



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

MAYO 2023 — REGIÓN ARICA Y PARINACOTA

Autores INIA

Marjorie Allende Castro, Ing. Agrónomo, INIA Ururi

Isabel Calle Zarzuri, Técnico Agrícola de Nivel Superior, INIA Ururi

Rubén Negrón Hekima, Ingeniero Agrónomo, INIA Ururi

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 (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu

Vania Valladares, Ingeniero Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La XV Región de Arica y Parinacota presenta tres climas diferentes: 1 climas calientes del desierto (BWh) en Posario, Chacabuco, Las Palmas, El Morro, Sascapa; y predominan 2 Los climas fríos del desierto (BWk) en Putre, Socoroma, Murmuntani Bajo, Murmuntani Alto, Central Hidroeléctrica y 3 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Visviri, Chislluta, Ancomarca, Guanaquilca, Umaquilca.

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

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Arica y Parinacota

Sector exportador	2022 ene-dic	2022 ene-abr	2023 ene-abr	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	7.749	4.584	4.614	1%	83%
\$US FOB (M) Forestal	205	0	0	-	0%
\$US FOB (M) Pecuario	53	19	952	4808%	17%
\$US FOB (M) Total	8.008	4.603	5.565	21%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Durante el período abril a primeros días de mayo la información extraída de las EMA'S indican una condición agroclimática dentro de parámetros normales, con algunas precipitaciones que, acumuladas no han disminuído el déficit hídrico de la región, el cual sobrepasa el 90% en los valles costeros y 43% en precordillera. Las temperaturas medias durante el mes de marzo mostraron que en los sectores costeros entre la Región de Arica y Parinacota hasta la Región del Maule, estuvieron entre los 14 °C y 25 °C, Arica con 23,9°C. Por otro lado, se presentó una anomalía de la temperatura máxima con valores cercanos a 1°C por sobre lo normal. Situación similar con temperaturas mínimas con 1°C aproximadamente por sobre lo normal. Las temperaturas en los valles costeros de Azapa y Lluta, se presentaron con máximas cercanas a los 27 y 25°C respectivmanete y mínimas de 14°C. La humedad relativa en tanto, bordeó un 64 y 36%, entre valles costeros y precordillera respectivamente, no registrándose precipitaciones significativas. No obstante, en el mes de marzo se observó que la localidad de Putre acumuló más de 40 mm de precipitación y presentó la mayor cantidad de días con precipitación, totalizando diecinueve días. Respecto a condición de los ríos, se mantiene una condición hídrica con esconrentía superficial permanente solo del río Lluta. Respecto a los principales cultivos del período, el cultivo de tomate en su mayoría, se encuentra en etapa de producción, por tanto la recomendación es mantener monitoreos periódicos por posibles ataques de plagas y/o

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

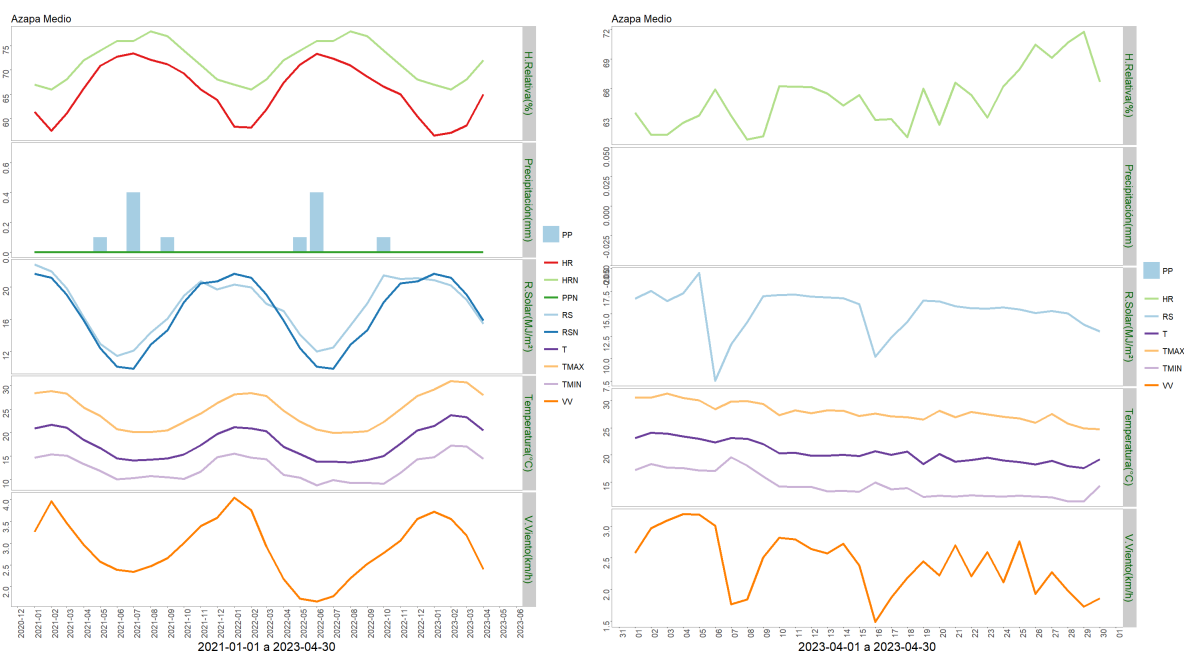
enfermedades que pueden llegar a provocar mermas en la producción y por otra parte, no se debe descuidar el aporte del riego (ver anexo con recomendación por cultivo según fenología). Para el caso del cultivo del Olivo, éste se encuentra iniciando período de maduración, al respecto, se recomienda no descuidar monitoreos asociados a posibles ataques de insectos al fruto como es el caso de escamas o el ataque de plagas succionadoras de savia que debilitan el árbol como el caso de conchuelas (negra, móvil, etc).

Componente Meteorológico

El presente informe correspondiente al mes de abril 2023 presenta un resumen de los valores medios registrados en las principales estaciones agro meteorológicas de INIA en la Región de Arica y Parinacota, considerando las siguientes zonas; Lluta medio (valle costero, Arica) Azapa medio (valle costero, Arica) Pampa Concordia (valle costero, Arica) Socoroma (precordillera, Putre) Putre (precordillera, Putre) Codpa (valle interior de Camarones) y Visviri (altiplano, General Lagos). Para cada estación se presentan los gráficos de Precipitación (mm), Humedad Relativa (%), Radiación Solar (Mj/m²), Velocidad del Viento (Km/h) y Temperaturas Medias (°C), Máximas (°C) y Mínimas (mm). Este informe incluye un análisis mensual el mes de abril del 2023. En el análisis mensual se consideran variables de Precipitación (PP) y los promedios mensuales de Radiación Solar (RS). Los valores de precipitación, se compararon con los valores históricos normales de precipitación acumulada mensual (PPN), estimados por Hijimanset al. (2005). Para el caso de los valores normales mensuales de Radiación Solar (RSN) y Humedad Relativa (HRN), sus valores se obtuvieron del Atlas Agroclimático de Chile Santibáñez y Uribe, 1993). En el caso de la Velocidad del Viento (VV) y Temperaturas del Aire (T), se graficaron los promedios mensuales. Con respecto a las temperaturas mensuales, se consideró la máxima (Tmáx.) y mínima (Tmin.). Para el análisis diario, se consideraron los valores acumulados de precipitación (PP) y los promedios diarios de velocidad del viento (VV). Radiación Solar (RS). Humedad Relativa (HR) y Temperatura del Aire (T), junto a los valores de Temperaturas Máximas (Tmáx.) y Mínima (Tmín.) diaria. De igual manera, en la descripción de cada estación se adjunta una tabla de datos de precipitación y temperaturas promedios.

