



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

ENERO 2020 — REGIÓN LOS LAGOS

Autores INIA

Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Aldo Valdebenito Burgos, Ingeniero de Ejecución Agrícola, Remehue
Cristian Moscoso Jara, Ingeniero Agrónomo, Ms. Sc., Remehue
Patricio Mejías Barrera, Ingeniero Agrónomo, PhD., Remehue
Sigrid Vargas Schuldes, Ingeniera Agrónomo, Remehue
Manuel Muñoz, Ingeniero Agrónomo, Remehue
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

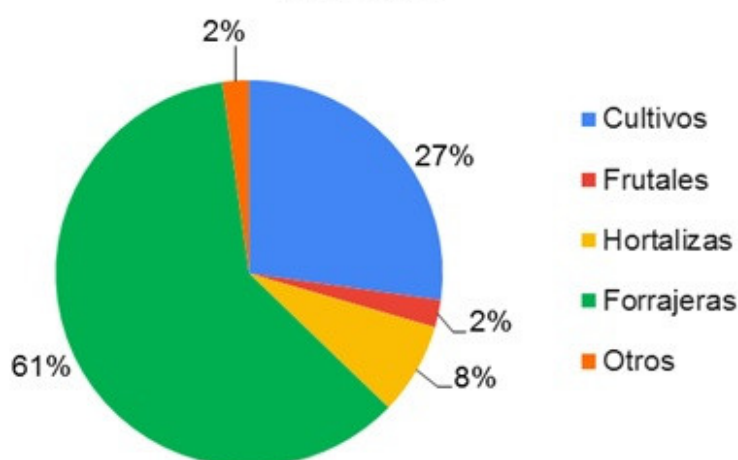
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La región de Los Lagos abarca el 6,2% de la superficie agropecuaria nacional (112.657 hectáreas) la que se distribuye principalmente en la producción de cultivos y forrajeras. La información disponible en Odepa para el año 2020 muestra que en las forrajeras predomina el cultivo de ballica, mientras que en los cereales el cultivo principal es el de trigo panadero y en las hortalizas el de papas. Según el catastro frutícola de Odepa (2019), la superficie de frutales es principalmente de arándano americano (37,8%), avellano (34,6%) y cerezo (20,3%). Finalmente, según la encuesta de ganado bovino de Odepa (2017) la región concentra el 27,9% del total nacional.

Distribución superficie agrícola región de Los Lagos



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 agromet.inia.cl, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Resumen Ejecutivo

Las precipitaciones registradas en el mes de diciembre en la provincia de Osorno las

distintas localidades presentaron en general déficit de lluvias de distinta magnitud,

En la provincia de Llanquihue las precipitaciones que se registraron en el mes de diciembre presentaron en general valores bajo lo normal,

En la provincia de Chiloé las estaciones meteorológicas registraron en el mes de diciembre en general déficit de lluvias.

Los niveles de temperatura media registrados en el mes de diciembre presento valores bajo lo normal en todas las localidades,

Las temperaturas medias registradas en el mes de diciembre en general presentaron valores sobre lo normal.

En la precordillera el riego de las papas se inició a principios de noviembre y se continuará por el resto de la temporada.

Los cultivos de trigo y triticale se han desarrollado adecuadamente aun cuando las condiciones de pluviometría se mantuvieron deficitarias en primavera

En caso de los planteles bovinos con pariciones de primavera, puede realizarse el destete de terneros y castraciones

Se recomienda que se mantenga el pastoreo en los potreros con alta densidad de pasto seco para evitar la propagación del fuego en caso de un eventual incendio.

Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima, para programar las actividades de cosecha.

Componente Meteorológico

Provincia de Osorno

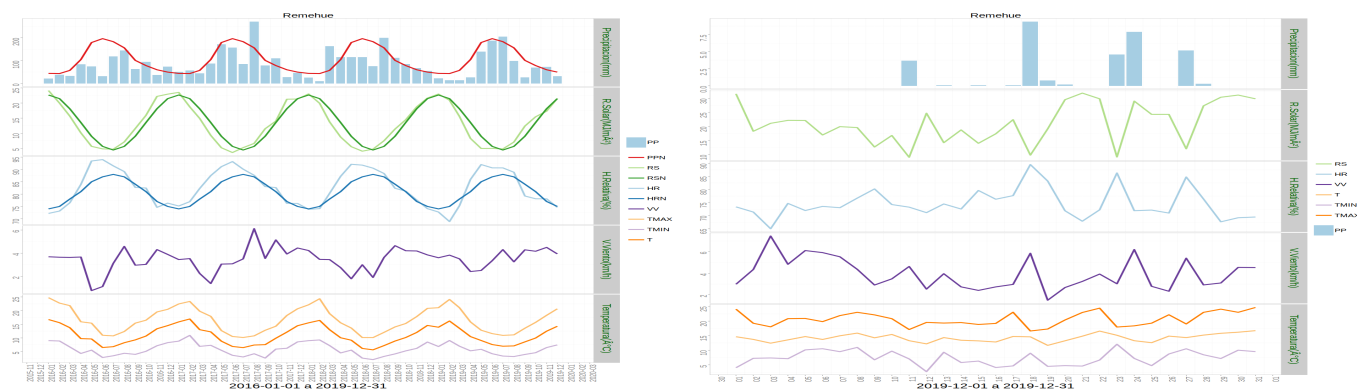
Las precipitaciones registradas en el mes de diciembre en la provincia de Osorno las distintas localidades presentaron en general déficit de lluvias de distinta magnitud, es así como en Remehue (Osorno) el valor registrado fue de 32,4 mm siendo el valor normal de 49,8 mm, en La Pampa (Purranque) el registro fue de 44,8 mm con un promedio normal de 49,4 mm, en Octay (Puerto Octay) el registro fue de 80,4 mm de un normal de 67,0 mm, en Quilacahuin (San Pablo) se registró 18,7 mm de un normal de 65,0 mm y en el Desagüe Rupanco (Puyehue) el registro fue de 93,3 mm de un normal de 99,0 mm.

Los niveles de déficit meteorológico del año 2019 fluctúa en un rango de 5,3 % al 41,4 %. Durante el mes de diciembre el déficit meteorológico en Remehue fue de 34,9 %, en La Pampa fue de 9,3 %, en Quilacahuin fue de 71,2 % y en el Desagüe Rupanco fue de 5,8 % en cambio hubo superávit meteorológico en Octay de 20,0 %.

La temperatura media registrada en el mes de diciembre en la provincia de Osorno presentó valores bajo lo normal en las localidades de Remehue, La Pampa y el Desagüe Rupanco de

-0,2 °C, -0,7 °C y de -0,6 °C, en cambio con valores sobre lo normal en Octay con 0,1 °C y con 1,8 °C en Quilacahuin. En cuanto a las temperaturas máximas en general registro valores bajo lo normal, en Remehue con -0,4 °C, en La Pampa con -0,9 °C, en Octay con -2,2 °C y en el Desagüe Rupanco con -2,0 °C, solo Quilacahuin registró un valor sobre lo normal de 2,0 °C.

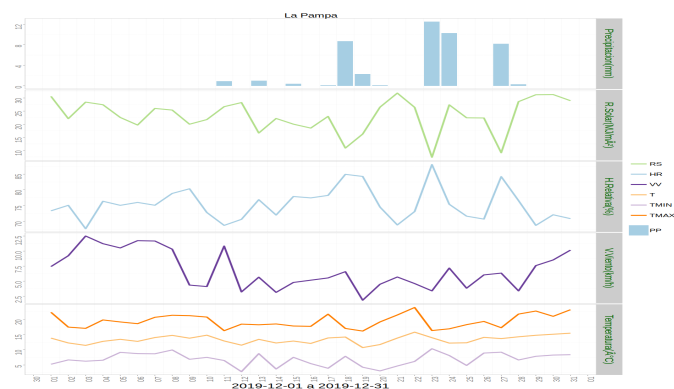
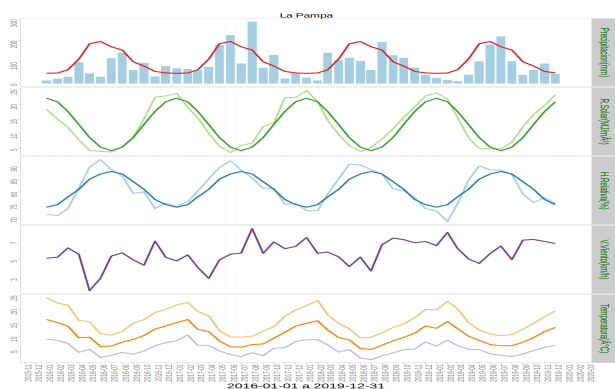
Estación Remehue



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	44.1	43.4	57.3	104.5	178.9	195.9	182.7	155.8	100.9	78.3	60	49.8	1251.6	1251.6
PP	22.9	14.9	14.7	27.3	139.3	186.6	204.4	98.4	27.3	69.7	72.5	32.4	910.4	910.4
%	-48.1	-65.7	-74.3	-73.9	-22.1	-4.7	11.9	-36.8	-72.9	-11	20.8	-34.9	-27.3	-27.3

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	7.5	14.3	20.7
Climatologica	8	14.5	21.1
Diferencia	-0.5	-0.2	-0.4

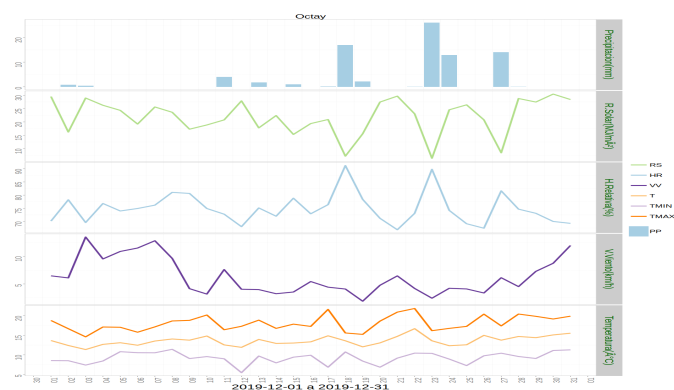
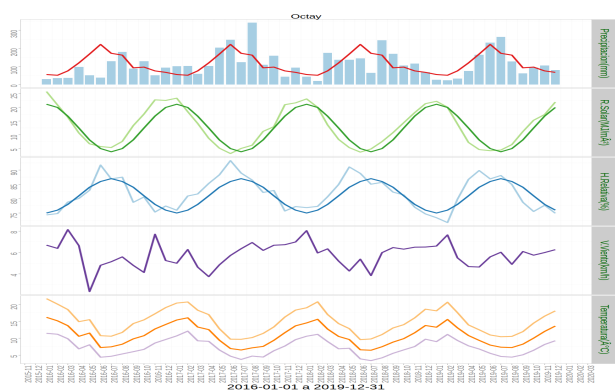
Estación La Pampa



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	47.6	49.1	63.9	113.9	185.6	196.3	171.6	156.4	101.4	81.5	56.6	49.4	1273.3	1273.3
PP	26.1	16	10.9	40.8	102.9	181.4	220	104.4	40.2	63.6	93.1	44.8	944.2	944.2
%	-45.2	-67.4	-82.9	-64.2	-44.6	-7.6	28.2	-33.2	-60.4	-22	64.5	-9.3	-25.8	-25.8

