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

DICIEMBRE 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
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), 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.

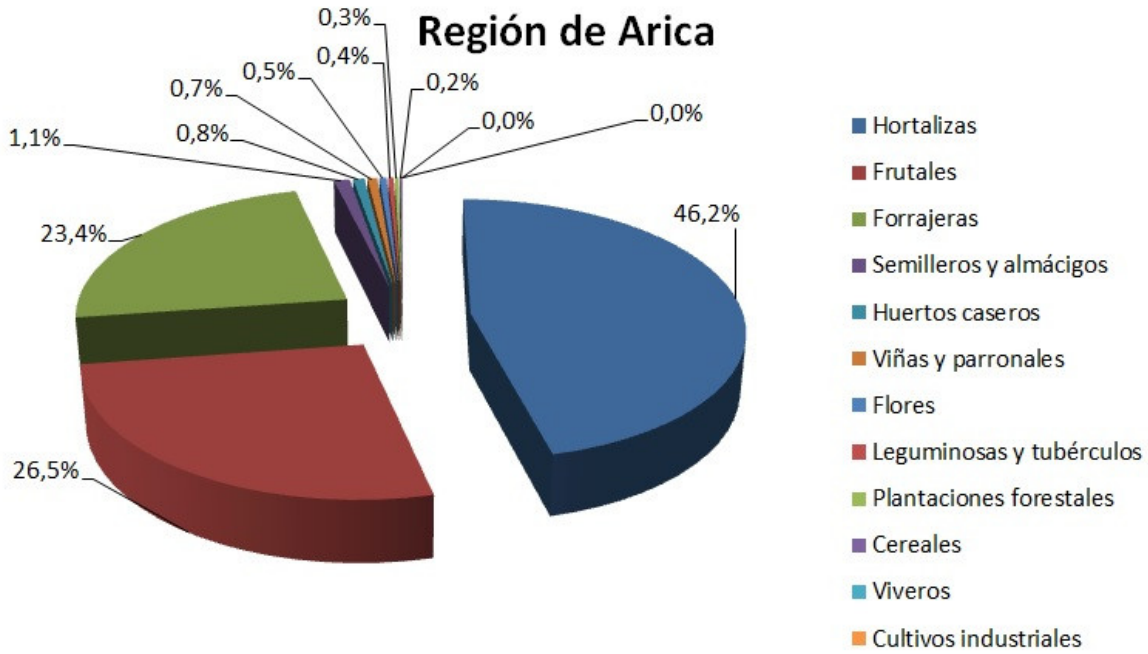
Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y https://agrometeorologia.cl/ , así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa 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-nov	2023 ene-nov	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	7.749	7.524	6.664	-11%	87%
$US FOB (M)	Forestal	205	205	4	-98%	0%
$US FOB (M)	Pecuario	53	38	1.021	2579%	13%
$US FOB (M)	Total	8.008	7.767	7.689	-1%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Para el período de finales de noviembre comienzos de diciembre, la condición agrometeorológica de la región de Arica yParinacota se ha presentado dentro de parámetros normales para la época del año, con un aumento paulatino de las temperaturas máximas, las que bordean los 27°C en los valles costeros y 17°C en precordillera de Putre. Las temperaturas mínimas en tanto, se presentaron bordeando los 7 y 13°C en Putre y Valles costeros respectivamente. Por último mencionar que la humedad relativa bordea el 67% con ausencia de precipitaciones.
Respecto a los sistemas productivos de los valles costeros, se puede mencionar que debido al movimiento del marcedo, gran parte del valle de Azapa y Lluta han dado por finalizado el año de tomate, pimiento y otros, bajando plantas y terminando ecultivos. En forma paralela se inicia la coordinación de la siguiente temporada de manera anticipada para el 2024. Al respeto, la recomendación es aprovechar rastrojos para la realización de desinfección de suelo mediante la técnica de biosolarización, evitar quemas y/o dejar cultivo en el abandono lo que aumentaría la proliferación de plagas y/o enfermedades u focos de crianza para el proximo periodo. La temporada da paso al cultivos al aire libre, como lechuga, poroto verde, etc, para los cuales la recomendación es aumentar monitoreos de plagas debido al aumento de temperaturas, de esta forma evitar aplicaciones de plaguicidas "por calendario" si no más bien en base a monitoreo. En términos de disponibilidad de agua para riego, el valle de Azapa mantiene abastecimiento en base al canal proveniente del Lauca y pozos subterráneos y el valle de en tanto presenta una escorrentía superficial mínima.

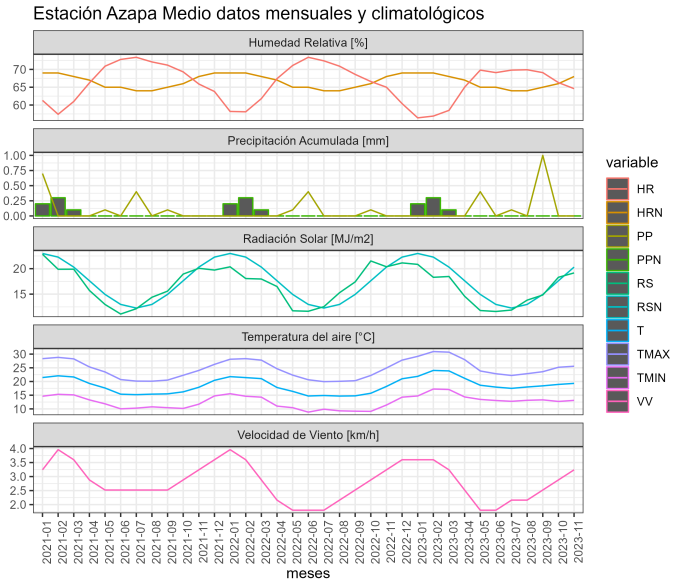
Componente Meteorológico

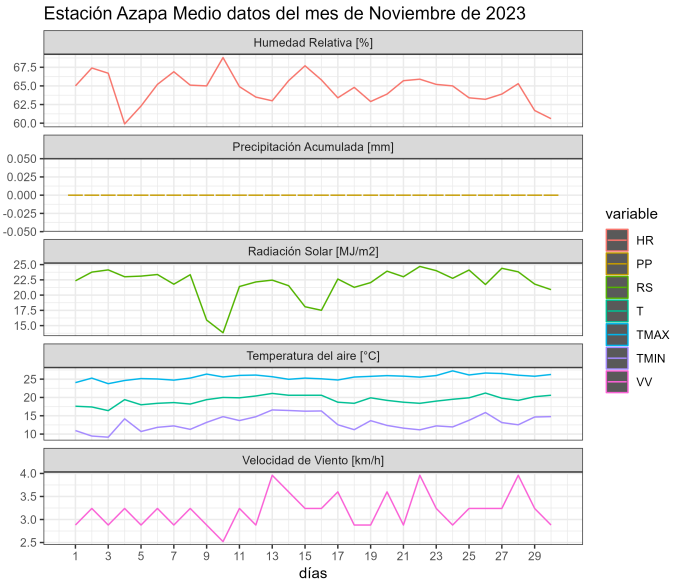
El presente informe correspondiente al período de fin noviembre e inicio de diciembre de 2023, presenta un resumen de los valores medios registrados en las principales estaciones agrometeorológicas de INIA en la Región de Arica y Parinacota, el cual considera las siguientes zonas; Pampa Concordia (valle costero, Arica), Lluta Medio, alto y bajo (valle costero, Arica), Azapa medio, alto y bajo (valle costero, Arica), Codpa (valle interior, Camarones), Camarones (valle interior, Camarones), Socoroma (precordillera, Putre), 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 (ºC), Máximas (ºC) y Mínimas (mm). Este informe incluye un análisis mensual para los dos últimos años de datos y otro diario para el período en curso del año 2023. En el análisis mensual se consideran variables de Precipitación (PP) y los promedios mensuales de Radiación Solar (RS).

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 14.7°C, 19.9°C y 26.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 13.1°C (-1.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.3°C (-0.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 25.6°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a noviembre se ha registrado un

total acumulado de 1.5 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.





