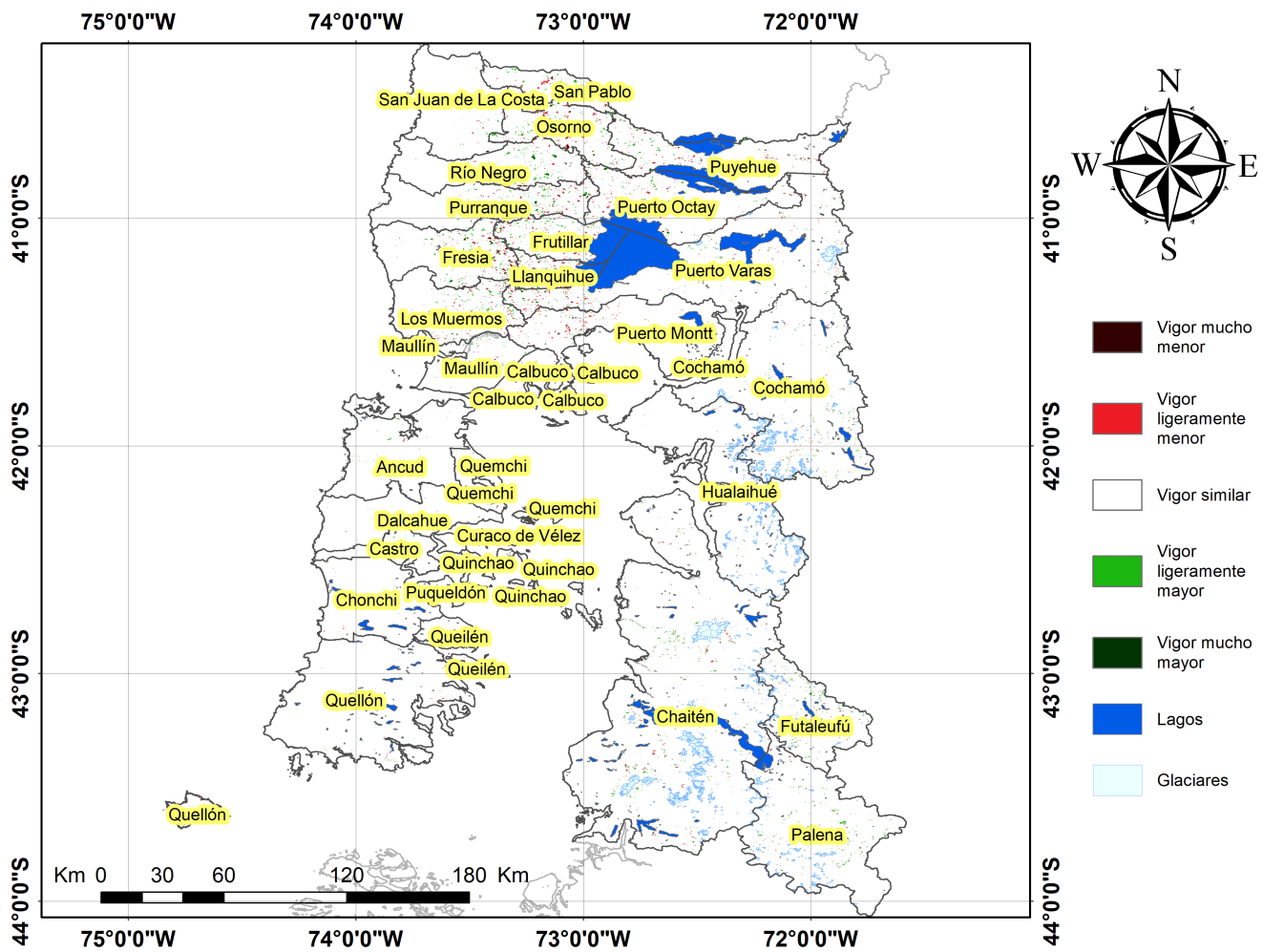
Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos 2 al 17 de diciembre



