RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL

BOLETÍN NACIONAL DE ANÁLISIS DE RIESGOS AGROCLIMÁTICOS PARA LAS PRINCIPALES ESPECIES FRUTALES, LOS CULTIVOS, Y LA GANADERÍA

JUNIO 2019

PERIODO	:	01 al 30 de Junio de 2019
ELABORADO POR	:	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
DESTINATARIO	:	Unidad Nacional de Emergencia Agrícola y Riesgo Agroclimático (UNEA), Ministerio de Agricultura.

Resumen ejecutivo nacional

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO NACIONAL

¿Qué ocurre con el clima en invierno 2019?

El pronóstico que incluye términos generales el trimestre Junio-Julio-Agosto (y en particular Junio) se espera seco para toda la zona desde la región de Valparaíso a la región de Los Lagos (y parte de Aysén) y lluvioso desde Valparaíso al norte y desde Aysén al Sur. Las temperaturas máximas serán más altas (excepto en la Araucanía, parte del Bio Bio y el altiplano) y las mínimas más bajas en la zona central (desde Valparaíso hasta la Araucanía) y la precordillera del Norte Chico, en tanto que serán más altas en el resto del país.

En la macrozona del norte grande se esperan temperaturas máximas bajo lo normal. En la macrozona Norte Chico se esperan temperaturas máximas sobre lo normal. En la macrozona Central se esperan temperaturas máximas sobre lo normal. En la macrozona Centro sur se esperan temperaturas máximas sobre lo normal. En la macrozona Sur se esperan temperaturas máximas bajo lo normal. En la macrozona Austral se esperan temperaturas máximas sobre lo normal.

En la macrozona del norte grande se esperan temperaturas mínimas sobre lo normal. En la macrozona Norte Chico se esperan temperaturas mínimas sobre lo normal. En la macrozona central se esperan temperaturas mínimas bajo lo normal. En la macrozona Centro sur se esperan temperaturas mínimas bajo lo normal. En la macrozona Sur se esperan temperaturas mínimas sobre lo normal. En la macrozona Austral se esperan temperaturas mínimas sobre lo normal.

En estas condiciones es recomendable hacer uso de datos meteorológicos disponibles en www.agromet.cl y www.agromet.inia.cl para observar las tenencias locales de este año en cada región del país en comparación con lo ocurrido en años anteriores durante esta época de otoño.

El fenómeno del ENSO sigue en su fase Niño, pero no ha aumentado las precipitaciones de la zona central, como se esperaba.