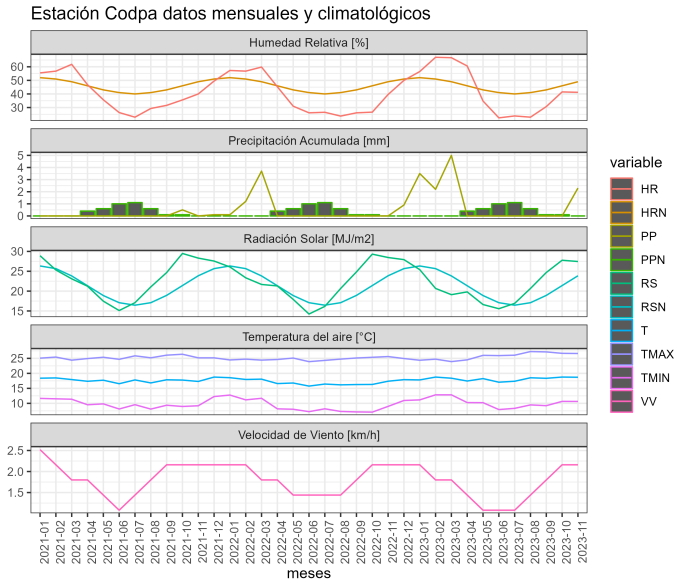
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	0	0.4	0	0.1	0	1	0	0	-	1.5	1.5
%	-	-	-	-	>100	-	>100	-	>100	-	-	-	>100	>100

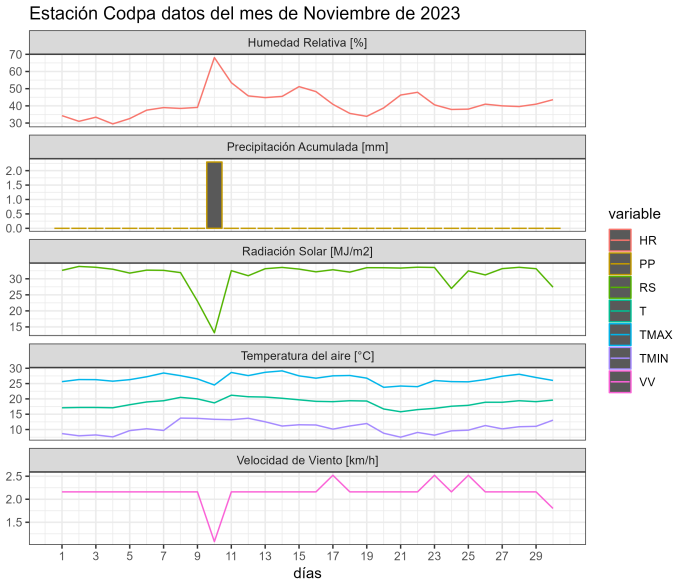
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	13.1	19.3	25.6
Climatológica	14.7	19.9	26.9
Diferencia	-1.6	-0.6	-1.3

Estación Codpa

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

temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 7.7°C, 15.5°C y 24.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10.6°C (2.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 18.7°C (3.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.6°C (1.9°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 2.3 mm, lo cual representa un superávit de más de un 100% De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 13 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 28 mm, lo que representa un déficit de 53.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



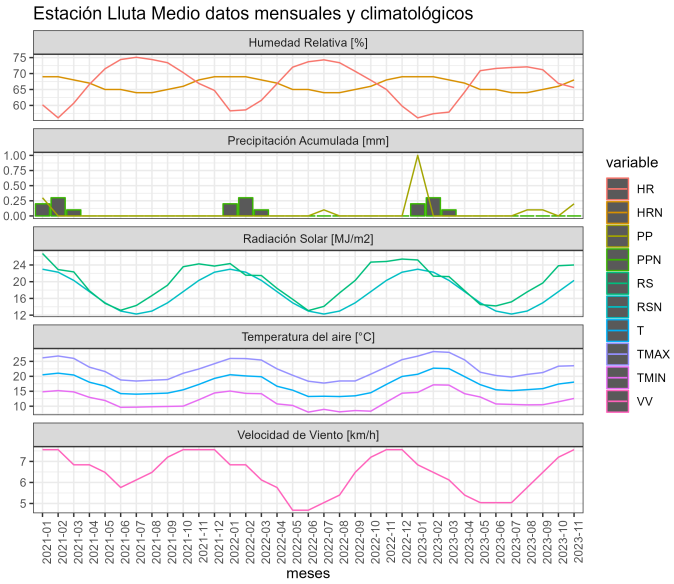


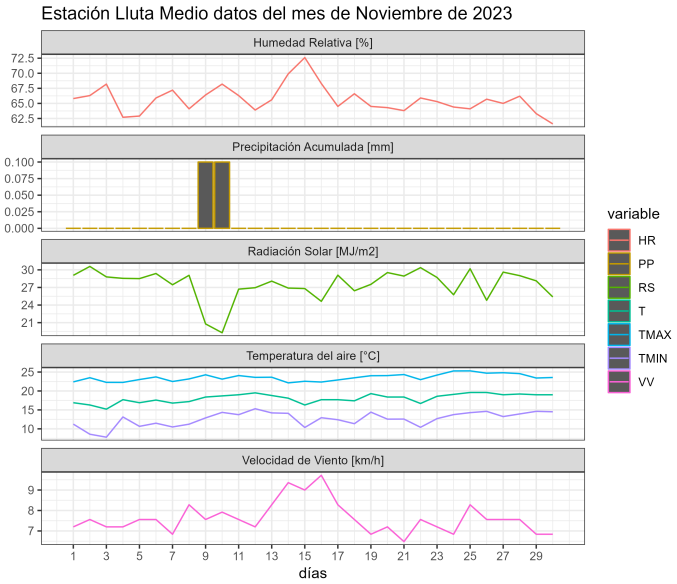
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	13	9	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	28	29
PP	3.5	2.2	5	0	0	0	0	0	0	0	2.3	-	13	13
%	-73.1	-75.6	0	-	-	-	-	-	-100	-	>100	-	-53.6	-55.2

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	10.6	18.7	26.6
Climatológica	7.7	15.5	24.7
Diferencia	2.9	3.2	1.9

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 14.7°C, 19.9°C y 26.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 12.6°C (-2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 18.1°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.5°C (-3.4°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 0.2 mm, lo cual representa un superávit de más de un 100% De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 5 mm, lo que representa un déficit de 72%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



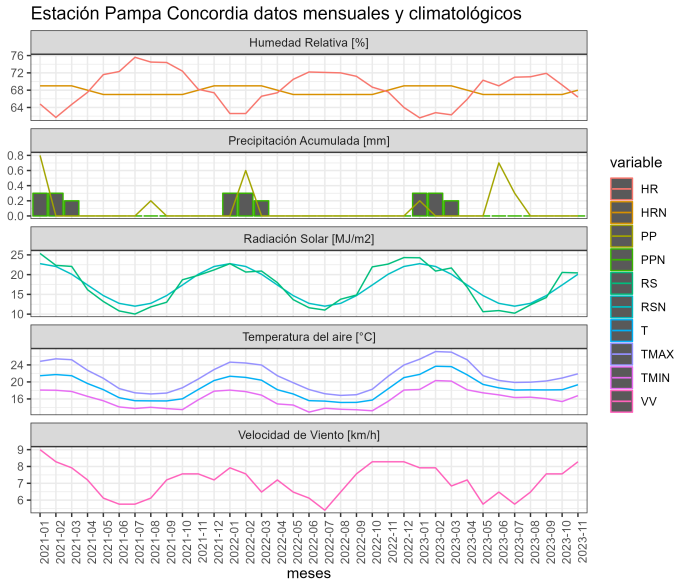


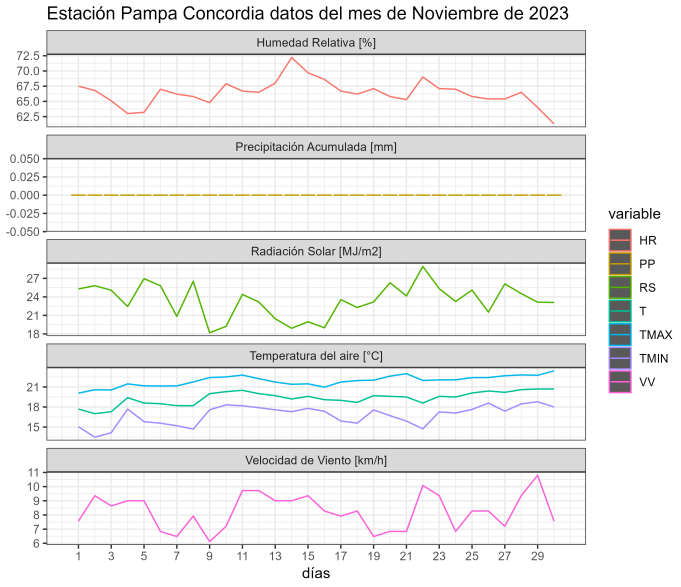
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6
PP	1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0.2	-	1.4	1.4
%	-50	-100	-100	-	-	-	-	>100	>100	-	>100	-	-72	-76.7