Estación Azapa Medio.

Estación ubicada en el kilómetro 19 del valle de Azapa. Durante el mes de abril e inicio de mayo no se registró precipitaciones, presentando un déficit actual de 100%. Cabe mencionar que las precipitaciones que se registran en esta zona, no son significativas (< a 20 mm), por lo tanto, las demandas hídricas por parte de los cultivos, deben ser suministrada a través del riego. Con respecto a las temperaturas, la mínima se situó en 14,3 °C (0,1 °C sobre lo usual) la máxima fue de 27,9 °C. Respecto a la humedad relativa, esta se situó en 64,9 %.

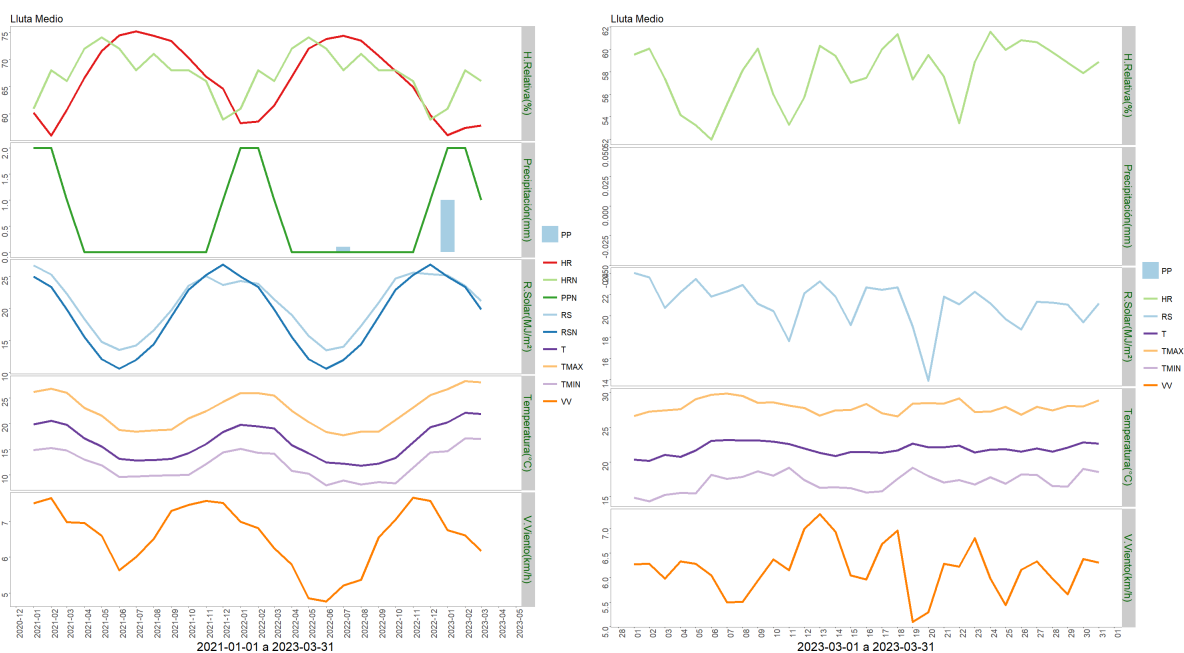


	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2023	17.1	23.3	30.7
Climatológica	16.9	21.7	26.4
Diferencia	0.2	1.6	4.3

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación Lluta Medio.

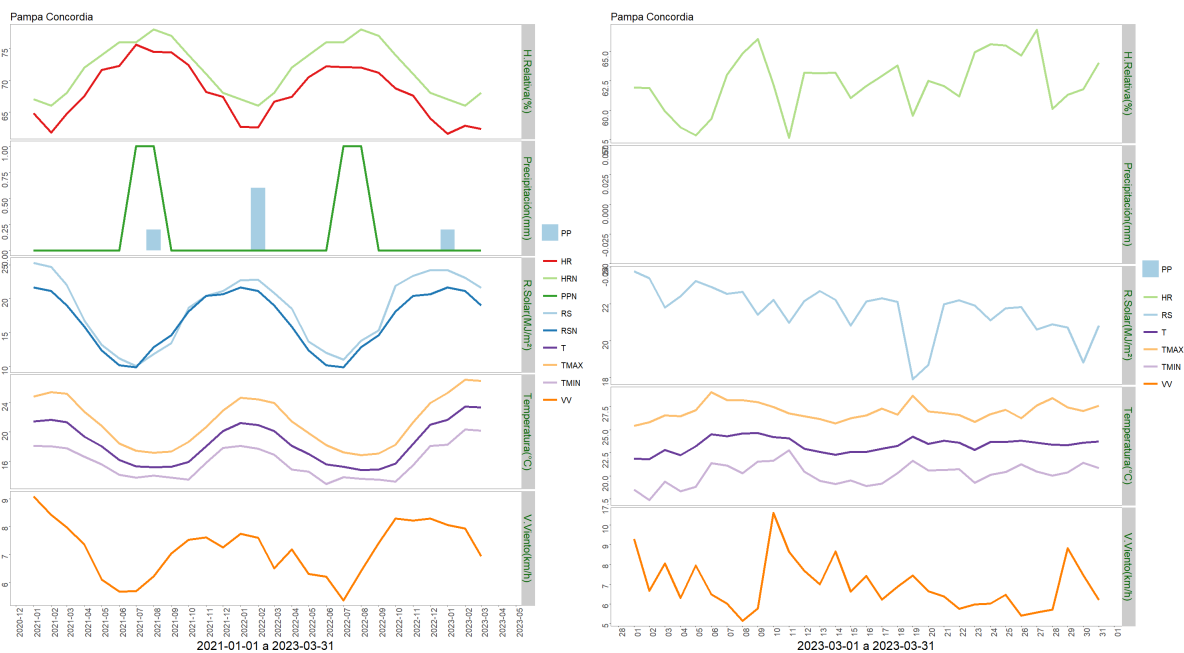
Estación ubicada en el kilómetro 26 del valle de Lluta (ruta 11 CH), la cual no se registró precipitaciones, presentando un déficit anual de 75%. Con respecto a las temperaturas, la mínima se situó en 14,1 °C y la máxima en 25,5 °C, respecto a la humedad relativa, esta se situó en 64,2%. En general las condiciones climáticas son las adecuadas para el crecimiento y desarrollo de los cultivos que se establecen en la zona, pero se debe considerar con regularidad el monitoreo para un control adecuado de plagas y/o enfermedades que se puedan presentar.