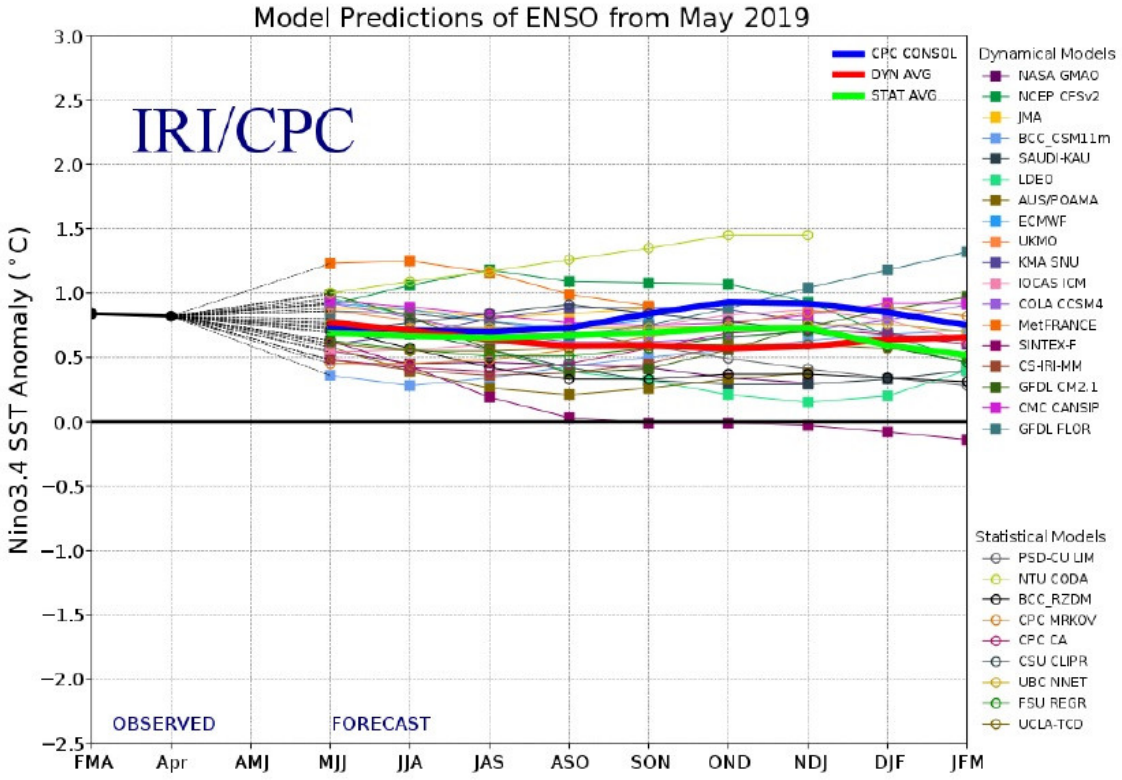

Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO desde el mes de diciembre del 2018 representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones neutras, y los registros sobre 0.5 indican el probable desarrollo del fenómeno del Niño.

Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones

Trimestre Junio Julio Agosto

MACRO ZONA	NORTE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Precipitación mm	1,4	75,9	270,1	473,9	707,4	216,4
	Estacion Seca	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Normal	Sobre lo normal
Temp MAX °C	14,6	19,4	15,3	13,4	11,2	5,7
	Bajo lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Bajo lo normal	Sobre lo normal
Temp MIN °C	4,7	7,0	3,7	4,3	3,6	-1,5
	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

Figura 2: Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias sobre lo normal, y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias bajo lo normal, en referencia a precipitaciones (pp), temperaturas máximas (TEMP MAX) y temperaturas mínimas (TEMP MIN). Los valores corresponden a valores promedios de los rangos normales en las las macrozonas indicadas. Fuente: DMC

¿Qué ocurre con el agua a inicios de otoño 2019?

En la macrozona Norte Grande no se esperan precipitaciones, se considera estación seca. Lo normal corresponde a un promedio de 1,4 mm considerando lo que puede llover en las regiones de Arica y Parinacota. En la macrozona Norte Chico se esperan precipitaciones menores a lo normal, que corresponde a un promedio de 76 mm considerando lo que puede llover en las Regiones de Coquimbo y de Atacama. En la macrozona Centro se esperan precipitaciones bajo lo normal, respecto de un promedio que corresponde a 270 mm en las Regiones de Valparaíso, Metropolitana y de O'Higgins, durante el trimestre junio, julio y agosto. En la macrozona Centro Sur se esperan precipitaciones bajo lo normal, que corresponde a un promedio de 473 mm en las regiones del Maule, de Ñuble y de Biobío. En la macrozona Sur se espera que las precipitaciones se ubiquen en un rango normal en las regiones de la Araucanía, Los Ríos y de Los Lagos, lo que corresponde un promedio de 707 mm en el trimestre junio, julio y agosto. En la macrozona Austral se esperan precipitaciones sobre lo normal en las regiones de Aysén y Magallanes, respecto de un promedio normal de 215 mm.

Tendencia Subestacional de Precipitaciones

Mayo del 2019

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit %	↑ 90,5	↓ -84,1	↓ -82,0	↓ -40,6	↓ -39,6	↓ -10,0
Promedio acumulado mm	77,6	1,9	25,5	181,5	319,4	256,4

Fuente: Dirección General de Aguas

Figura 3.- Tendencias de precipitaciones, los símbolos de flecha abajo representan la intensidad del déficit hídrico. El exceso de precipitaciones se indica con símbolos de flecha arriba. Los valores indican registro promedio de precipitaciones en cada macrozona en el mes de marzo. Fuente: DGA

Análisis de la varianza del caudal en ríos a lo largo de Chile en mayo 2019

Variable	Medias	n	E.E.									
Río Copiapó, Atacama NC	0,19	756	2,19	A								
Río Loa, Antofagasta NG	0,72	597	2,47	A								
Río Colpitas, Tarapacá NG	1,09	708	2,27	A								
Río Aconcagua, Valparaíso C	1,36	721	2,25	A								
Río Lauca, Arica NG	1,45	768	2,18	A								
Río Elqui, Coquimbo NC	5,38	768	2,18	A	B							
Río Maule, Maule CS	8,79	738	2,22		B							
Río Cachapoal, O'Higgins C	15,05	768	2,18			C						
Río Itata, Ñuble CS	30,60	749	2,21				D					
Río Grande, Magallanes A	39,18	760	2,19					E				
Río Maipo, Metropolitana C	45,36	768	2,18						F			
Río Biobío, Biobío CS	112,55	768	2,18							G		
Río Cautín, Araucanía S	158,26	741	2,22								H	
Río Calle Calle, Los Ríos S	278,18	762	2,19									I
Río Aysén, Aysén A	287,32	764	2,18									J
Río Palena, Los Lagos S	537,29	725	2,24									K