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	12.6	18.1	23.5
Climatológica	14.7	19.9	26.9
Diferencia	-2.1	-1.8	-3.4

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 14.9°C, 19°C y 24.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 16.8°C (1.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 19.3°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.9°C (-3°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a noviembre 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.



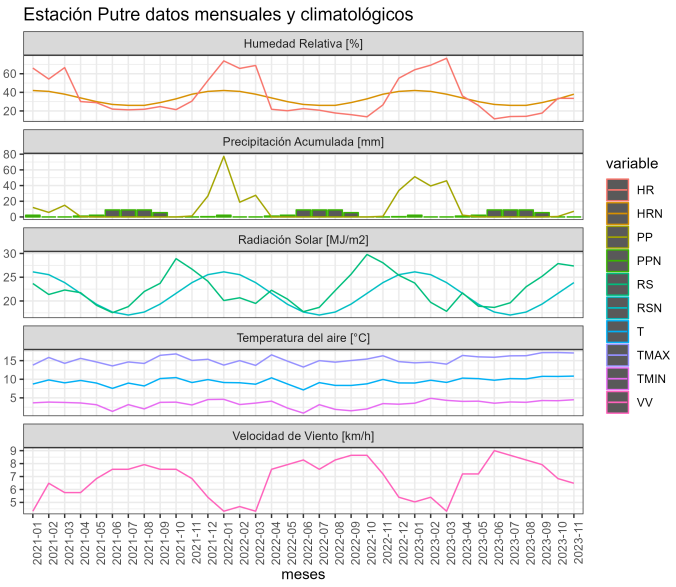


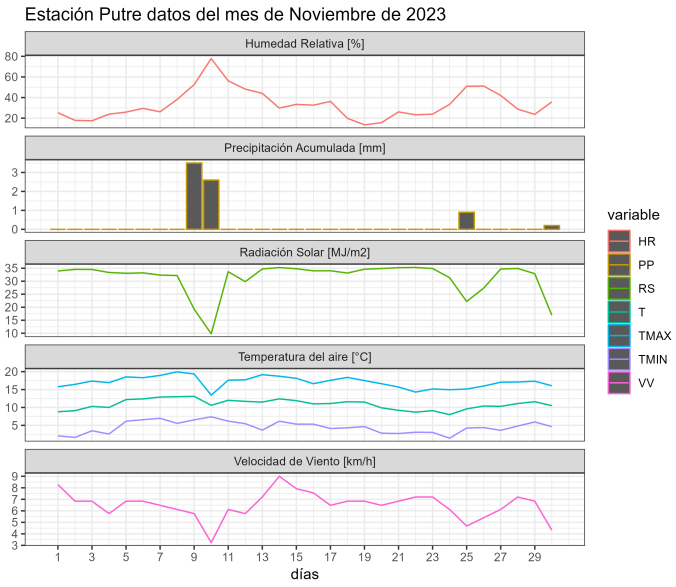
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
PP	0.2	0	0	0	0	0.7	0.3	0	0	0	0	-	1.2	1.2
%	>100	-	-	-	-	>100	-70	-100	-	-	-	-	-40	-40

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	16.8	19.3	21.9
Climatológica	14.9	19	24.9
Diferencia	1.9	0.3	-3

Estación Putre

La estación Putre corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.6°C, 10°C y 18.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.5°C (1.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.8°C (0.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.1°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 7.2 mm, lo cual representa un 720% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 147.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 191 mm, lo que representa un déficit de 22.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0.8 mm.





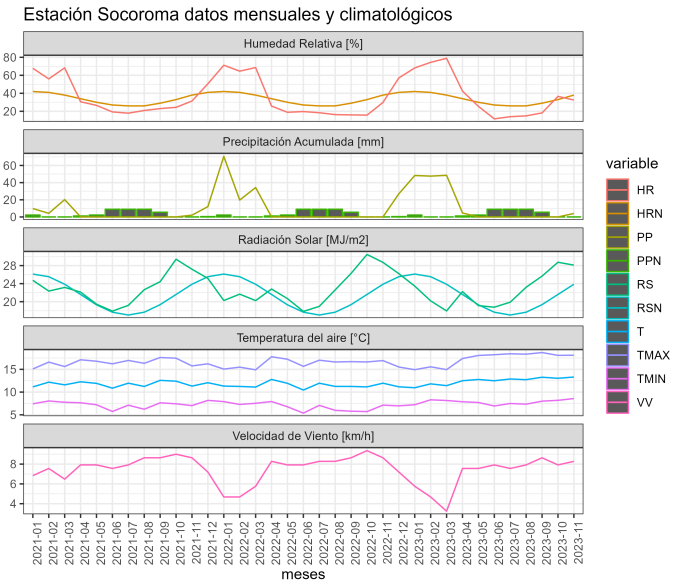
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	95	65	26	1	0	0	0	1	1	1	1	24	191	215
PP	51.3	39.5	46.1	2.3	0.1	0	0.1	0	0	0.6	7.2	-	147.2	147.2
%	-46	-39.2	77.3	130	>100	-	>100	-100	-100	-40	620	-	-22.9	-31.5

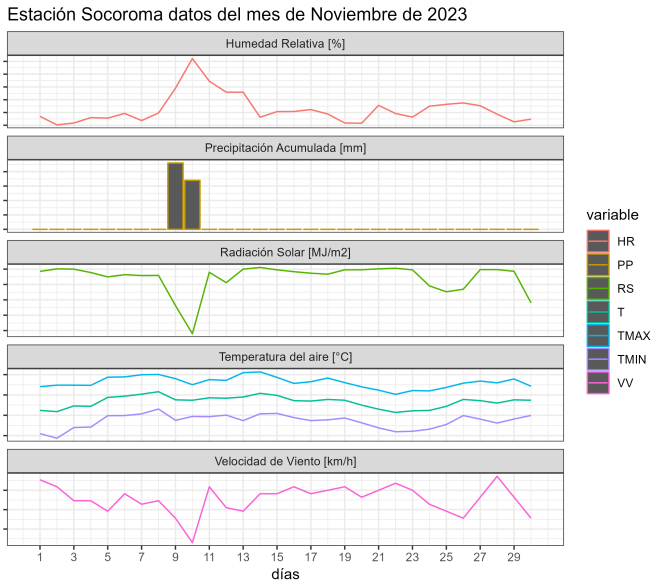
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	4.5	10.8	17.1
Climatológica	2.6	10	18.3
Diferencia	1.9	0.8	-1.2

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 2.6°C, 10°C y 18.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.6°C (6°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.3°C (3.3°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 18.1°C (-0.2°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 4 mm, lo cual representa un superávit de más de un 100% De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 153 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 120 mm, lo que representa un superávit de 27.5%. 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	59	41	16	1	0	0	0	1	1	1	0	13	120	133
PP	48.3	47.6	48.5	4.6	0	0	0	0	0	0	4	-	153	153
%	-18.1	16.1	203.1	360	-	-	-	-100	-100	-100	>100	-	27.5	15

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	8.6	13.3	18.1
Climatológica	2.6	10	18.3
Diferencia	6	3.3	-0.2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Desértico cálido con nublados abundantes > Cultivos > Maíz choclero

En los Valles costeros de Lluta y Azapa, el clima sigue siendo favorable para el establecimiento del cultivo del maíz durante todo el año, es por ello que se puede encontrar en diferentes estados fisiológicos.