Anomalia de NDVI de la Región de Los Lagos, 2 al 17 de diciembre



Diferencia de NDVI de la Región de Los Lagos, 2 al 17 de diciembre



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 62% para el período comprendido desde el 03 al 18 de Diciembre de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 66% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Los Lagos, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

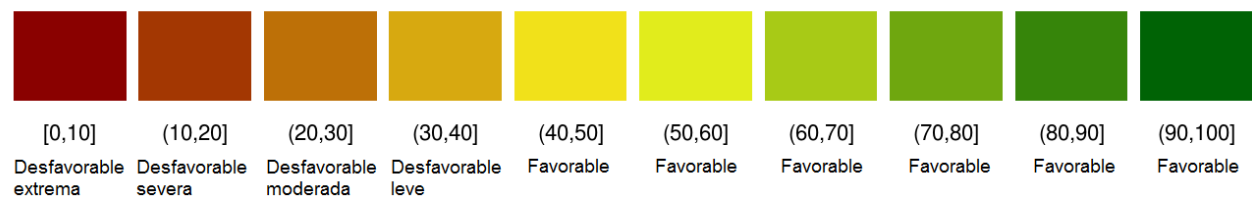


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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

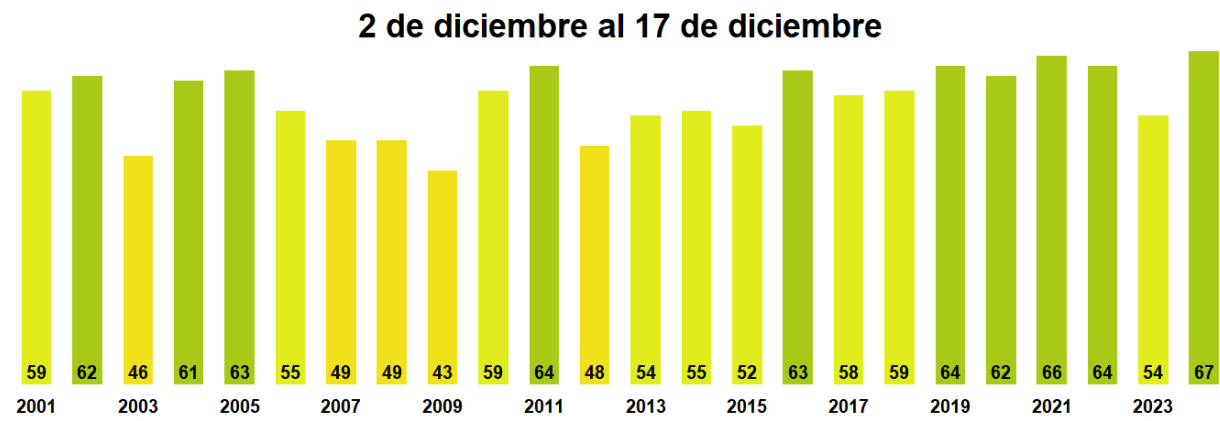


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

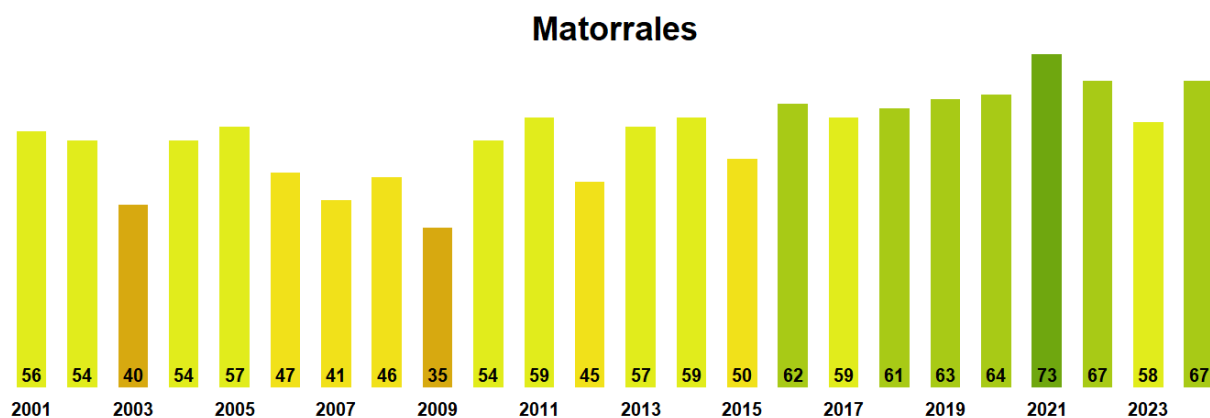


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

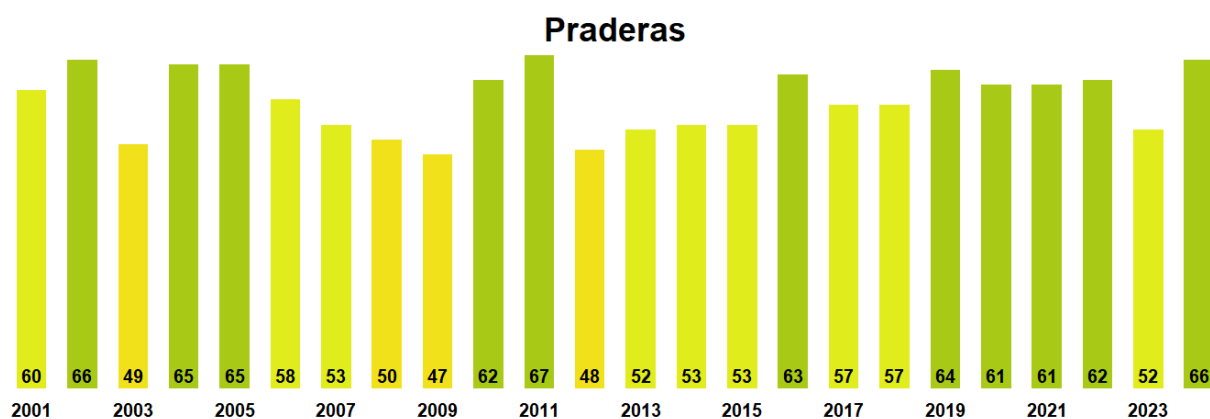