Medias con una letra común no son significativamente diferentes (p > 0,05)
NG: Norte Grande, NC: Norte Chico, C: Centro, CS: Centro Sur, S: Sur y A: Austral.

Figura 4.- Comparación de caudales promedio (m3/s) del mes de mayo 2019 a lo largo de Chile. Fuente DGA.

Figura 5.- La sequía afecta la recuperación de parronales de uva de mesa en el valle del Elqui. Se propone ajustar la carga frutal mediante poda.

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- realizar constantes monitoreo a los diferentes cultivos, de manera de aplicar medidas preventivas, más que curativas
  promover riego de bofedales
- realizar poda de eliminación de ramas antiguas y/o secas con posterior lavado del árbol con detergente agrícola
- eliminar focos de plagas ya sea insectos y/o fumagina adherida
- suministrar riegos a olivos en un rango de 16,6 m3/día*ha
- realizar labores de eliminación de brotes y deshoje de la zona basal del cultivo de tomate para mejorar la ventilación y luminosidad entre las hileras
- realizar raleo de tomates para la obtención de un buen calibre
- realizar el corte de la pradera de alfalfaentre 45-50 días entre cada corte
- mantener el suelo de la pradera de alfalfa a capacidad de campo
- realizar riego de cebollas con bajo volumen pero manteniendo la frecuencia
- aplicar nutrientes ricos en nitrógeno, y fósforo, los cuales permiten mantener las cebollas en buenas condiciones nutricionales
- mantener un control eficiente de thrips, minadores, hongos y nemátodos, los cuales pueden

afectar severamente el cultivo de cebollas
- ajustar las necesidades de riego de naranjos, limones y olivos de acuerdo con los datos agro meteorológicos disponibles en http://agromet.inia.cl
- Incorporar rastrojos de maiz choclero al suelo
- usar la malla recomendada por INIA para mantener controlada la población de las plagas que zanahoria
- desmalezar y estar prevenidos contra el ataque de pulgón del cuello de la zanahoria
- evitar uso de plaguicidas en praderas de alfalfa para disminuir el riesgo para los animales en su alimentación
- guardar los fardos recién cosechados en galpón bien cubierto para evitar el exceso de sol y probables precipitaciones
- realizar podas de perales y manzanos
- disminuir la frecuencia de corte de praderas de alfalfa en otoño-invierno

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Realizar poda de mantención y aplicación de materia orgánica a suelos posterior a la cosecha de olivos.
- completar la cosecha de olivas para evitar daños por bajas temperaturas
- comenzar las labores de poda del nogal
- identificar primero las plantas de nogal enfermas para podarlas al final
- realizar monitoreo para determinar presencia de arañitas (huevos), escamas y conchuela en nogal
- monitorear la acumulación de frío invernal para ir definiendo si es necesario realizar aplicaciones de reguladores de
- crecimiento para mejorar brotación en primavera.
- detener el riego de las variedades de uva de mesa se encuentran en el estado fenológico de inicio de caída de hojas
- realizar un análisis de yemas de la vid previo a la poda, con el objetivo de estimar los porcentajes de brotación y
- fructificación que se obtendrán
- determinar la presencia o no de algunos ácaros fitófagos que se albergan durante el periodo invernal en las yemas de la vid
- revisar, chequear y hacer mantenimiento a los componentes del sistema de riego de vides
- realizar cultivos hortícolas de otoño invierno, tales como crucíferas, lechuga, habas, cilantro, acelga, zanahoria, betarraga, espinaca
- mantener el suelo con humedad adecuada sin excederse en ella para evitar enfermedades y permitir el desarrollo de los cultivos
- monitorear el desarrollo de botritis y/o esclerotinia en lechugas, crucíferas y alcachofas, moscas minadoras de las chacras, pulgones y cuncunillas en alcachofas
- preferir los productos más inocuos para el ser humano y ambiente (etiqueta verde) y por otro lado que sean específicos para control de la plaga o enfermedad presente

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O’Higgins

- Monitorear la disponibilidad de agua en el suelo para decidir sobre las necesidades de continuar regando los paltos.