El sistema de riego utilizado tradicionalmente en el Valle de Lluta 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 noviembre y primeros días de diciembre se deben considerar los siguientes datos:

Valle de Lluta			
ETo	**Eficiencia del sistema de riego**	**Coeficiente de Cultivo (Kc)**	**Tasa de riego**
4.8 mm/día	Surco 45%	0,40 (Inicial)	43 m^3/ha/día
		0,80 (Desarrollo)	85 m^3/ha/día
		1,15 (Media)	123 m^3/ha/día
		0,70 (Maduración)	75 m^3/ha/día
	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	23 m^3/ha/día
		0,80 (Desarrollo)	45 m^3/ha/día
		1,15 (Media)	65 m^3/ha/día
		0,70 (Maduración)	39 m^3/ha/día
La temperatura mínimas promedio alcanzaron 13°C aproximadamente y la máxima promedio se registró en 24°C aproximadamente. La humedad relativa fue de 65% aproximadamente.			

El sistema de riego utilizado en el Valle de Azapa es por goteo, por lo tanto a la hora de determinar la demanda hídrica del cultivo del maíz, se deben considerar los siguientes datos:

Valle de Azapa			
ETo	**Eficiencia del sistema de riego**	**Coeficiente de Cultivo (Kc)**	**Tasa de riego**
3.8 mm/día	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	18 m^3/ha/día
		0,80 (Desarrollo)	36 m^3/ha/día
		1,15 (Media)	51 m^3/ha/día
		0,70 (Maduración)	31 m^3/ha/día
La temperatura promedio mínima fue de 13°C y la máxima promedio alcanzó los 26°C. La humedad relativa es de 64% 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 frugiperd*):** 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 optimo, 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 del valle de azapa
En el mes de diciembre los olivos se encuentran mayormente en etapa de crecimiento de fruto, en algunos casos menos frecuentes es posible encontrar un inicio del endurecimiento del carozo (lo que detiene elcrecimiento del fruto) pricipalmente aquellos árboles sometidos a algún tipo de estrés. En términos generales, las temperaturas se han presentado dentro de un rango normal aunque 2°C por debajo de lo usual, con máximas cercanas a los 25°C y mínimas de 11°C. La humedad relativa en tanto, se presenta bordeando el 67%, lo que indica que las condiciones climatológicas son adecuados para el crecimiento de los frutos, siempre que no se descuide el aporte de riego, que debe ser cercano a los 35 m3 día-1 ha-1. Paralelamente, se debe considerar que durante el siguiente periodo el olivar continuará presentando crecimiento de brotes, por lo tanto, se recomienda monitorear polilla de los brotes del olivo (Palpita persimilis), cuya larva es masticadora de hojas y brotes, también monitorear la conchuela móvil del olivo (Praelongorthezia olivicola). En caso de realizar una pulverización para el control de las plagas anteriormente mencionadas, se debe regular un tamaño de gota fino, a fin de evitar daños en los frutos e incluso su caída.

Desértico cálido con nublados abundantes > Hortalizas > Tomate

Tomate (bajo malla antiáfido)
El cultivo de tomate para período informado, podría encontrarse en cualquiera de sus etapas fenológicas puesto que la región posee una condición adecuada para el cultivo durante todo el año. No obstante, debido al moviento del mercado y la época del año, actualmente el cultivo de tomate en la región se presenta mayormente en etapa cercana al término de cosecha. En este sentido, se recomienda no botar ni quemar rastrojos vegetales de manera de aprovechar el siguiente período para realizar biosolarización y en forma paralela coordinar siguiente cultivo, aún cuando es frecuente que se establesca nuevamente tomate en la misma superficie, siendo esta una característica de monocultivo desfavorable en términos medio ambientales. Cual sea el caso (nueva especie o tomate), es importante mencionar que de acuerdo a las altas temperatutras, se debe programar el nuevo establecimiento mediante reparación de mallas, limpieza del invernadero, evitar apilar cintas garetas y/o cintas de riego al interior de los invernaderos, debido a que se generan sectores oscuros que posteriomente al establecer nuevamente un cultivo, estos se convierten en focos para la crianza de pollilas (*Tuta absoluta*).

Para el caso de predios con el cultivo en otras etapas fenológicas, se debe mencionar que se han registrado temperaturas superiores a los 28°C en valles de Azapa y Lluta, ambos sectores con mayor superficie de cultivo, razón por la cual se recomienda mantener adecuada ventilación mediante poda y limpieza, además de mantener monitoreo de plagas como polilla del tomate (*Tuta absoluta*) la cual ha tenido una alta presencia el año en curso y por último mantener el aporte de riego cercanos a los 38 m3/ha/día para Azapa y 48 m3/ha/día para Lluta, ambos estimaciones se realizan en base a la demanda del cultivo para no sobreestimar riego e incluso anegar sectores ya que sería muy desfavorable en términos de aparición de enfermedades fungosas.

Desértico frío > Cultivos > Maíz choclero

En la Precordillera de la comuna de Putre, es posible poder observar en esta temporada precipitaciones, debido a la influencia del invierno altiplánico. En la localidad de Socoroma se registraron 4 mm de precipitación acumulada, sin embargo, no son significativas por no ser constantes en el tiempo.

Para el mes de noviembre y primeros días de diciembre, el cultivo del maíz se encuentra en estado de desarrollo vegetativo. A la hora de determinar la demanda hídrica, se deben considerar los siguientes datos que se observan a continuación:

Socoroma			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coeficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
5.4	Surco 45%	0,80 (desarrollo)	96 m^3/ha/día
La temperatura mínima alcanzó 8.7° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 18 °C. Y la humedad relativa fue de 32%.			

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

- **Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperd)*:** 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 optimo, 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.

Indice 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 67% para el período comprendido desde el 01 al 16 de Noviembre de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 45% (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.

