

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

ABRIL 2025 — 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

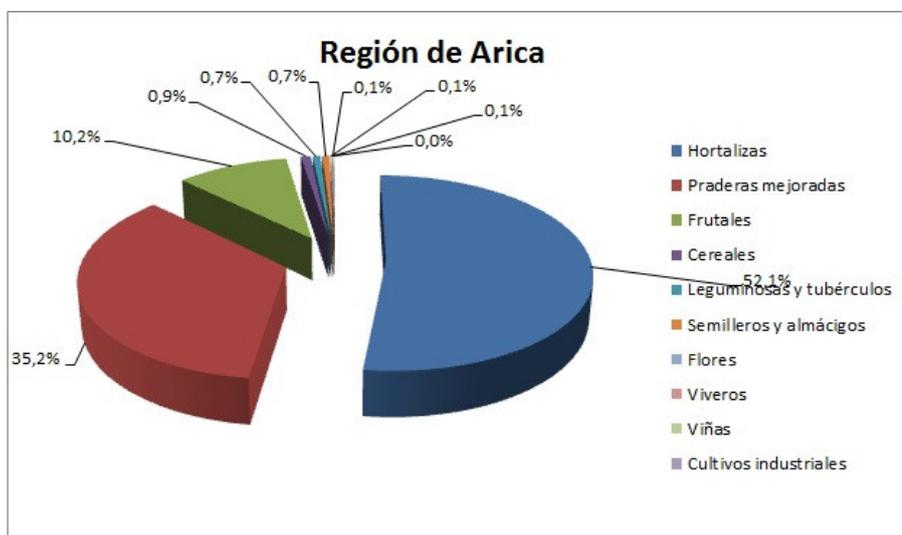
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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.



Previsión del tiempo para 10 días Arica, Chile



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Arica y Parinacota

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-mar	2025 ene-mar	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	7.725	958	1.004	5%	100%
\$US FOB (M) Forestal	631	0	0	-	0%
\$US FOB (M) Pecuario	18	18	0	-	0%
\$US FOB (M) Total	8.373	975	1.004	3%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Durante el período marzo e inicio de abril, la región de Arica y Parinacota según la información extraída de las EMA'S indican una condición agroclimática sin presencia de fenómenos climáticos. No obstante, el registro de precipitaciones durante el período cercanas a los 43, 38 y 40 mm promedio en Belén, Putre y Socoroma hace suponer que se mantiene la condición de invierno altiplánico la cual se ha desplazado uno o dos meses hacia el otoño. No obstante, la cantidad de agua caída no ha sido significativa para disminuir el déficit hídrico promedio que sobrepasa el 90% en los valles costeros y 43% en precordillera. Las temperaturas en los valles costeros se presentaron con máximas cercanas a los 28°C y mínimas cercanas a 15°C. La humedad relativa en tanto se presentó cercana al 63% en los valles costeros. Respecto a condición de los ríos, se mantiene una condición hídrica con esconrentía superficial permanente solo del río Lluta dado por la administración del embalse Chironta.. Respecto a los principales cultivos del período, el tomate se encuentra en su mayoría en etapa de inicio de cosecha, por tanto la recomendación es iniciar monitoreos periódicos por posibles ataques de plagas y/o enfermedades que pueden llegar a provocar daños importantes en plantas pequeñas. Por otra parte, se debe considerar que en cultivos pequeños el aporte del riego es indispensable. Para el caso del cultivo del Olivo, éste se encuentra en etapa de crecimiento posterior del fruto (última etapa de elongación celular) y maduración en huertos más adelantados. Al respecto, se recomienda no descuidar monitoreos asociados a posibles ataques de insectos asociados 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), además de mantener el aporte de riego y potasio para la maduración de las olivas.

Componente Meteorológico

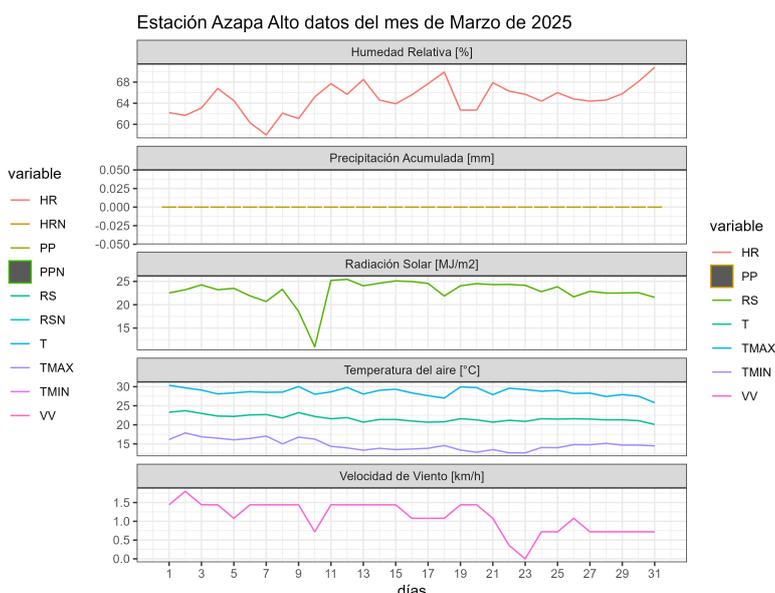
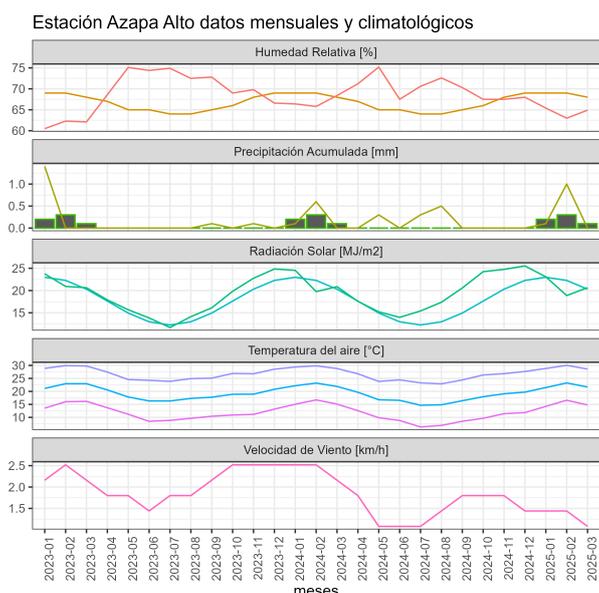
Estación Azapa Alto

La estación Azapa Alto corresponde al distrito agroclimático 15-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 13.4°C, 20.1°C y 26.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 14.8°C (1.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.7°C (1.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 28.6°C (1.8°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 1.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 8 mm, lo que representa un

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

déficit de 86.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



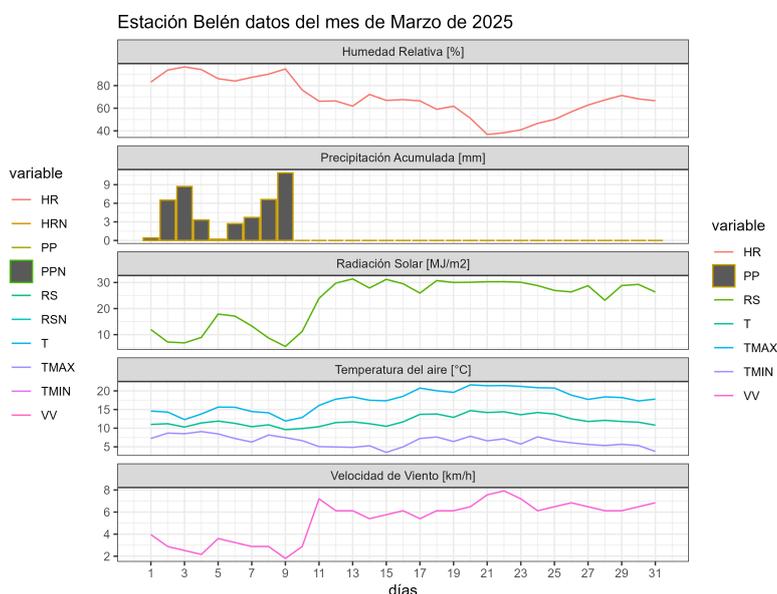
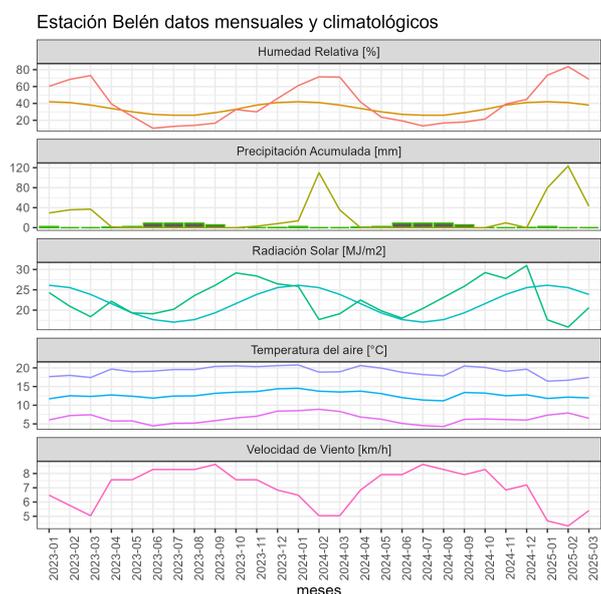
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8	10
PP	0.1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1
%	-98	-66.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-86.2	-89

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	14.8	21.7	28.6
Climatológica	13.4	20.1	26.8
Diferencia	1.4	1.6	1.8

Estación Belén

La estación Belén corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.6°C, 11.5°C y 17.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.5°C (0.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 12°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 17.5°C (Igual la climatológico). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 43 mm, lo cual representa un 87.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 246.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 200 mm, lo que representa un superávit de 23.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 35.5 mm.