	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2023	17.1	21.9	28
Climatológica	13.8	21	28.1
Diferencia	3.3	0.9	-0.1

Estación Pampa Concordia.

Estación ubicada en los terrenos de INIA lote D, en Pampa Concordia (kilómetro 14 ruta A-5). Durante el mes de abril e inicio de mayo, no se registró precipitación, acumulando un déficit actual del 90%. Respecto a las temperaturas, la mínima se situó en 18,1 °C., la máxima en 25,1 °C. La humedad relativa fue de 66%.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	59	41	16	1	0	0	0	1	1	1	0	13	116	133
PP	48.3	47.6	48.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144.4	144.4
%	-18.1	16.1	203.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.5	8.6

Estación Putre.

Estación ubicada a la entrada del pueblo de Putre, comuna de Putre. Durante el mes de abril se registró 2,3 mm de precipitaciones. Respecto a las temperaturas, la mínima se situó en 4,0°C y la máxima en 16,4 °C. La humedad relativa fue de 36,7%. Las condiciones climáticas de la zona son consideradas adecuadas para el desarrollo y crecimiento de los cultivos de la zona.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	63	44	17	0	0	0	0	0	1	0	0	11	124	136
PP	22.7	74.1	36.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133.1	133.1
%	-64	68.4	113.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.3	-2.1

Componente Hidrológico

La evapotranspiración potencial (ETo) promedio del mes de abril 2023, alcanzó 3,7mm/día en el valle de Lluta, sector medio, 2,9 mm/día en el sector medio del valle de Azapa y 4,0 mm/día en Putre.

Balance Hídrico.

Como se menciona en anteriores informes, es fundamental considerar las diferentes

demandas hídricas que presentan los cultivos de la región y correlacionarlo además con la zona geográfica donde se encuentran, ya que los requerimientos hídricos de estos están sujetos principalmente a las condiciones climáticas del sector y los diferentes estados fenológicos en que se encuentren los cultivos. El disponer con dicha información (ETo) permite programar adecuadamente los riegos por cultivo, tanto en cantidad, oportunidad y frecuencia. Se debe tener presente, de igual manera, que los diferentes métodos de riego y el grado de tecnificación de estos, determinarán los volúmenes totales de agua a aplicar en cada riego. Es importante considerar que las demandas de los cultivos bajo malla anti áfidos e invernaderos, pueden estar por el orden del 30% menos que al aire libre. El caso particular de los bofedales, es un tema a considerar, sobre todo que el cálculo del balance hídrico no están sencillo como podría ser en aquellos cultivos o pastizales, en que el cien por ciento de los requerimientos hídricos por las plantas son suministrados a través del riego o en algunos casos, sumado además el aporte de las precipitaciones, ya que en el caso de los bofedales se deben de considerar los aportes por lluvia y nieve, más el derivado de los escurrimientos superficiales y sub superficiales de agua proveniente de los deshielos, cada vez más escasos.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Durante el mes de febrero del 2023, la probabilidad de que continúe el episodio de La Niña es cercano al 60 %, pero para los meses de marzo a abril muestra tendencia a ser neutrales en un 70%, por lo tanto, las condiciones climáticas presentes en la región mantendrán bajo la influencia del fenómeno de la Niña, según la Organización Meteorológica Mundial, lo que daría como resultado probables precipitaciones durante los meses de febrero en precordillera y altiplano, de la Región de Arica y Parinacota, estas pueden llegar a ser intensivas por lo que se debe estar atento a posibilidades de escorrentías de río y/o quebradas lo que podrían afectar algunas áreas rurales, de cultivos y/o urbanas o peri urbanas, aguas abajo principalmente. Estas condiciones, tanto para las zonas precordilleranas como para los valles costeros, permiten desde el punto de vista agrícola, la aparición de plagas y enfermedades ya que se relaciona directamente a altas temperaturas acompañada a humedades favorables para su incidencia.

Desértico cálido con nublados abundantes > Cultivos > Maíz choclero

El clima que presentan los valles costeros de Lluta y Azapa, es favorable para el desarrollo del cultivo del maíz, es por ello que se puede encontrar el maíz en diferentes estados fisiológicos. En el Valle de Lluta el sistema de riego utilizado es por surco, sin embargo, en el último tiempo hay agricultores que han incorporado el sistema de riego por goteo en el cultivo, es por ello que se ha elaborado el siguiente cuadro para determinar la demanda hídrica, para el mes de abril se deben considerar los siguientes datos:

Valle de Lluta			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
3,7 mm/día	Surco 45%	0,40 (Inicial)	33 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	66 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	95 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	58 m ³ /ha/día
	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	17 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	35 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	50 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	30 m ³ /ha/día
La temperatura mínimas promedio alcanzaron 14.2°C aproximadamente y la máxima promedio se registró en 25.5°C aproximadamente. La humedad relativa fue de 64% aproximadamente.			

Valle de Azapa			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
2.9 mm/día	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	14 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	28 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	39 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	24 m ³ /ha/día
La temperatura promedio mínima fue de 14.4°C y la máxima promedio alcanzó los 28°C. La humedad relativa es de 65% aproximadamente.			

Con respecto al control de plagas, se debe realizar un monitoreo permanente con las siguientes plagas:

- **Gusano del maíz (*Heliothis zea*):** Larva que ataca al maíz cuando se encuentra en periodo de emisión de estilos, introduciéndose al interior de las mazorcas dañando los granos del maíz.
- **Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*):** Es la larva de una polilla nocturna, que afecta al maíz en sus primeros meses de desarrollo, es por ello que se debe identificar a tiempo el ataque del para un control efectivo.

Se debe considerar que a la hora de eventos poco frecuentes como ráfagas de vientos, tener presente el daño mecánico que se produce en el cultivo a causa del arrastre de los sedimentos (limos, arcillas, arena y sales), la acumulación de polvo en el follaje impide el crecimiento óptimo, la fotosíntesis, caída de frutos, hojas y vuelcos de las plantas, es recomendable lavar las plantas considerando aplicaciones de fungicidas y bioestimulantes para una mejor recuperación del cultivo.

Desértico cálido con nublados abundantes > Hortalizas

CULTIVO DE FRUTILLA (Azapa Medio)

Azapa Medio (Cultivo de frutilla)				
ETo (mm/día)	Eficiencia Sistema Riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Etapa Coeficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de Riego (mt3/ha/día)
2,9	Goteo (%) 90%	0,4	Inicial (FAO)	13
		0,85	Media (FAO)	27
		0,75	Final (FAO)	24

La temperatura mínima fue de 11,4°C, mientras que el promedio mensual de la misma alcanzó un valor de 14,4.

La temperatura máxima alcanzó los 31,4°C, y el promedio mensual fue de 28°C.