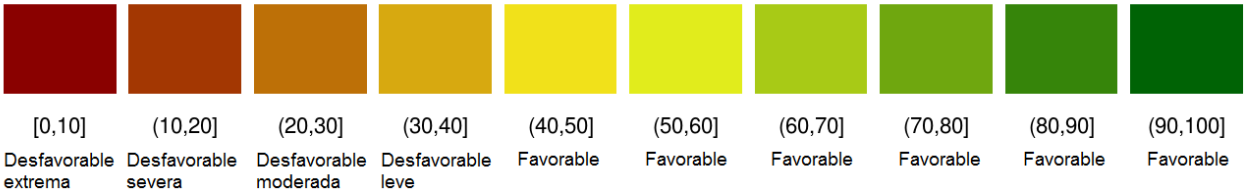


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	0	0	0	0	4

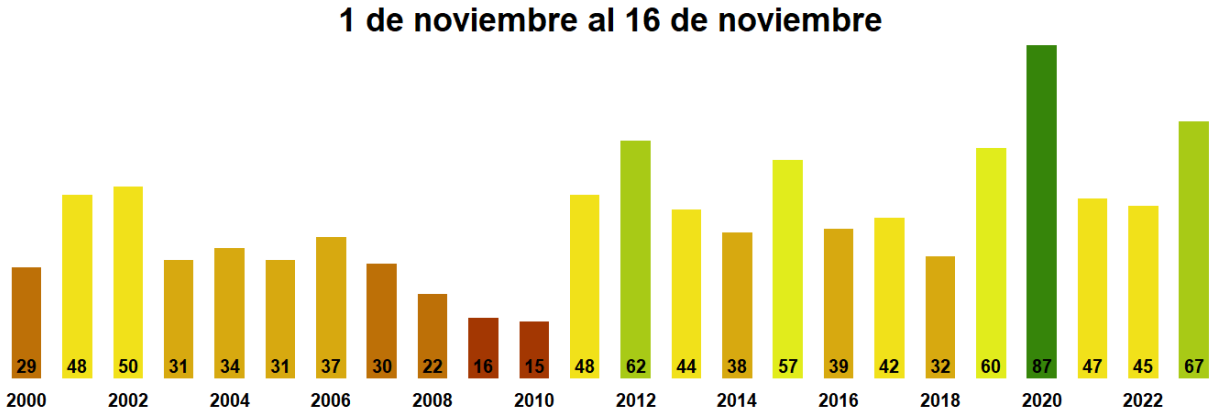


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Arica y Parinacota

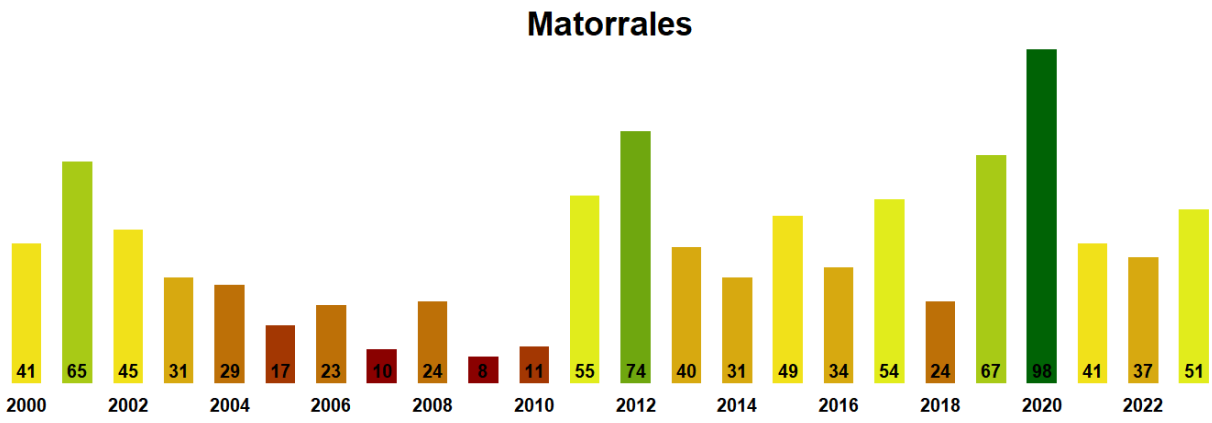


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Arica y Parinacota

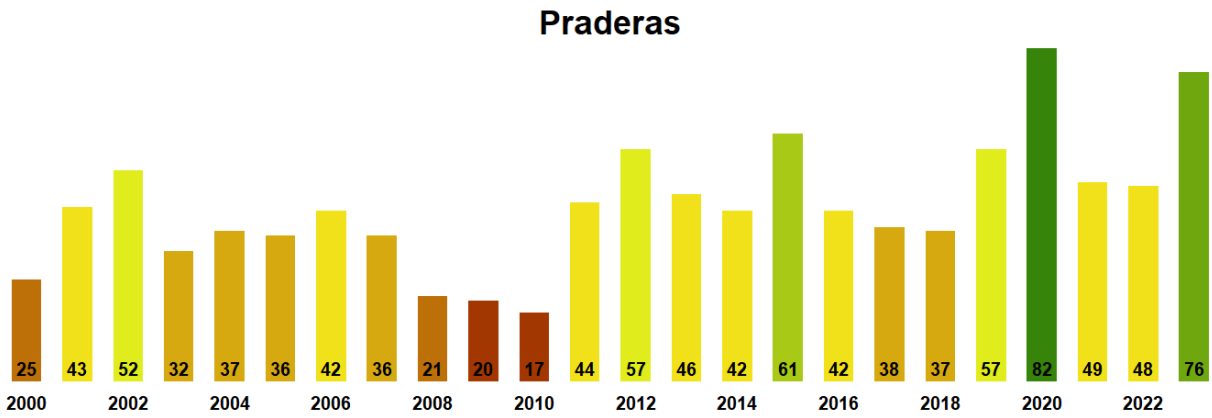


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Arica y Parinacota

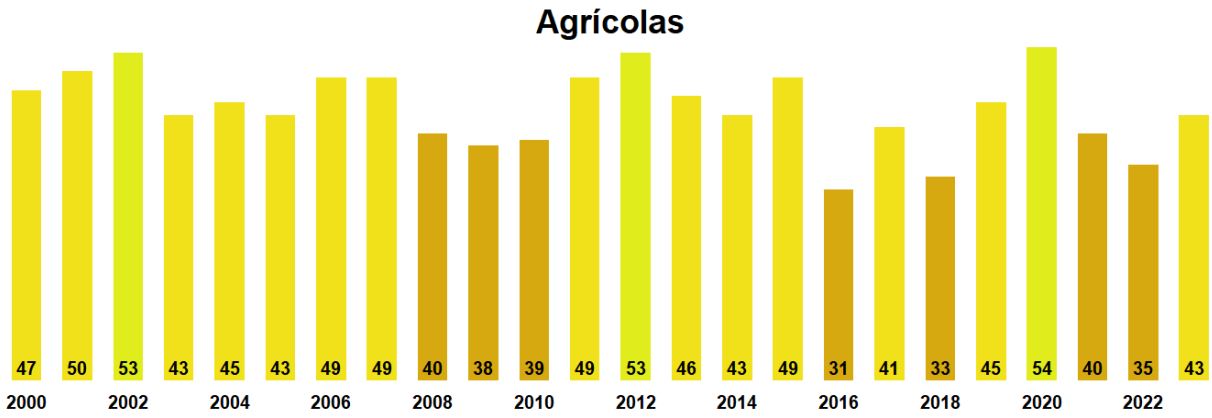


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Arica y