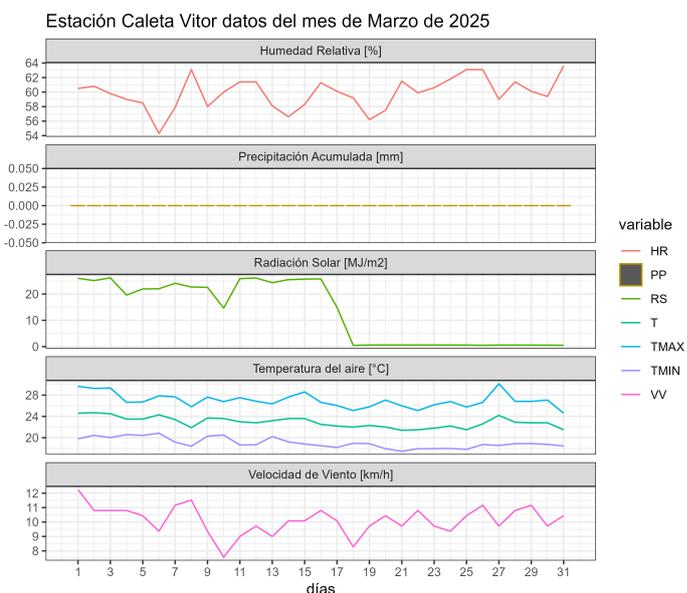
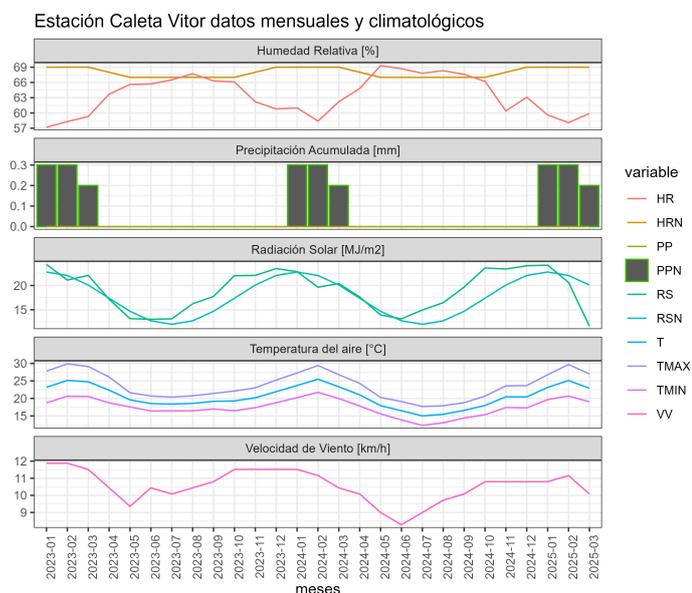
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Annual
PPN	76	75	49	9	1	1	2	4	2	2	4	34	200	259
PP	79.9	123.3	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246.2	246.2
%	5.1	64.4	-12.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.1	-4.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	6.5	12	17.5
Climatológica	5.6	11.5	17.5
Diferencia	0.9	0.5	0

Estación Caleta Vitor

La estación Caleta Vitor corresponde al distrito agroclimático 15-1. Para este distrito

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 15.4°C, 19.8°C y 24.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 19°C (3.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.9°C (3.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 27°C (2.7°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 0 mm. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

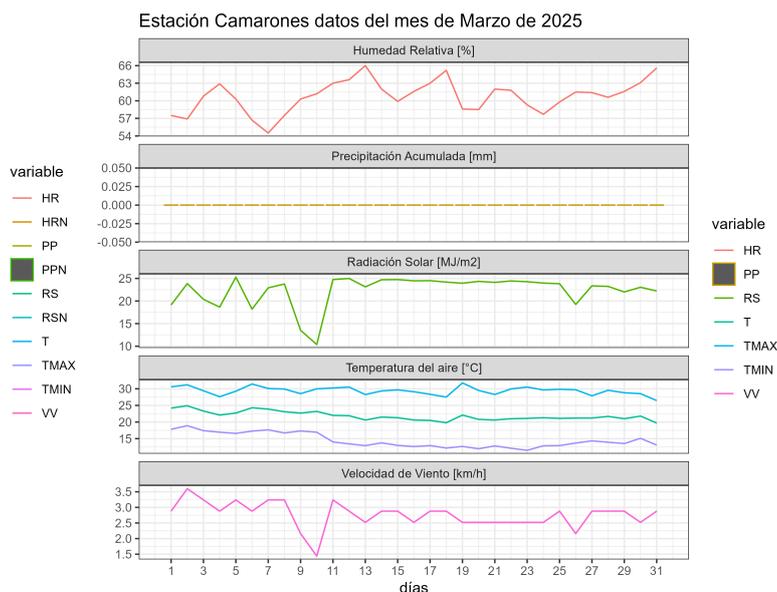
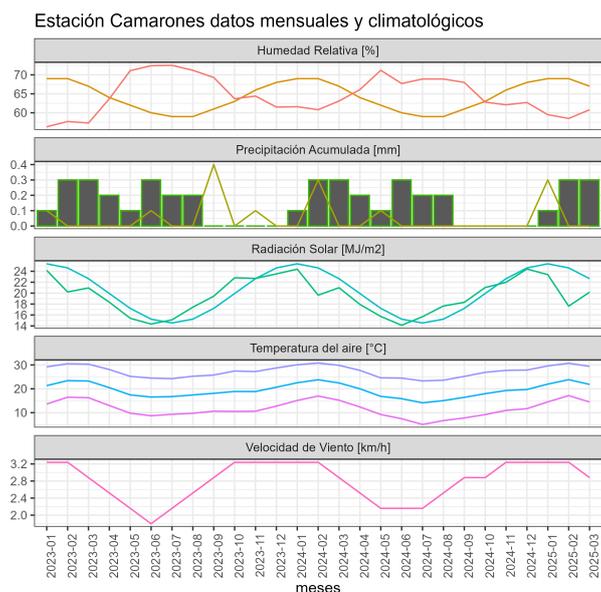


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	19	22.9	27
Climatológica	15.4	19.8	24.3
Diferencia	3.6	3.1	2.7

Estación Camarones

La estación Camarones corresponde al distrito agroclimático 15-3-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 13.7°C, 21.1°C y 28.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 14.5°C (0.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.8°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.4°C (1°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 70%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

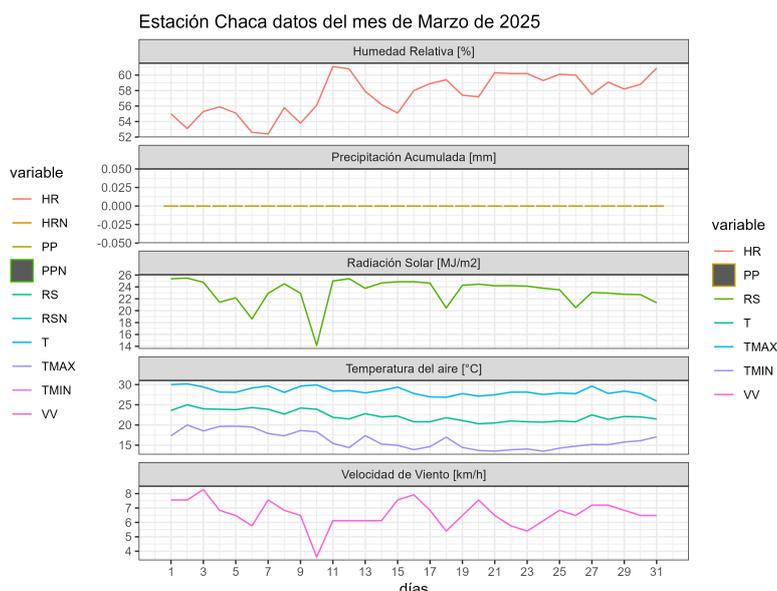
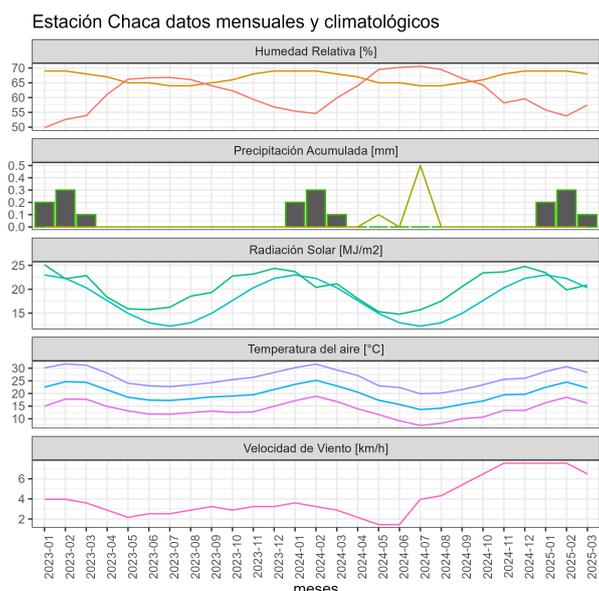


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
PP	0.3	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3
%	>100	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-70	-85

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	14.5	21.8	29.4
Climatológica	13.7	21.1	28.4
Diferencia	0.8	0.7	1

Estación Chaca

La estación Chaca corresponde al distrito agroclimático 15-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 15.1°C, 21.3°C y 27.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 16.2°C (1.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.2°C (0.9°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 28.3°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 0 mm. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

