

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

SEPTIEMBRE 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

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

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

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

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.

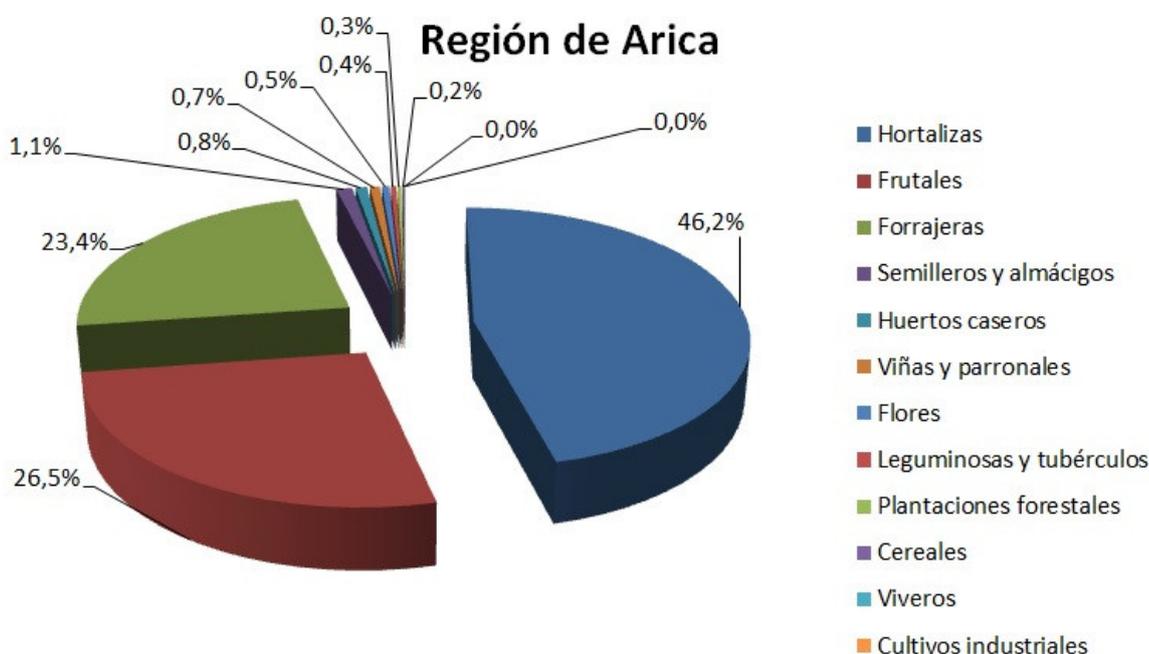
Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa 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-ago	2023 ene-ago	Variación	Participación	
\$US FOB (M)	Agrícola	7.749	7.298	5.705	-22%	85%
\$US FOB (M)	Forestal	205	204	0	-	0%
\$US FOB (M)	Pecuario	53	38	971	2447%	15%
\$US FOB (M)	Total	8.008	7.541	6.676	-11%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Durante el mes de agosto inicio de septiembre, la Región de Arica y Parinacota presentó una condición ambiental en rangos normales. Las temperaturas mínimas registradas en los valles costeros de Azapa y Lluta fueron de 13,1 y 10,4 respectivamente. La precordillera en tanto, registró temperaturas mínimas promedio cercanas a los 7,3°C, en Socoroma. Las temperaturas máximas en tanto, bordearon 21 a 23°C en los valles costeros y 18 en socoroma. En el mes de agosto, si bien hubo registro de precipitaciones, estas fueron cercanas a los 0,1 mm acumulados en el valle de Lluta siendo poco significativas para el aporte de agua. Al respecto, cabe mencionar la humedad relativa en los valles costeros de la región continúa bordeando valores cercanos a un 60%, manteniendo un ambiente asociado a temperaturas medias de 18°C, siendo un ambiente óptimo para la aparición de enfermedades fungosas, como es el caso de Botrytis, oidio y también para problemas asociados a una mala cuaja por la disminución de la calidad del polen, especialmente en cultivos bajo estructuras de protección, como malla antiáfido o plástico. La recomendación en este caso, es no descuidar monitoreos y manejos orientados a aumentar la ventilación y luminosidad.

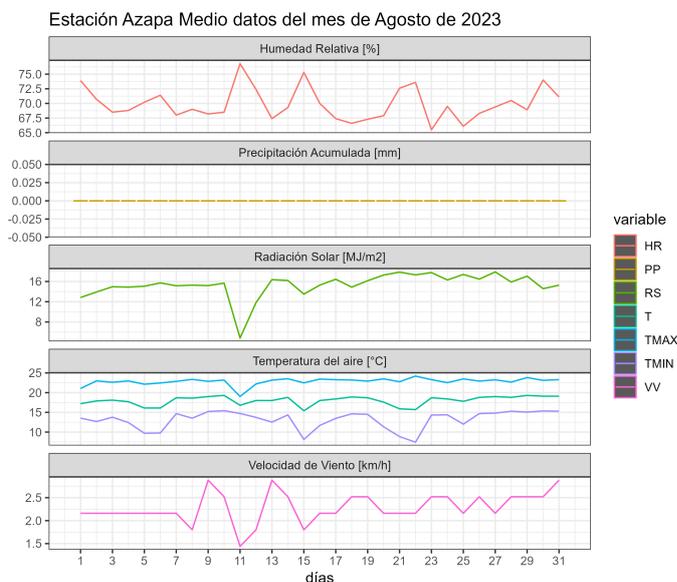
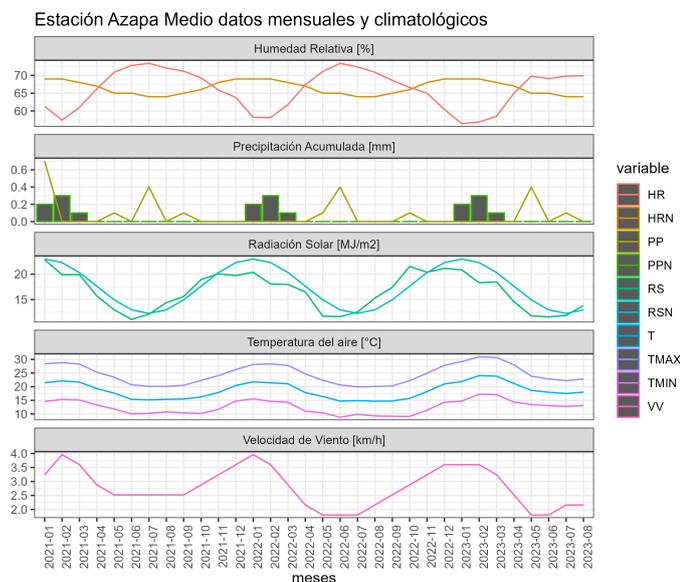
Componente Meteorológico

El presente informe presenta un resumen de los valores medios registrados en las principales estaciones agrometeorológicas de INIA en la Región de Arica y Parinacota, considerando las siguientes zonas, Lluta medio, Azapa medio (valle costero, Arica), Codpa, (valle interior, Camarones), Socoroma (precordillera, Putre). Pampa Concordia. 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 (°C). Este informe incluye un análisis mensual para los últimos años de datos y otro diario para el mes de agosto inicio de septiembre de 2023. En el análisis mensual se consideran variables de precipitación (PP) y los promedios mensuales de radiación solar (RS) y humedad relativa (HR). Los valores de precipitación, se compararon con los valores históricos normales de precipitación acumulada mensual (PPN) estimado por Hijmans et al. (2005). Para el caso de los valores normales de mensuales de radiación solar (RSN) y de 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 temperatura del aire (T), se graficaron los promedios mensuales. Con respecto a las temperaturas, se consideró la máxima (T_{máx.}) y mínima mensual (T_{mín.}). 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 (T_{máx}) y mínimas (T_{mín}) diarias.