La humedad relativa (HR) promedio mensual fué de 65% aproximadamente.

Durante el mes de abril, se han registrados temperaturas máximas y mínimas menores a las del mes anterior. La sensación térmica durante la noche y madrugadas es un tanto menor a las temperaturas registradas para la zona de azapa medio. El cultivo de frutilla es relativamente sensible a estos cambios, y fisiológicamente se producen algunos cambios como la detención de algunos procesos. Ej: la disminución de la síntesis de la nitrato reductasa (esto genera un aumento en los niveles de nitrógeno dentro del cultivo); por tal motivo es necesario hacer mediciones con equipos portátiles o realizar análisis de laboratorio en la frutilla de manera de ajustar las dosis de nitrógeno en la solución nutritiva si corresponde. Niveles más altos de nitrógeno son muy necesarios principalmente en cultivos de frutilla recién trasplantados o plantas más jóvenes, en cambio en plantas cercanas a producción se deben subir los niveles de potasio y bajar los de nitrógeno.

Debido a la nubosidad algo ya más marcada que comenzó a desarrollarse a finales de abril, es recomendable lavar las mallas o plásticos lo antes posible, de forma que el cultivo no se vea afectado por falta de luz y la posterior etiolación de las plantas. La acumulación de polvo en las mallas e invernaderos impide el crecimiento óptimo y la fotosíntesis en el cultivo. Es recomendable considerar aplicaciones de bioestimulantes para una mejor recuperación del cultivo si se requiere.

Por otro lado, es importante tener presente el control de enfermedades fungosas si se realizan lavados muy tardíos. Por ello, se recomienda aplicar un fungicida después de realizar el lavado de las mallas.

Desértico cálido con nublados abundantes > Frutales > Olivo

Olivo (valle de Azapa)

La región mantiene una producción comercial de olivos especialmente en el Valle de Azapa y según período informado (abril), los árboles se encuentran mayormente en etapa maduración de las olivas y en algunos casos, ya se incian las cosechas, ya sea para preparación de olivas para consumo y/o para producción de aceite. En términos generales, la condición fenológica está asociada a las temperaturas del período que se han presentado dentro de un rango normal con temperaturas que bordean los 28°C promedio de máxima y 14,4°C de mínima promedio, lo que resulta óptimo para la maduración de los frutos. Se recomienda mantener los monitoreos especialmente para escamas blancas (*Aspidiotus nerii*, *Hemiberlesia lataniae*), cuyo daño es la deformación de la cutícula de los frutos provocando importantes mermas en caso de no controlar focos. También se debe vigilar la mosquita

blanca del fresno (*Siphoninus phillyreae*), plaga succionadora de savia que debilita los árboles. Adicionalmente, se deben eliminar los focos de conchuela móvil del olivo (*Praelongorthezia olivicola*), que pudiesen afectar a todo el árbol en un corto plazo, con el consecuente desarrollo de fumagina y ennegrecimiento de las hojas lo que impide una adecuada fotosíntesis. En caso de realizar una pulverización para las plagas anteriormente mencionadas, se debe regular un tamaño de gota fino, para evitar la caída de frutos en crecimiento. En términos de manejo, se recomienda no descuidar el aporte de riego de 29 m³/día*ha complementando este manejo con manejos culturales.

Desértico cálido con nublados abundantes > Hortalizas > Tomate

Tomate bajo malla antiáfido (Valles de Azapa y Lluta)

El cultivo de tomate en la región de Arica y Parinacota, se encuentra establecido mayormente bajo el sistema de exclusión de plagas con malla antiafidos debido a la alta presión de plagas, condición propia de una región con presencia de altas temperaturas durante todo el año. En relación a la etapa fenológica, el cultivo de tomate se encuentra mayormente en plena producción del quinto a sexto racimo, lo que se relaciona con una condición climática de disminución paulatina de temperaturas especialmente nocturnas y una humedad relativa que bordea el 65%. Al respecto, se recomienda el monitoreo frecuente de posibles focos de enfermedades fungosas como botritis u oidio. Como medida de prevención para esta etapa, se recomienda mantener ventilación al interior de los sistemas y realizar riegos acorde a la demanda del cultivo evitando excesos además de encharcamientos que aumenten humedad al interior de la estructura. La recomendación para las tasas de reposición de riego, es no superar los 27 m³ha⁻¹ en azapa y 34 m³ha⁻¹ en Lluta (considerando un estado fenológico en base a Kc en desarrollo de 0,75 y una ET₀ de 2,9 mm en el valle de azapa, 3,7 mm en Lluta, ambos en base a un sistema de riego por goteo con 80% de eficiencia).

Desértico frío > Cultivos > Maíz choclero

Durante el mes de abril se inician las primeras cosechas del cultivo de maíz, en la zona del cordón andino de la Precordillera de la comuna de Putre, sin embargo, en la localidad de Socoroma de igual forma se deben considerar los datos de demanda hídrica para aquellos cultivos de maíz que fueron sembrados de manera tardía y que se encuentran en etapa de maduración, los datos son:

Socoroma			
ET₀	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
4.1	Surco 45%	0,70 (maduración)	64 m ³ /ha/día
La temperatura mínima alcanzó 7.9° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 17°C. Y la humedad relativa fue de 43%.			

Se debe considerar monitoreo por el daño que pueden provocar los pájaros en este período.

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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de Arica y Parinacota 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 Arica y Parinacota presentó un valor mediano de VCI de 42% para el período comprendido desde el 23 de abril al 8 de mayo de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 30% (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.