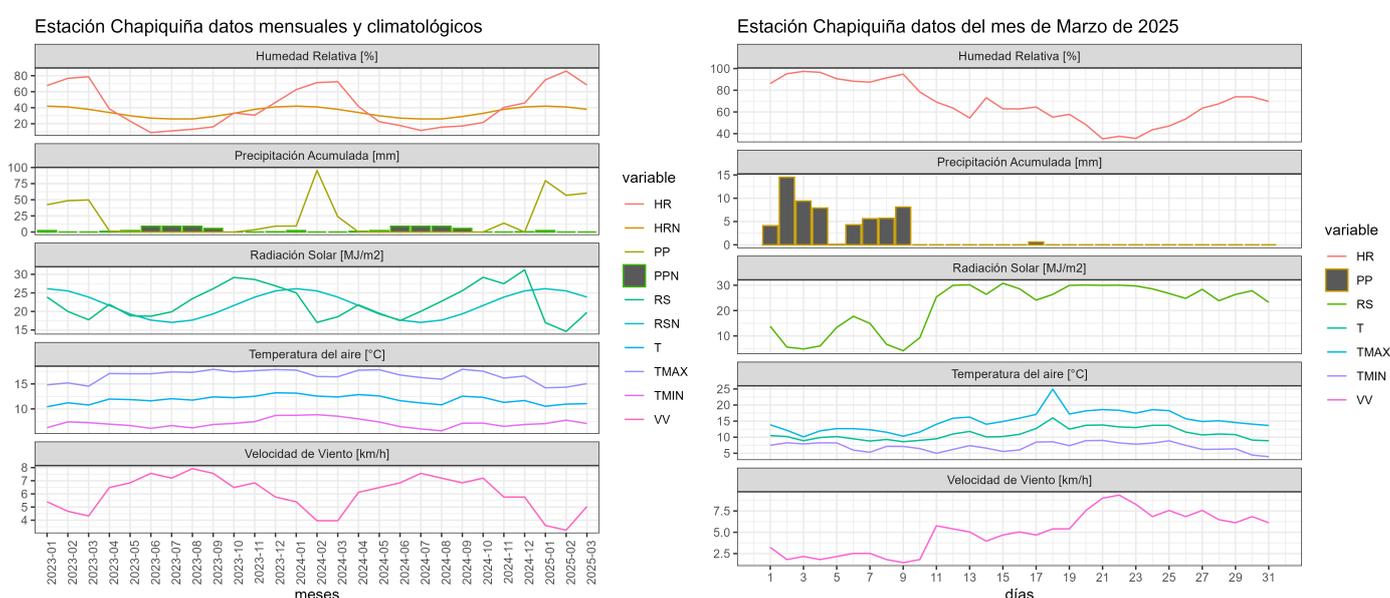


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	16.2	22.2	28.3
Climatológica	15.1	21.3	27.6
Diferencia	1.1	0.9	0.7

Estación Chapiquiña

La estación Chapiquiña corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.1°C, 7.7°C y 13.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.1°C (5°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.1°C (3.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.1°C (1.8°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 60.3 mm, lo cual representa un 88.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 196.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 276 mm, lo que representa un déficit de 28.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 23.8 mm.

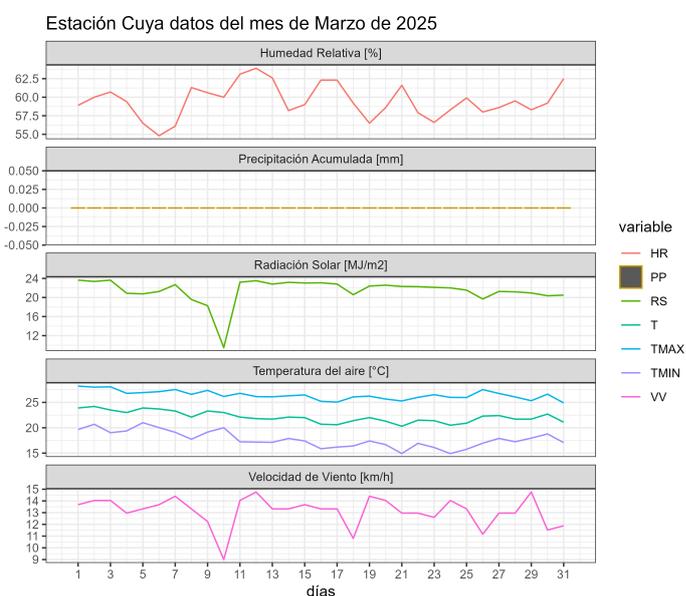
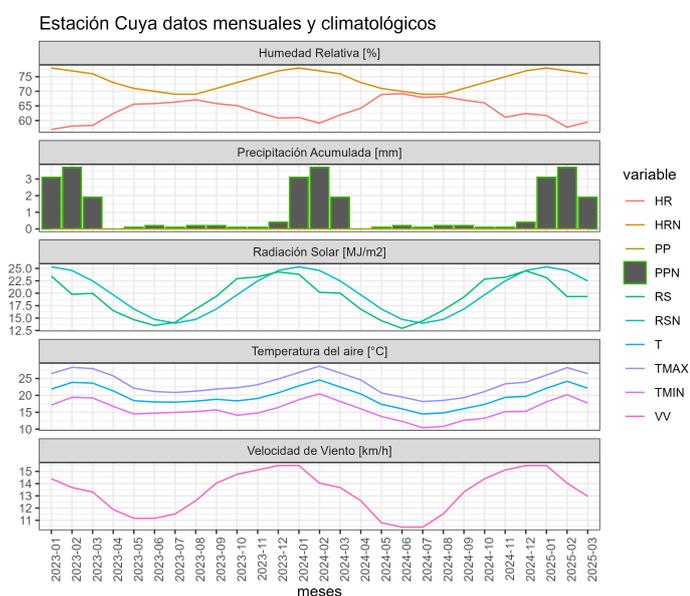


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	106	102	68	13	1	2	5	7	4	4	6	47	276	365
PP	79.6	56.9	60.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	196.8	196.8
%	-24.9	-44.2	-11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-28.7	-46.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	7.1	11.1	15.1
Climatológica	2.1	7.7	13.3
Diferencia	5	3.4	1.8

Estación Cuya

La estación Cuya corresponde al distrito agroclimático 15-3-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 15.3°C, 19.1°C y 22.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 17.7°C (2.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.1°C (3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.4°C (3.5°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 0 mm. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

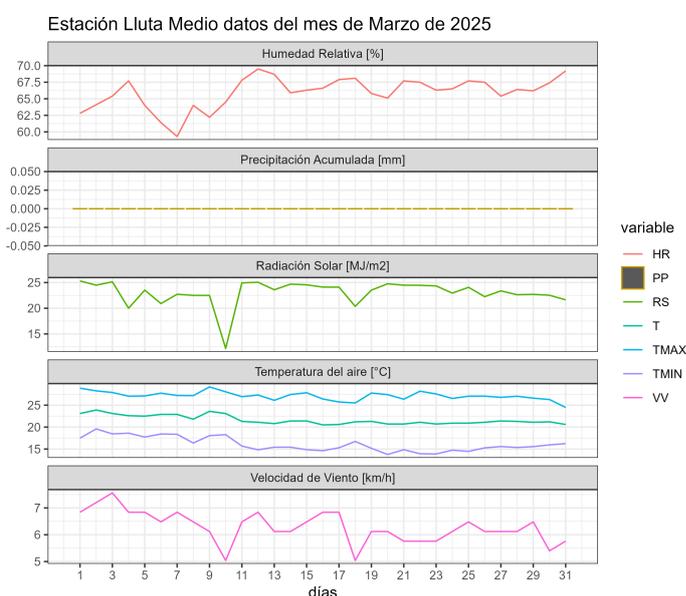
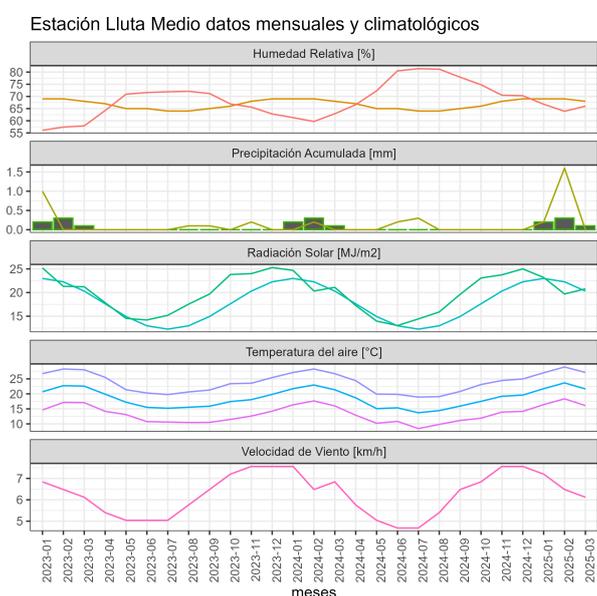


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	17.7	22.1	26.4
Climatológica	15.3	19.1	22.9
Diferencia	2.4	3	3.5

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 14.2°C, 20.5°C y 26.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 16.1°C (1.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 21.6°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 27.1°C (0.3°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 1.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un superávit de 80%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

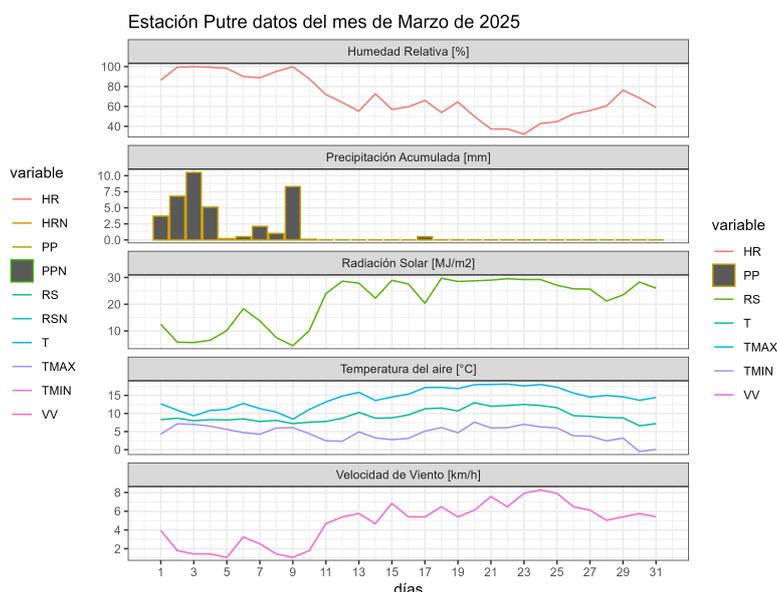
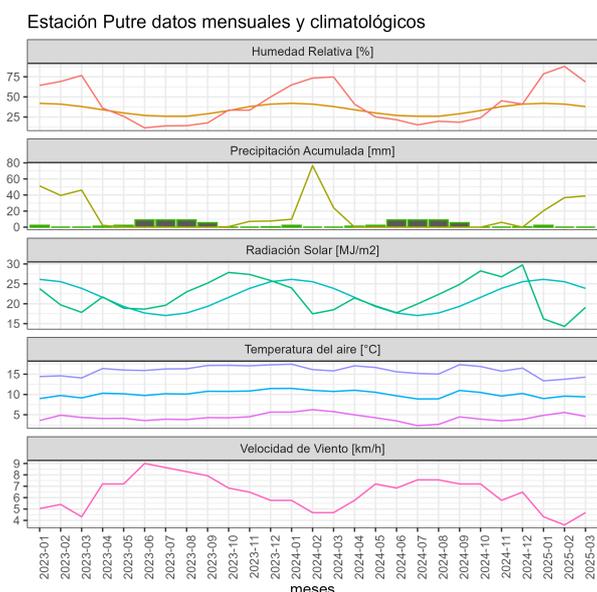


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	0	0	0	1	36	2	0	0	0	0	0	1	40
PP	0.2	1.6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	1.8
%	-80	>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-95.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	16.1	21.6	27.1
Climatológica	14.2	20.5	26.8
Diferencia	1.9	1.1	0.3

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 2.2°C, 8.4°C y 14.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 4.6°C (2.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.4°C (1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.3°C (-0.3°C bajo la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 38.8 mm, lo cual representa un 68.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 95.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 241 mm, lo que representa un déficit de 60.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 24.2 mm.