Estación Azapa Medio

La estación Azapa Medio corresponde al distrito agroclimático 15-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 12.4°C, 16.3°C y 21.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 13.1°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 18°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.9°C (1.1°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a agosto se ha registrado un total

acumulado de 0.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 0 mm, lo que representa un superávit de más de un 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



.	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	0.4	0	0.1	0	-	-	-	-	0.5	0.5
%	-	-	-	-	>100	-	>100	-	-	-	-	-	>100	>100

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2023	13.1	18	22.9
Climatológica	12.4	16.3	21.8
Diferencia	0.7	1.7	1.1

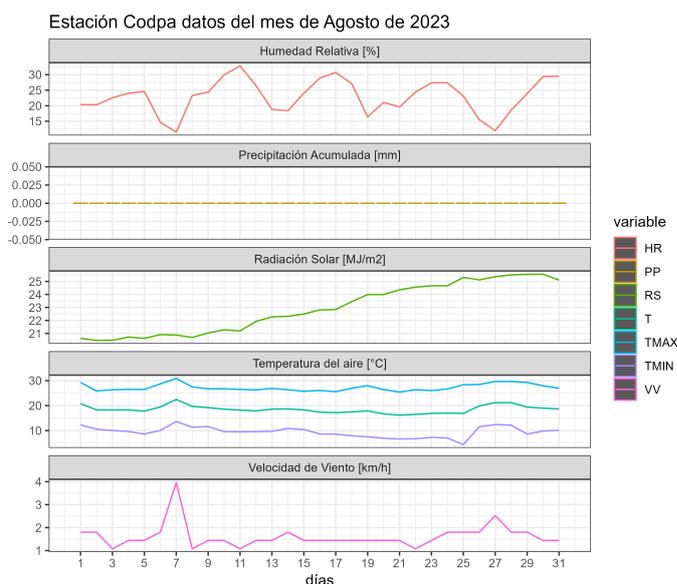
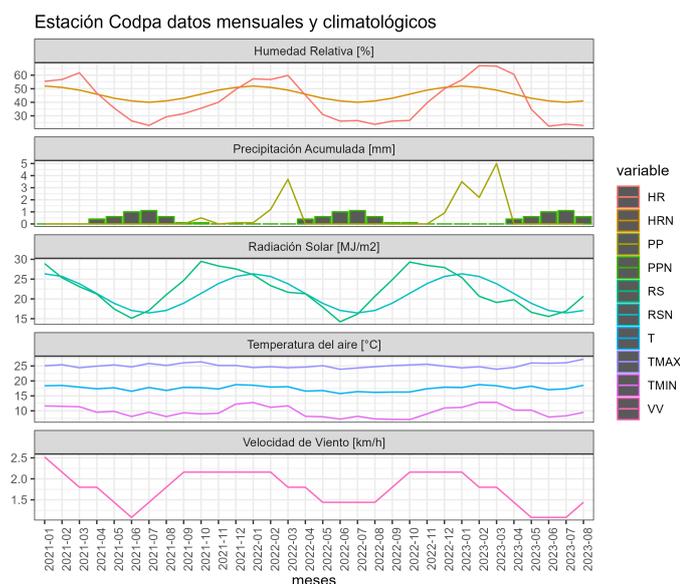
Estación Codpa

La estación Codpa corresponde al distrito agroclimático 15-3-3. Para este distrito climático la

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.8°C, 11.9°C y 21°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.5°C (5.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 18.5°C (6.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 27.3°C (6.3°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 10.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 27 mm, lo que representa un déficit de 60.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

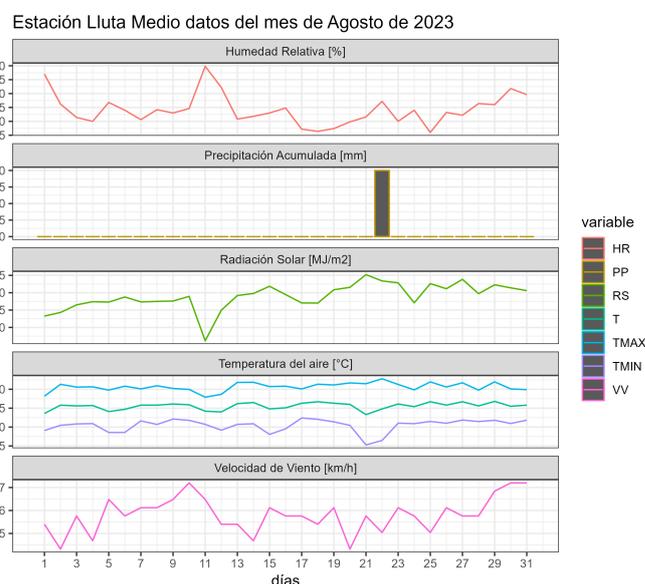
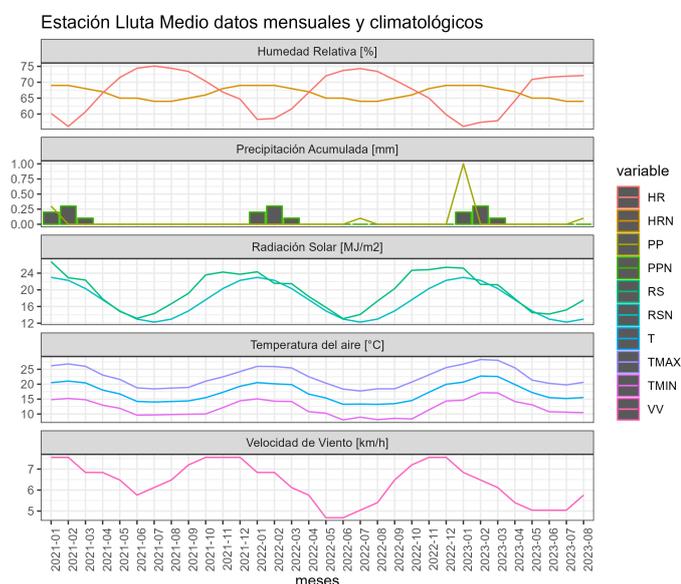


.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	13	9	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	27	29
PP	3.5	2.2	5	0	0	0	0	0	-	-	-	-	10.7	10.7
%	-73.1	-75.6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-60.4	-63.1

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2023	9.5	18.5	27.3
Climatológica	3.8	11.9	21
Diferencia	5.7	6.6	6.3

Estación Lluta Medio

La estación Lluta Medio corresponde al distrito agroclimático 15-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 12.4°C, 16.3°C y 21.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.5°C (-1.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.5°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.6°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 0.1 mm, lo cual representa un superávit de más de un 100% De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 5 mm, lo que representa un déficit de 78%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