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	6.9	13.4	19.4
Climatologica	7.8	14.1	20.3
Diferencia	-0.9	-0.7	-0.9

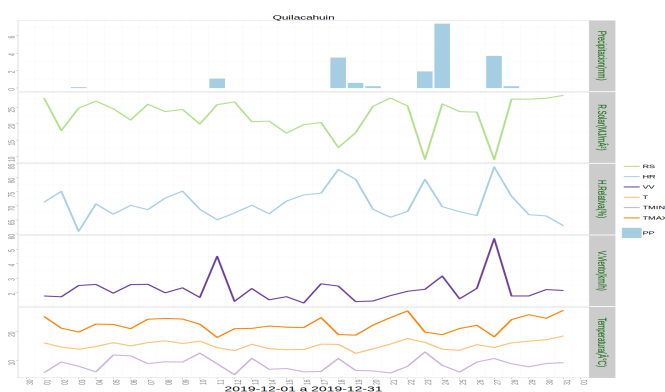
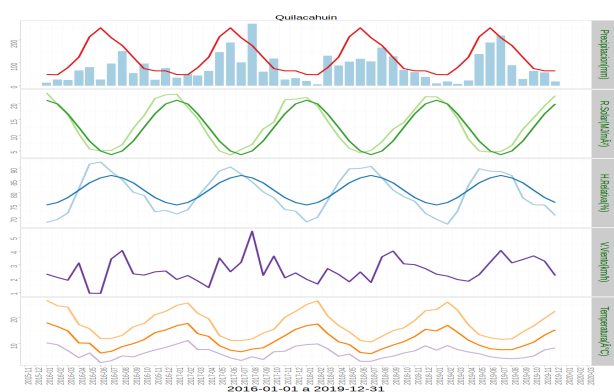
Estación Octay



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	55	51	75	119	168	221	172	162	92	96	75	67	1353	1353
PP	26.4	23.5	33.3	74.2	163.9	231	261.9	126.8	61	93.5	105.5	80.4	1281.4	1281.4
%	-52	-53.9	-55.6	-37.6	-2.4	4.5	52.3	-21.7	-33.7	-2.6	40.7	20	-5.3	-5.3

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	9.3	13.6	18.1
Climatologica	7.9	13.5	20.3
Diferencia	1.4	0.1	-2.2

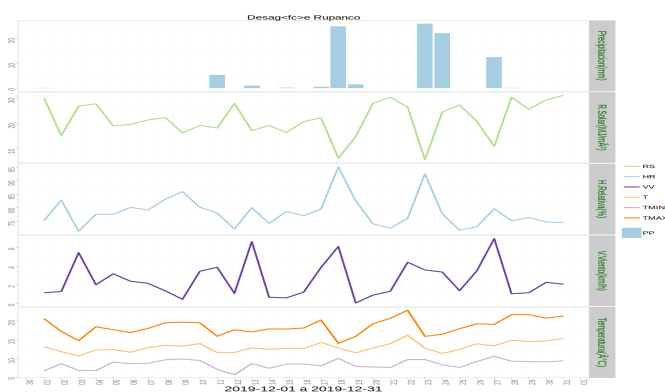
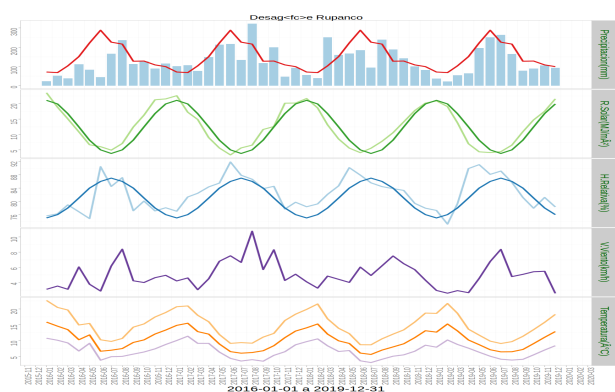
Estación Quilacahuin



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	49	48	79	125	214	253	210	176	124	75	65	65	1483	1483
PP	10.3	18.7	8.6	22.9	138.7	188.5	219.4	89.5	29.5	65.1	58.5	18.7	868.4	868.4
%	-79	-61	-89.1	-81.7	-35.2	-25.5	4.5	-49.1	-76.2	-13.2	-10	-71.2	-41.4	-41.4

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	8.4	15.3	22.3
Climatologica	7.9	13.5	20.3
Diferencia	0.5	1.8	2

Estación Desagüe Rupanco



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	68	103	151	222	288	226	216	127	128	108	99	1807	1807
PP	37.5	22.2	54	64.7	195.5	251.1	264.3	165.1	77.5	89.7	105.4	93.3	1420.3	1420.3
%	-47.2	-67.4	-47.6	-57.2	-11.9	-12.8	16.9	-23.6	-39	-29.9	-2.4	-5.8	-21.4	-21.4

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	8.4	12.9	18.3
Climatologica	7.9	13.5	20.3
Diferencia	0.5	-0.6	-2

Provincia de Llanquihue

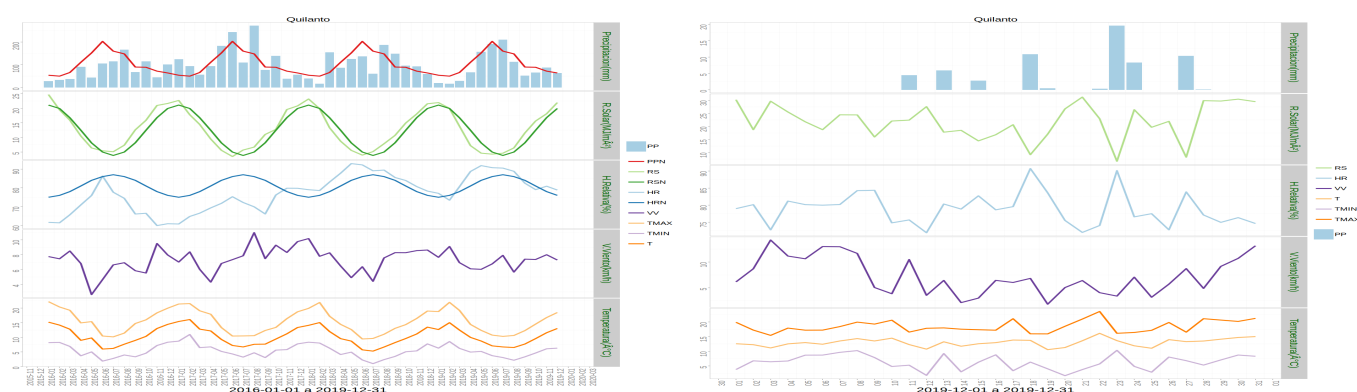
En la provincia de Llanquihue las precipitaciones que se registraron en el mes de diciembre presentaron en general valores bajo lo normal, los valores de precipitación normales en

Quilanto (Frutillar) es de 64,0 mm, en Colegual (Llanquihue) es de 85,0 mm, en Polizones (Fresia) es de 83,0 mm, en Los Canelos (Los Muermos) es de 95,0 mm y en Ensenada (Puerto Varas) es de 121,0 mm. Los valores registrados por las estaciones meteorológicas fueron de 63,3 mm en Quilanto, 51,9 mm, 38,4 mm, 59,8 mm y 129,4 mm respectivamente en las 4 últimas localidades.

El déficit meteorológico del año 2019 en general se dio en un rango de 14,7 % a 32,3 %, solo Ensenada con superávit meteorológico de 3,7 %. Durante el mes de diciembre se presentó niveles de déficit meteorológico en las localidades de Quilanto con 1,1 %, en Colegual de 38,9 %, en Polizones de 53,7 % y en Los Canelos de 37,1 %, en cambio Ensenada presento un superávit meteorológico de 6,9 %.

Los niveles de temperatura media registrados en el mes de diciembre presento valores bajo lo normal en todas las localidades, Quilanto con -0,5 °C, Colegual con -0,4 °C, Los Canelos con -0,2 °C, Polizones y Ensenada con -0,1 °C. En cuanto a las temperaturas máximas también se registraron valores bajo lo normal, en Quilanto y Colegual con -1,8 °C, Polizones con -1,5 °C, Los Canelos con -2,4 °C y Ensenada con -0,3 °C.

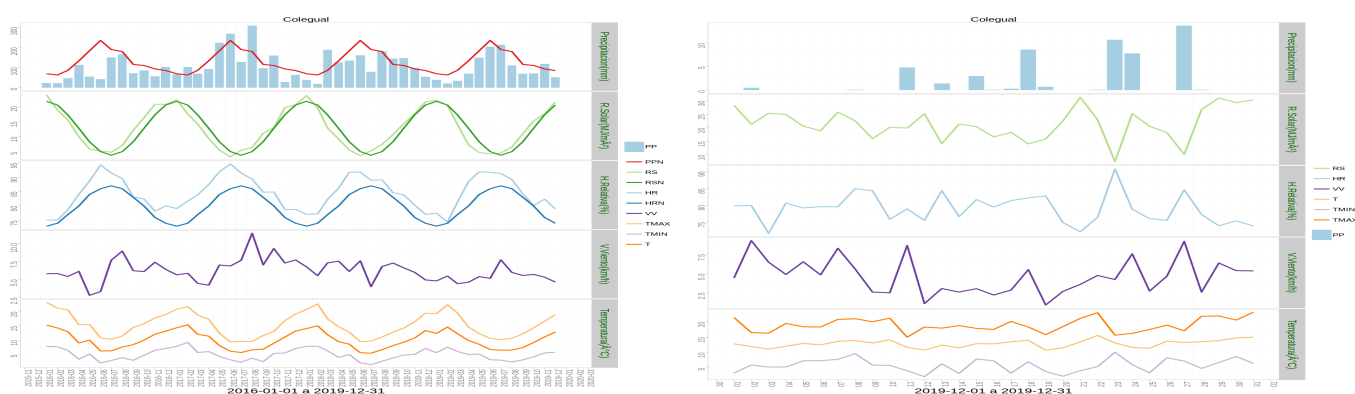
Estación Quilanto



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	54	50	66	111	152	203	160	148	90	89	72	64	1259	1259
PP	19.9	16.4	29.6	66.6	156.8	191.4	211	112.9	52.6	65.9	87.6	63.3	1074	1074
%	-63.1	-67.2	-55.2	-40	3.2	-5.7	31.9	-23.7	-41.6	-26	21.7	-1.1	-14.7	-14.7

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	6.3	13	18.5
Climatologica	7.9	13.5	20.3
Diferencia	-1.6	-0.5	-1.8