Parinacota

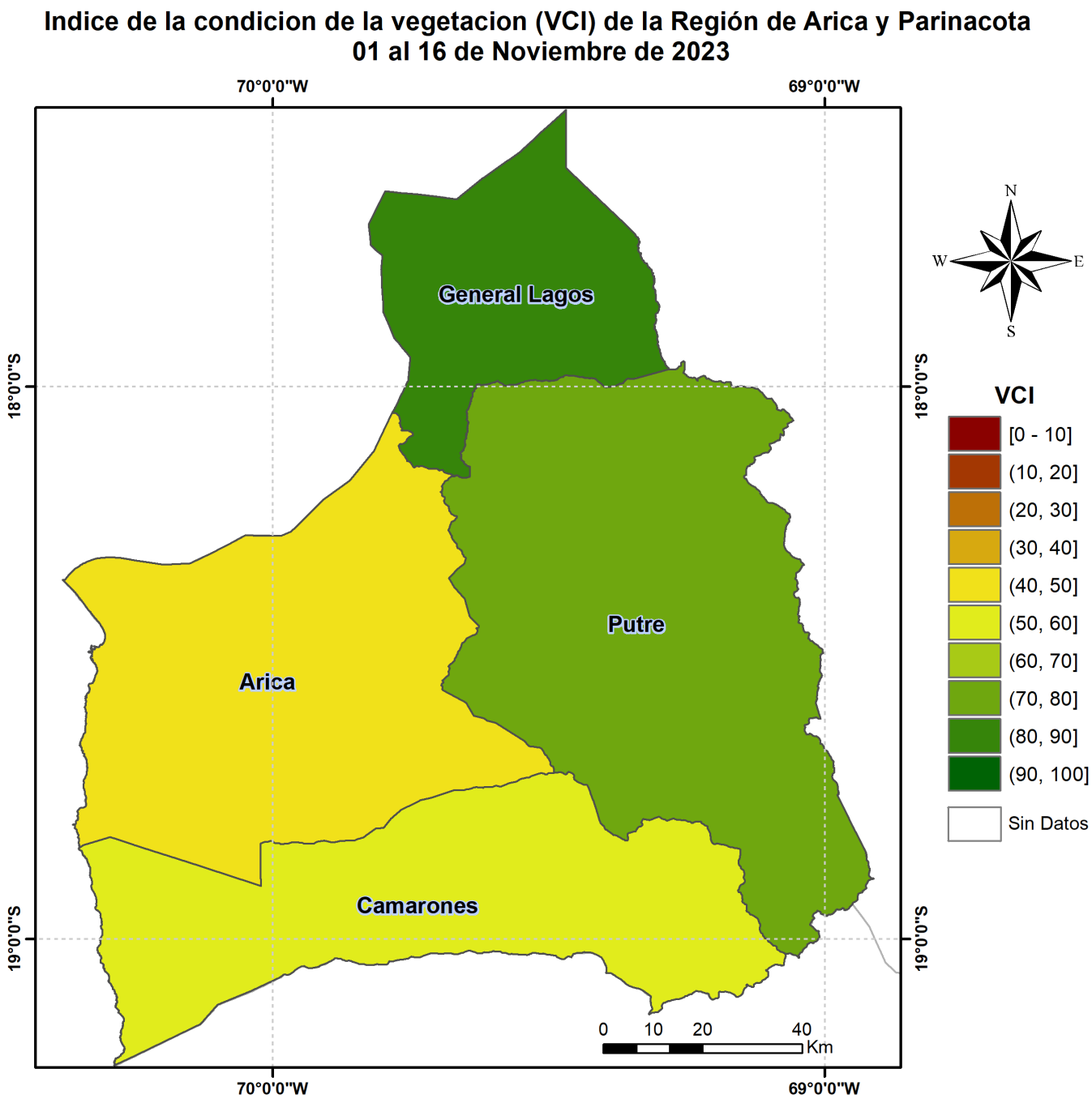


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Arica y Parinacota de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Arica, Camarones, Putre, General Lagos y NA con 42, 55, 75, 84 y NA% de VCI respectivamente.

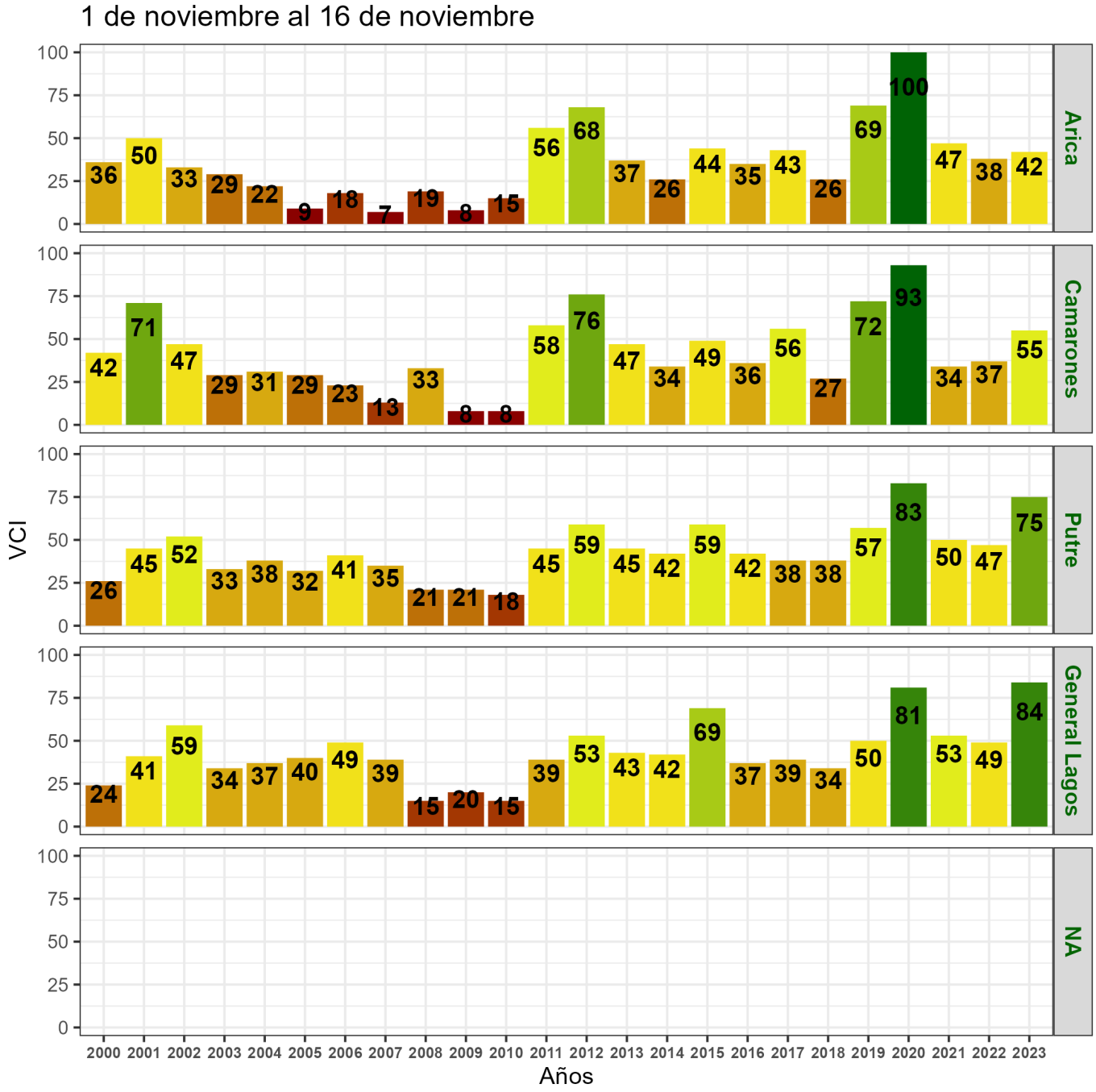


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 01 al 16 de Noviembre de 2023.

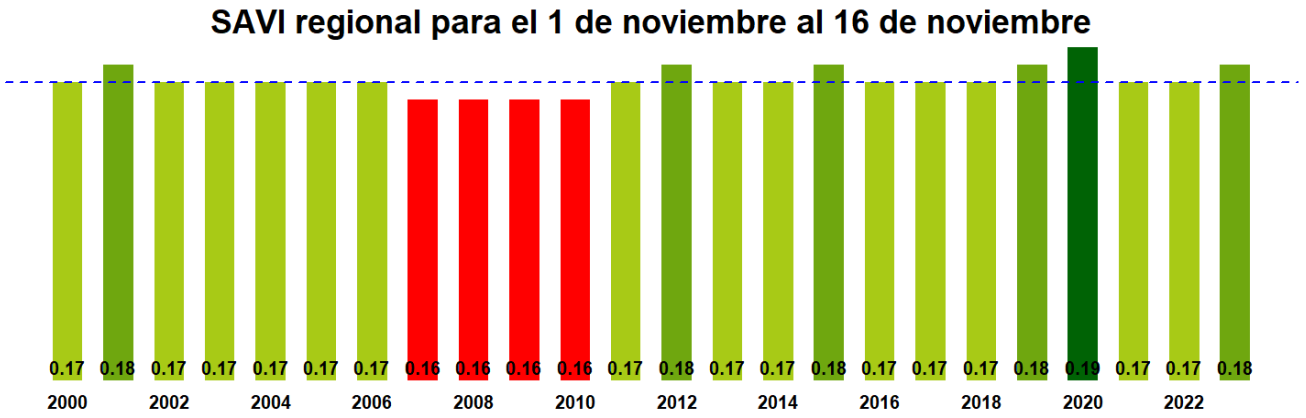
Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

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).