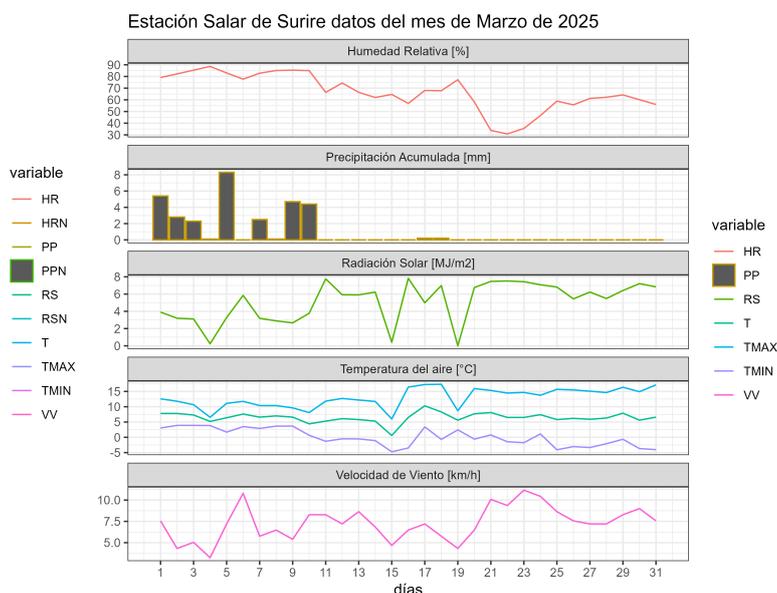
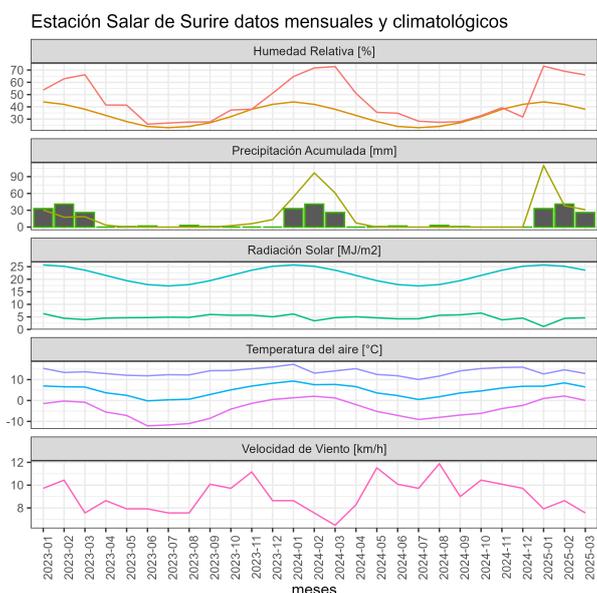


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	94	90	57	11	2	2	4	6	3	4	9	46	241	328
PP	20.4	36.7	38.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.9	95.9
%	-78.3	-59.2	-31.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-60.2	-70.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	4.6	9.4	14.3
Climatológica	2.2	8.4	14.6
Diferencia	2.4	1	-0.3

Estación Salar de Surire

La estación Salar de Surire corresponde al distrito agroclimático 15-3-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los -3.3°C, 4.1°C y 11.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 0.1°C (3.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 6.5°C (2.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.9°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 31 mm, lo cual representa un 53.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 178.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 264 mm, lo que representa un déficit de 32.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 60.8 mm.



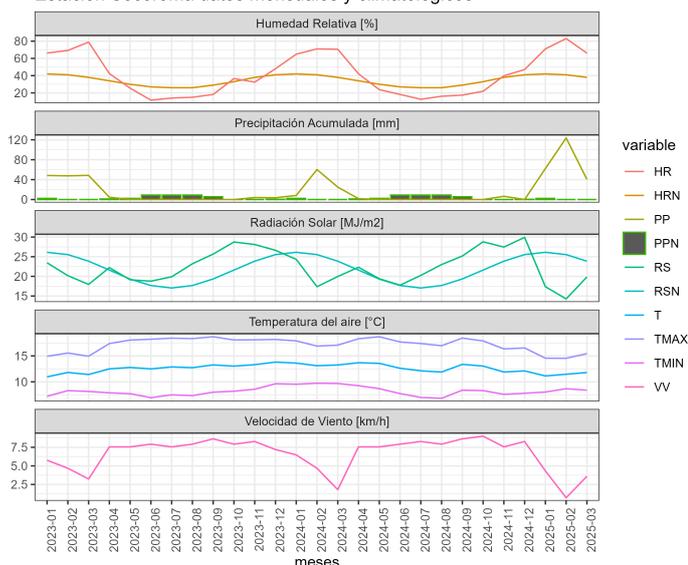
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	115	91	58	14	3	4	8	9	7	10	13	53	264	385
PP	109.8	38.1	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178.9	178.9
%	-4.5	-58.1	-46.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-32.2	-53.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	0.1	6.5	12.9
Climatológica	-3.3	4.1	11.4
Diferencia	3.4	2.4	1.5

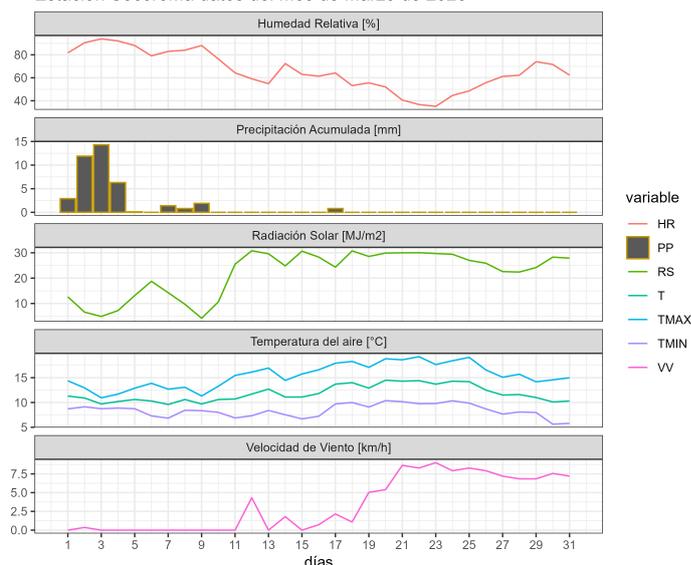
Estación Socoroma

La estación Socoroma corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.8°C, 11.5°C y 17.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.4°C (2.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.8°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.4°C (-1.9°C bajo la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 40.4 mm, lo cual representa un 80.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 226.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 199 mm, lo que representa un superávit de 13.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 24.9 mm.

Estación Socoroma datos mensuales y climatológicos



Estación Socoroma datos del mes de Marzo de 2025



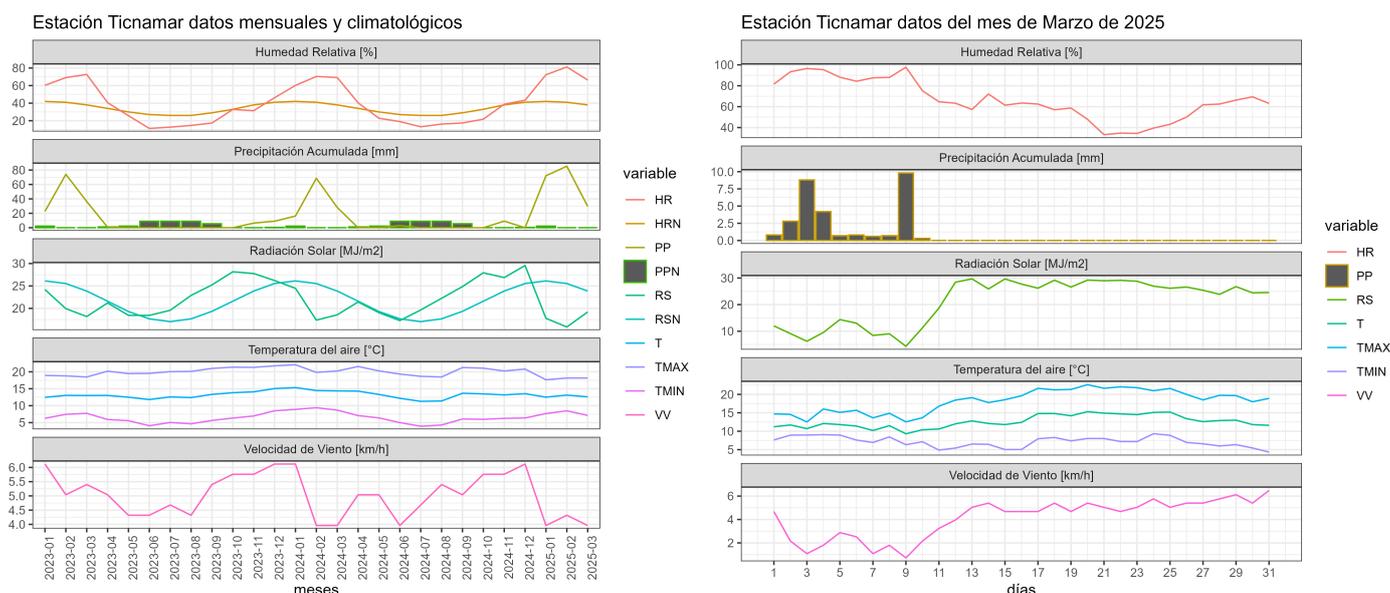
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	73	76	50	7	0	1	1	3	2	2	5	30	199	250
PP	62.3	123.7	40.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	226.4	226.4
%	-14.7	62.8	-19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.8	-9.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	8.4	11.8	15.4
Climatológica	5.8	11.5	17.3
Diferencia	2.6	0.3	-1.9

Estación Ticnamar

La estación Ticnamar corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.1°C, 10.2°C y 16.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.1°C (3°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.6°C (2.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.2°C (2°C sobre la climatológica). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 29.5 mm, lo cual representa un 67% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 186.9 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 187 mm, lo que representa un déficit de 0.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 28.1 mm.