- Podar las ramas envejecidas con brotes débiles y favorecer el desarrollo de ramas vigorosas del palto durante la siguiente primavera.
- Realizar una poda suave retirando los brotes que producen demasiada sombra al interior de la copa del palto.
- Detener las nuevas plantaciones de paltos u otros frutales durante este periodo de sequía en zonas con riesgo de escasez hídrica.
- Monitorear la disponibilidad de agua en el suelo para decidir sobre las necesidades de continuar regando los paltos.
- Podar las ramas envejecidas con brotes débiles y favorecer el desarrollo de ramas vigorosas del palto durante la siguiente primavera.
- Realizar una poda suave retirando los brotes que producen demasiada sombra al interior de la copa del palto.
- Detener las nuevas plantaciones de paltos u otros frutales durante este periodo de sequía en zonas con riesgo de escasez hídrica.
- Realizar mantenimiento de equipos y filtros de sistemas de riego de la vid.
- Revisar si hay focos de chanchitos blancos alojados en bajo el ritidomo de los troncos o sarmientos de la vid.
- Analizar los programas de control de plagas realizados y su impacto en la presencia o ausencia de residuos de pesticidas en las uvas cosechadas.
- inspeccionar la bodega de papas para detectar pudriciones indeseables como focos Erwinia y Fusarium
- utilizar trampas de feromonas con adhesivos para captura de machos de polilla de la papa
- guardar papa de consumo en malla y a semi sombra para evitar brotación apical
- guardar la papa semilla a granel y debe estar a luz difusa para evitar la brotación apical
- realizar poda de carozos para mantener un tamaño adecuado del árbol y un equilibrio entre madera frutal y reservas propias del árbol
- aplicar pintura protectora a todos los cortes gruesos para evitar entrada del hongo del “Plateado” en frutales de carozo.
- aplicar aceites minerales para control de escamas y mitigación de las poblaciones de arañitas en carozos
- iniciar aplicaciones de productos en base a sales de cobre a inicios de caídas de hojas (20% caída) repetir al 80% de caída para control de cáncer bacterial en carozos
- continuar aplicaciones con productos en base a cobre para control de cloca en huertos de duraznero y nectarines
- retirar todo rastrojo de uva no cosechada de los parrones y viñedos
- realizar monitoreo y aplicaciones de productos para el manejo poblacional de conchuelas y chanchitos blancos dirigido a una reducción de los estados de latencia invernal.
- almacenar nueces cosechadas en bolsas de malla y bins para asegurar una muy buena ventilación al abrigo de una bodega fresca y baja luminosidad
- considerar acciones preventivas dirigidas hacia la polilla del nogal y también polilla del algarrobo en el manejo de la bodega
- ejecutar podas para mejorar la iluminación del huerto de nogal; se debe cortar y retirar ramas secas y ramas verdes que sombren de manera de abrir ventanas de iluminación para reducir los efectos negativos de la competencia por luz al interior de los árboles.
- rebajar las ramas superiores del nogal a 5 a 6 metros lo que permitirá mejorar la arquitectura en los años posteriores
- facilitar las labores de manejo sanitario.
- mantener los huertos con un adecuado aporte hídrico a través del riego en el período de la