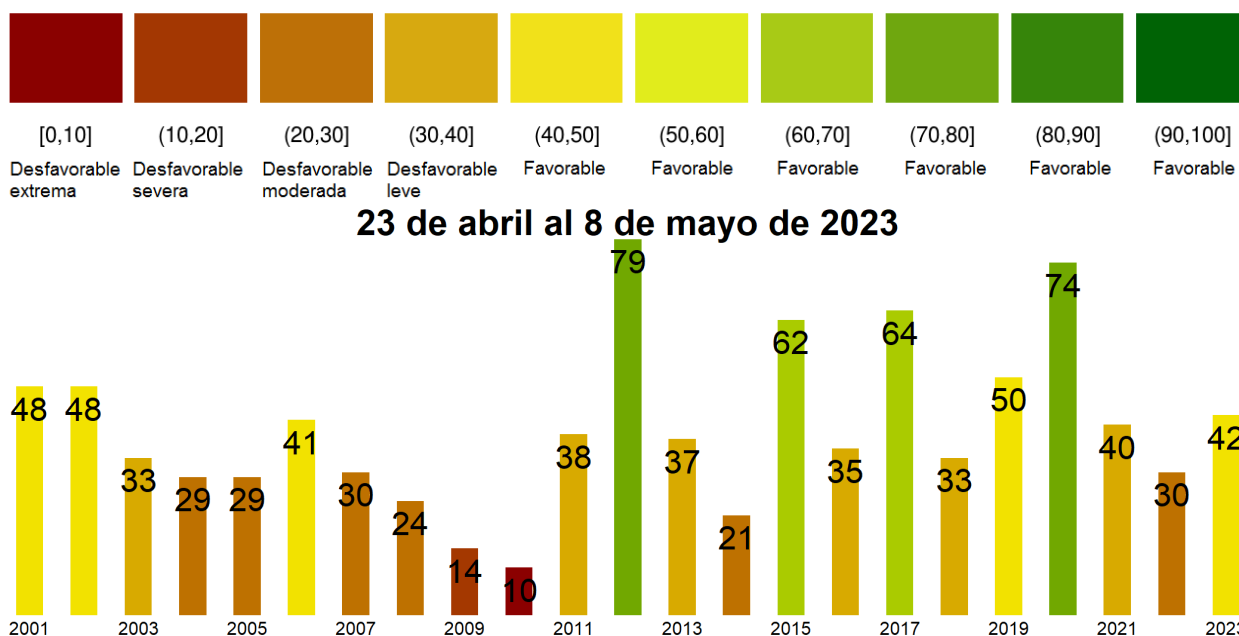


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2021 para la Región de Arica y Parinacota.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de Arica y Parinacota. 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 Arica y Parinacota de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	1	3
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.

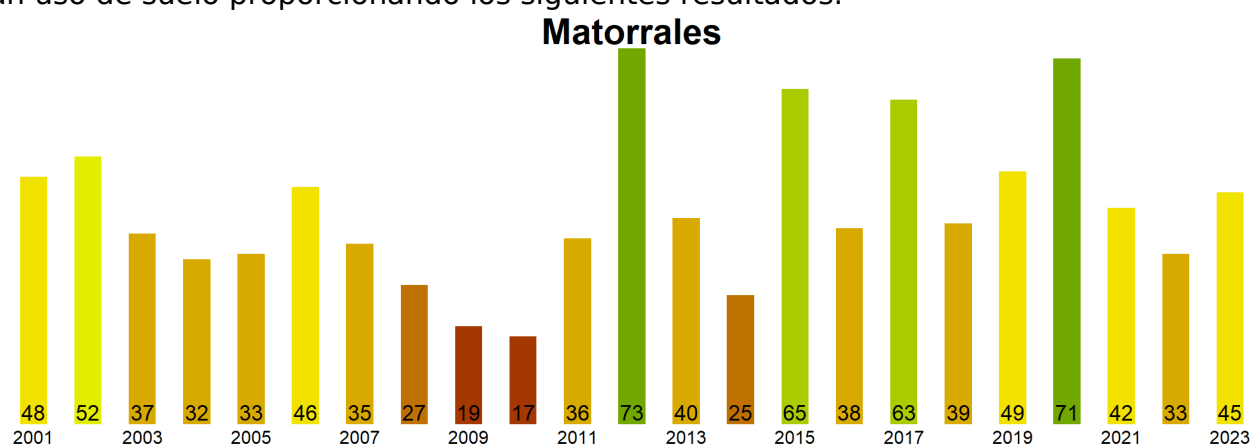


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de Arica y Parinacota.

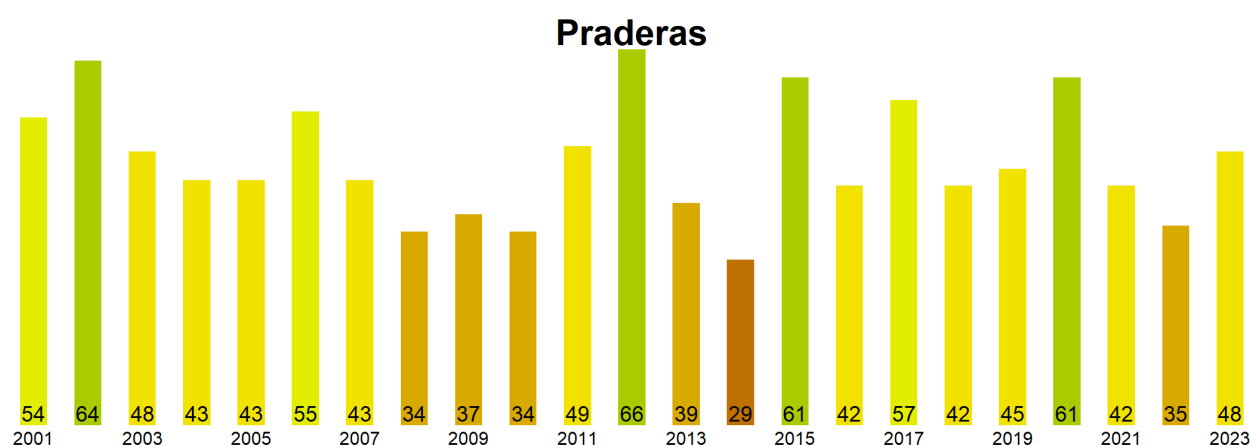


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Arica y Parinacota.

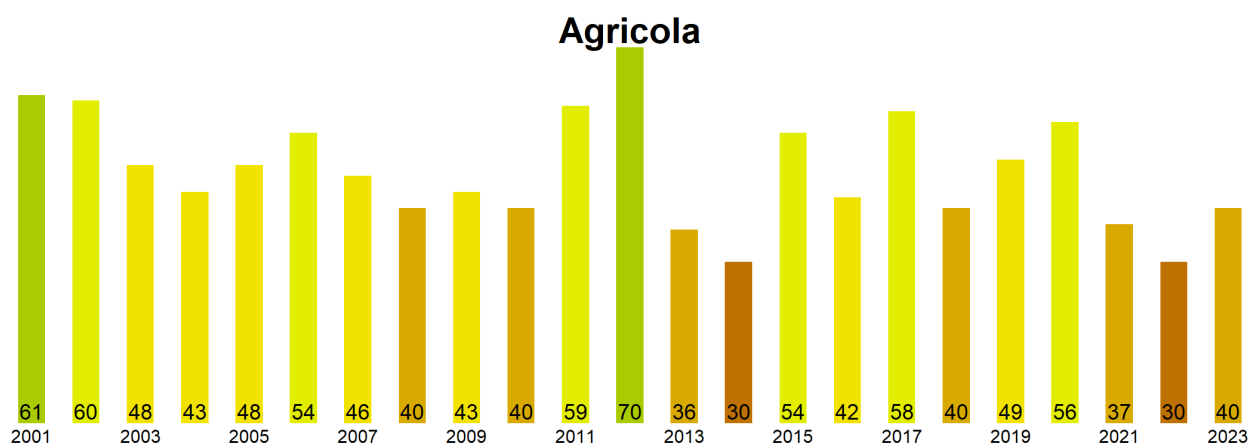


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Arica y Parinacota.