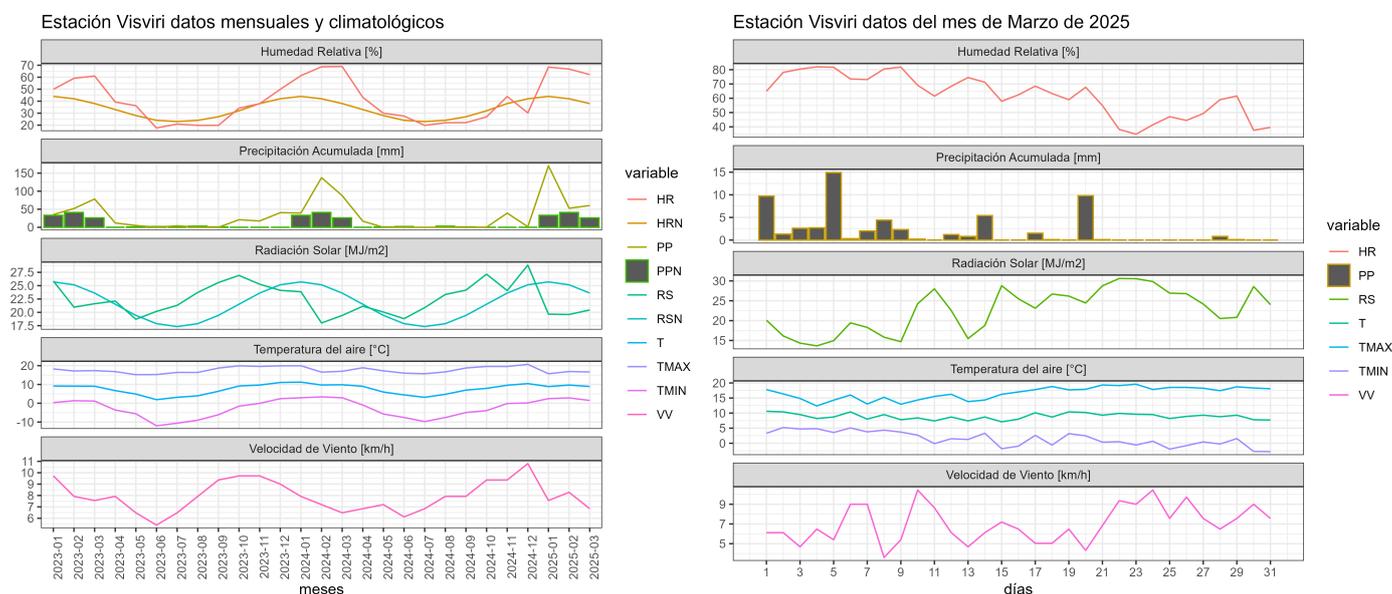
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	72	71	44	9	1	1	3	4	2	2	4	33	187	246
PP	72.1	85.3	29.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	186.9	186.9
%	0.1	20.1	-33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.1	-24

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	7.1	12.6	18.2
Climatológica	4.1	10.2	16.2
Diferencia	3	2.4	2

Estación Visviri

La estación Visviri corresponde al distrito agroclimático 15-3-5. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 0°C, 8.4°C y 16.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de marzo en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.5°C (1.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.9°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 16.7°C (Igual la climatológico). En el mes de marzo se registró una pluviometría de 60.2 mm, lo cual representa un 94.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a marzo se ha registrado un total acumulado de 283.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 273 mm, lo que representa un superávit de 3.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 87.8 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	112	97	64	25	5	2	4	7	7	14	23	62	273	422
PP	170.3	52.8	60.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	283.3	283.3
%	52.1	-45.6	-5.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	-32.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Marzo 2025	1.5	8.9	16.7
Climatológica	0	8.4	16.7
Diferencia	1.5	0.5	0

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 cultivo de maíz se encuentra en diferentes estados fisiológicos, los agricultores utilizan de manera tradicional riego por surco, sin embargo, se ha incorporado el sistema de riego por goteo, es por ello que se ha elaborado el siguiente cuadro para determinar la demanda hídrica:

Valle de Lluta			
ET _o	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (K _c)	Tasa de riego
4,2 mm/día	Surco 45%	0,40 (Inicial)	37 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	75 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	107 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	65 m ³ /ha/día
	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	20 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	40 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	57 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	35 m ³ /ha/día

La temperatura mínima promedio alcanzaron 15°C aproximadamente y la máxima promedio se registró en 27°C aproximadamente. La humedad relativa fue de 66% aproximadamente.

Mientras que, en el Valle de Azapa, debido a las condiciones climáticas favorables es posible también encontrar el cultivo en diferentes estados fisiológicos, el sistema de riego utilizado por los agricultores es por goteo por lo tanto a la hora de determinar la demanda hídrica, se deben considerar los siguientes datos:

Valle de Azapa			
ET _o	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (K _c)	Tasa de riego
3,5 mm/día	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	16 m ³ /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	33 m ³ /ha/día
		1,15 (Media)	47 m ³ /ha/día
		0,70 (Maduración)	29 m ³ /ha/día

La temperatura promedio mínima fue de 15°C y la máxima promedio alcanzó los 28°C. La humedad relativa es de 63% 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 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

Olivo (valle de Azapa)

Los olivos cultivados en el Valle de Azapa se encuentran mayormente en etapa fenológica de crecimiento posterior del fruto y maduración en huertos más adelantados. En relación a la condición climática presente, es posible señalar que se esta es considerada como adecuada para un buen término de crecimiento en base a temperaturas máximas promedio de 28°C, mínimas promedio de 15°C y humedad relativa promedio de 63%. La recomendación para el período se centra en mantener los monitoreos de plagas para dar respuesta en caso de identificar algún foco que sobrepase el umbral de acción, especialmente para plagas como escamas blancas (*Aspidiotus nerii*, *Hemiberlesia lataniae*), cuyo daño es la deformación de la cutícula de los frutos y sus mermas son importantes. 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 35 m³/día*ha ya que en esta etapa del fruto se produce la elongación celular y se determina el calibre final de la oliva, complementando este manejo con el aporte balanceado de nutrientes, con énfasis en la incorporación de potasio para alcanzar calibres y texturas óptimas, para evitar problemas asociados al manejo de cosecha (fisheyes).

Desértico cálido con nublados abundantes > Hortalizas > Tomate

Tomate bajo malla antiáfido (Valles costeros)

El cultivo de tomate en los valles costeros de la región de Arica y Parinacota, se encuentra mayormente en etapa fenológica de producción, específicamente en inicio de cosecha en cultivos establecidos bajo sistema de malla antiáfidos. Al respecto y en relación a la condición climática actual en la región, es posible estimar que las condiciones son adecuadas para esta etapa de desarrollo ya que las temperaturas continúan altas con promedio de 28°C de máxima y 15°C de mínima, esto asociado a humedad relativa que bordea el 60% , condición que por otro lado es considerada favorable para la proliferación de enfermedades fungicas (oidio, botritis, entre otras), razón por la cual la recomendación es establecer programa de monitoreo de enfermedades en base a severidad como así también se iniciar monitoreo de plagas orientados a flores y frutos (Trips, polilla del tomate). Se recomienda instalar trampas de feromonas y/o cintas adhesivas de color amarillo para dos objetivos. Por un lado atrapar el ingreso de cualquier plaga al sistema protegido y por otro, establecer un programa de monitoreo de plagas, tales como la polilla del tomate y la mosquita blanca. Se recomienda mantener por otro lado el monitoreo de parámetros básicos del agua y suelo como conductividad eléctrica y pH de manera de controlar los niveles de sales y disponibilidad de nutrientes en el perfil del suelo mineral. Respecto al manejo productivo, de acuerdo a condición climática, se debe tener precaución en el crecimiento excesivo de brotes apicales los cuales son improductivos y desvían la energía

de la planta, la recomendación es su eliminación de forma oportuna y por otro lado, la recomendación para las tasas de reposición de riego bordea los 33 m³ha⁻¹ en azapa y 39 m³ha⁻¹ en Lluta (considerando un estado fenológico en base a Kc de 0,75 y una ET0 de 3,5 mm en el valle de azapa y 4,2 mm en Lluta, ambos con un sistema de riego por goteo de 80% de eficiencia).

Desértico frío > Cultivos > Maíz choclero

El cultivo del maíz en las localidades de Precordillera de la comuna de Putre se encuentran predios en etapa de maduración y cosecha, los agricultores aplican diferentes sistemas de riego. Para determinar la demanda hídrica de cada localidad se ha elaborado el siguiente cuadro:

Socoroma			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de Cultivo (Kc)	Tasa de riego
3,3	Tendido 30%	0,70 (Maduración)	77 m ³ /ha/día
	Borde (terrazas) 50%		46 m ³ /ha/día
	Surco 45%		51 m ³ /ha/día
	Goteo 85%		27 m ³ /ha/día
La temperatura mínima alcanzó 8,3° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 16°C. Y la humedad relativa fue de 61%.			
Belén			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de cultivo (Kc)	Tasa de riego
3,7	Tendido 30%	0,70 (Maduración)	86 m ³ /ha/día
	Borde (terrazas) 50%		52 m ³ /ha/día
	Surco 45%		58 m ³ /ha/día
	Goteo 85%		30 m ³ /ha/día
La temperatura mínima alcanzó 6,4° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 18°C. Y la humedad relativa fue de 60%.			
Chapiquiña			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de cultivo (Kc)	Tasa de riego
3,4	Tendido 30%	0,70 (Maduración)	79 m ³ /ha/día
	Borde (terrazas) 50%		48 m ³ /ha/día
	Surco 45%		53 m ³ /ha/día
	Goteo 85%		28 m ³ /ha/día
La temperatura mínima alcanzó 7° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 15°C. Y la humedad relativa fue de 64%.			
Ticnamar			
ETo	Eficiencia del sistema de riego	Coefficiente de cultivo (Kc)	Tasa de riego
3,5	Tendido 30%	0.70 (Maduración)	82 m ³ /ha/día
	Borde (terrazas) 50%		49 m ³ /ha/día
	Surco 45%		54 m ³ /ha/día
	Goteo 85%		29 m ³ /ha/día
La temperatura mínima alcanzó 7° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 19°C. Y la humedad relativa fue de 59%.			