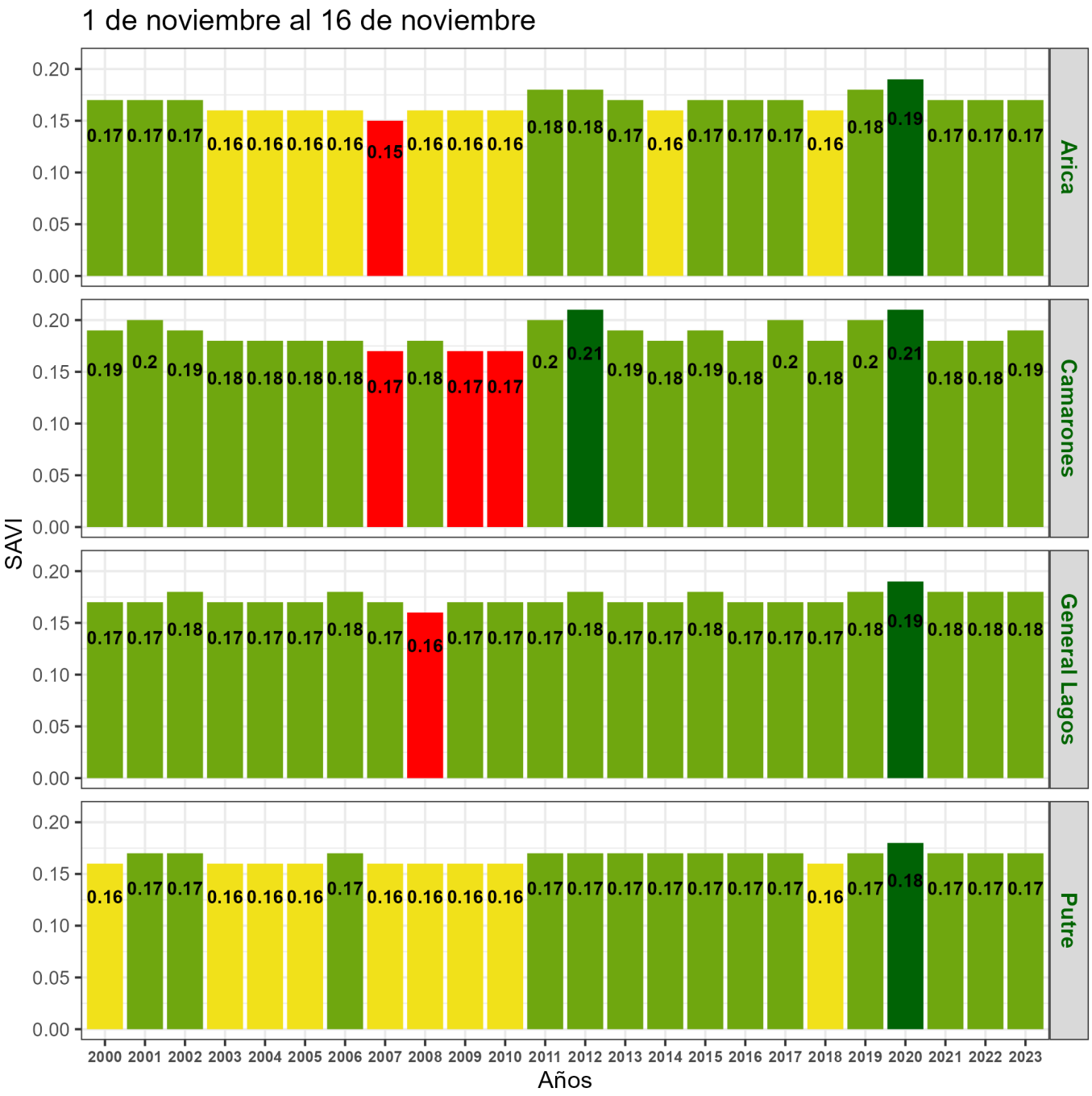
Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.18 mientras el año pasado

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

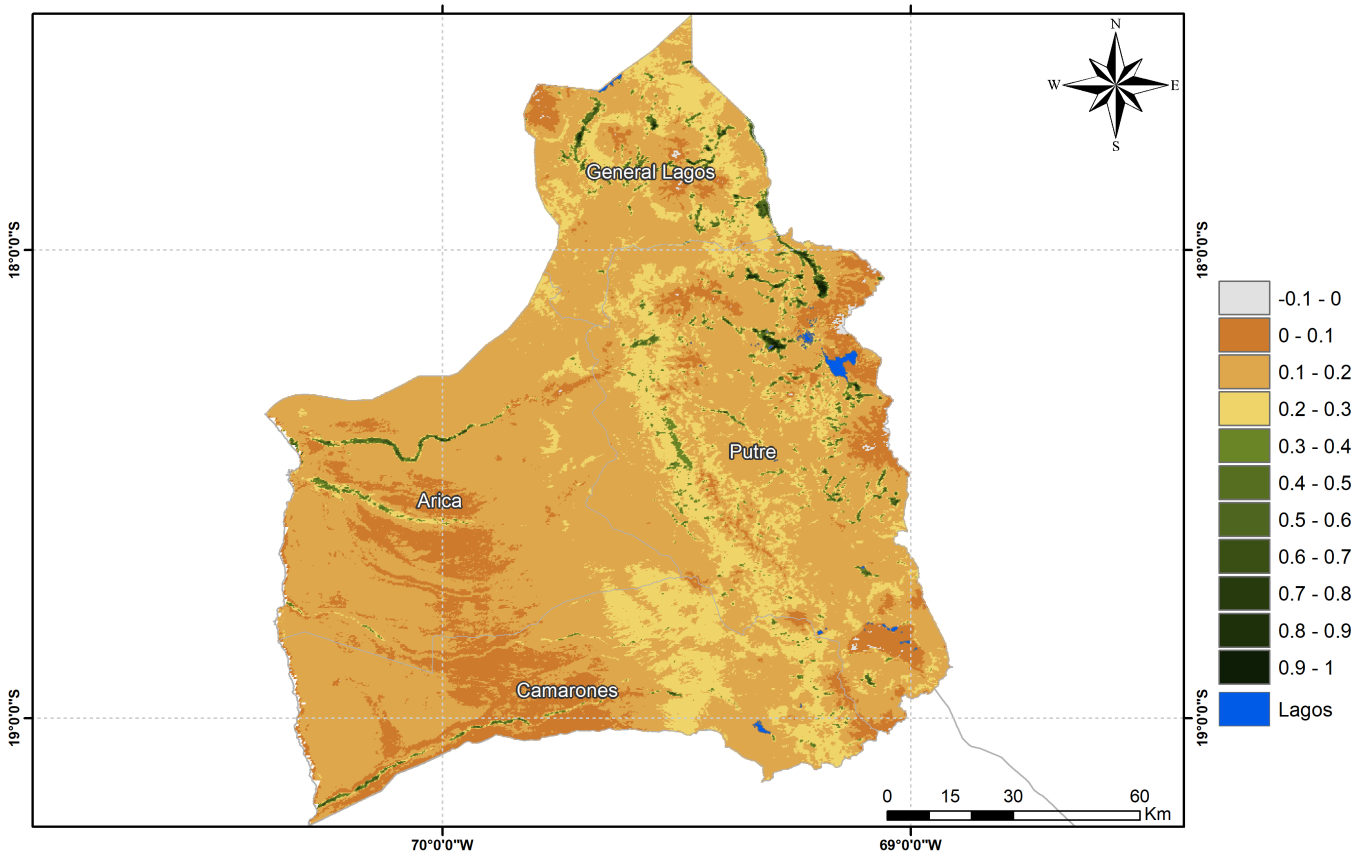
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

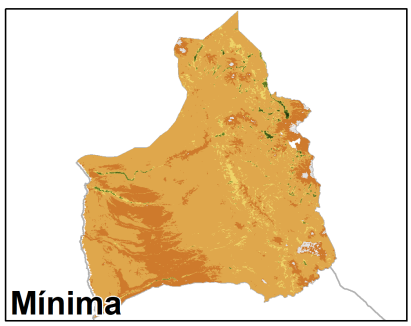


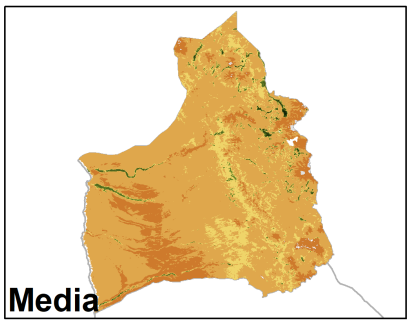
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

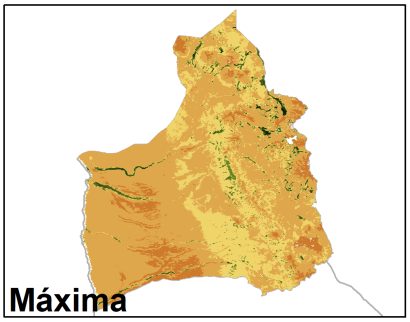

1 de noviembre al 16 de noviembre
SAVI
Años
Arica
Camarones
General Lagos
Putre
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