postcosecha en la medida que el árbol mantiene su follaje y no se registren precipitaciones efectivas de fines de otoño e inicios de invierno
- mantener el cultivo de ajos con humedad adecuada mediante riegos en tanto que no se produzcan precipitaciones efectivas de otoño e invierno
- completar la aplicación del Nitrogeno al cultivo de ajos durante el mes de junio e inicios de julio.
- realizar control de malezas aprovechando la oportunidad de emergencia de plántulas en esta época del año
- realizar destalle o arranca del tallo floral de las cabezuelas de alcachofas que se van cosechando para incentivar la emisión de nuevos capítulos
- monitorear y prevenir la presencia de pulgones en las cabezuelas o capítulos de alcachofas
- mantener el aporte de riego invernal en alcachofas para compensar la escasez de lluvias invernales.
- evitar situaciones de inundaciones del campo de cultivo de alcachofas
- considerar suplementación de alimento proteico de las colonias en invernada en colmenas de abejas que no disponen de polen suficiente para lograr una adecuada secreción de jalea real y nutrición de las larvas
- Mantener comprimido el nido de crias de abejas mediante la utilización de un tabique de cartón o madera en
  monitorear carga de varroa en crías de abejaspara atender cualquier brote secundario a través de una detección temprana de la parasitosis.
- Considerar la de toma de muestra de abejas adultas desde la piquera para análisis de la presencia del parasito que causa nosemosis en apiarios a fines de invierno
  tener especial cuidado con la protección de los cortes de poda de carozo con fungicidas y pinturas sellantes, para evitar hongos de la madera.
- corregir el tutorado del nogal especialmente en huertos jóvenes ante presencia de vientos fuertes
- observar y evaluar el eventual ataque de Botryosphaeria spp en nogal
- adelantar el control de “conchuela negra del olivo” ante condiciones de más altas temperaturas.
- comenzar la poda de manzanos y perales en todas las variedades
- realizar control de plagas y enfermedades de invierno tales como escamas, huevos de ácaros, cancrosis y agallas en manzanos y perales
- Realizar reparación de la estructura en parronales y viñedos y la mantención del sistema de riego
- proveer jarabe reforzado con proteína a las colmenas como incentivo de invierno hasta lograr la población de abejas requerida para entrar a huerto
- Realizar monitoreo sanitario de abejas adultas o crias para detectar brote secundario de varroasis; asociado a reinfestaciones en pillajes.
- postergar siembra de praderas a meses con mayor temperatura, como lo son agosto o septiembre
- realizar una fertilización fosfatada en praderas sembradas hace más de 1 año
- comenzar con el control químico de malezasen praderas sembradas con alfalfa la segunda semana de julio
- preferir una dosis de siembra de avena mayor (200 kg/semilla/ha) para alimentación animal con el objeto de que los tallos sean más delgados y fácilmente digeribles por las ovejas
- preferir siembras de avena con menor densidad (120-140 kg/semilla/ha), donde lo que se busca es privilegiar la producción de granos

Figura 5.- Adiantum gertrudis, helecho endémico desde la Región de Coquimbo hasta la Región Metropolitana (foto izquierda) y Blechnum magellanicum, helecho nativo desde la región del Maule hasta la región de Magallanes (foto derecha). Foto cortesía de M.Teresa Eyzaguirre.

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

- Aplicar herbicidas entre la cosecha de un cultivo y la siembra del próximo.
- controlar poblaciones de malezas que emerjan luego de las lluvias y hasta antes de las labores mecánicas finales antes de la siembra.
- hacer uso de glifosato en mezcla de estanque con algún graminicida selectivo cuando las malezas presenten hasta en cotiledon o 1-2 hojas verdaderas
- realizar labores mecánicas de control de maleza antes de la época de siembra una variedad de trigo más tardía
- realizar control de malezas gramíneas anuales que se encuentran en emergencia, cuando el cultivo de trigo ya sembrado aún no ha emergido
- evitar el uso de herbicidas con mismo modo de acción que hayan sido empleados con mucha frecuencia en temporadas pasadas
- establecer trigo de hábito alternativo, tiendo en consideración que la fecha límite el mes de junio
- Iniciar la siembra de variedades de trigo de primavera a partir del 15 de julio
- completar la poda de arandanos a mas tardar en julio
- realizar corte de rebaje moderado en arandanos eliminando sólo una porción de la ramilla para reducir el número de puntos de crecimiento favoreciendo el incremento del vigor de la planta y tendiendo al equilibrio entre crecimiento y producción sin afectar la calidad del fruto
- monitorear la condición del huerto de arandanos respecto a la incidencia de larvas de suelo
- usar controladores biológicos como hongos entomopatógenos, efectivos para bajar la presión de larvas y en consecuencia emergencia de adultos la próxima temporada.
- Preparar plan de manejo invernal en base a productos cúpricos para bajar la incidencia de patógenos
- combinar el uso de mulch, control mecánico y eventualmente herbicidas para el manejo de las malezas en frutales menores