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 80% para el período comprendido desde el 6 de marzo al 21 de marzo de 2025. A igual período del año pasado

presentaba un VCI de 65% (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.

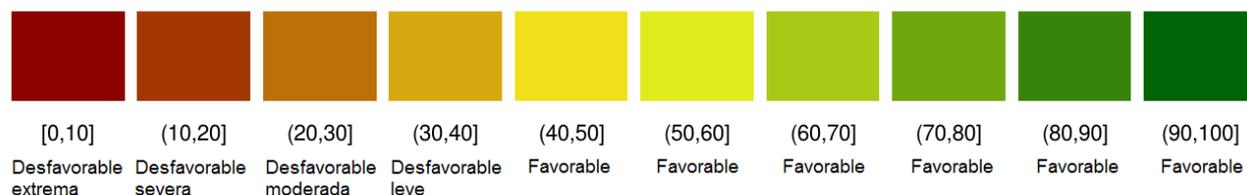


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	0	4

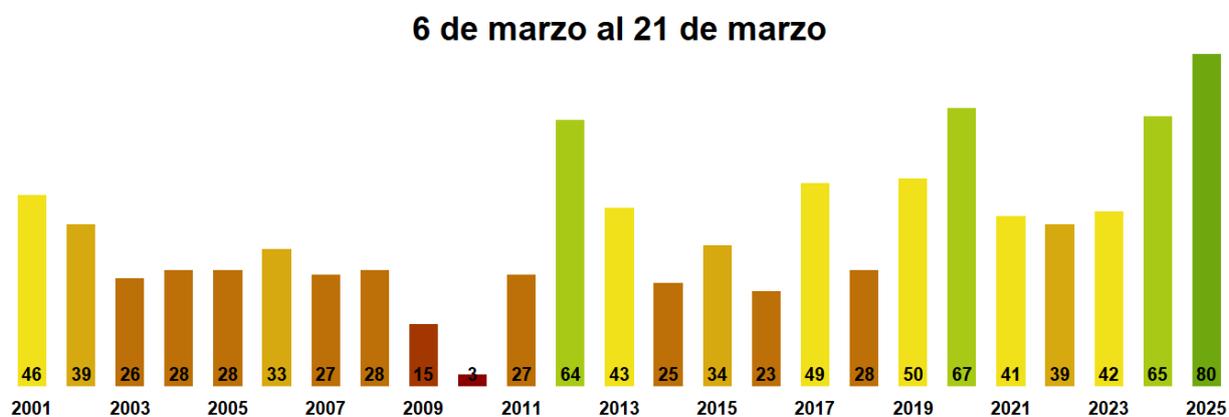


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Arica y Parinacota

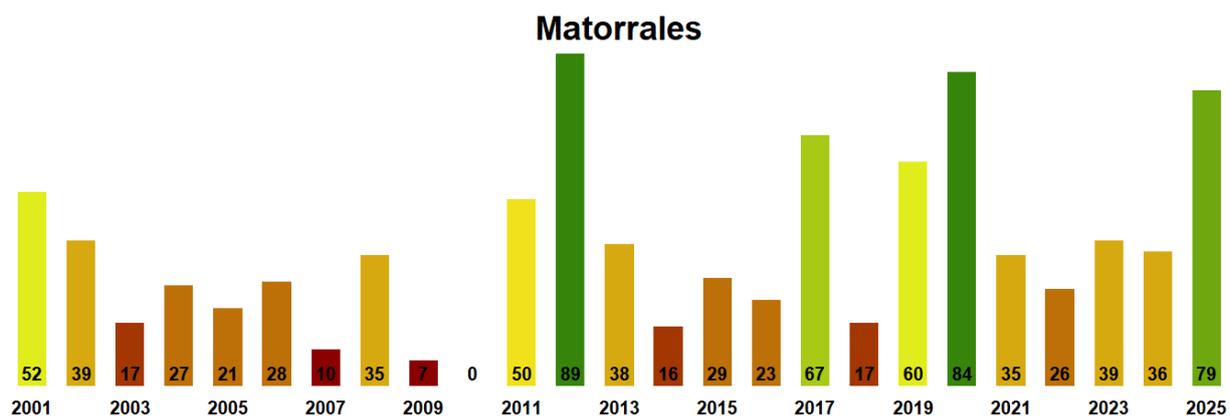


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Arica y Parinacota

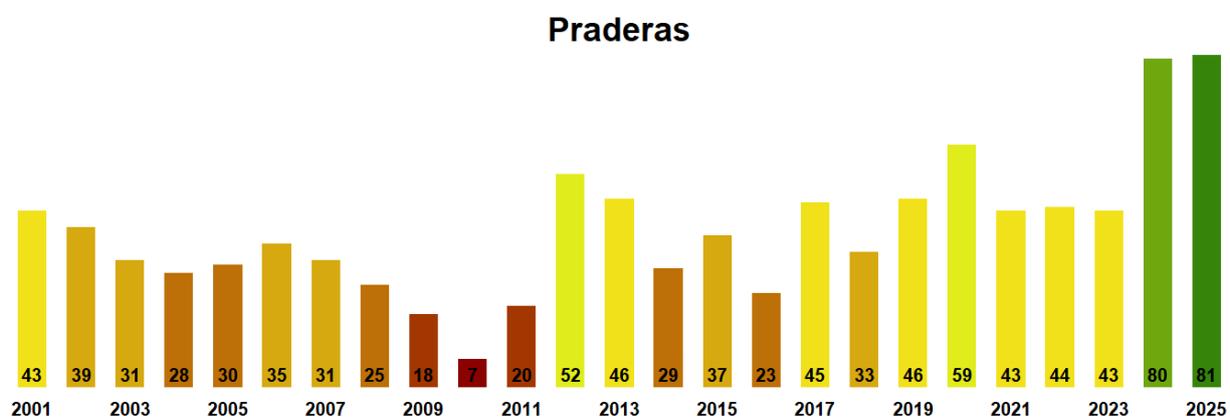


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Arica y Parinacota

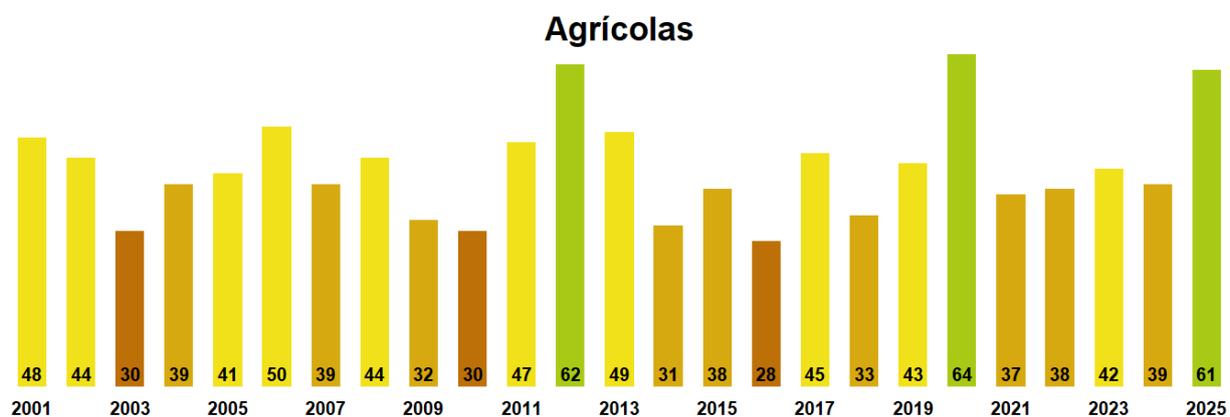


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Arica y Parinacota

**Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Arica y Parinacota
6 de marzo al 21 de marzo de 2025**