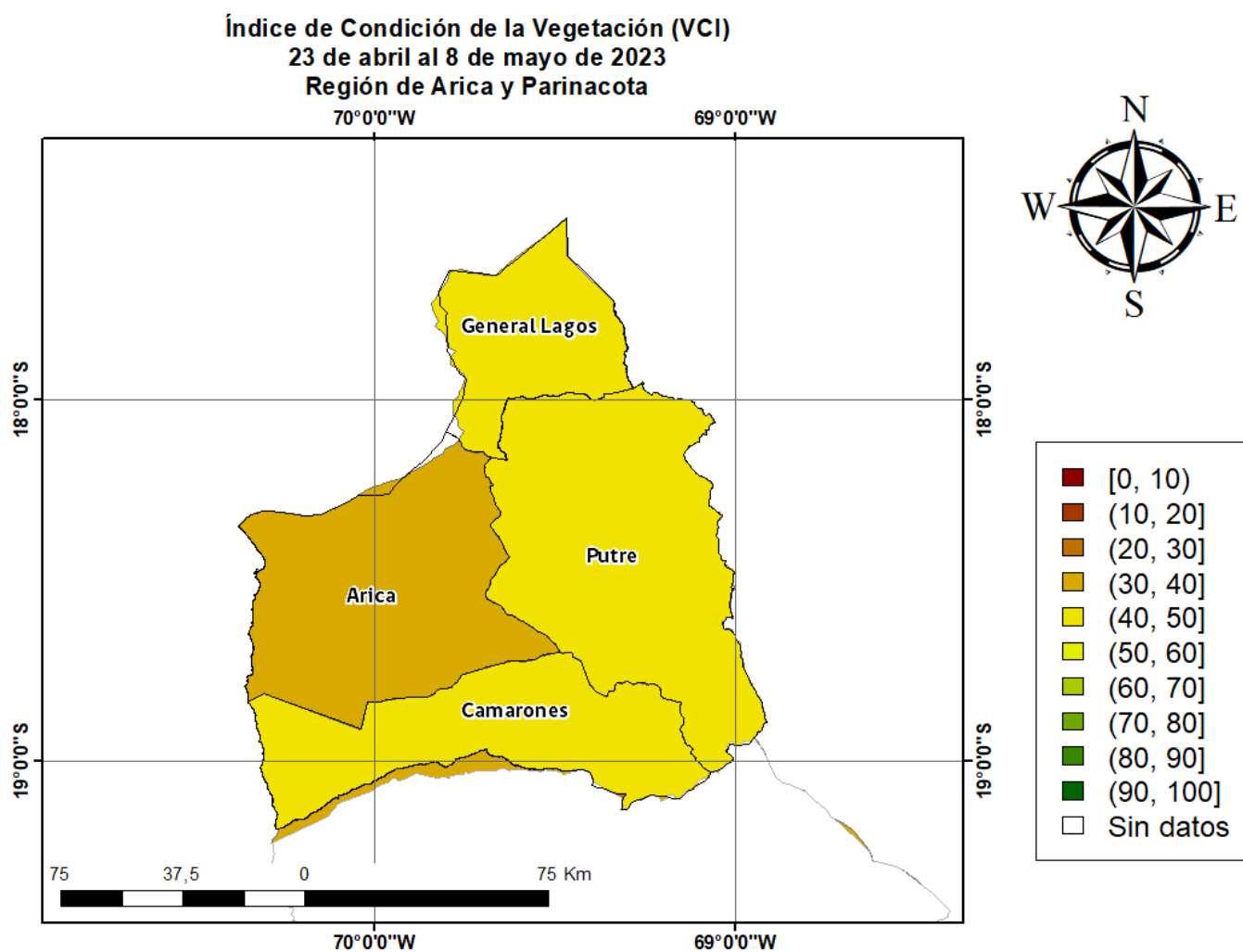


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Arica y Parinacota de acuerdo a las clasificaciones de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de Arica y Parinacota corresponden a Arica, General Lagos, Putre y Camarones con 35, 42, 43 y 46%

de VCI respectivamente.

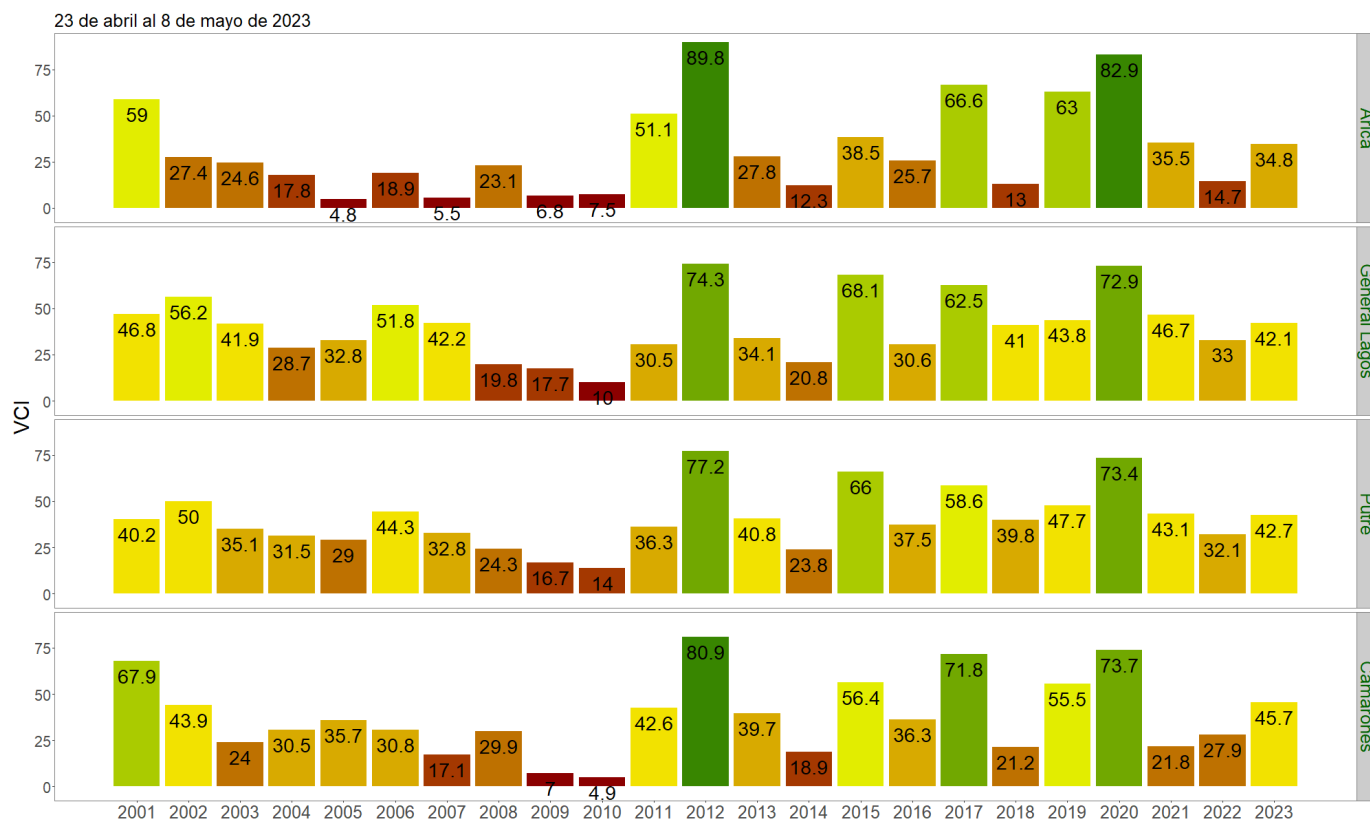


Figura 3. Valores del índice VCI para las 4 comunas con valores más bajos del índice del 23 de abril al 8 de mayo de 2023.

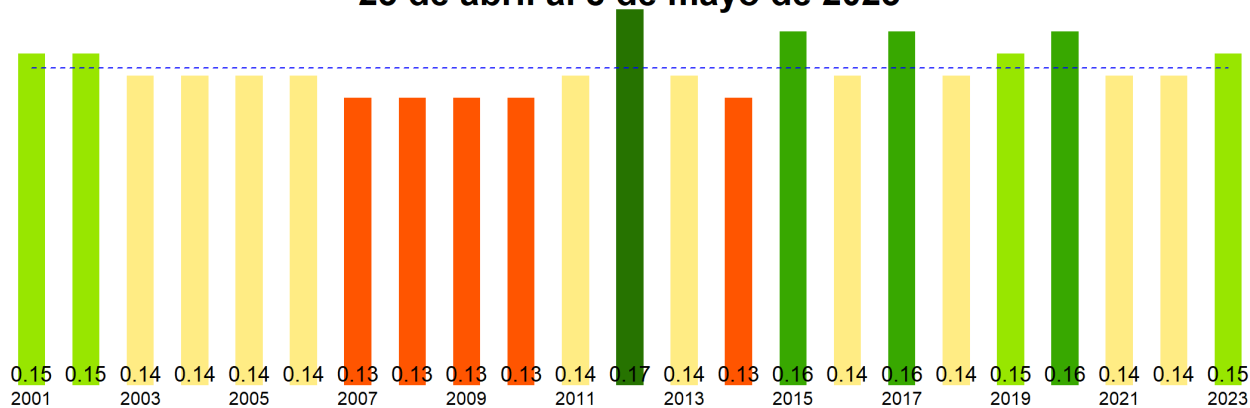
Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

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 SAVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación Ajustado al Suelo).

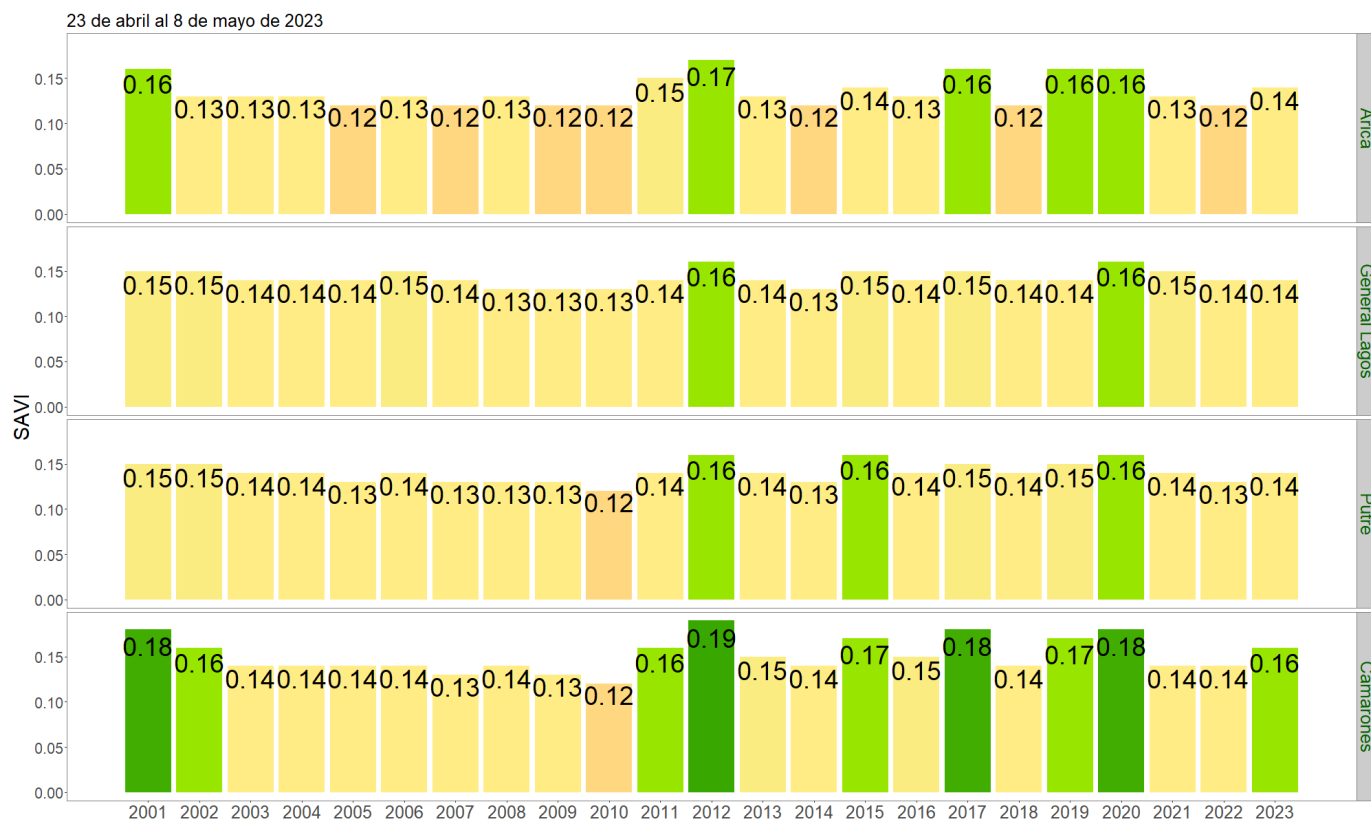
Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.15 mientras el año pasado había sido de 0.14. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.14.

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

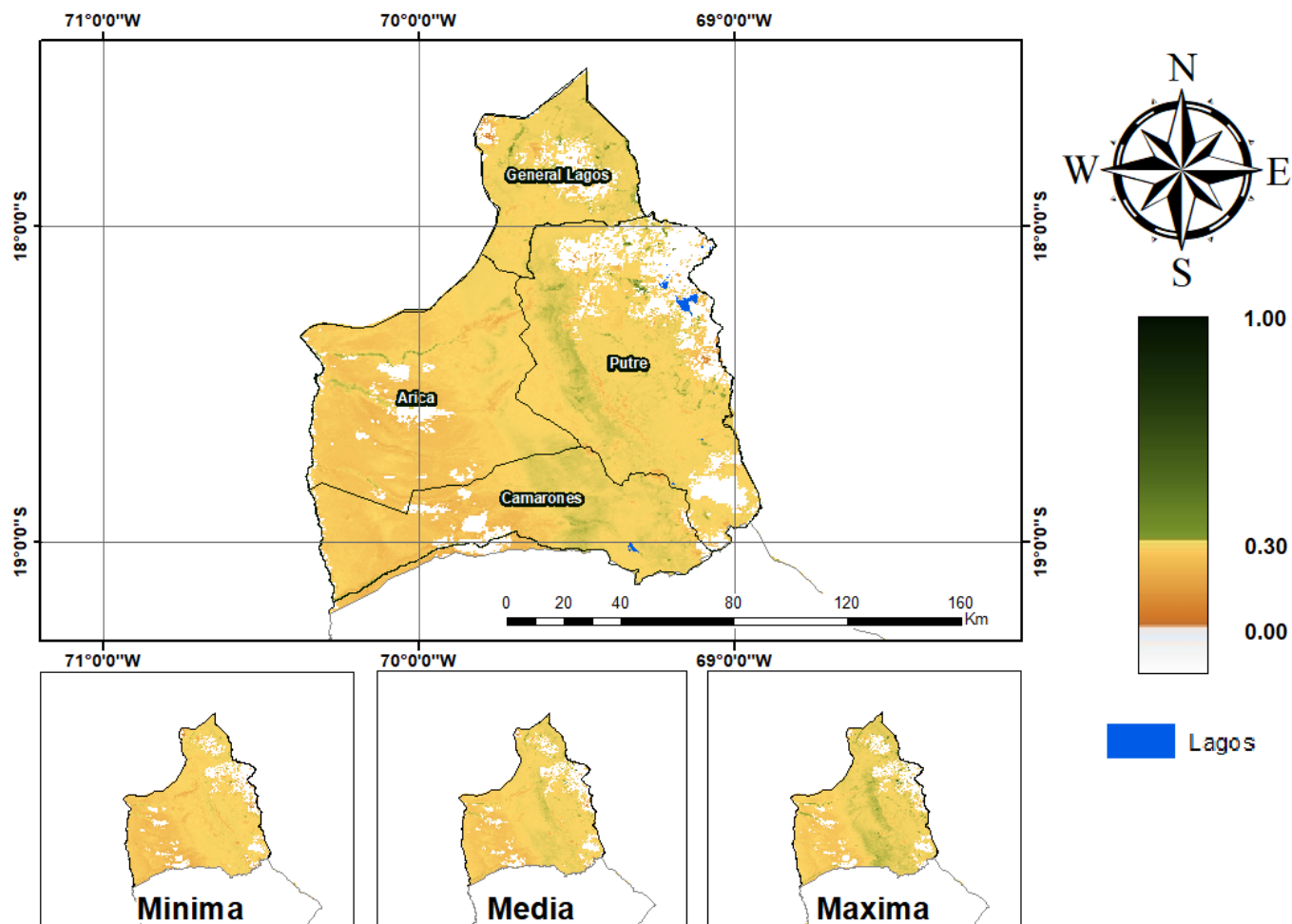
23 de abril al 8 de mayo de 2023

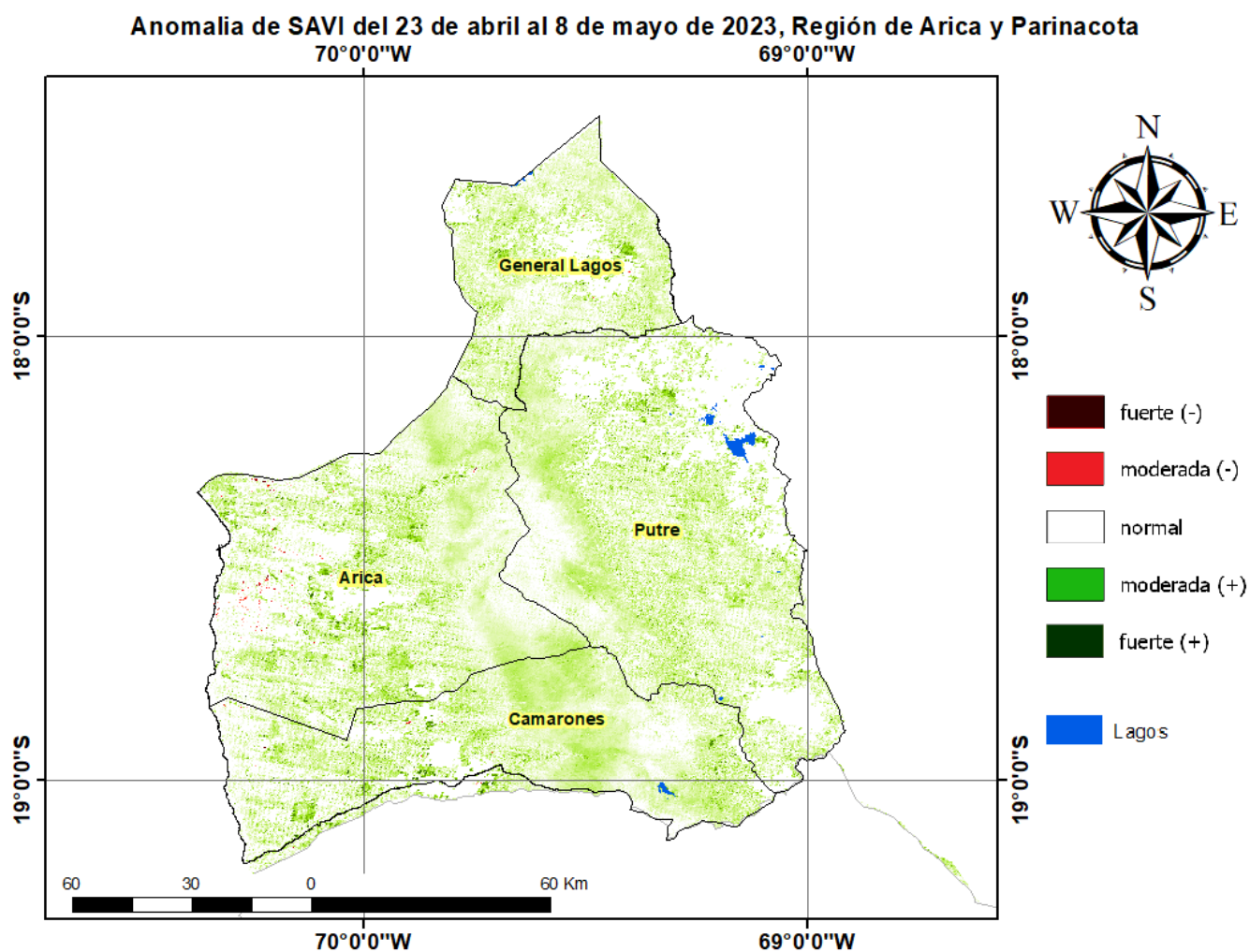


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



SAVI del 23 de abril al 8 de mayo de 2023, Región de Arica y Parinacota





Diferencia de SAVI del 23 de abril al 8 de mayo de 2023, Región de Arica y Parinacota