- manejar malezas entre hileras durante otoño e invierno con productos suelo activos, que desfavorecerán la emergencia de semillas en primavera
- comenzar a suplementar con heno y algo de grano a las vacas madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación
- efectuar en bovinos tratamiento contra carbunclo bacteridiano y desparasitar contra parásitos gastrointestinales, pulmonares y distomatosis
- evitar el sobrepastoreo de praderas, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación
- aplicar una fertilización de mantención de praderas para suplir la mayor extracción de nutrientes
- utilizar praderas suplementarias de invierno como avena, ballica mediante pastoreo o soiling
- preparar para suplementar la alimentación de ovinos que luego entrarán en el último tercio de gestación que es la etapa de mayor demanda alimenticia
- cuidar los ovinos del ataque de predadores como perros y zorros que en esta época son habituales
- dar a recría de borregas acceso a mejores praderas o suplementos a partir del mes de julio
- llevar a acabo el establecimiento de lentejas
- evitar cultivo de lentejas en potreros que tengan exceso de humedad
- atrasar lo más posible la poda de viñedos para evadir en parte las posibles heladas primaverales
- realizar labores de aradura, aplicación de materia órganica y enmiendas en viñedos con receso invernal
- proteger cortes de poda con alguna pasta de poda o preparados anti fúngicos
- realizar lavados de invierno a través de aplicación de una mezcla con acción fungicida que elimine fuentes de inóculos de enfermedades como Oídio, que pudieron haber quedado en la madera y que hibernan en la madera
- Eliminar los restos de poda que podrían tener fuente de inóculo de enfermedades, ya sea mediante retiro del campo, compostaje o incorporación como materia orgánica.
- revisar la presencia de arañitas y chanchitos blancos bajo el ritidoma de la vid para estimar la población de plaga y diseñar un plan de manejo en primavera
- eliminar las cañas de dos años de variedades remontantes de frambueso que ya han producido
- realizar la aspersión de productos cúpricos a fin de evitar enfermedades fungosas en frambueso
- ralear las ramillas débiles y mal ubicadas en arandanos, dejando aquellas más vigorosas y bien orientadas hacia la periferia
- Podar al final del período las variedades que tienden a brotar anticipadamente para eliminar aquellas yemas que ya abrieron y que se perderán con los fríos invernales
- Ajustar la intensidad de la poda del arandano de acuerdo con las diferencias de vigor, crecimiento y renovación de brotes características de diferentes variedades
- ralear brotes basales de arandano priorizando la remoción de los más antiguos, débiles y mal localizados
- despuntar brotes largos de arándanos de la temporada para reducir el numero de laterales a producir esta temporada y aumentar su longitud
- ralear con la mano los brotes de arándano más cortos y débiles de dos temporadas ya ramificados
- Eliminar desde su base brotes de arandano de tres temporadas que ya produjeron fruta y que tienen ramificaciones secundarias débiles
- suplir los nutrientes deficientes en praderas tales como fósforo, calcio, azufre, boro, potasio, si aún no se ha efectuado fertilización de mantención

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Esperar las lluvias de inicio de junio para realizar las labores de preparación de suelo y siembra de trigo y triticale
- considerar las enmiendas calcáreas con 30 días de anticipación a la siembra para aquellos suelos con problemas de acidez, especialmente si se consideran variedades de trigo algo sensibles al pH
- evitar el uso de grano de trigo de cosecha como semilla ya que mucha de esta puede estar contaminada con malezas o puede estar en condiciones inadecuadas para siembra.
- seleccionar cuidadosamente la variedad de trigo a utilizar y que esta sea recomendada para la zona y para las condiciones de manejo y siembra
- monitorear número de días secos con condiciones positivas para la polinización de los Avellanos, ya que la lluvia disminuye la caída del polen de los amentos de los polinizantes en las flores femeninas
- realizar aplicaciones preventivas con fungicidas en avellanos que se encuentran en el proceso de caída de hojas
- fomentar la entrada de luz en la copa y la renovación de la madera productiva de avellanos mediante poda
- hacer crecer a las plantas de avellano dentro del sistema de formación que se ha elegido mediante poda
- utilizar pastas de poda con fungicida para proteger las heridas de poda dlel avellano, y así evitar el ingreso de patógenos
- evitar podar el avellano durante los días de lluvia, ya que esta ayuda a diseminar los inóculos de enfermedades por el huerto
- mantener la condición corporal de ovinos mediante uso de forraje conservado y granos
- realizar mantención y reparación de establos y cobertizos, para resguardo del frio de los corderos neonatos que llegan en dos meses
- Evitar pastoreos de praderas en suelos saturados de agua o con heladas para disminuir daño en puntos de crecimiento de las plantas. Se debe realizar la planificación de las necesidades de forrajes de la masa ganadera mediante un balance forrajero con un horizonte de a lo menos un año
- preparar la semilla para iniciar las plantaciones de papa nueva o papa temprano cuando las condiciones de clima sean adecuadas
- realizar la cosecha de papa de acuerdo con la estacionalidad de la disponibilidad de papa en el mercado para acceder a mejores precios
- revisar las patas de los ovinos, realizar despalmes, aplicar antiparasitarios a fin de mes y vacunación contra enfermedades clostridiales.
- continuar el monitoreo de plagas en praderas permanente, especialmente de cuncunilla negra para definir la aplicación de inhibidores de quitina si aparecen 3 a 4 cuncunillas por palada en praderas permanentes o bien, 2 o mas cuncunillas en caso de praderas de trébol
- incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos para ganado bovino como la rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena a medida que avanza el otoño y se produce la disminución de las tasas de crecimiento de la pradera
- incorporar los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia
- hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos
- completar el diagnóstico de gestación para decidir que vacas de primavera permanece en el