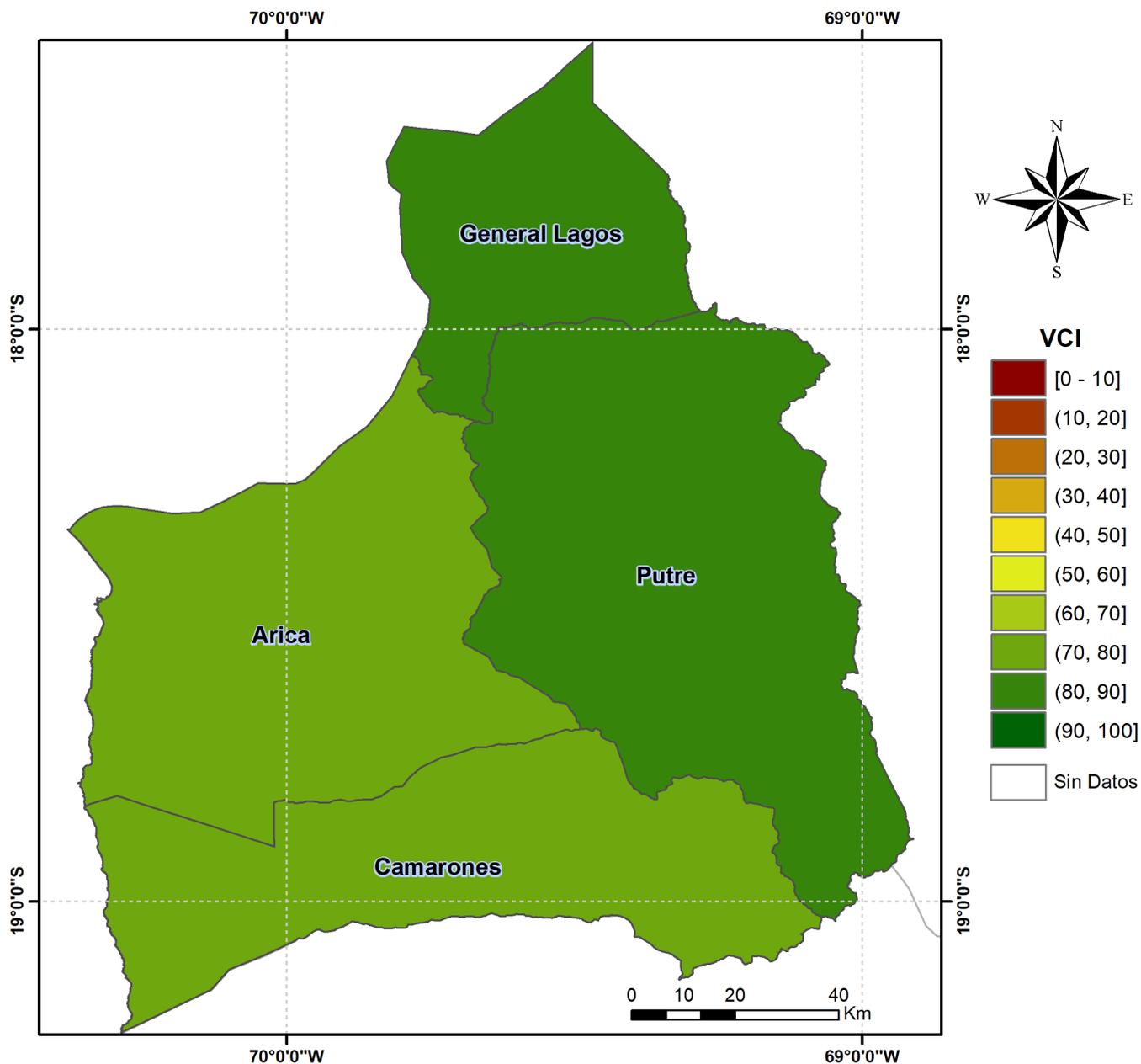


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Arica y Parinacota de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Arica, Camarones, Putre, General Lagos y NA con 75, 78, 81, 84 y NA% de VCI respectivamente.

6 de marzo al 21 de marzo

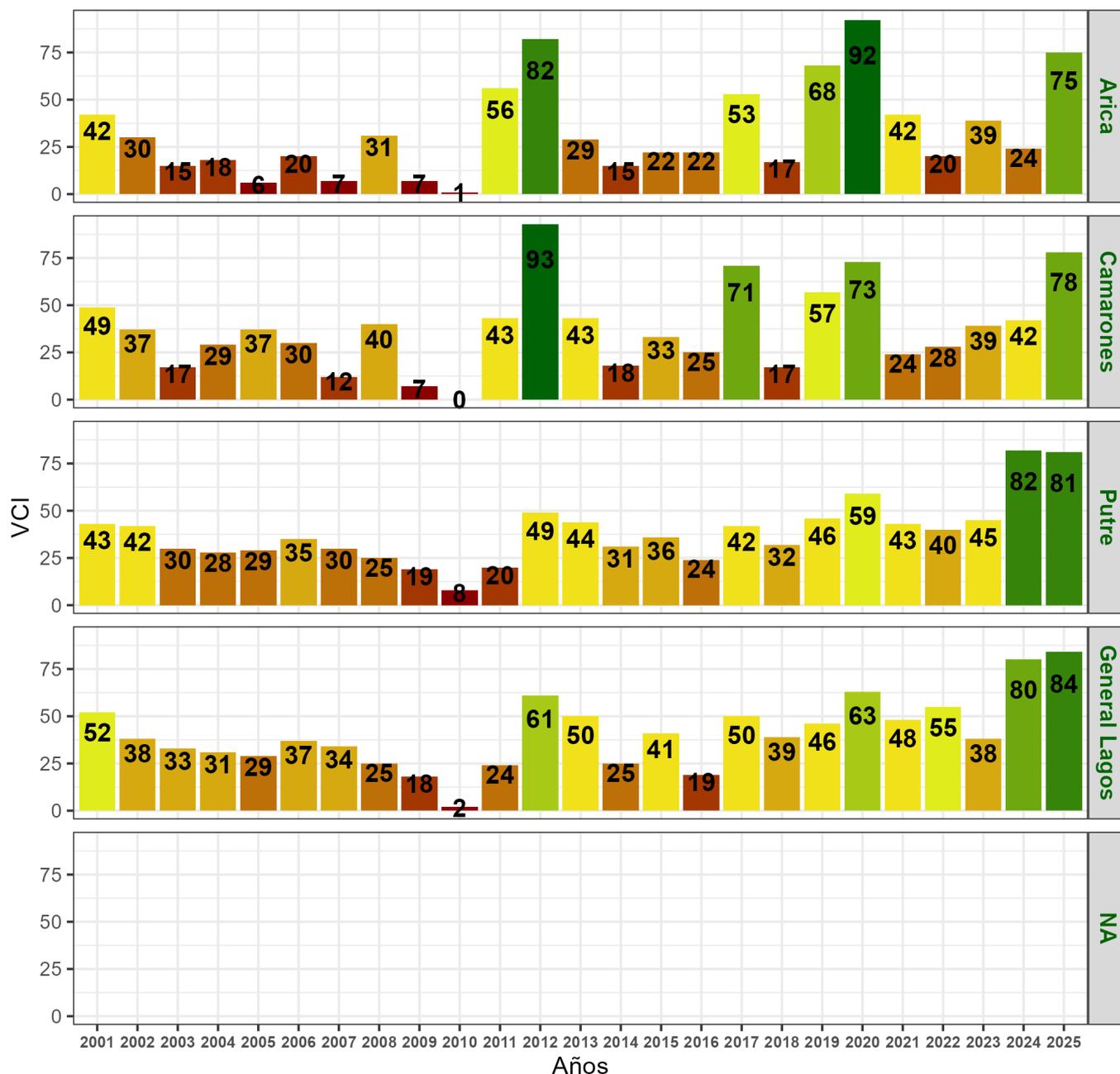


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 6 de marzo al 21 de marzo de 2025.

Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

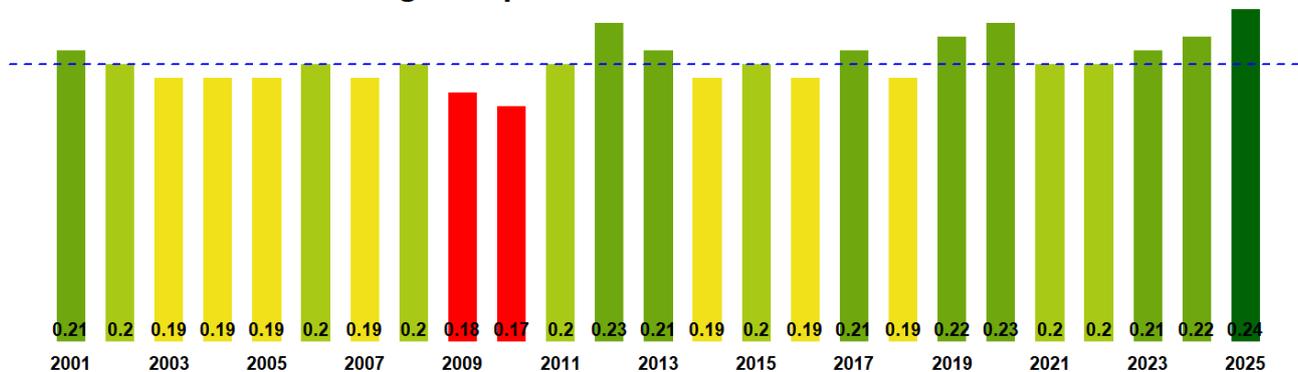
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación SAVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación Ajustado al Suelo).

Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.24 mientras el año pasado

había sido de 0.22. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.2.

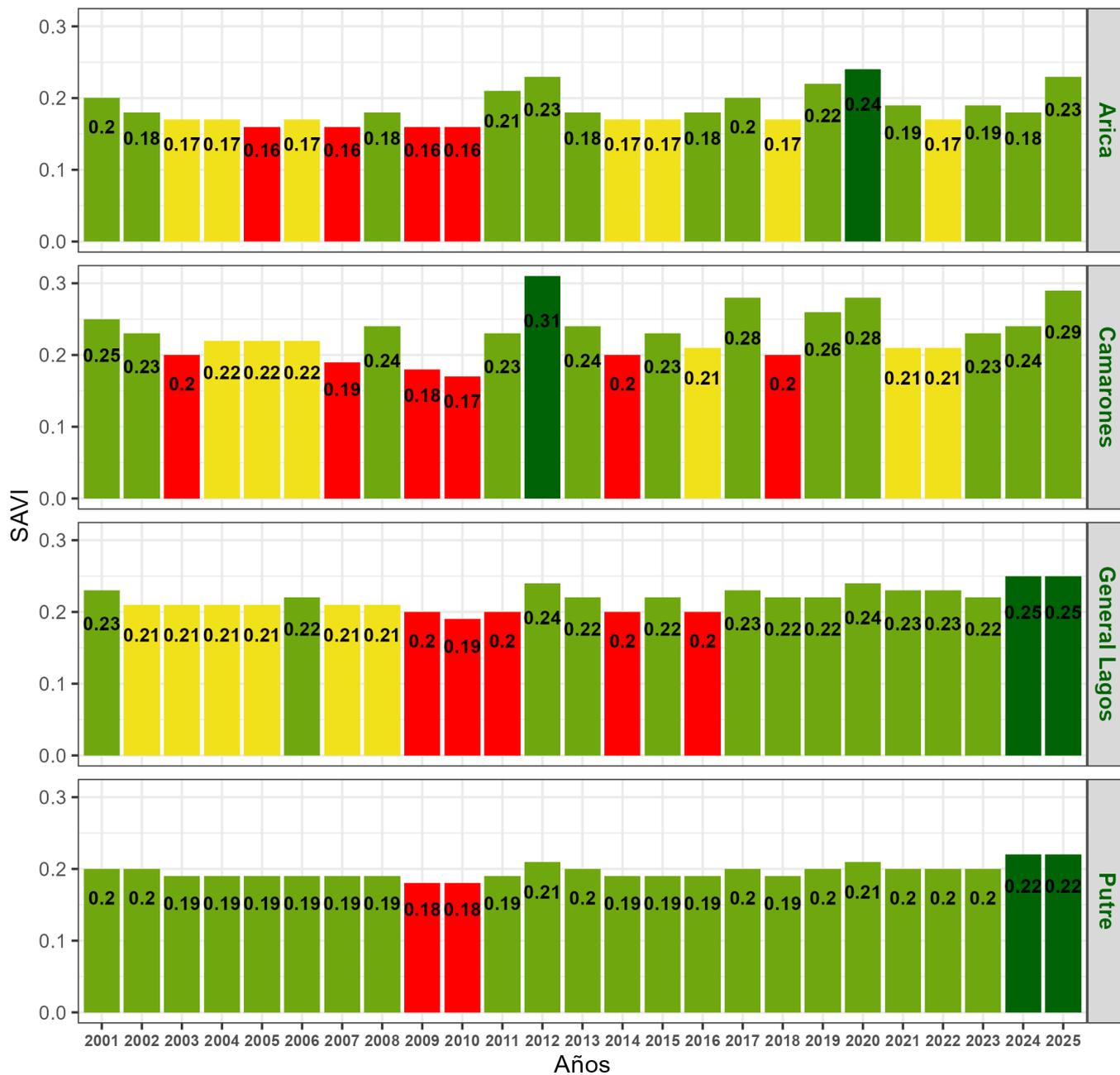
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