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

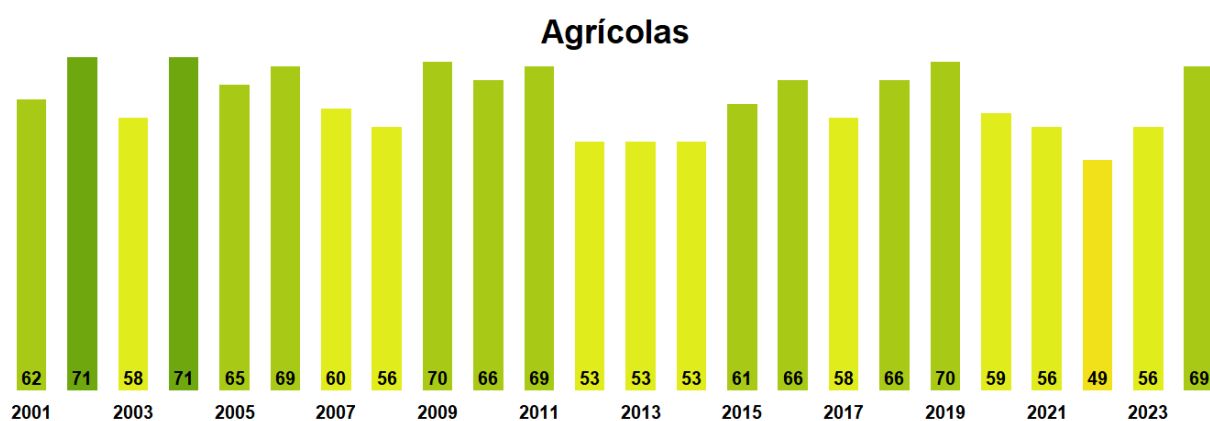


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Lagos 2 al 17 de diciembre

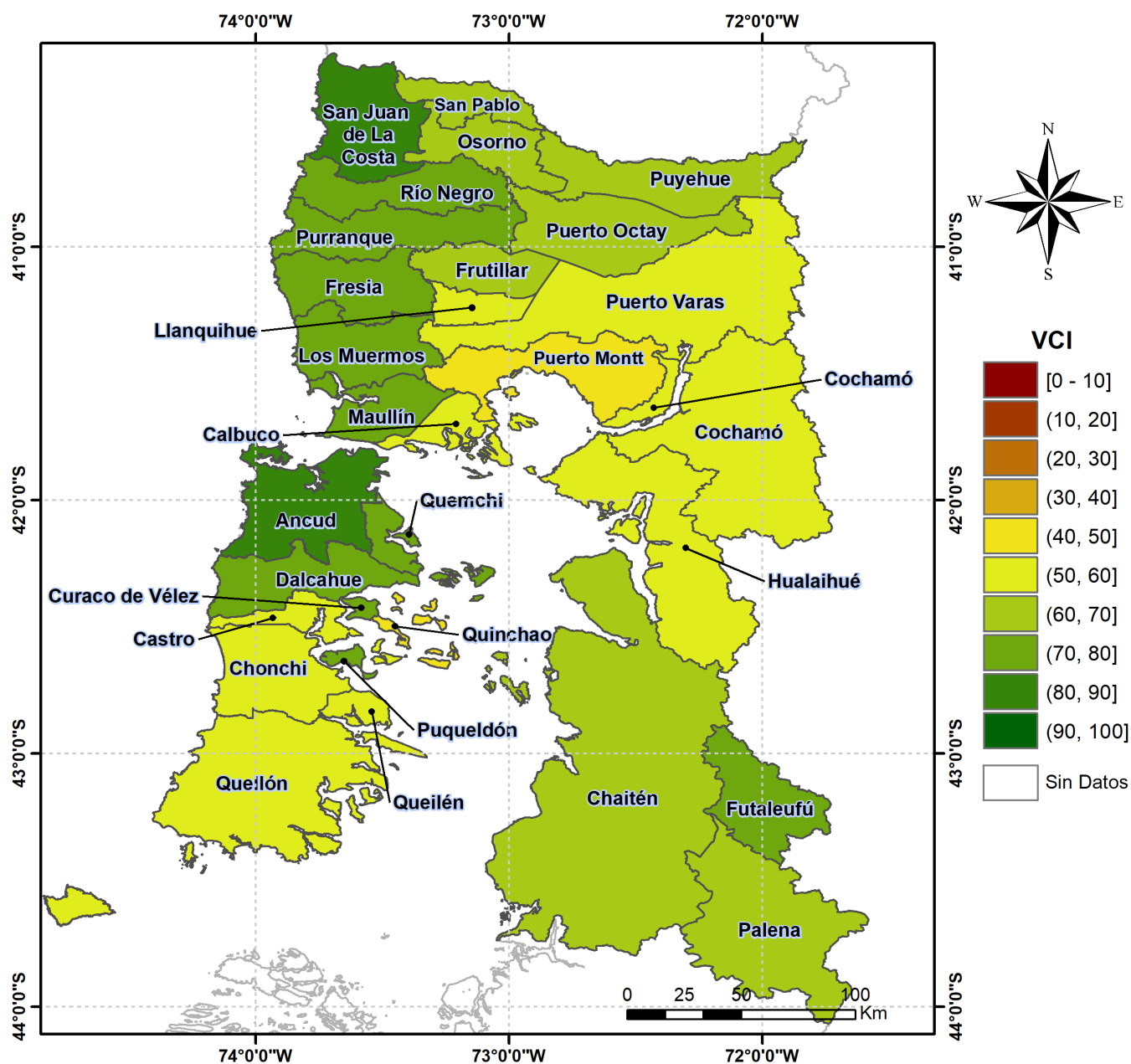


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Puerto Montt, Curaco de Vélez, Castro, Puerto Varas y Calbuco con 44, 45, 48, 53 y 54% de VCI respectivamente.

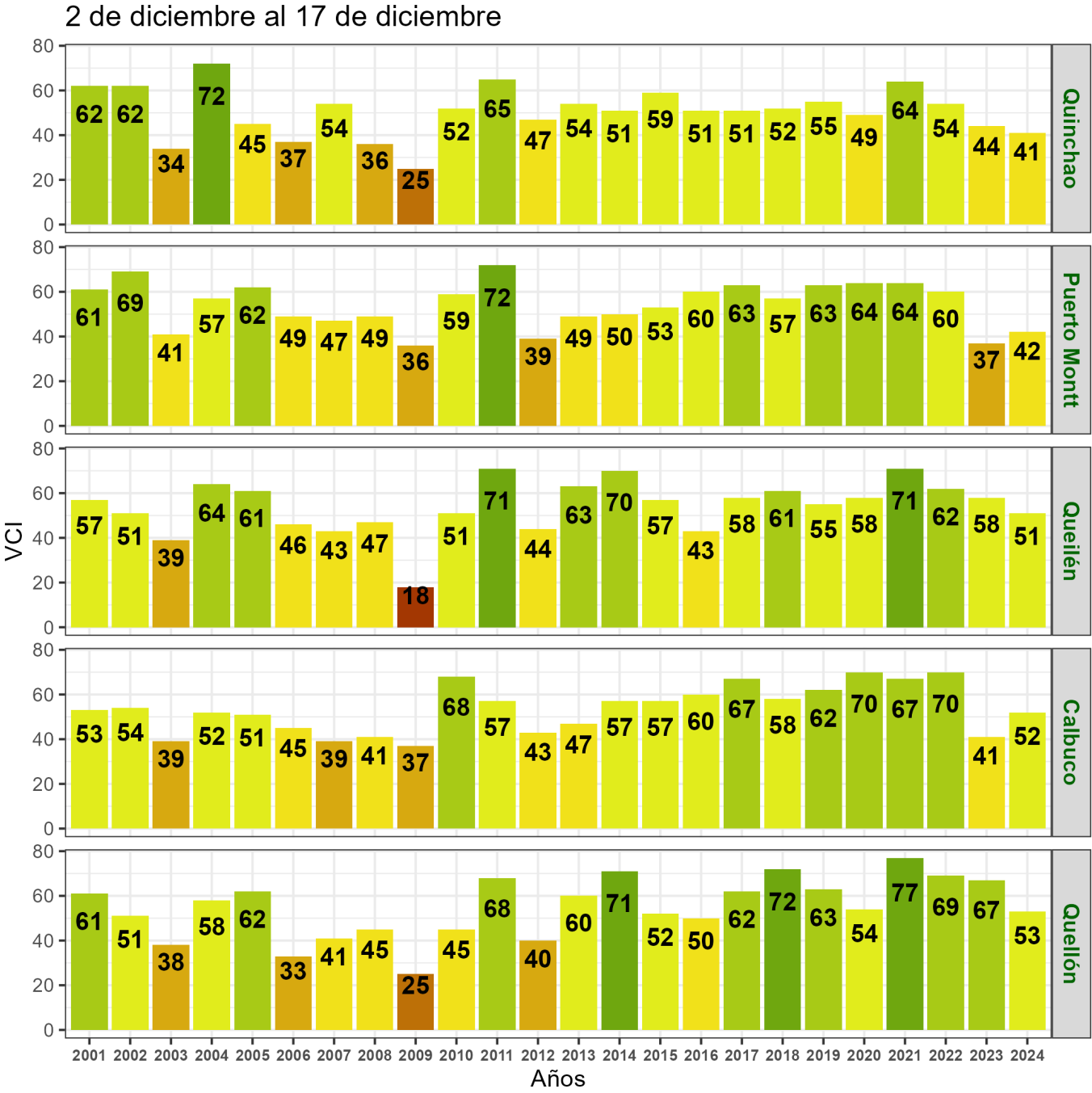


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 03 al 18 de Diciembre de 2023.