Indice de Vegetacion Ajustado al Suelo (SAVI) de la Región de Arica y Parinacota
01 al 16 de Noviembre de 2023

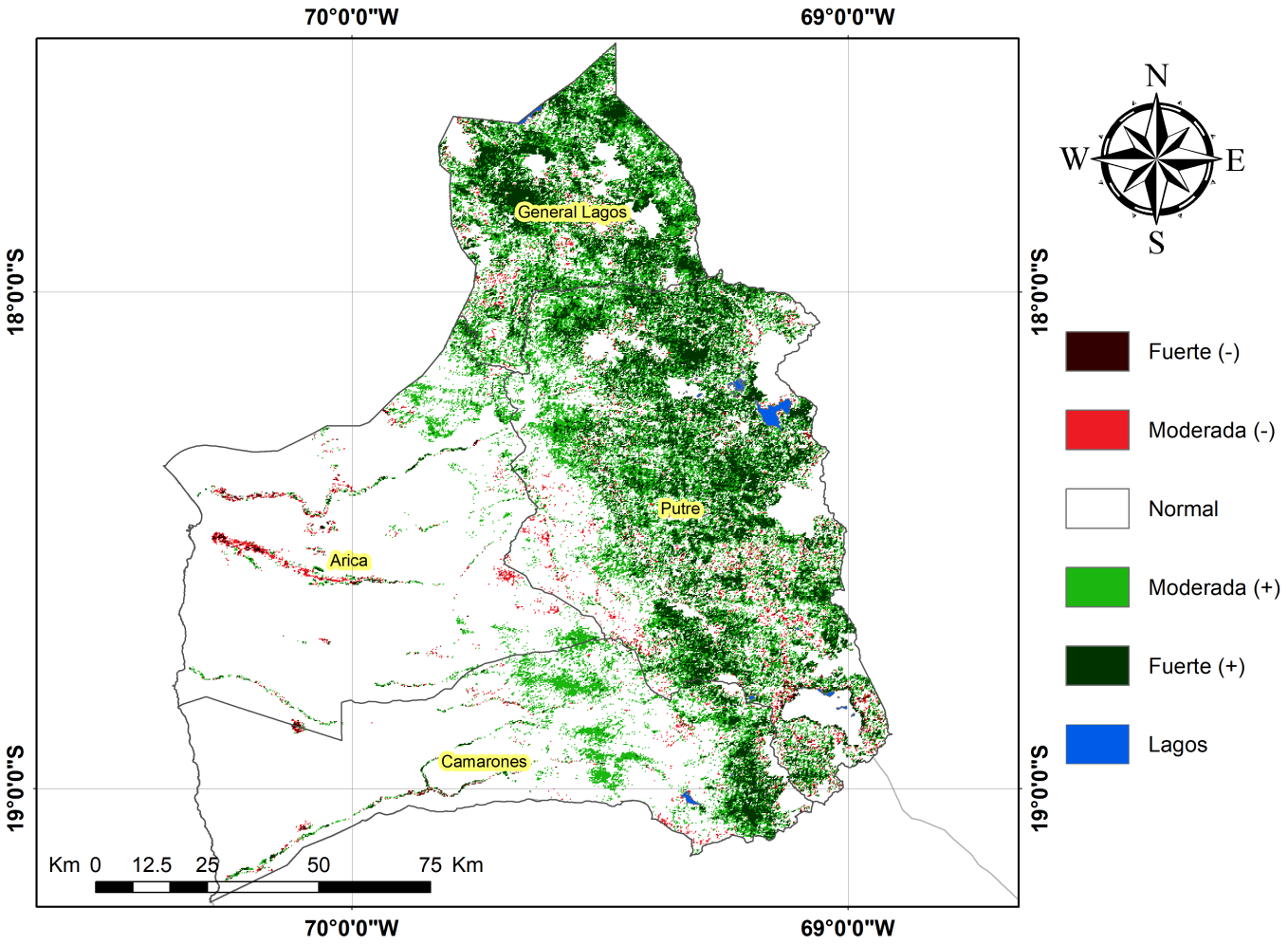
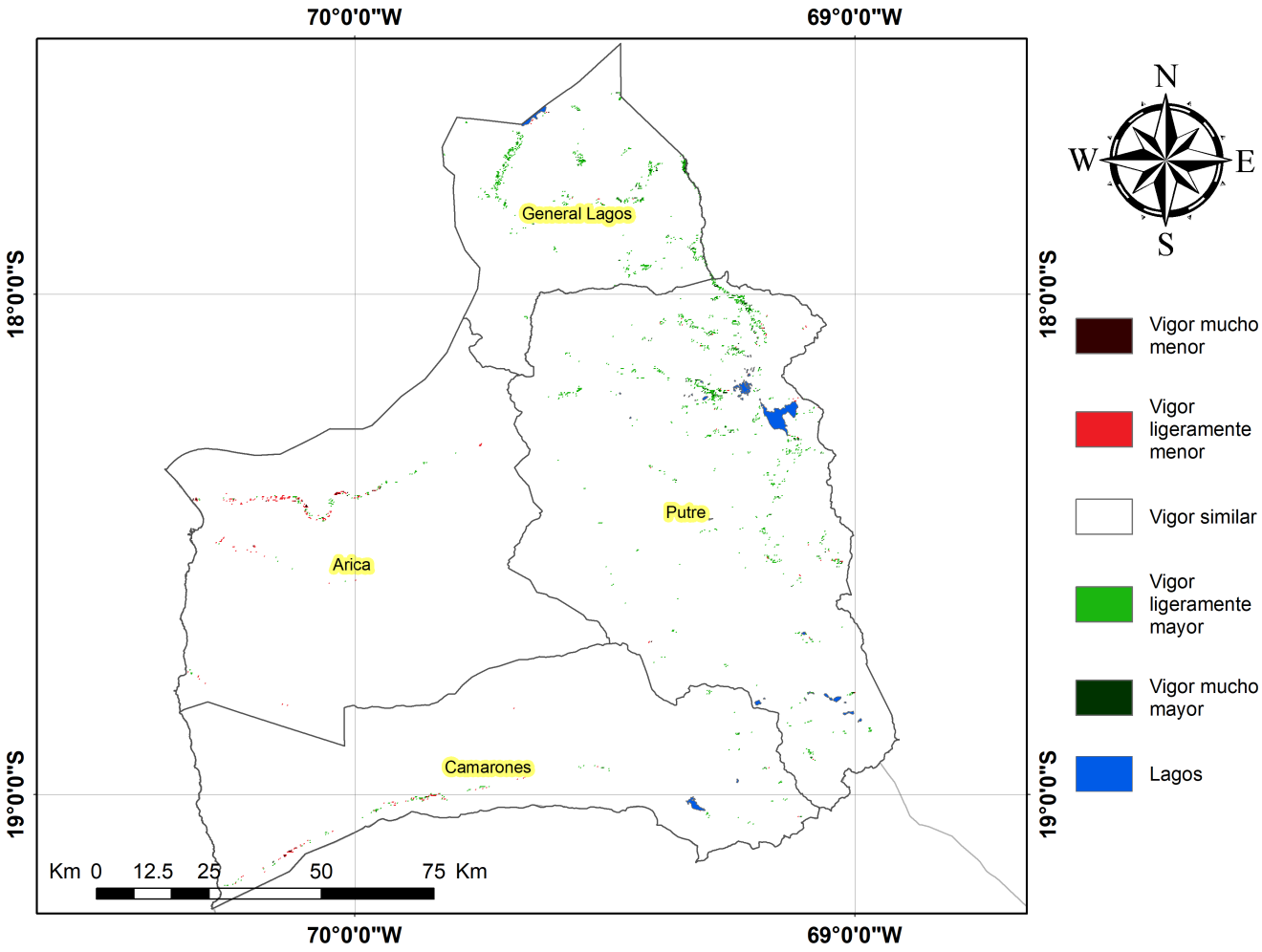








Anomalia de SAVI del Región de Arica y Parinacota, 01 al 16 de Noviembre de 2023



Diferencia de SAVI del Región de Arica y Parinacota, 01 al 16 de Noviembre de 2023