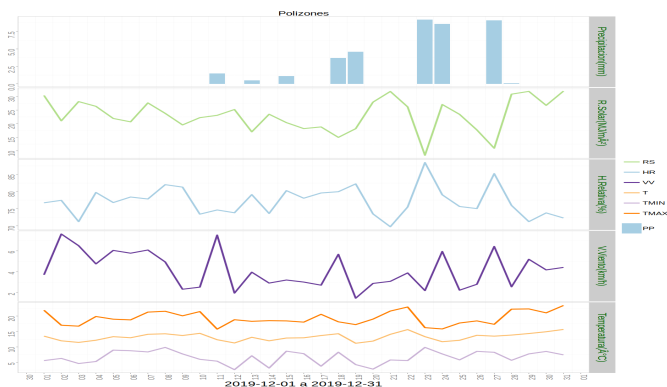
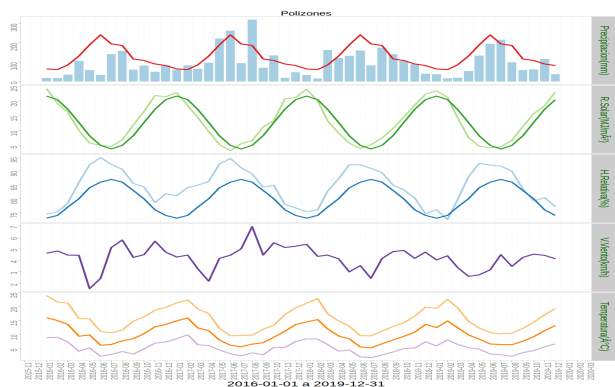
Estación Colegual



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	63	86	133	183	234	189	179	115.1	110	93	85	1539.1	1539.1
PP	38.9	21.4	34	69.5	149	203	213	111.3	69.4	71.3	118.4	51.9	1151.1	1151.1
%	-43.6	-66	-60.5	-47.7	-18.6	-13.2	12.7	-37.8	-39.7	-35.2	27.3	-38.9	-25.2	-25.2

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	5.9	12.9	19
Climatologica	7.1	13.3	20.8
Diferencia	-1.2	-0.4	-1.8

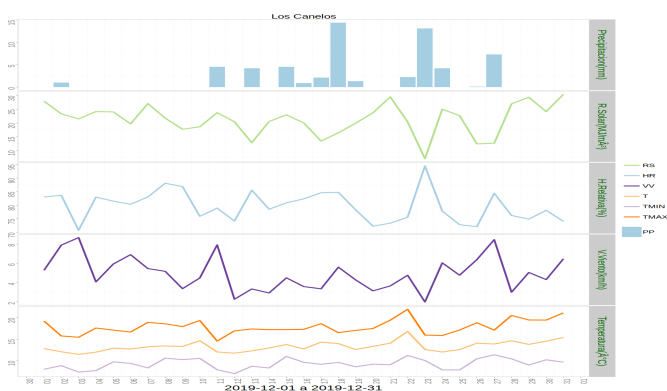
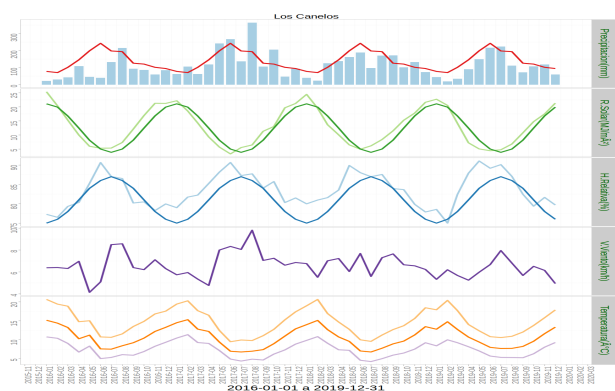
Estación Polizonas



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	62	86	132	190	242	195	187	117	109	91	83	1559	1559
PP	38	17.6	19.5	54.8	135	195.4	217.5	100.1	59.4	62.3	117	38.4	1055	1055
%	-41.5	-71.6	-77.3	-58.5	-28.9	-19.3	11.5	-46.5	-49.2	-42.8	28.6	-53.7	-32.3	-32.3

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	6.7	13.2	19.3
Climatologica	7.1	13.3	20.8
Diferencia	-0.4	-0.1	-1.5

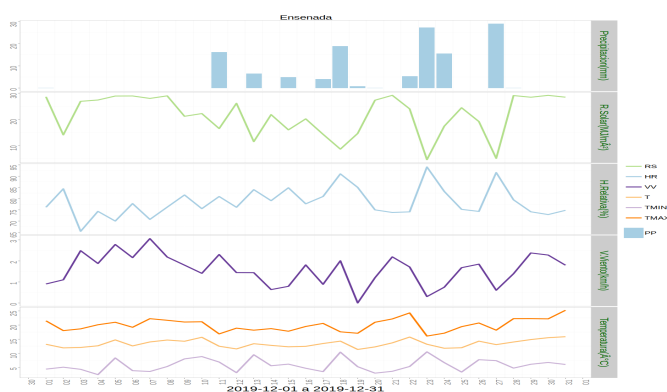
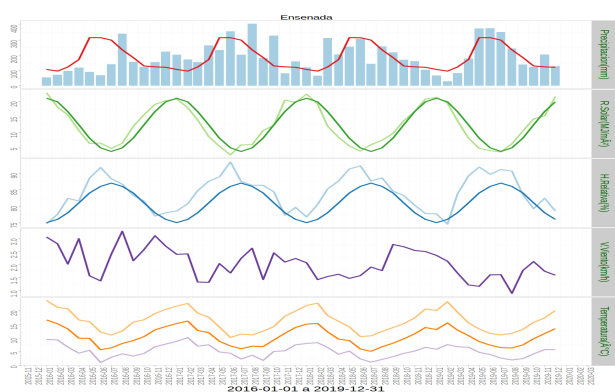
Estación Los Canelos



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	78	71	102	146	199	243	198	194	126.2	121	102	95	1675.2	1675.2
PP	44.6	19.4	34.7	91.2	150.3	217.3	224	112.2	72.3	107.5	118.7	59.8	1252	1252
%	-42.8	-72.7	-66	-37.5	-24.5	-10.6	13.1	-42.2	-42.7	-11.2	16.4	-37.1	-25.3	-25.3

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	9.2	13.3	17.9
Climatologica	7.9	13.5	20.3
Diferencia	1.3	-0.2	-2.4

Estación Ensenada



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	107	96	123	172	316	316	300	236	185	130	124	121	2226	2226
PP	66.9	29.2	83.1	179.4	376.1	378.1	352.7	244.2	139.5	123.4	205.4	129.4	2307.4	2307.4
%	-37.5	-69.6	-32.4	4.3	19	19.7	17.6	3.5	-24.6	-5.1	65.6	6.9	3.7	3.7

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	5.8	13.4	20
Climatologica	7.9	13.5	20.3
Diferencia	-2.1	-0.1	-0.3

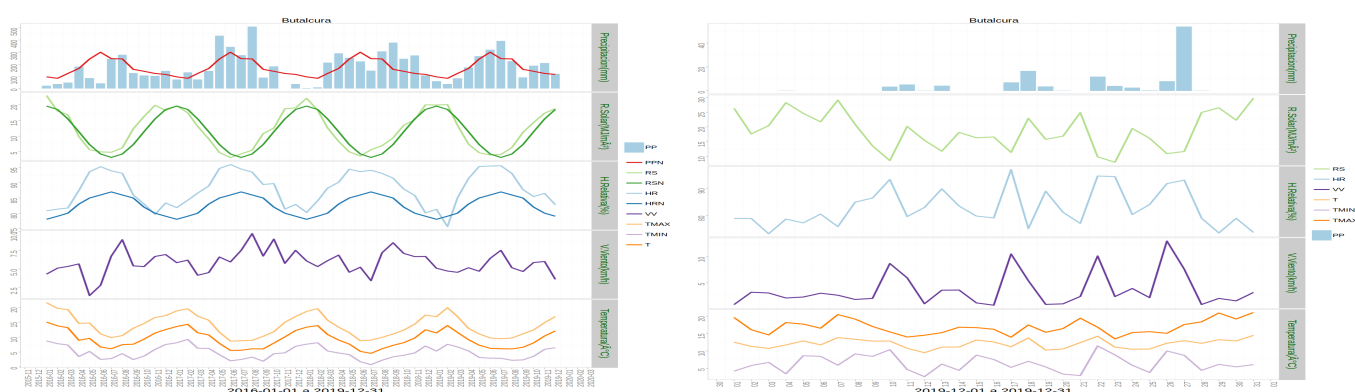
Provincia de Chiloé

En la provincia de Chiloé las estaciones meteorológicas registraron en el mes de diciembre en general déficit de lluvias, es así como en Butalcura (Dalcahue) registro 122,2 mm siendo el promedio normal de 116,0 mm, en Tara (Chonchi) el registro fue de 89,7 mm con un normal de 115,0 mm, en Huyar Alto (Curaco de Vélez) 51,9 mm de un normal de 119,0 mm, en Isla Chelín (Castro) el registro fue de 48,8 de un normal de 136,0 mm y en Pid Pid (Castro) 52,2 mm de un normal de 121,0 mm.

Los niveles de déficit meteorológico en el mes de diciembre en Tara fue de 22,0 %, en Huyar Alto fue de 56,4 %, en Isla Chelín fue de 64,1 % y en Pid Pid fue de 56,9 %, solo Butalcura registro superávit meteorológico de 5,3 %.

Las temperaturas medias registradas en el mes de diciembre presentaron valores bajo lo normal las localidades de Butalcura y Huyar Alto con -0,4 °C y -0,2 °C, en cambio con valores sobre lo normal en Tara, Isla Chelín y Pid Pid con 0,1 °C, 0,7 °C y 0,3 °C. En cuanto a las temperaturas máximas registraron valores bajo lo normal Butalcura con -0,9 °C, Tara con -0,1 °C, Huyar Alto con -0,6 °C, Isla Chelín un valor igual a lo normal y Pid Pid un valor sobre lo normal de 0,8 °C.

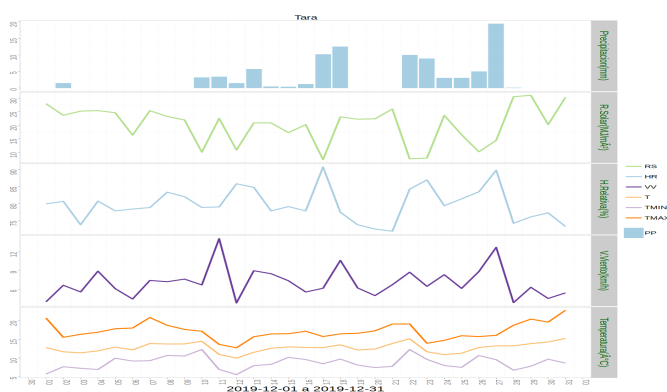
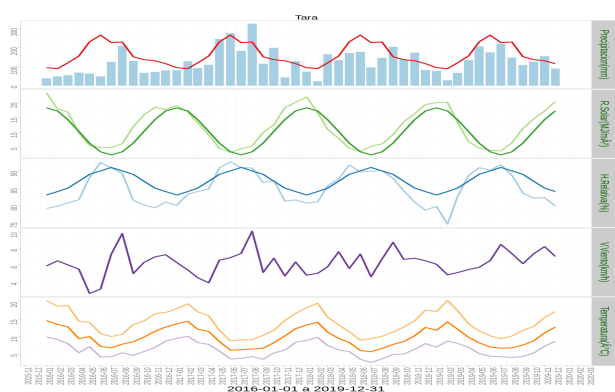
Estación Butalcura



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	96	84	124	165	243	299	246	244	158.1	142	124	116	2041.1	2041.1
PP	60	36.4	84.3	174.9	266.3	320.5	393.2	225.8	92.3	188.4	209.4	122.2	2173.7	2173.7
%	-37.5	-56.7	-32	6	9.6	7.2	59.8	-7.5	-41.6	32.7	68.9	5.3	6.5	6.5

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	6.4	12.1	16.9
Climatologica	8.4	12.5	17.8
Diferencia	-2	-0.4	-0.9

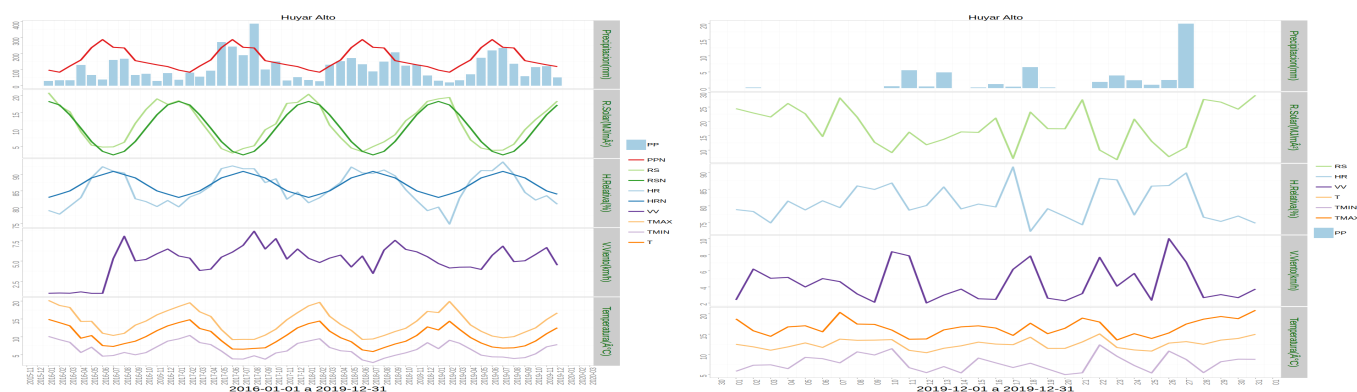
Estación Tara



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	94	89	119	154.8	229	264	225	228	151	136	130	115	1934.8	1934.8
PP	76.8	28	66.7	133.2	205.4	174.2	219	146.9	108	124.2	154.5	89.7	1526.6	1526.6
%	-18.3	-68.5	-43.9	-14	-10.3	-34	-2.7	-35.6	-28.5	-8.7	18.8	-22	-21.1	-21.1

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	8.7	12.8	17.2
Climatologica	9.3	12.7	17.3
Diferencia	-0.6	0.1	-0.1

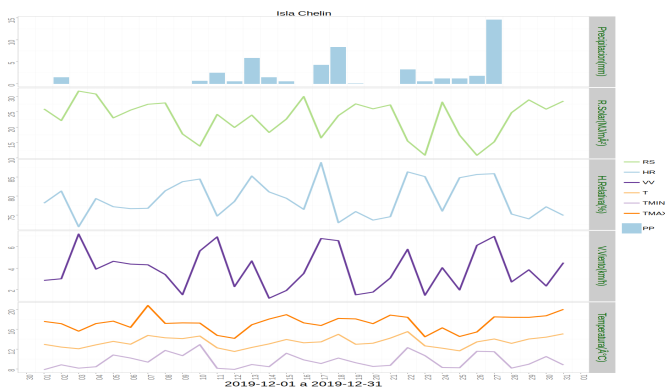
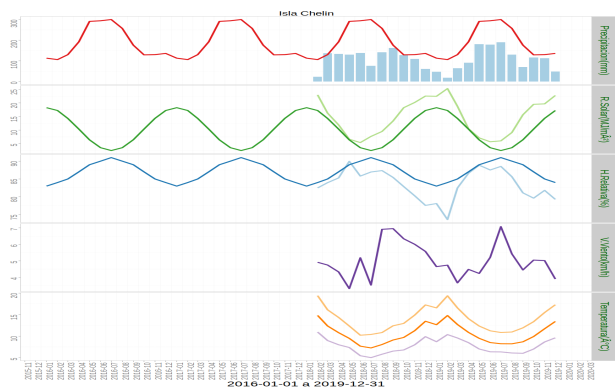
Estación Huyar Alto



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	97	84	122	160	237	287	239	235	156	143	130	119	2009	2009
PP	31.3	20.1	33.4	71.6	173.2	219.6	235	137.1	60	115.2	121.4	51.9	1269.8	1269.8
%	-67.7	-76.1	-72.6	-55.2	-26.9	-23.5	-1.7	-41.7	-61.5	-19.4	-6.6	-56.4	-36.8	-36.8

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	7.8	12.5	16.7
Climatologica	9.3	12.7	17.3
Diferencia	-1.5	-0.2	-0.6

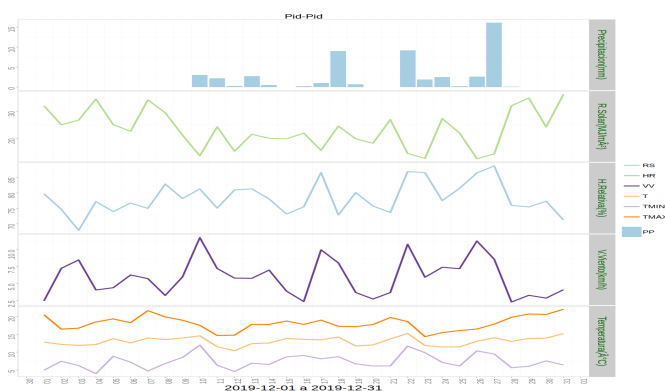
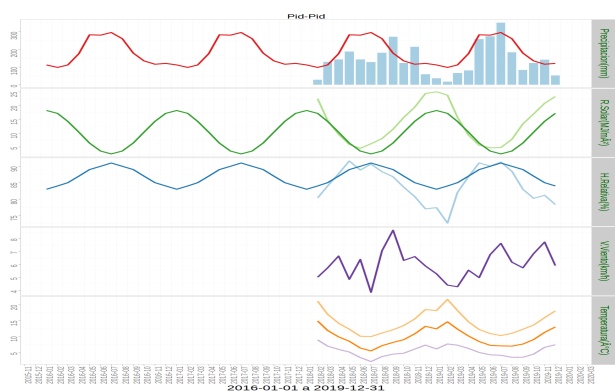
Estación Isla Chelín



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	113	106	130	192	291	294	300	257	176	129	130	136	2254	2254
PP	46.9	18.4	64.8	91.5	180.4	179	190	129.8	70.7	116.5	112.9	48.8	1249.7	1249.7
%	-58.5	-82.6	-50.2	-52.3	-38	-39.1	-36.7	-49.5	-59.8	-9.7	-13.2	-64.1	-44.6	-44.6

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	9.6	13.4	17.3
Climatologica	9.3	12.7	17.3
Diferencia	0.3	0.7	0

Estación Pid Pid



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	112	98	112	176	283	281	296	261	179	135	116	121	2170	2170
PP	35.8	16.8	66	80.7	257.8	274.3	352.4	183.7	84.1	123.4	141.9	52.2	1669.1	1669.1
%	-68	-82.9	-41.1	-54.1	-8.9	-2.4	19.1	-29.6	-53	-8.6	22.3	-56.9	-23.1	-23.1

	Minima [°C]	Media [°C]	Maxima [°C]
diciembre 2019	7.4	13	18.1
Climatologica	9.3	12.7	17.3
Diferencia	-1.9	0.3	0.8

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas lecheras:

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 > Hortalizas

El mes de diciembre la pluviometría tuvo un déficit irregular en la Región de los Lagos. La temperatura en general fue superior a lo normal.

En esta época estival con lluvias eventuales el mayor riesgo en las hortalizas y cultivos de chacarería es el desarrollo de enfermedades y algunas plagas. El monitoreo es relevante para diagnosticar precozmente problemas sanitarios de manera de controlarlos rápidamente y evitar daños económicos. Es necesario respetar la correcta distancia entre y sobre hilera para favorecer la ventilación y evitar sombreamiento que produce etiolación de tejidos dejándolos más susceptibilidad a patógenos.

En condiciones de invernadero es de primera prioridad ventilar en forma diaria para evitar los excesos de humedad y mantener temperaturas moderadas dentro del invernadero, idealmente no superiores a 25-28 grados al medio día. Los túneles en esta época se les ha retirado la cubierta plástica, la que se guarda para su utilización nuevamente hacia finales del verano.

En este mes de enero al aire libre estamos cosechando habas, arvejas, beterragas, lechugas, rabanitos, acelgas, espinacas, cilantro, perejil y zapallo italiano. En condiciones protegidas estamos cosechando todo tipo de hortalizas de hojas y raíces; en pleno cuajado y crecimiento de frutos de hortalizas como tomates, pimientos, ají y frejoles de vaina como los pallares. Los pepinos y physalis están en plena cosecha. Es importante en el caso de pepinos, tomates y pimentones mantener la correcta poda de conducción y producción para favorecer la ventilación y calibres comerciales.

En el caso de las Aliáceas como cebolla, ajo, chalota, etc. Se está desarrollando el llenado final de los órganos de reserva en el caso de la cebolla, en el caso del ajo se está cosechando para iniciar el proceso de curado que permita una guarda prolongada. En el caso de los puerros que se cosechan verdes este mes se puede seguir plantando. También estamos en plena época de plantación de bráscicas como repollos, coliflores, brócolis, kale, etc. Cultivos que se cosechan durante el otoño- invierno y que permiten romper la estacionalidad productiva.

En general es muy importante considerar en la planificación de los cultivos hortícolas la disponibilidad de agua en los meses de verano de manera de evitar pérdidas de inversión y oportunidades de negocio. Adicionalmente utilizar dentro de lo posible el riego tecnificado para el uso eficiente del recurso hídrico, privilegiando el método de goteo que tiene la mayor eficiencia de uso del agua (95%).

Isla de Chiloé > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. Se acumularon precipitaciones de 122 mm en Butalcura y de 52 mm en Curaco de Vélez, similar e inferior al promedio histórico respectivamente (116 y 119 mm). El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas de 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.

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 (llano central norte y pre cordillera de la costa), 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.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una regular productividad y recuperación post-pastoreo. Para los meses de diciembre, enero y febrero la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, y temperaturas mínimas y máximas sobre lo normal.

Ñadis > Ganadería

Vacas lecheras:

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, a pesar que se acumularon precipitaciones de 52 mm en Llanquihue, inferior al promedio histórico (85 mm). El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas secas principalmente en la precordillera de la costa. 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. Sucede esto principalmente en el llano central y en la precordillera de la costa (suelos rojo arcillosos). 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 solo 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 (llano central norte y pre cordillera de la costa), 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.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una regular productividad y recuperación post-pastoreo. Para los meses de diciembre, enero y febrero la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, y temperaturas mínimas y máximas sobre lo normal.

Precordillera > Ganadería

Vacas lecheras:

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. Se acumularon precipitaciones de 129 mm en Ensenada, similar al promedio histórico (121 mm). 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 solo 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 (llano central norte y pre cordillera de la costa), 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.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una regular productividad y recuperación post-pastoreo. Para los meses de diciembre, enero y febrero la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, y temperaturas mínimas y máximas sobre lo normal.

Secano Costero > Ganadería**Vacas lecheras:**

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 > Hortalizas

El mes de diciembre la pluviometría tuvo un déficit irregular en la Región de los Lagos. La temperatura en general fue superior a lo normal.

En esta época estival con lluvias eventuales el mayor riesgo en las hortalizas y cultivos de chacarería es el desarrollo de enfermedades y algunas plagas. El monitoreo es relevante para diagnosticar precozmente problemas sanitarios de manera de controlarlos rápidamente y evitar daños económicos. Es necesario respetar la correcta distancia entre y sobre hilera para favorecer la ventilación y evitar sombreamiento que produce etiolación de tejidos dejándolos más susceptibles a patógenos.

En condiciones de invernadero es de primera prioridad ventilar en forma diaria para evitar los excesos de humedad y mantener temperaturas moderadas dentro del invernadero, idealmente no superiores a 25-28 grados al medio día. Los túneles en esta época se les ha retirado la cubierta plástica, la que se guarda para su utilización nuevamente hacia finales del verano.

En este mes de enero al aire libre estamos cosechando habas, arvejas, beterragas, lechugas, rabanitos, acelgas, espinacas, cilantro, perejil y zapallo italiano. En condiciones protegidas estamos cosechando todo tipo de hortalizas de hojas y raíces; en pleno cuajado y crecimiento de frutos de hortalizas como tomates, pimientos, ají y frejoles de vaina como los pallares. Los pepinos y physalis están en plena cosecha. Es importante en el caso de pepinos, tomates y pimentones mantener la correcta poda de conducción y producción para favorecer la ventilación y calibres comerciales.

En el caso de las Aliáceas como cebolla, ajo, chalota, etc. Se está desarrollando el llenado final de los órganos de reserva en el caso de la cebolla, en el caso del ajo se está cosechando para iniciar el proceso de curado que permita una guarda prolongada. En el caso de los puerros que se cosechan verdes este mes se puede seguir plantando. También estamos en plena época de plantación de bráscicas como repollos, coliflores, brócolis, kale, etc. Cultivos que se cosechan durante el otoño- invierno y que permiten romper la estacionalidad productiva.

En general es muy importante considerar en la planificación de los cultivos hortícolas la disponibilidad de agua en los meses de verano de manera de evitar pérdidas de inversión y oportunidades de negocio. Adicionalmente utilizar dentro de lo posible el riego tecnificado para el uso eficiente del recurso hídrico, privilegiando el método de goteo que tiene la mayor eficiencia de uso del agua (95%).

Secano Costero > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores. Se acumularon precipitaciones de 18 mm en Quilacahuin, inferior al promedio histórico (65 mm). El crecimiento de la pradera se ha mantenido en regulares tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas secas principalmente en la precordillera de la costa. 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. Sucede esto principalmente en el llano central y en la precordillera de la costa (suelos rojo arcillosos). 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 solo 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 (llano central norte y pre cordillera de la costa), 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.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una regular productividad y recuperación post-pastoreo. Para los meses de diciembre, enero y febrero la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, y temperaturas mínimas y máximas sobre lo normal.

Secano Interior > Ganadería

Vacas lecheras:

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 > Hortalizas

El mes de diciembre la pluviometría tuvo un déficit irregular en la Región de los Lagos. La temperatura en general fue superior a lo normal.

En esta época estival con lluvias eventuales el mayor riesgo en las hortalizas y cultivos de chacarería es el desarrollo de enfermedades y algunas plagas. El monitoreo es relevante para diagnosticar precozmente problemas sanitarios de manera de controlarlos rápidamente y evitar daños económicos. Es necesario respetar la correcta distancia entre y sobre hilera para favorecer la ventilación y evitar sombreadamiento que produce etiolación de tejidos dejándolos más susceptibilidad a patógenos.

En condiciones de invernadero es de primera prioridad ventilar en forma diaria para evitar los excesos de humedad y mantener temperaturas moderadas dentro del invernadero, idealmente no superiores a 25-28 grados al medio día. Los túneles en esta época se les ha retirado la cubierta plástica, la que se guarda para su utilización nuevamente hacia finales del verano.

En este mes de enero al aire libre estamos cosechando habas, arvejas, beterragas, lechugas, rabanitos, acelgas, espinacas, cilantro, perejil y zapallo italiano. En condiciones protegidas estamos cosechando todo tipo de hortalizas de hojas y raíces; en pleno cuajado y crecimiento de frutos de hortalizas como tomates, pimientos, ají y frejoles de vaina como los pallares. Los pepinos y physalis están en plena cosecha. Es importante en el caso de pepinos, tomates y pimentones mantener la correcta poda de conducción y producción para favorecer la ventilación y calibres comerciales.

En el caso de las Aliáceas como cebolla, ajo, chalota, etc. Se está desarrollando el llenado final de los órganos de reserva en el caso de la cebolla, en el caso del ajo se está cosechando para iniciar el proceso de curado que permita una guarda prolongada. En el caso de los puerros que se cosechan verdes este mes se puede seguir plantando. También estamos en plena época de plantación de bráscicas como repollos, coliflores, brócolis, kale, etc. Cultivos que se cosechan durante el otoño- invierno y que permiten romper la estacionalidad productiva.

En general es muy importante considerar en la planificación de los cultivos hortícolas la disponibilidad de agua en los meses de verano de manera de evitar pérdidas de inversión y oportunidades de negocio. Adicionalmente utilizar dentro de lo posible el riego tecnificado para el uso eficiente del recurso hídrico, privilegiando el método de goteo que tiene la mayor eficiencia de uso del agua (95%).

Secano Interior > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera

similares a las de años anteriores. Se acumularon precipitaciones de 44 mm en Purránque, similar al promedio histórico (49 mm). El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas secas principalmente en la precordillera de la costa. 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. Sucede esto principalmente en el llano central y en la precordillera de la costa (suelos rojo arcillosos). 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 solo 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 (llano central norte y pre cordillera de la costa), 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.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una regular productividad y recuperación post-pastoreo. Para los meses de diciembre, enero y febrero la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, y temperaturas mínimas y máximas sobre lo normal.

Valle Secano > Ganadería

Vacas lecheras:

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 > Hortalizas

El mes de diciembre la pluviometría tuvo un déficit irregular en la Región de los Lagos. La temperatura en general fue superior a lo normal.

En esta época estival con lluvias eventuales el mayor riesgo en las hortalizas y cultivos de chacarería es el desarrollo de enfermedades y algunas plagas. El monitoreo es relevante para diagnosticar precozmente problemas sanitarios de manera de controlarlos rápidamente y evitar daños económicos. Es necesario respetar la correcta distancia entre y sobre hilera para favorecer la ventilación y evitar sombreamiento que produce etiolación de tejidos dejándolos más susceptibles a patógenos.

En condiciones de invernadero es de primera prioridad ventilar en forma diaria para evitar los excesos de humedad y mantener temperaturas moderadas dentro del invernadero, idealmente no superiores a 25-28 grados al medio día. Los túneles en esta época se les ha retirado la cubierta plástica, la que se guarda para su utilización nuevamente hacia finales del verano.

En este mes de enero al aire libre estamos cosechando habas, arvejas, beterragas, lechugas, rabanitos, acelgas, espinacas, cilantro, perejil y zapallo italiano. En condiciones protegidas estamos cosechando todo tipo de hortalizas de hojas y raíces; en pleno cuajado y crecimiento de frutos de hortalizas como tomates, pimientos, ají y frejoles de vaina como los

pallares. Los pepinos y physalis están en plena cosecha. Es importante en el caso de pepinos, tomates y pimentones mantener la correcta poda de conducción y producción para favorecer la ventilación y calibres comerciales.

En el caso de las Aliáceas como cebolla, ajo, chalota, etc. Se está desarrollando el llenado final de los órganos de reserva en el caso de la cebolla, en el caso del ajo se está cosechando para iniciar el proceso de curado que permita una guarda prolongada. En el caso de los puerros que se cosechan verdes este mes se puede seguir plantando. También estamos en plena época de plantación de bráscicas como repollos, coliflores, brócolis, kale, etc. Cultivos que se cosechan durante el otoño- invierno y que permiten romper la estacionalidad productiva.

En general es muy importante considerar en la planificación de los cultivos hortícolas la disponibilidad de agua en los meses de verano de manera de evitar pérdidas de inversión y oportunidades de negocio. Adicionalmente utilizar dentro de lo posible el riego tecnificado para el uso eficiente del recurso hídrico, privilegiando el método de goteo que tiene la mayor eficiencia de uso del agua (95%).

Valle Secano > Praderas

El mes de diciembre se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera similares a las de años anteriores, a pesar que se acumularon precipitaciones de 32 mm en Osorno, inferior al promedio histórico (49 mm). El crecimiento de la pradera se ha mantenido en buenas tasas, pero de todas maneras se encuentran sectores con praderas secas principalmente en la precordillera de la costa. 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. Sucede esto principalmente en el llano central y en la precordillera de la costa (suelos rojo arcillosos). 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 solo 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 (llano central norte y pre cordillera de la costa), 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.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un fin de primavera con una regular productividad y recuperación post-pastoreo. Para los meses de diciembre, enero y febrero la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, y temperaturas mínimas y máximas sobre lo normal.

Disponibilidad de Agua

Para calcular la humedad aprovechable de un suelo, en términos de una altura de agua, se puede utilizar la siguiente expresión:

$$H_A = \frac{CC - PMP}{100} \cdot \frac{D_{ap}}{D_{H_2O}} \cdot P$$

Donde:

H_A = Altura de agua (mm). (Un milímetro de altura corresponde a un litro de agua por metro cuadrado de terreno).

CC = Contenido de humedad del suelo, expresado en base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 1/10 a 1/3 de bar. Indica el límite superior o máximo de agua útil para la planta que queda retenida en el suelo contra la fuerza de gravedad. Se conoce como Capacidad de Campo.

PMP = Contenido de humedad del suelo, expresado en porcentaje base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 10 y 15 bar. Indica el límite inferior o mínimo de agua útil para la planta. Se conoce como Punto de Marchitez Permanente.

D_{ap} = Densidad aparente del suelo (g/cc).

D_{H_2O} = Densidad del agua. Se asume normalmente un valor de 1 g/cc.

P = Profundidad del suelo.

Obtención de la disponibilidad de agua en el suelo

La humedad de suelo se obtiene al realizar un balance de agua en el suelo, donde intervienen la evapotranspiración y la precipitación, información obtenida por medio de imágenes satelitales. El resultado de este balance es la humedad de agua disponible en el suelo, que en estos momento entregamos en valores de altura de agua, específicamente en cm, lo cual no es una información de fácil comprensión, menos a escala regional, debido a que podemos encontrar suelos de poca profundidad que estén cercano a capacidad de campo y que tenga valores cercanos de altura de agua a suelos de mayor profundidad que estén cercano a punto de marchitez permanente. Es por esto que hemos decidido entregar esta información en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable. Lo que matemáticamente sería:

$$DispAgua(\%) = \frac{H_t}{H_A} \cdot 100$$

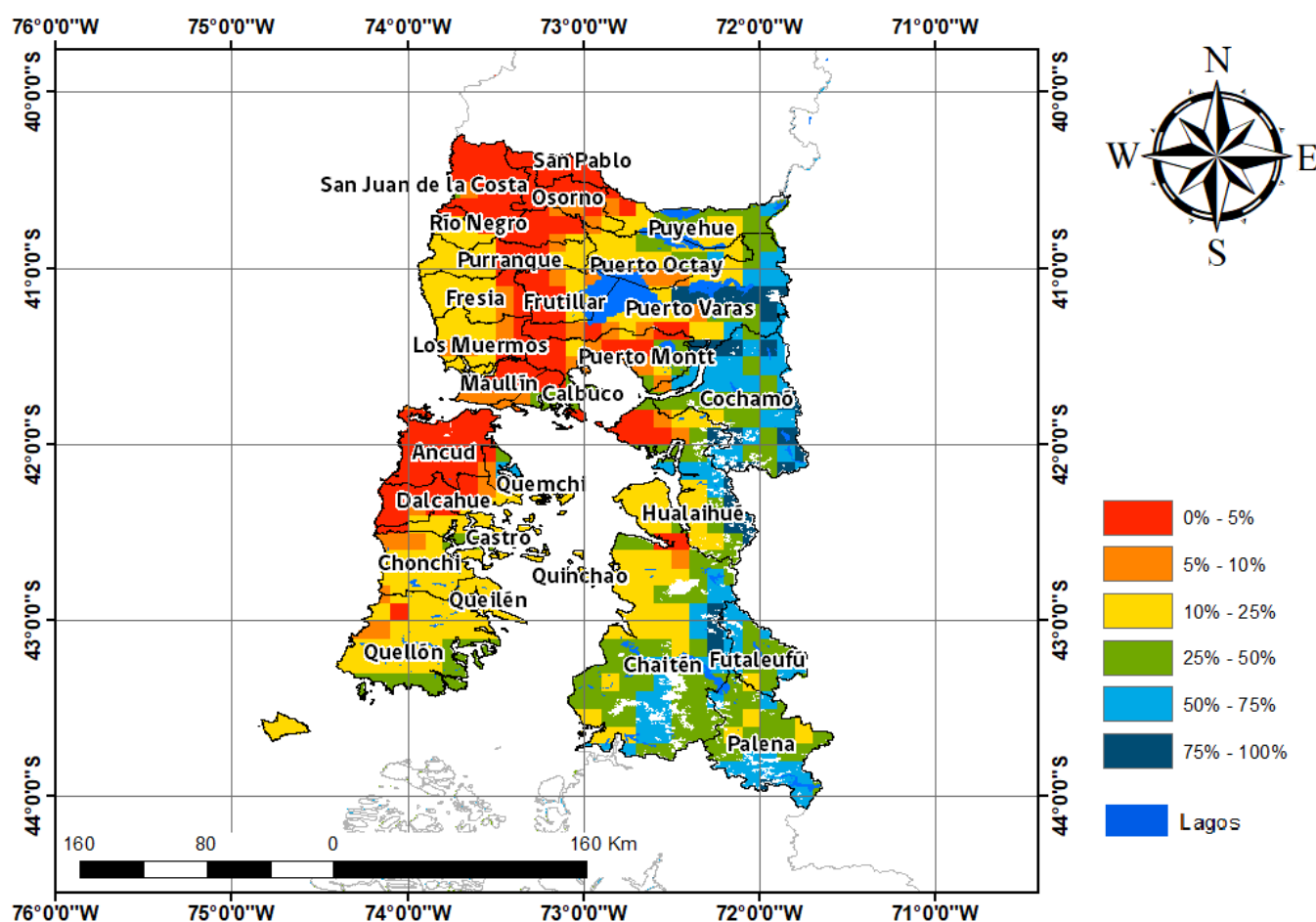
Donde:

DispAgua(%) = Disponibilidad de agua actual en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable.

H_t = Disponibilidad de agua en el período t.

H_A = Altura de agua aprovechable.

Disponibilidad de agua del 19 a 31 diciembre 2019 Región de Los Lagos



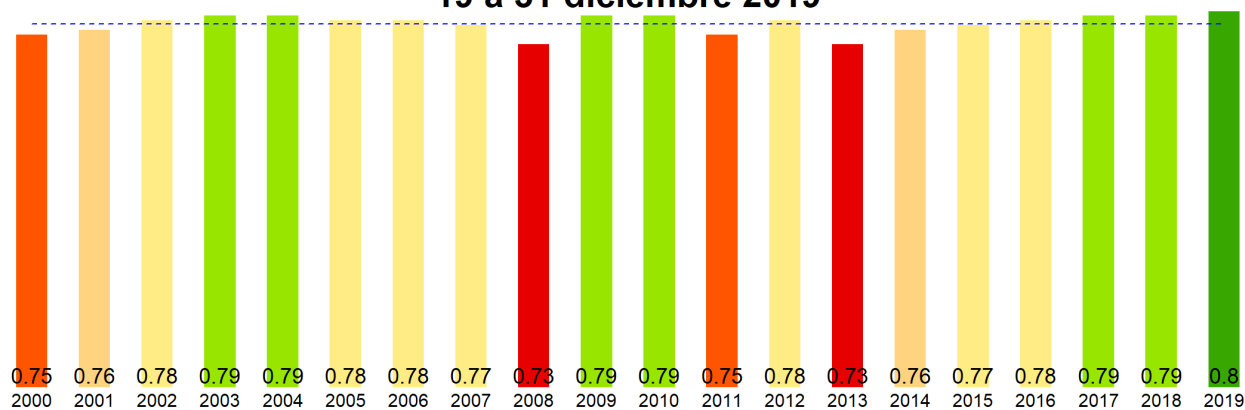
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

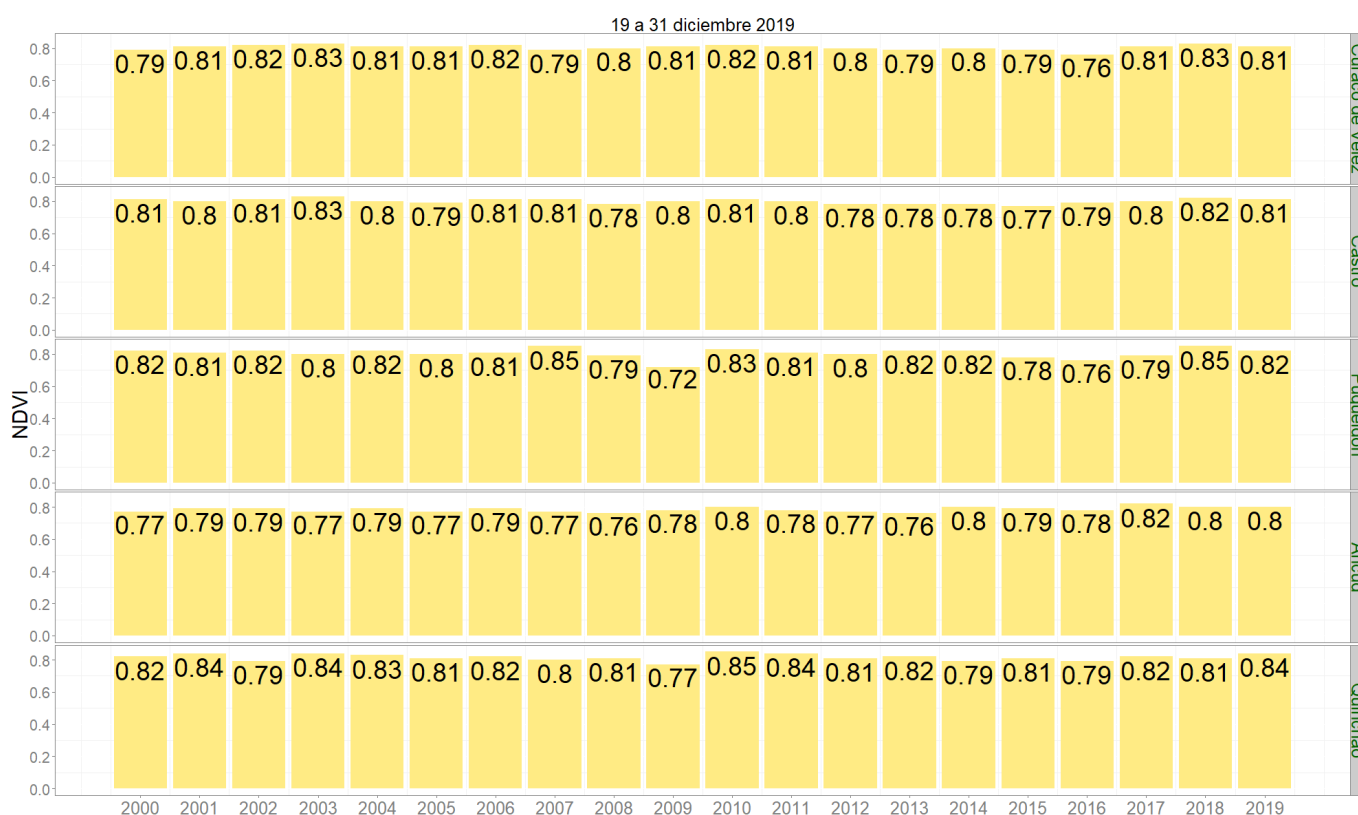
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.8 mientras el año pasado había sido de 0.79. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.77.

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

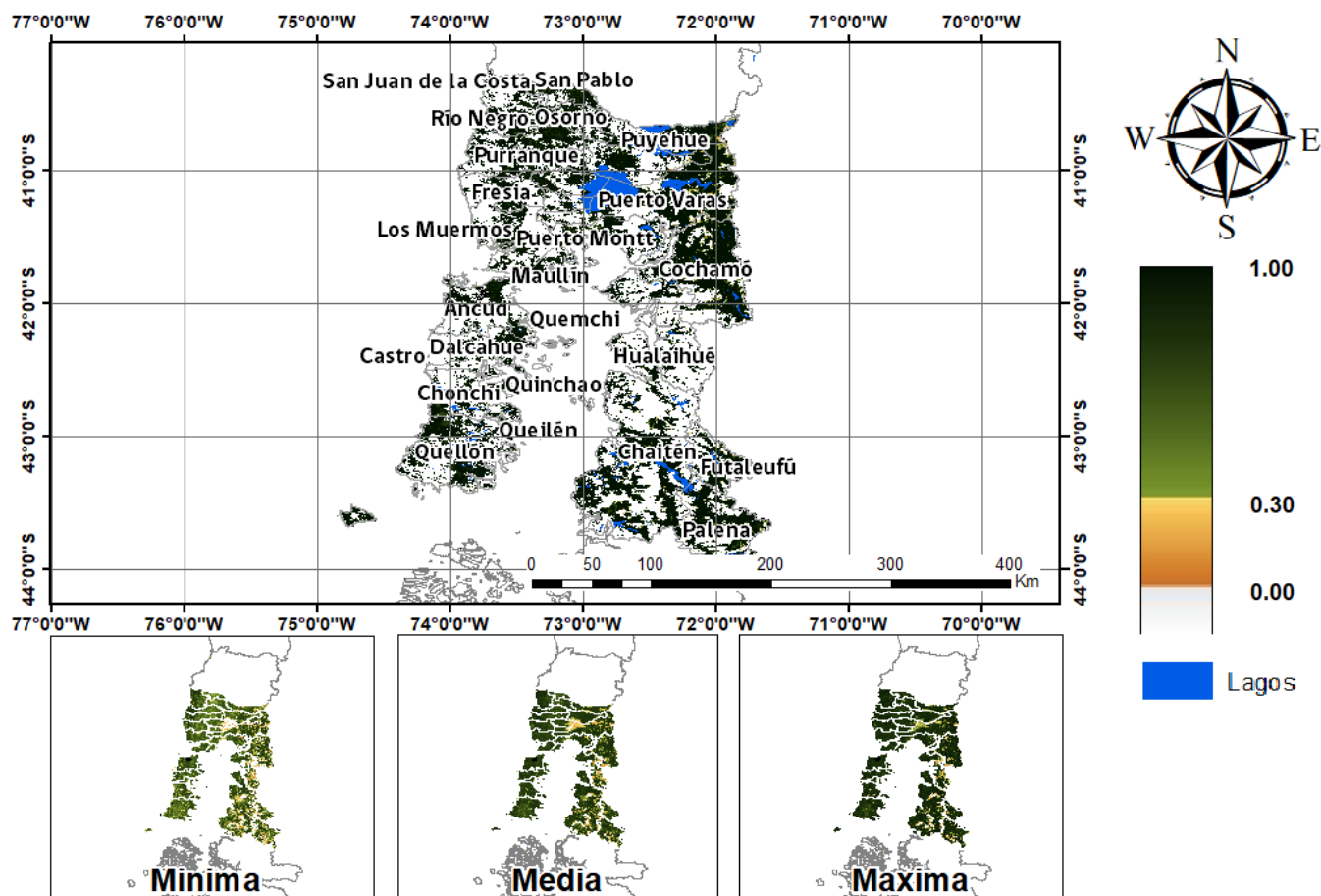
19 a 31 diciembre 2019

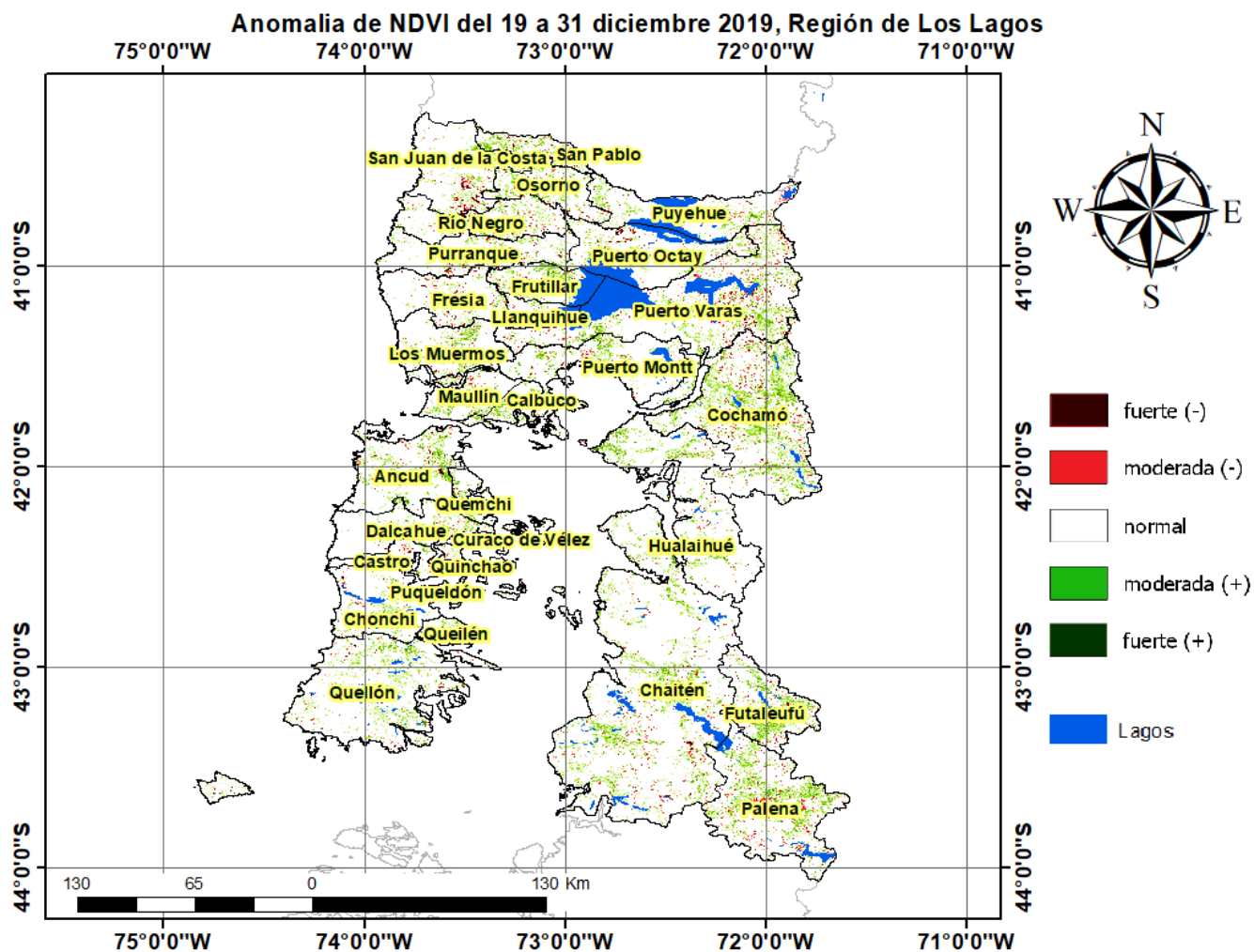


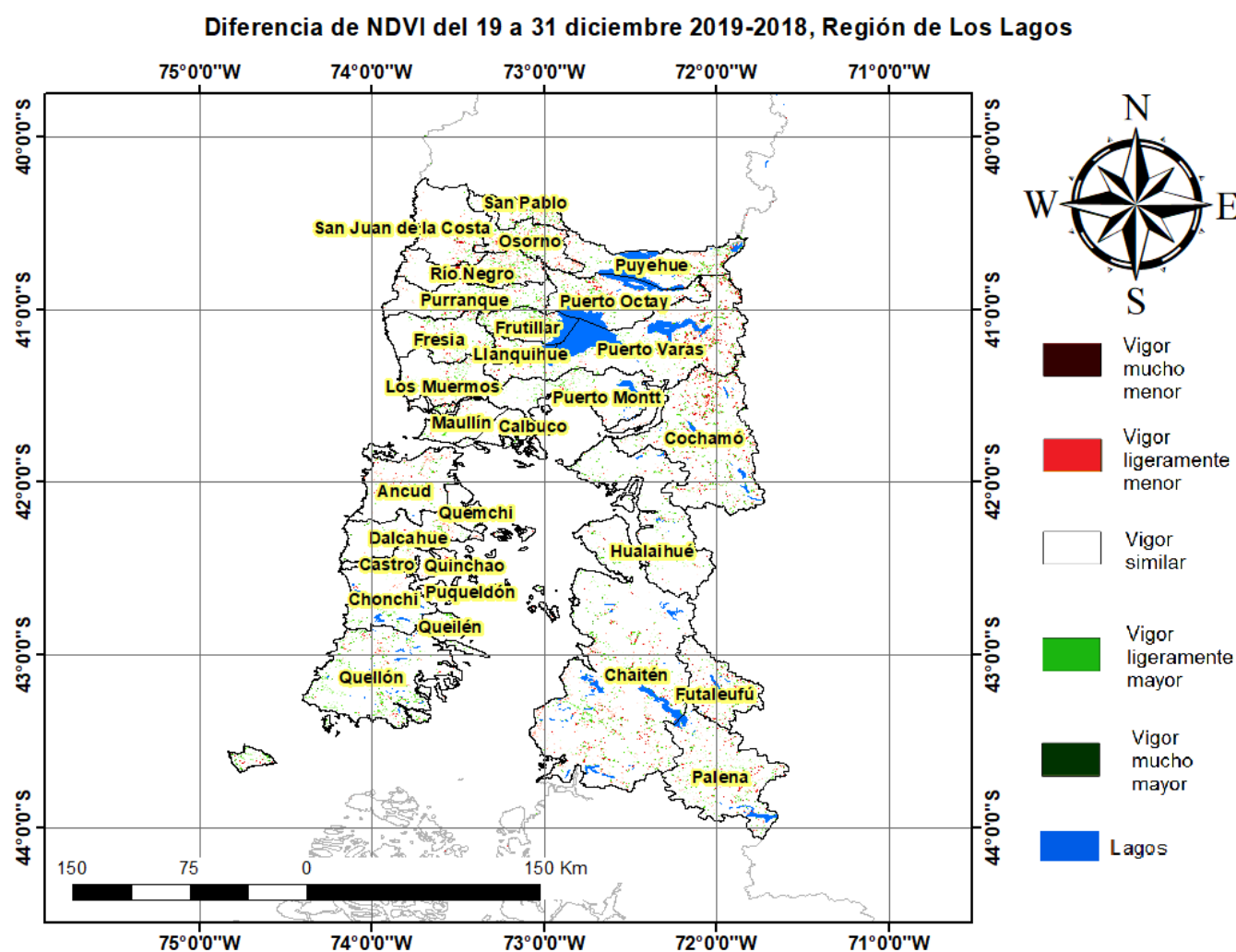
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 19 a 31 diciembre 2019 Región de Los Lagos







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

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

En términos globales la Región de los Lagos presentó un valor mediano de VCI de 76% para el período comprendido desde el 19 al 31 diciembre 2019. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 73% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

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

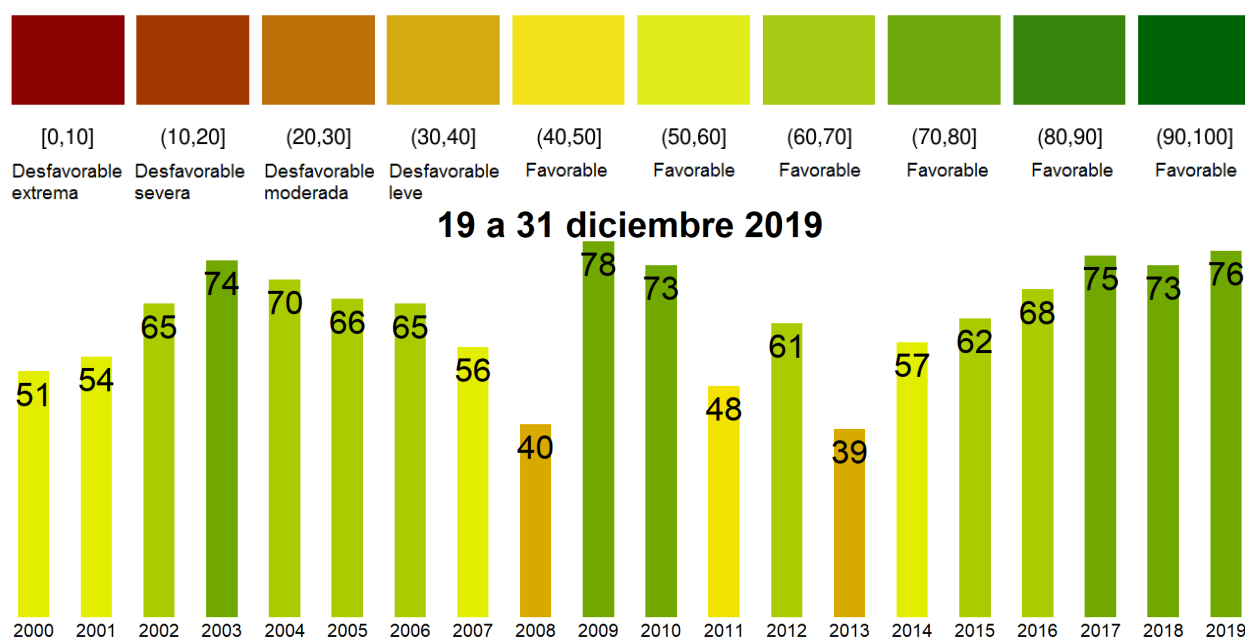


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2019 para la Región de los Lagos.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de los Lagos. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

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

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	0	30
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

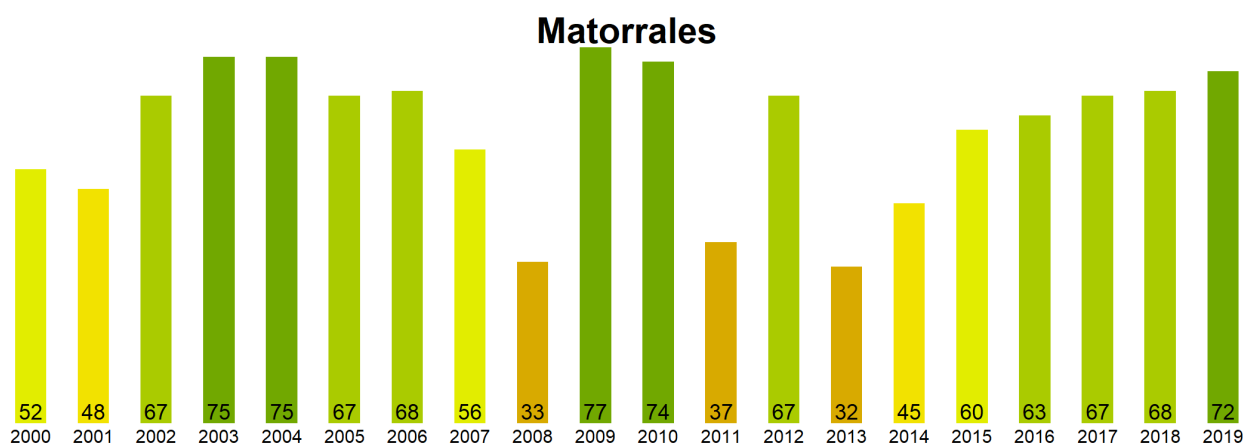


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de los Lagos.

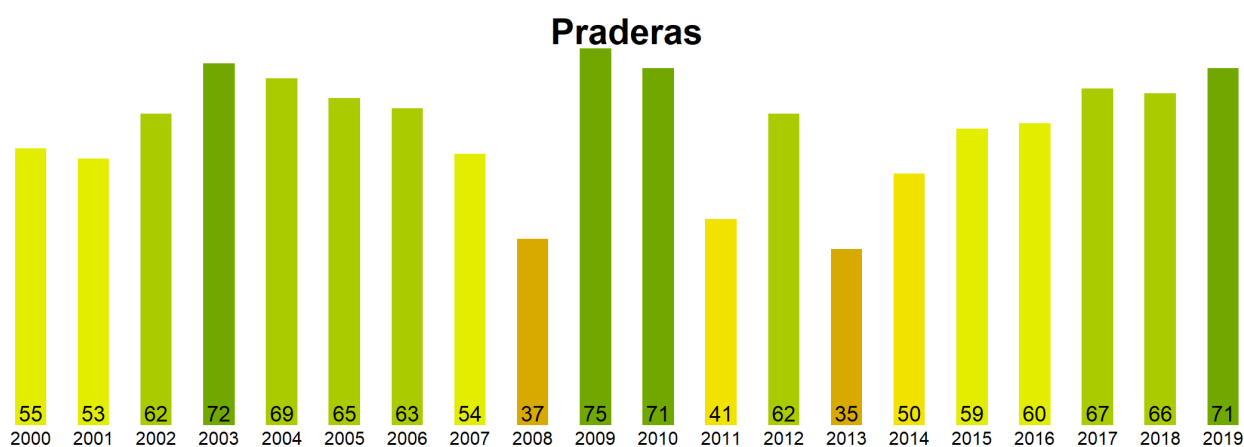


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de los Lagos.

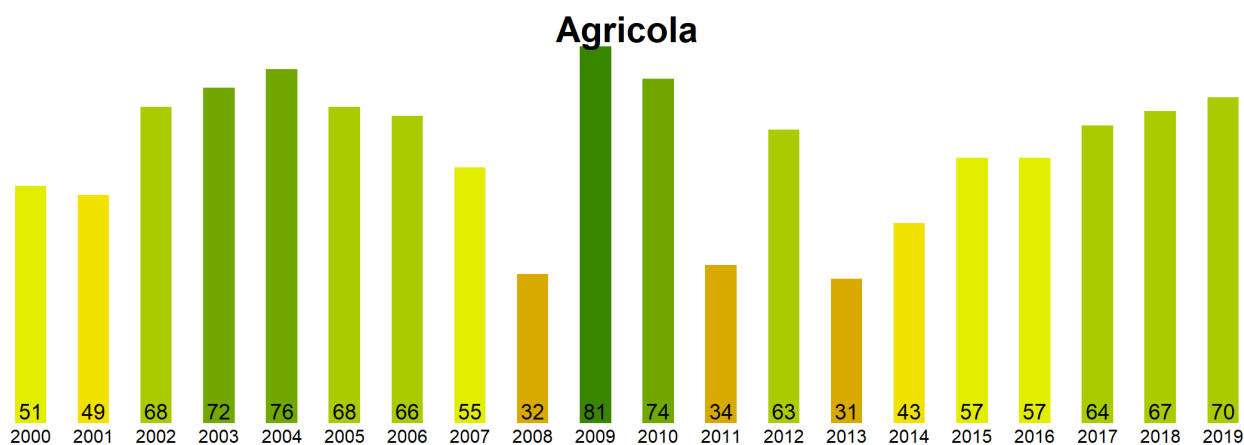


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de los Lagos.

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 19 a 31 diciembre 2019
Región de Los Lagos

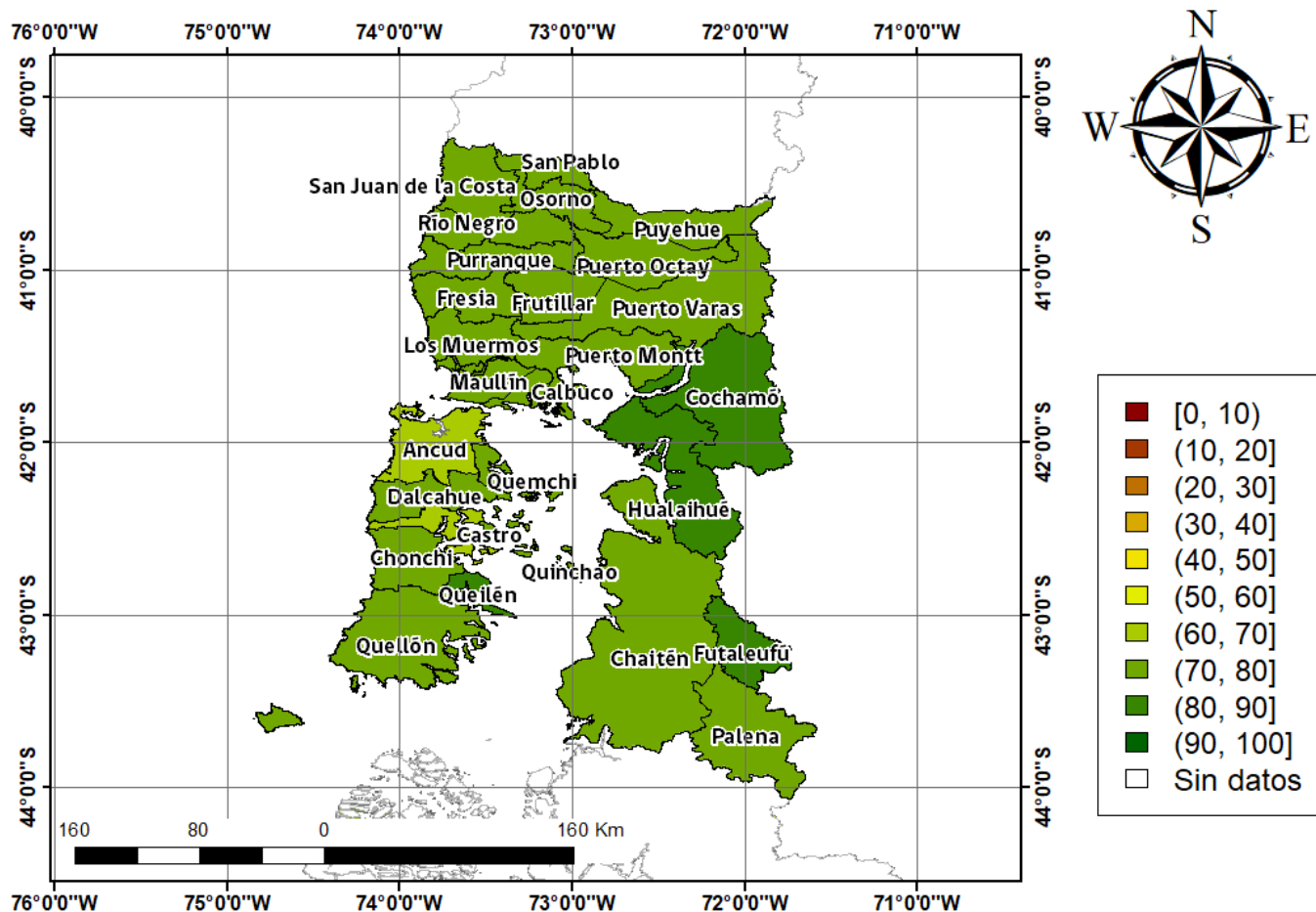


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de los Lagos de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de los Lagos corresponden a Curaco de Velez, Castro, Puqueldon, Ancud y Quinchao con 65, 68, 69, 69 y 72% de VCI respectivamente.



Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 19 al 31 diciembre 2019.