rebaño
- comenzar a realizar la cubierta de vacas que ya parieron entre marzo a mayo
- hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado en vacas sistema con parición bi-estacional de primavera y otoño
- hacer un cambio gradual de la ración alimenticia de vacas Cuando se encuentren a tres semanas del probable parto que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia
- permitir que vaquillas en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas, para facilitar su integración al conjunto de vaca y luego a la sala de ordeña
- atender al recién nacido de los terneros con nacimientos de ”otoño” para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas
- suplementar la alimentación de los terneros con nacimientos de ”otoño” con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado
- aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario
- alargar las rotaciones en la pradera a 60 días
- realizar un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas
- abrir el ensilaje de maiz después de 40 días para su uso como complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana
- mantener limpia bodegas de guarda de papas, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento
- recorrer y revisar periódicamente la bodega de almacenamiento de papa observando los compartimentos o trojas a fin de poder detectar la ocurrencia de posibles problemas
- realizar un control efectivo de roedores en la bodega, ya que pueden ocasionan importantes pérdidas
- incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como la rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena a medida que avanza el otoño
- hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos
- Iniciar la terapia de secado de vacas en el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera
- hacer un cambio gradual de la ración alimenticia de vacas que se encuentren a tres semanas del probable parto que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general
- monitorear que las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo con 0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo
- Verificar que las vaquillas cubiertas en la temporada debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de una vaca de 550 Kg
- posibilitar que las vacas en gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas
  mantener dieta lactea de terneros hasta 2 a 3 meses de edad para evitar mortalidad y lograr buen ritmo de crecimiento

ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Verificar que la totalidad de los rebaños ovinos ya hayan realizado sus manejos de encastes
- completar el repaso de la plicación de técnicas avanzadas como inseminación con semen fresco o congelado

- aprovechar los recursos de pastoreo que corresponden principalmente a rezagos de heno en pie
- evaluar el resultado de las labores de cosecha, selección y almacenaje de papas
- completar labores de poda del cerezo en invierno y de control preventivo del cancer bacteriano
- realizar mantención de las cortinas cortaviento artificiales en huerto de cerezos
- monitorear estado sanitario y plagas en proceso de producción de hortalizas de hojas; como baby leaf, acelgas, cilantro, lechugas, rúcula, perejil, achicoria, cultivos forzados o bajo invernadero a baja escala
- aprovechar condiciones favorables actuales para el establecimiento del cultivo de ajo
- Mantener alimentación adecuada para las hembras bovinas aún se encuentran en segundo tercio de gestación, sin grandes exigencias nutricionales y recuperando peso después del destete de sus terneros realizado recientemente en mayo
- promover la siembra de Brassicas forrajeras
- mantener labores de ventilación de las paperas, cuando las condiciones climaticas se presentan favorables
- retirar las cubiertas de plástico en cultivos de hojas como cilantros y lechugas para evitar daños durante el invierno producto de la nieve y escarcha
- verificar que todos los rebaños de ovinos estén asignados a sus correspondientes campos de invierno, según carga animal definida.
- disponer de resguardo invernal de alimento suplementario como pellet comercial o forraje conservado para borregas(os), ovejas de gestación múltiple, ovejas de baja condición corporal
- Evaluar la utilización del pellet núcleo Punta Arenas que ha sido formulado especialmente para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo como base del sistema ganadero de Magallanes.
- dejar en barbecho (mediante labranza) los futuros terrenos de siembra de praderas
- retirar los plásticos cultivos de frutales menores desarrollados bajo microtúnel para permitir que la planta entre en receso y evitar condensación y posteriores enfermedades fúngicas.
- barrer y rastrillar las hojas de frutales menores caídas, ya que son foco de enfermedades y atraen roedores
- completar la venta de terneros destetados y vacas de rechazo