SAVI regional para el 6 de marzo al 21 de marzo

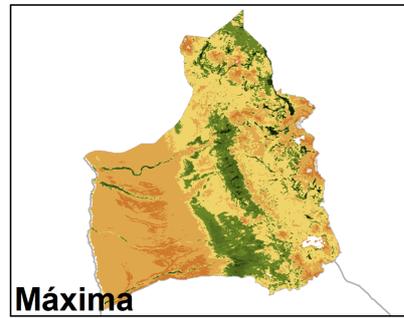
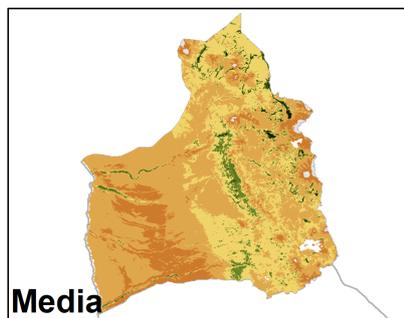
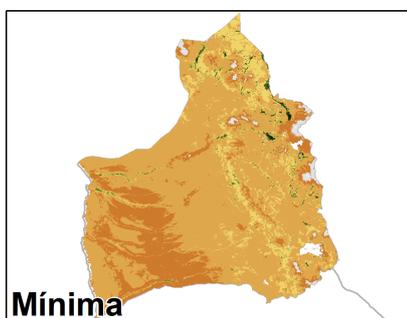
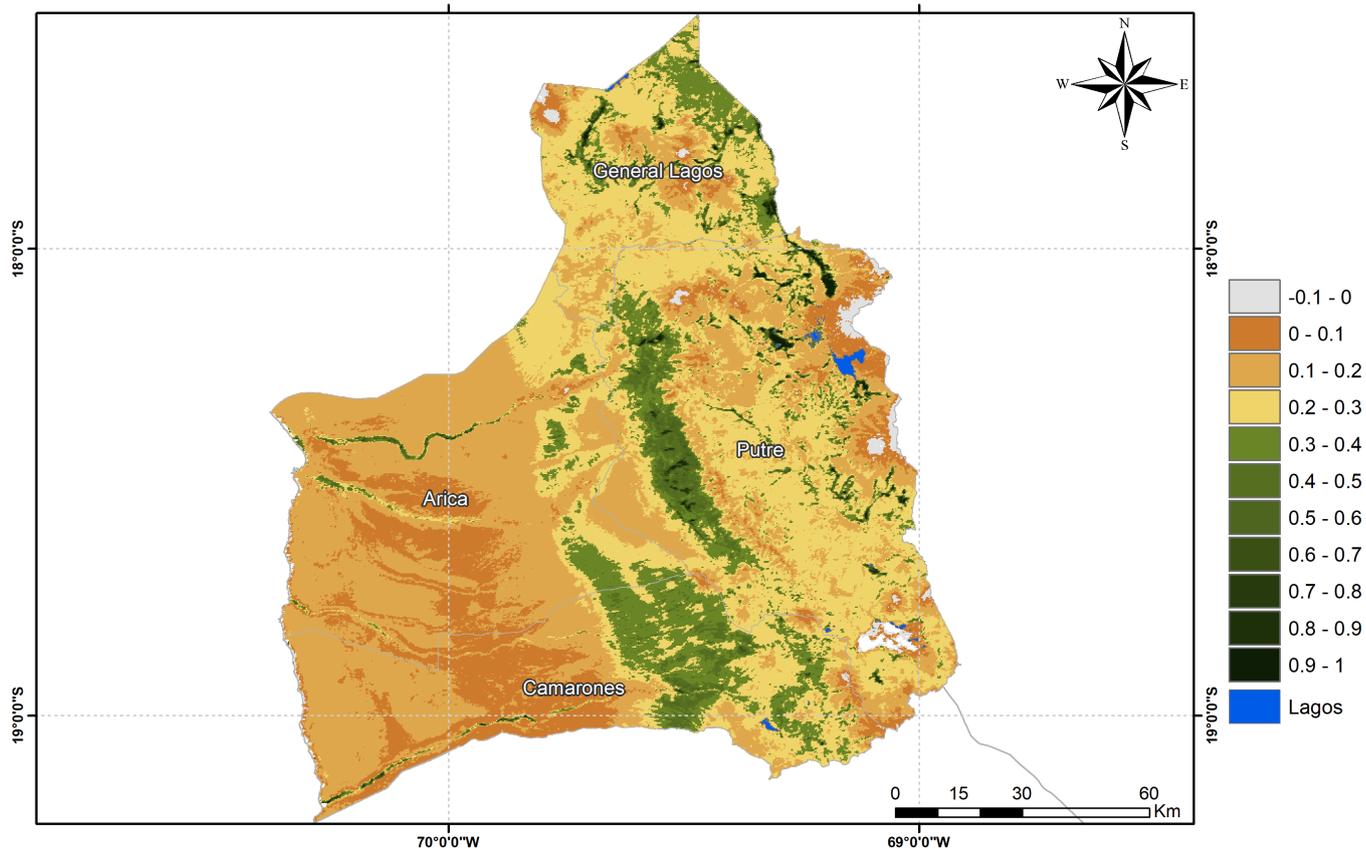


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

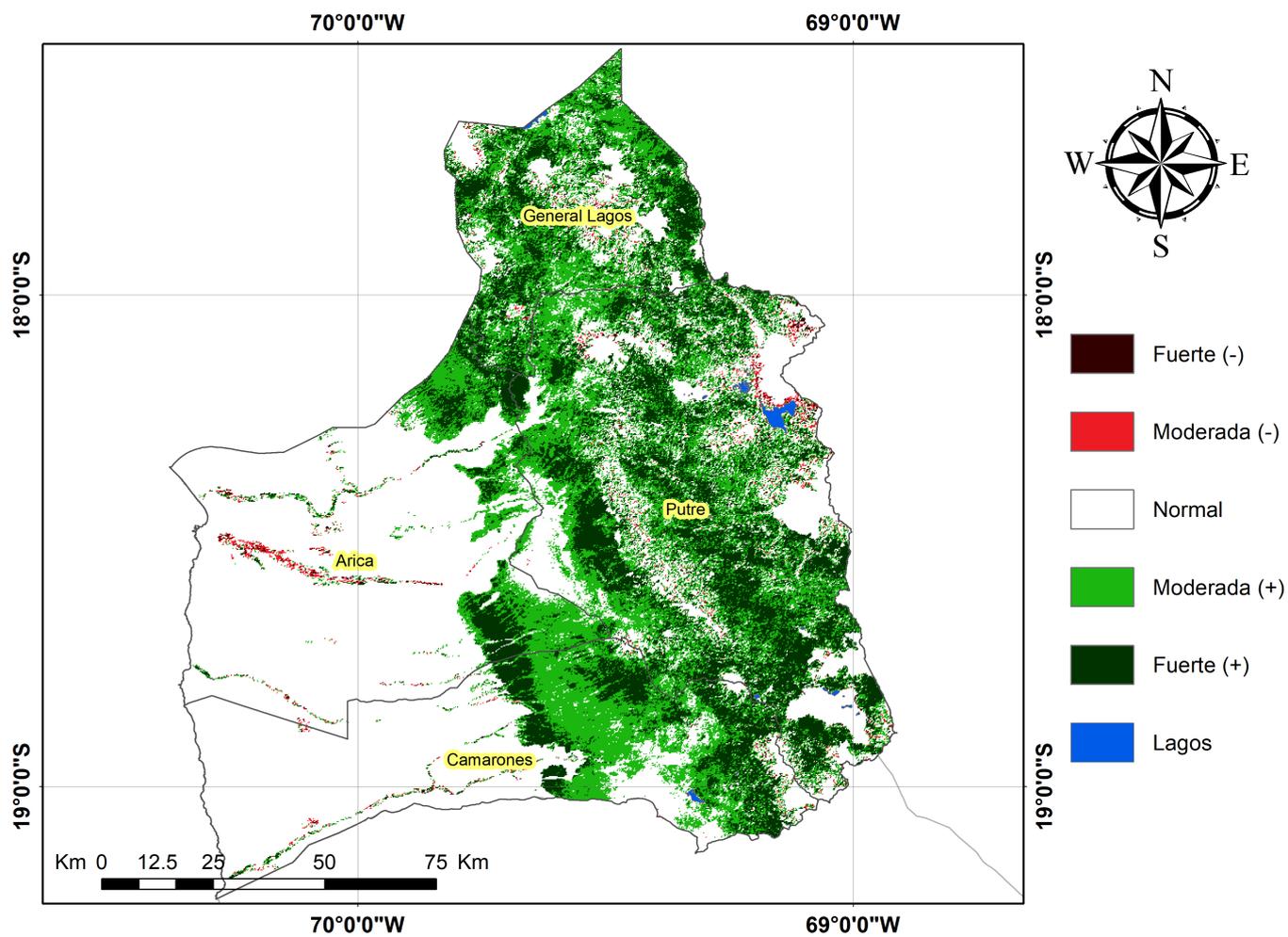
6 de marzo al 21 de marzo



**Indice de Vegetacion Ajustado al Suelo (SAVI) de la Región de Arica y Parinacota
6 de marzo al 21 de marzo de 2025**



Anomalia de SAVI de la Región de Arica y Parinacota, 6 de marzo al 21 de marzo de 2025



Diferencia de SAVI de la Región de Arica y Parinacota, 6 de marzo al 21 de marzo de 2025