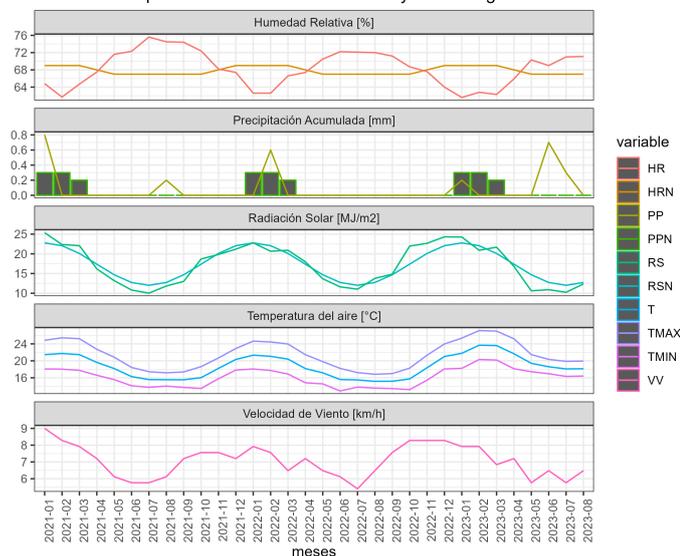
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6
PP	1	0	0	0	0	0	0	0.1	-	-	-	-	1.1	1.1
%	-50	-100	-100	-	-	-	-	>100	-	-	-	-	-78	-81.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2023	10.5	15.5	20.6
Climatológica	12.4	16.3	21.8
Diferencia	-1.9	-0.8	-1.2

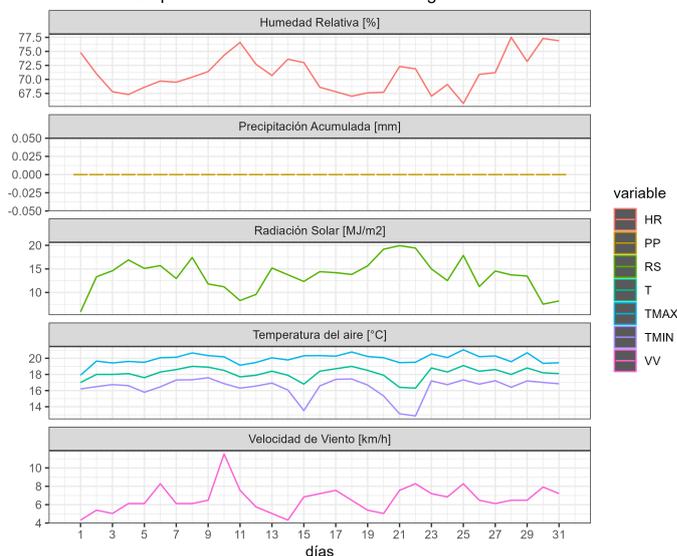
Estación Pampa Concordia

La estación Pampa Concordia corresponde al distrito agroclimático 15-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 13°C, 15.4°C y 19.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 16.4°C (3.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 18.1°C (2.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.9°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2 mm, lo que representa un déficit de 40%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

Estación Pampa Concordia datos mensuales y climatológicos



Estación Pampa Concordia datos del mes de Agosto de 2023



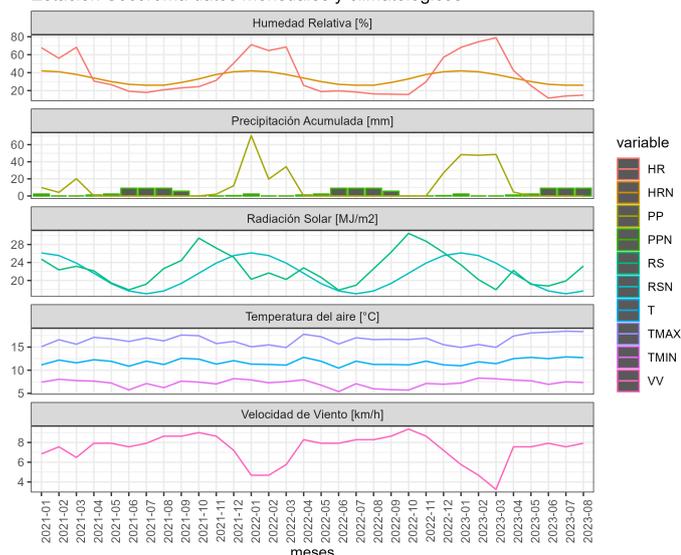
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
PP	0.2	0	0	0	0	0.7	0.3	0	-	-	-	-	1.2	1.2
%	>100	-	-	-	-	>100	-70	-100	-	-	-	-	-40	-40

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2023	16.4	18.1	19.9
Climatológica	13	15.4	19.2
Diferencia	3.4	2.7	0.7

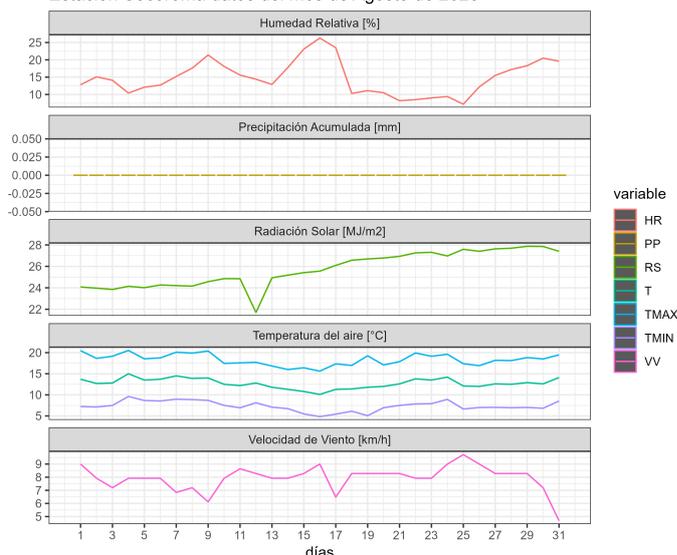
Estación Socoroma

La estación Socoroma corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 0.2°C, 7.1°C y 14.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.3°C (7.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.7°C (5.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.3°C (3.5°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 149 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 118 mm, lo que representa un superávit de 26.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

Estación Socoroma datos mensuales y climatológicos



Estación Socoroma datos del mes de Agosto de 2023



.	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	118	133
PP	48.3	47.6	48.5	4.6	0	0	0	0	-	-	-	-	149	149
%	-18.1	16.1	203.1	360	-	-	-	-100	-	-	-	-	26.3	12

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2023	7.3	12.7	18.3
Climatológica	0.2	7.1	14.8
Diferencia	7.1	5.6	3.5

Componente Hidrológico

La evapotranspiración potencial (ETo) en promedio para el mes de agosto alcanzó los 2,4 mm/día para el valle de Azapa sector medio; 3 mm/día para el valle de Lluta sector medio y de 4,6 mm/día en Socoroma. Para el próximo mes se espera un leve incremento en la ETo

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

debido al aumento esperado de las temperaturas.



Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Desértico cálido con nublados abundantes > Cultivos > Maíz choclero

En los Valles de Lluta y Azapa, el clima es favorable para el desarrollo del cultivo del maíz durante todo el año, es por ello que se puede encontrar en diferentes estados fisiológicos. En el Valle de Lluta el sistema de riego utilizado tradicionalmente 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 agosto y primeros días de septiembre se deben considerar los siguientes datos:

Valle de Lluta			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
3 mm/día	Surco 45%	0,40 (Inicial)	27 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	53 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	77 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	47 m ³ /ha/día
	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	14 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	28 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	41 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	25 m ³ /ha/día
La temperatura mínimas promedio alcanzaron 10.4°C aproximadamente y la máxima promedio se registró en 21°C aproximadamente. La humedad relativa fue de 72% aproximadamente.			

Valle de Azapa			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
2.4 mm/día	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	11 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	23 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	32 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	20 m ³ /ha/día
La temperatura promedio mínima fue de 13°C y la máxima promedio alcanzó los 23°C. La humedad relativa es de 70% 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 > Frutales > Olivo

Olivos (Valle de Azapa)

Para el mes de agosto e inicio de septiembre, los olivos en el Valle de Azapa se encuentran en etapa inicial de la salidad del receso relativo y, de acuerdo a las temperaturas registradas, se estima temperaturas medias promedios cercanas a 16°C, con posible máxima y mínima de 19 y 9° respectivamente, las cuales serían adecuadas para la

diferenciación de yemas florales. La brotación del olivar debiera iniciarse a partir de fin de mes, por lo tanto, se recomienda aprovechar los días que quedan para realizar manejos culturales como podas de limpieza y lavados con detergente, tanto para plagas (mosquitas blancas, conchuelas y escamas), como polvo de las hojas y fumagina. Estas labores permitirán aumentar la luminosidad de los árboles, y por ende, una mayor fotosíntesis en el árbol, si las condiciones nutricionales e hídricas son óptimas. En términos de riego, se deben realizar aportes de 26 m³/ha*día (ET₀ 2.4 mm valle de azapa, Kc: 0,65, efic. riego tasas: 60%)

Desértico cálido con nublados abundantes > Hortalizas > Tomate

Tomate

Para el período informado, el cultivo de tomate presente en la región se encuentra en su mayoría en etapa de cosecha del cuarto a quinto racimo frutal, paralelo al desarrollo y cuaja de nuevos racimos. Este período productivo sumado a las condiciones ambientales de temperatura y humedad presentes en los valles costeros, requiere de labores culturales orientadas principalmente a prevenir pérdidas por ataque de hongos, siendo la eliminación de brotes y deshoje en la zona basal del cultivo las principales, ya que mejoran la ventilación y luminosidad del cultivo evitando posibles focos de enfermedades comunes del periodo como Alternaria, Botrytis y Oídio que se desarrollan mejor en condiciones de poca ventilación entre hileras. Otra condición que se presentó fue precipitaciones menores, no obstante aplicaciones de desplazadores de sales pueden prevenir el estrés del desorden en el bulbo mojables de raíces. También hubo presencia de viento fuerte y polvo lo que en algunos casos pudo llevar a la necesidad de realizar lavados del follaje siendo una labor que frecuentemente da paso al ataque de botritis, al respecto se recomienda aplicaciones de fungicidas en base a un plan de monitoreo de severidad del ataque, de no aparecer síntomas evitar aplicaciones por calendario. Respecto a la productividad, además de la entrega diaria de los principales macro y micronutrientes, se recomienda el raleo de frutos para la obtención de un buen calibre y considerar aplicaciones de bioestimulantes en caso de estrés. Respecto al riego, la demanda hídrica considerando una ET₀ de 2.4 mm/día, un Kc de 1.15 y un riego con cintas de goteo, se supliría con tasas de riego de 34 m³/ha/día por tanto evite riegos excesivos y anegamientos.

Desértico frío > Cultivos > Maíz choclero

Debido a la extensión de bajas temperaturas registradas durante el mes de Agosto y primeros días de septiembre, no existe establecimiento del cultivo del maíz en la zona del cordón andino de la Precordillera de la comuna de Putre, en esta temporada se realizan labores de preparación de suelo, por lo tanto no hay demanda hídrica.

En el siguiente cuadro se observan datos meteorológicos que pueden ser de interés del agricultor.

Socoroma		
T° máxima	T° mínima	Humedad Relativa
18° C	7,3° C	15%

Desértico normal > Hortalizas

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

CULTIVO DE FRUTILLA:

Valle de Azapa Medio (Frutilla)				
ETo (mm/día)	Eficiencia Sistema Riego	Coficiente de Cultivo (Kc)	Etapa Coficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de Riego (mt3/ha/día)
4,5	Goteo (%) 90%	0,4	Inicial (FAO)	20
		0,85	Media (FAO)	43
		0,75	Final (FAO)	38
La temperatura mínima fue de 13,1°C, y la temperatura máxima alcanzó los 23,0°C.				

Según los datos, hasta el momento se prevén temperaturas sobre lo normal para la región de Arica y Parinacota. Esto, tanto para las temperaturas máximas y mínimas en la región. Por esta razón, es importante tener presente el control de plagas, mediante monitoreos diarios en frutilla.

El fenómeno de La Niña está en retirada, mientras que las proyecciones indican que El Niño 2023 continuará hasta el verano.

Para el mes de agosto pasado y los próximos meses de septiembre y octubre, se espera que las temperaturas proyectadas para el norte grande continúen contribuyendo en gran medida a acelerar los procesos fenológicos en los cultivos locales, generando también una mayor evapotranspiración en ellos, especialmente en valles y sectores interiores.

Esto podría requerir una mayor atención en la programación de los riegos de estos meses, especialmente considerando el aumento de temperaturas propio de la época rumbo al verano.

Dado lo anterior, es aconsejable revisar periódicamente la demanda de agua de las plantas y la programación de los riegos, procurando monitorear el estado de los sistemas de riego y su operación, más aún considerando los problemas de salinidad que presenta el agua en la zona y que además de tener efectos sobre los cultivos se acumulan en los emisores de riego tecnificado tapándolos. Evalúe realizar riegos profundos cada ciertos días para lavar las sales lejos de la zona de raíces y realice una limpieza periódica a su sistema de riego.

Es aconsejable ir monitoreando a diario el estado de los cultivos en desarrollo para planificar a tiempo su cosecha evitando la sobremadurez y para ajustar la planificación de otras labores culturales como fertilizaciones, deshojes, trasplantes, entre otros. Por otro lado, procure hacer las cosechas durante las mañanas o al atardecer para evitar una mayor deshidratación de los productos cosechados.

Aprovechar los restos vegetales para compostarlos e incorporarlos al suelo.

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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición

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

En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 53% para el período comprendido desde el 13 al 28 de Agosto de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 34.5% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Arica y Parinacota, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

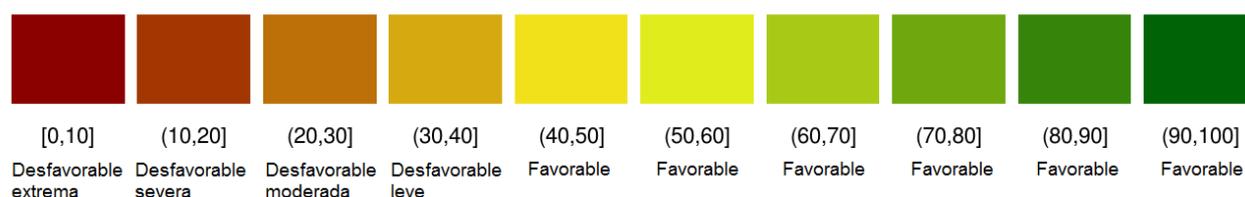


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	1	3

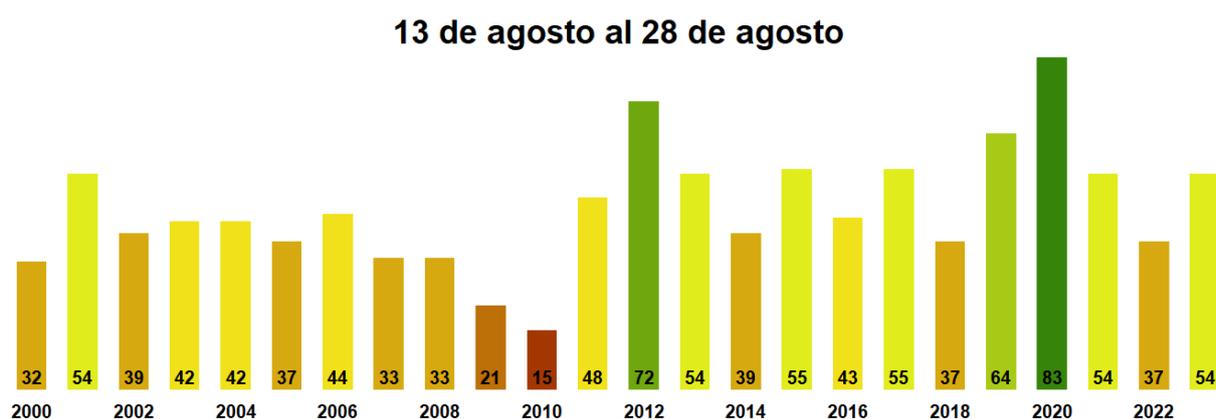


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Arica y Parinacota

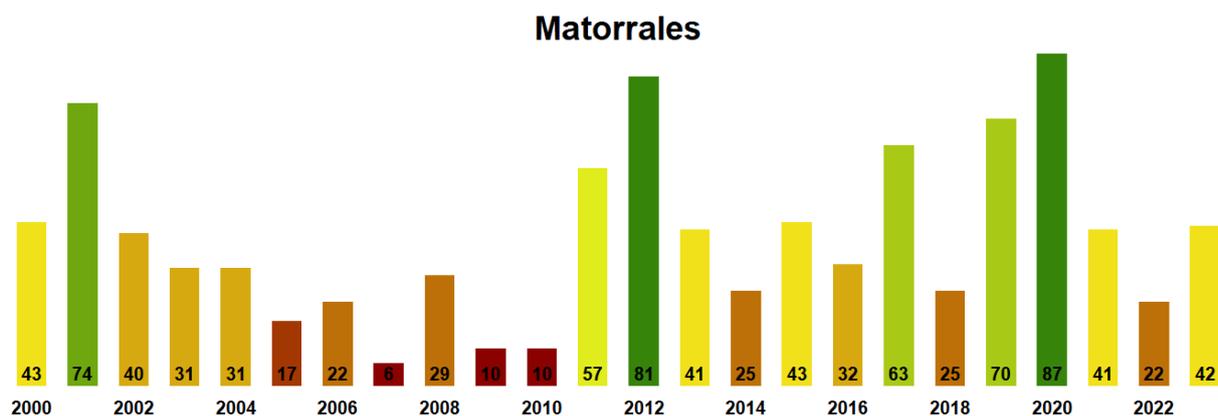


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Arica y Parinacota

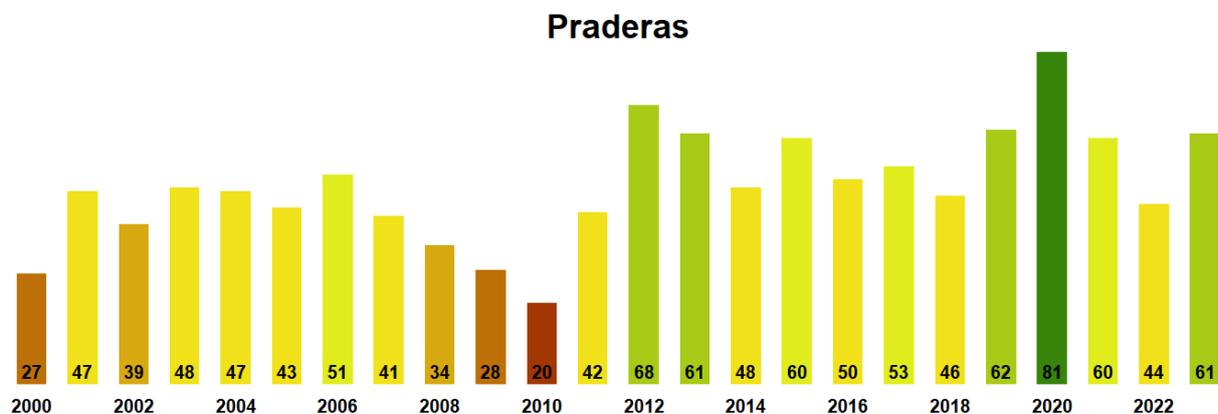


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Arica y Parinacota

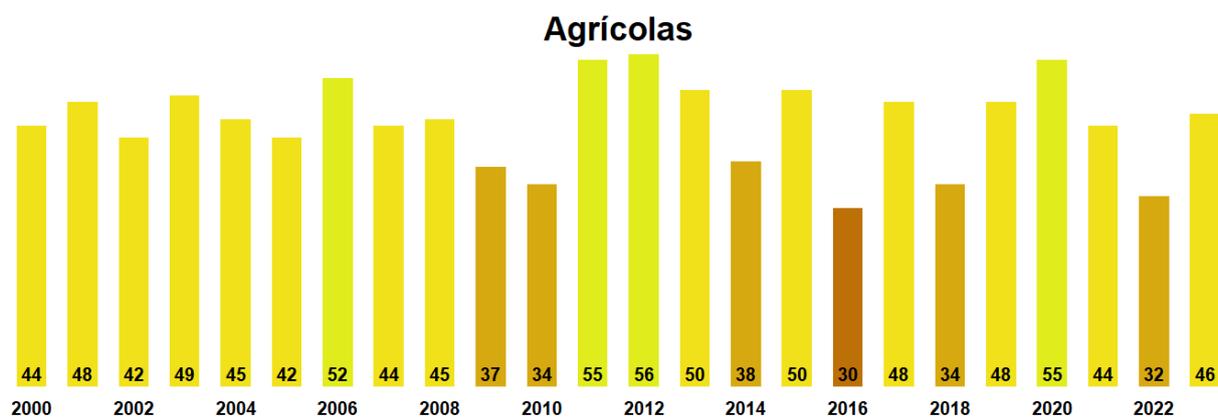


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Arica y Parinacota

**Índice de la condición de la vegetación (VCI) de la Región de Arica y Parinacota
13 al 28 de Agosto de 2023**

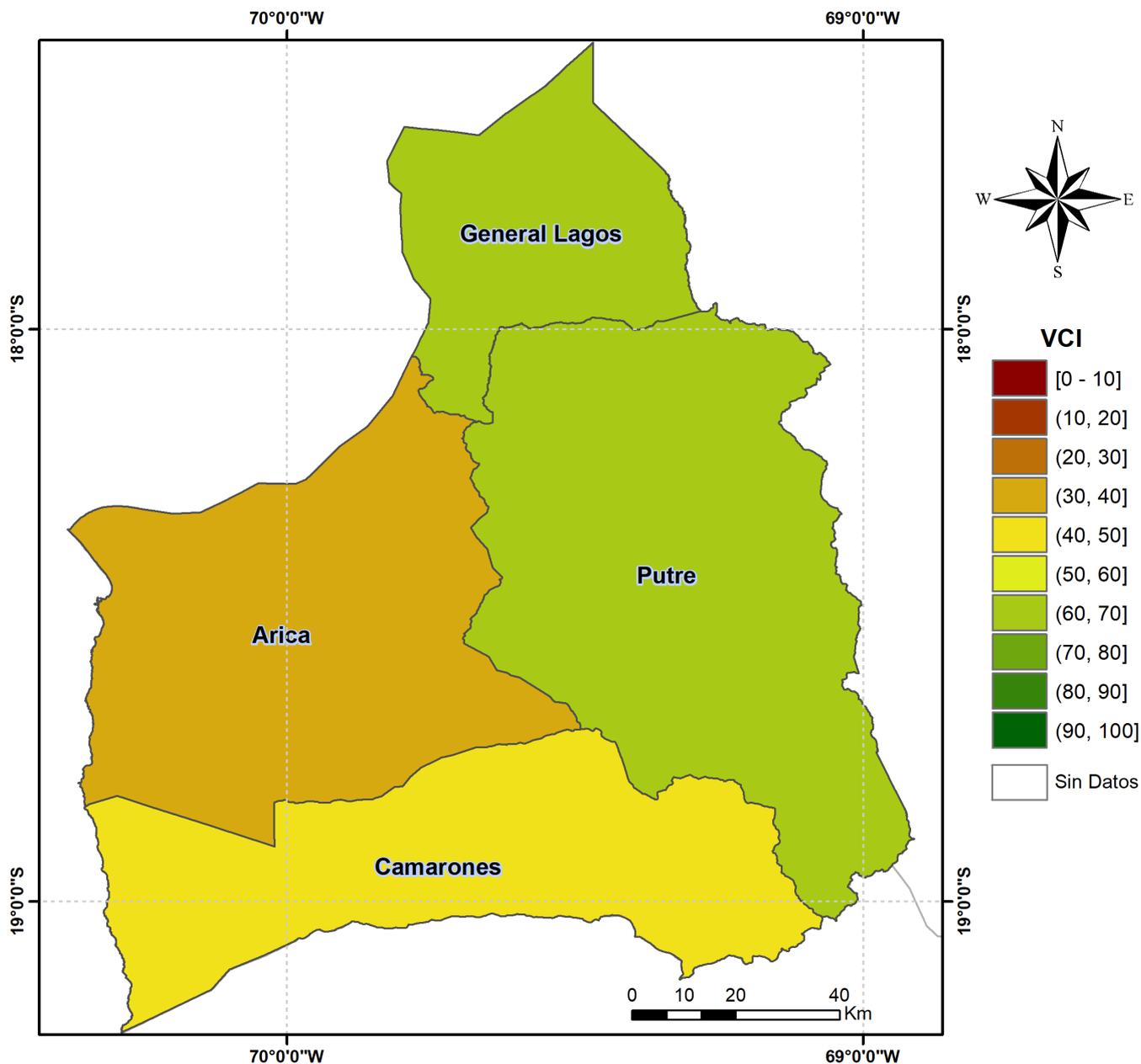


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Arica y Parinacota de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Arica, Camarones, Putre y General Lagos con 36, 45, 61 y 66% de VCI respectivamente.

13 de agosto al 28 de agosto

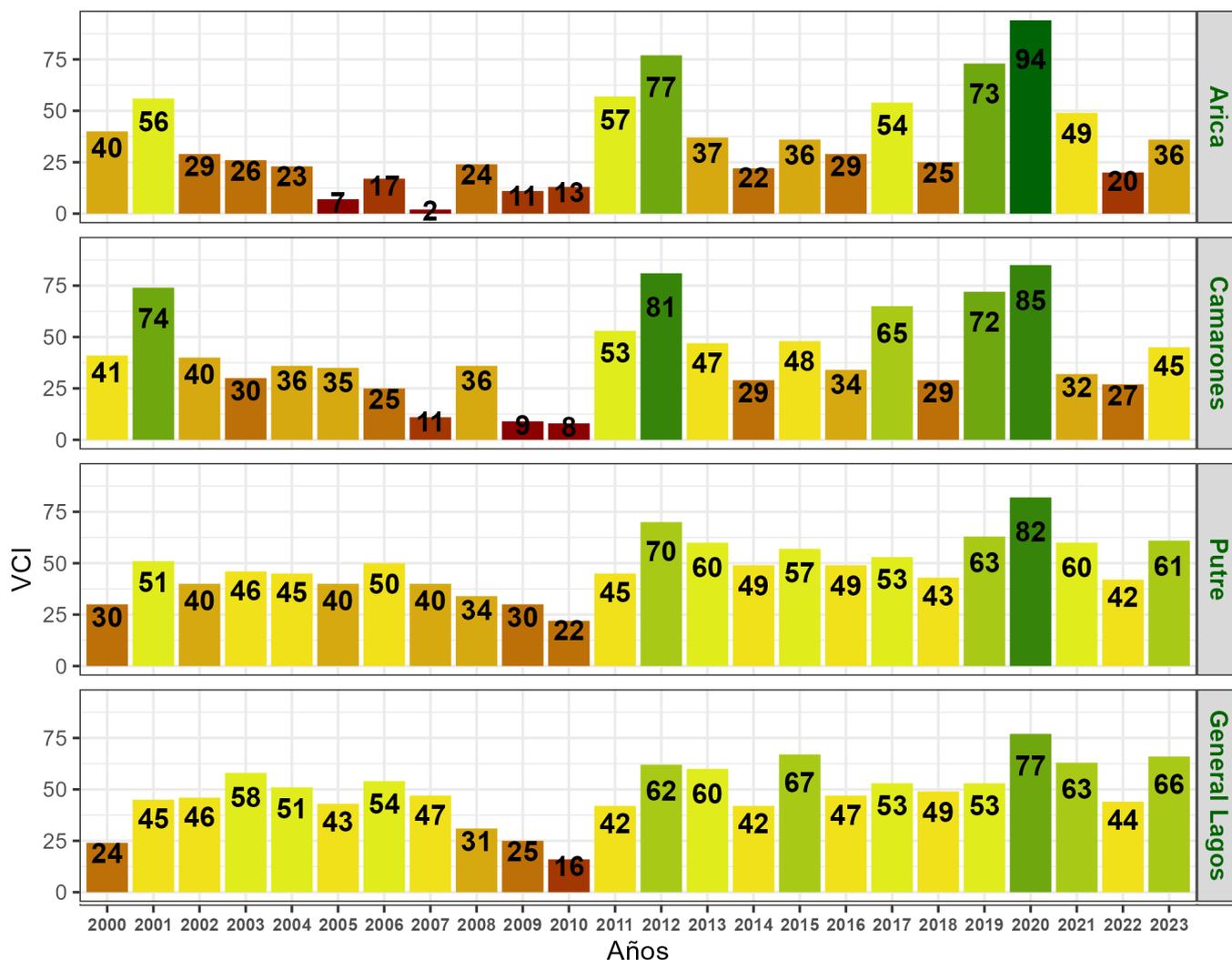


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 13 al 28 de Agosto de 2023.

Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

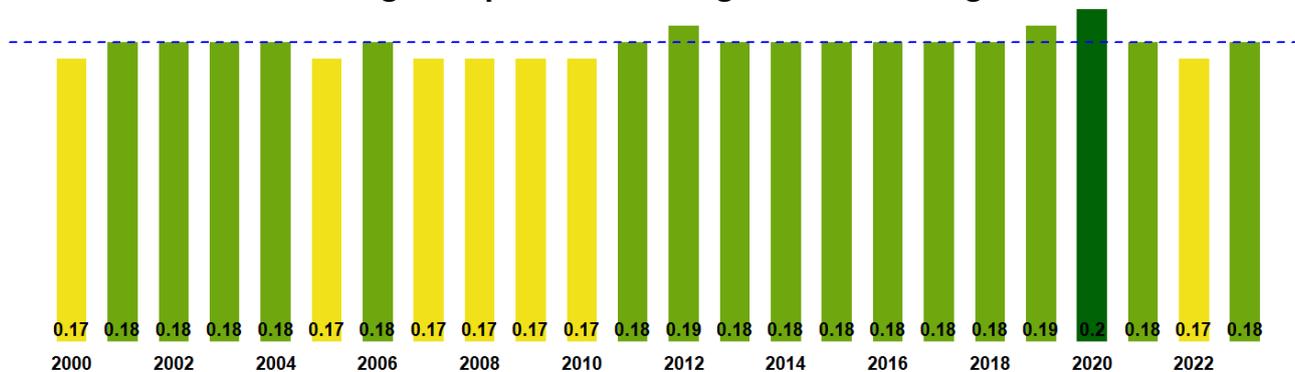
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación SAVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación Ajustado al Suelo).

Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.18 mientras el año pasado

había sido de 0.17. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.18.

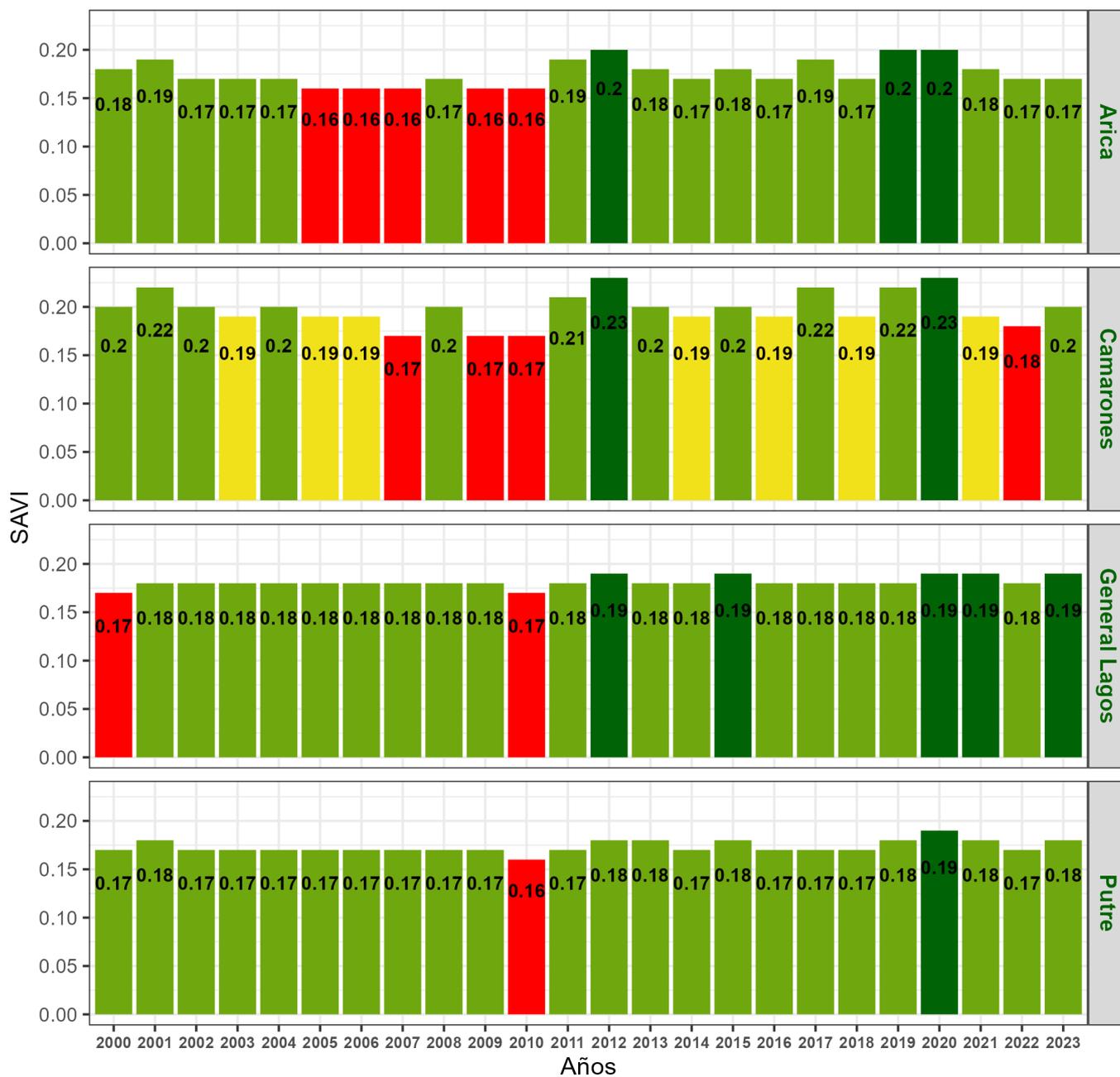
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

SAVI regional para el 13 de agosto al 28 de agosto

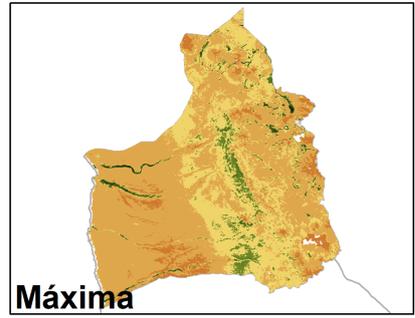
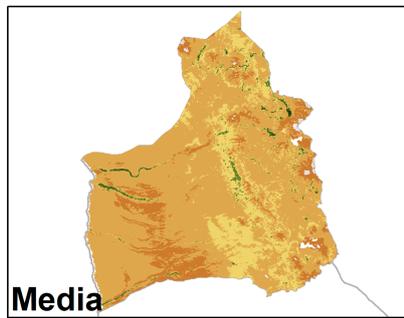
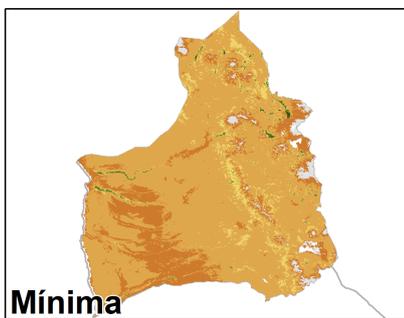
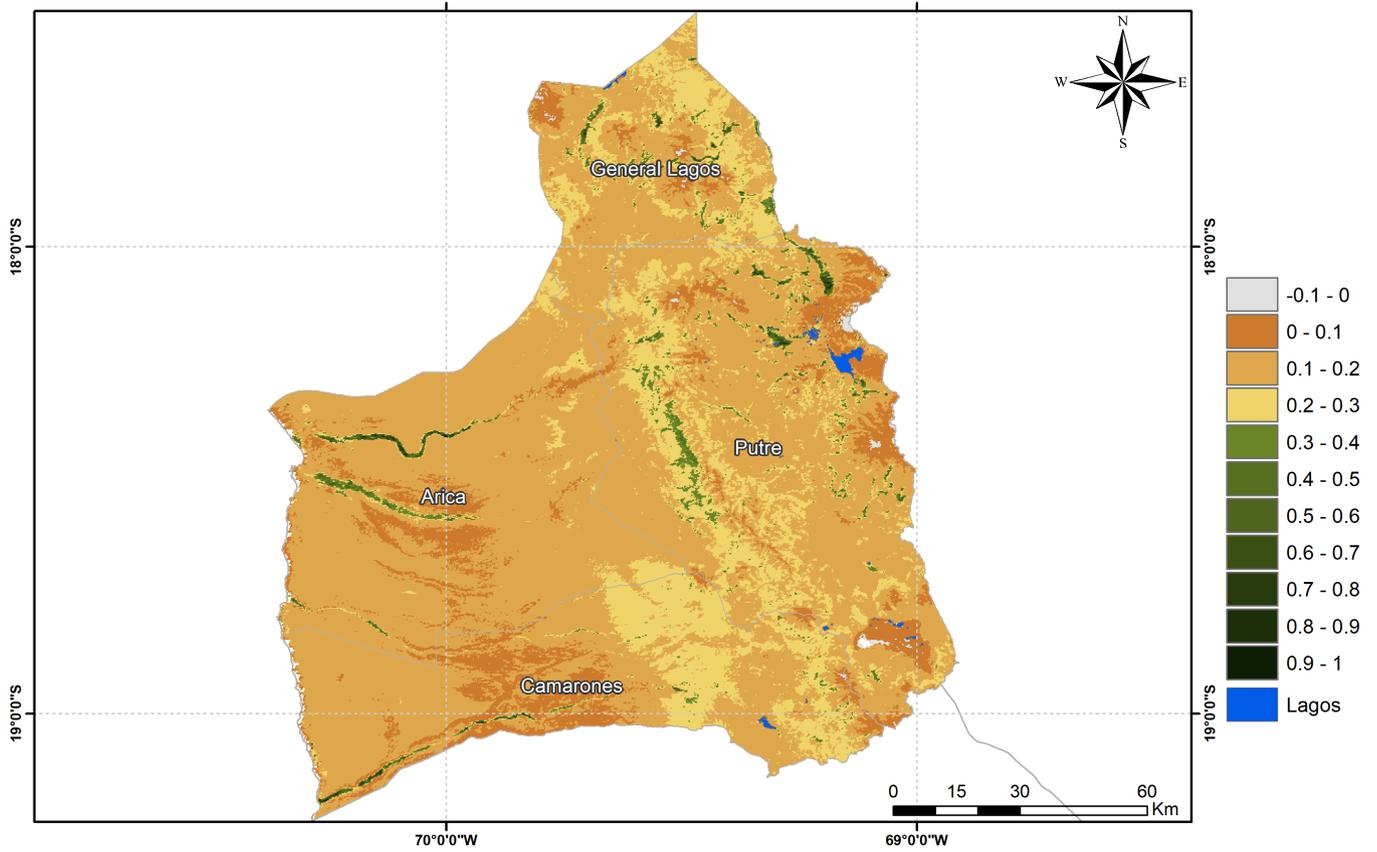


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

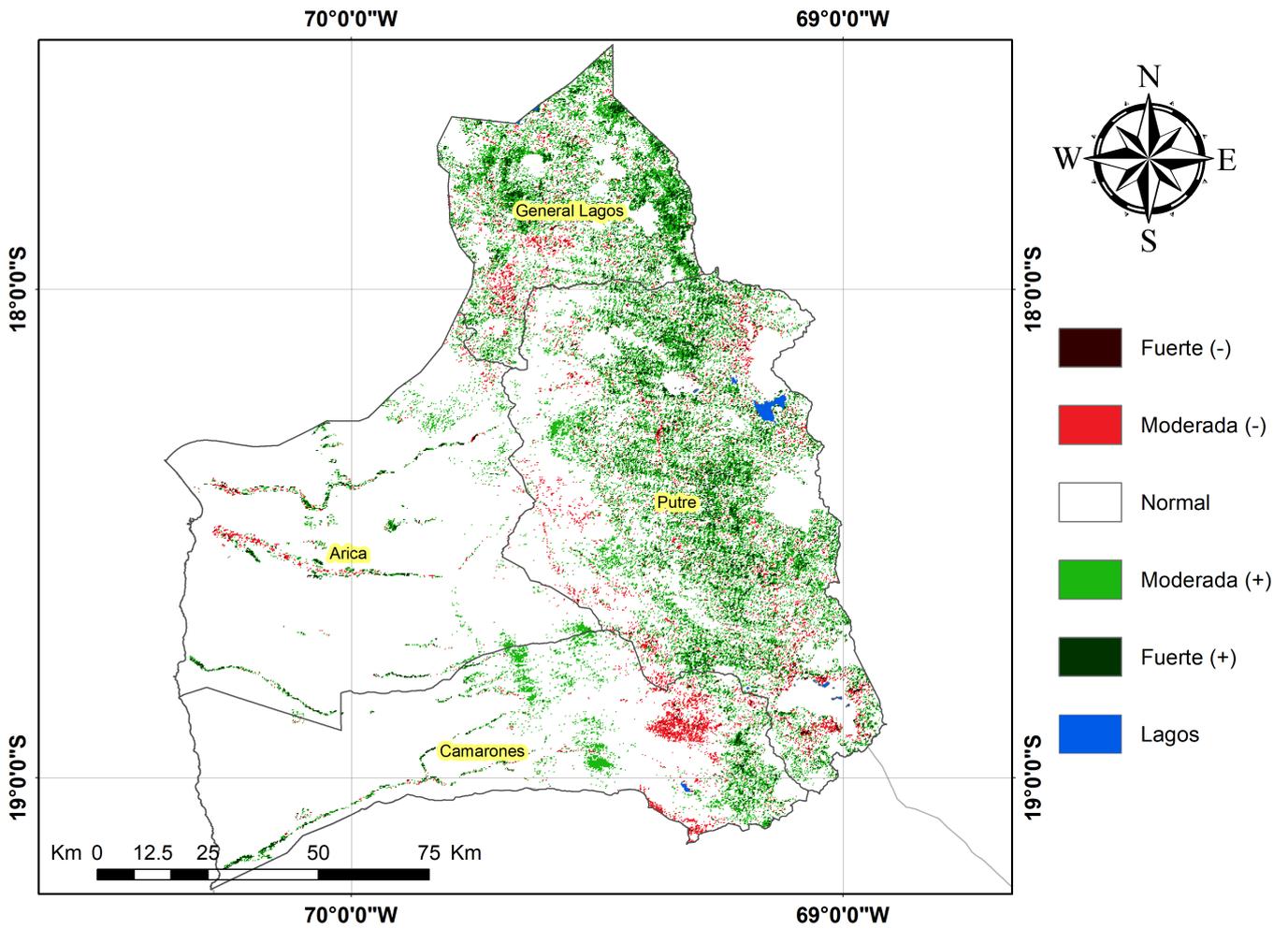
13 de agosto al 28 de agosto



**Indice de Vegetacion Ajustado al Suelo (SAVI) de la Región de Arica y Parinacota
13 al 28 de Agosto de 2023**



Anomalia de SAVI del Región de Arica y Parinacota, 13 al 28 de Agosto de 2023



Diferencia de SAVI del Región de Arica y Parinacota, 13 al 28 de Agosto de 2023