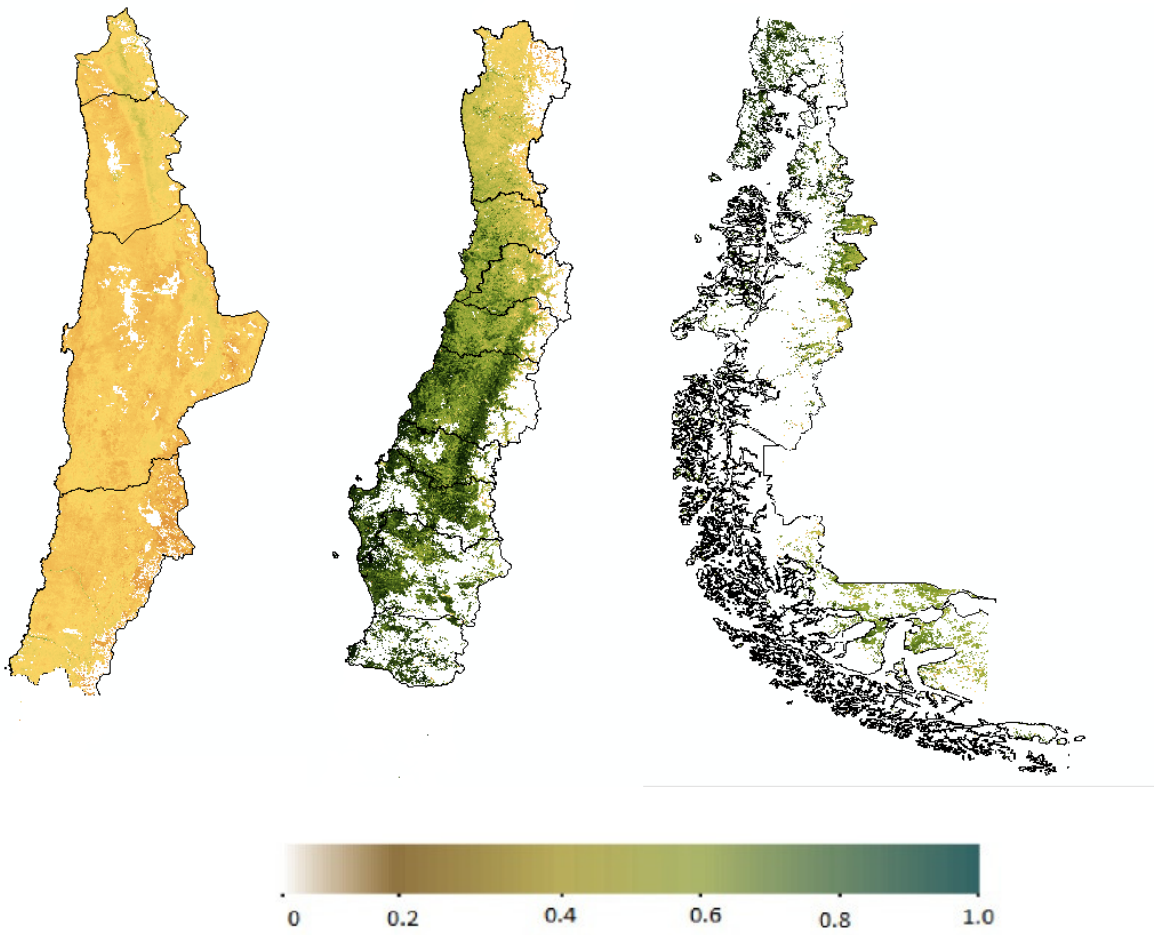

Figura 6.- Indice de vegetacion normalizado. Zonas de aridez indentificadas con poca vegetación en tono amarillo. Zonas con mas precipitaciones y vegetacion desarrollada en tonos verdes.

Autores:

Jaime Salvo, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
William Potter Pintanel, Ing. Agrónomo, INIA Ururi
Luis Contreras, Técnico Agrícola, INIA Calama
Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina
Gamalier Lenmus Sepúlveda, Ing. Agrónomo, MSc, INIA Rayentué
Bárbara Vega Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Héctor Pauchard Cuevas, Técnico Agrícola, INIA Carillanca
Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike