



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

JULIO 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

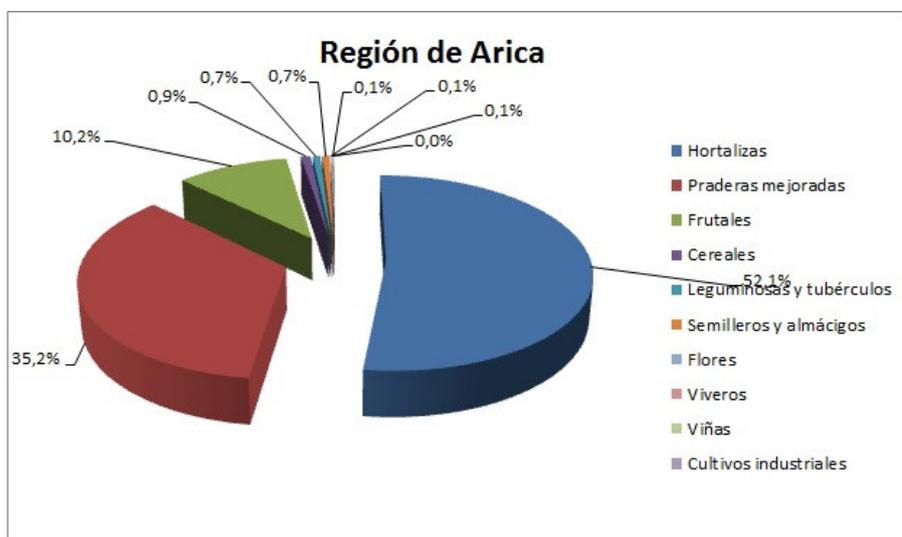
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu  
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz  
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu  
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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](http://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	2024 ene-dic	2024 ene-may	2025 ene-may	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	7.729	2.679	3.664	37%	52%
\$US FOB (M) Forestal	631	2	3.436	155825%	48%
\$US FOB (M) Pecuario	18	18	0	-	0%
\$US FOB (M) Total	8.377	2.699	7.101	163%	100%

Fuente: ODEPA

## Resumen Ejecutivo

De acuerdo a la información arrojada por las Estaciones Meteorológicas Automáticas, las temperaturas en los valles costeros se presentan a la fecha como un año normal, fluctuando entre 11°C mínima promedio en los valles de Lluta y Azapa, pudiendo disminuir aún más en el siguiente período. Las temperaturas máximas en tanto, no varían considerablemente entre ambos valles, presentando una máxima promedio de 19 y 21°C respectivamente,

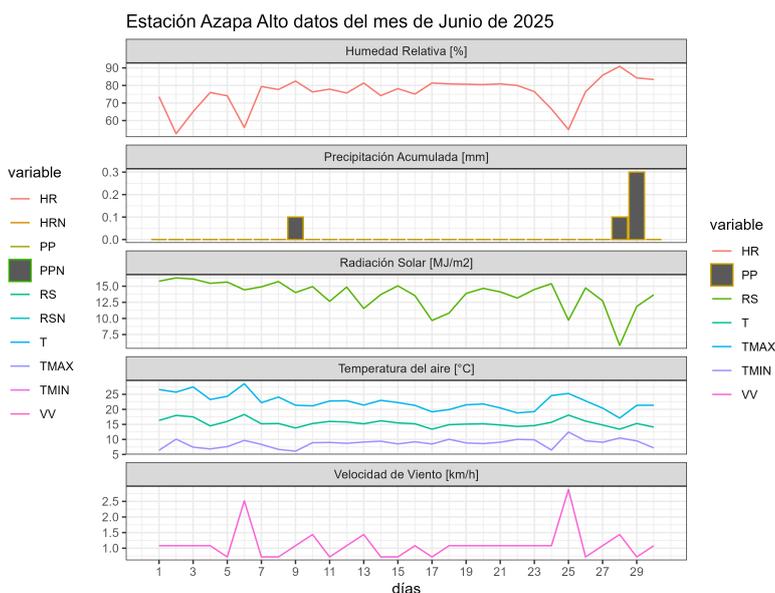
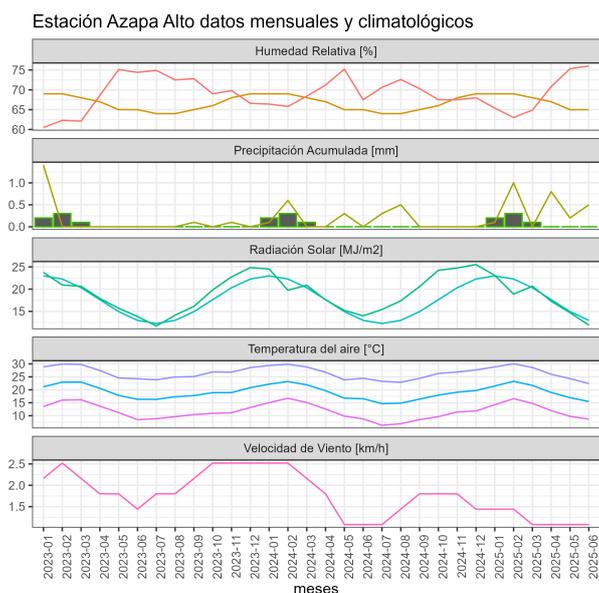
condición que sumado a la humedad relativa promedio de 70%, hace suponer mayor riesgo de aparición de enfermedades fungosas, más aún en sistemas de cultivos forzados como malla antiáfido como el caso del cultivo de tomate y/o invernaderos mixtos como el caso de pimiento, por tanto no se debe descuidar los monitoreo de incidencia de enfermedades y para el caso de cultivos bajos, es recomendado el uso de manto térmico, en caso de disminución de temperaturas, especialmente aquellos cultivos muy sensibles en determinadas etapas fenológicas como el poroto verde.

La Precordillera presenta una condición considerada normal, con temperaturas mínimas que bordean los 4,2 y 6,8°C en Belén y Socoroma respectivamente. Máximas de 17°C. Respecto de las precipitaciones del sector, no hubo presencia de éstas, no obstante, ambos sectores presentan un supervitavit a la fecha. Esta condición climática hasta el momento hace estimar un año de cultivos en condiciones normales, por el momento el descanso y preparación de próxima temporada de maíz.

## 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 9.4°C, 17.3°C y 25.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.7°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.5°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.4°C (-2.7°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.5 mm, lo cual representa un 50% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 2.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 9 mm, lo que representa un déficit de 71.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

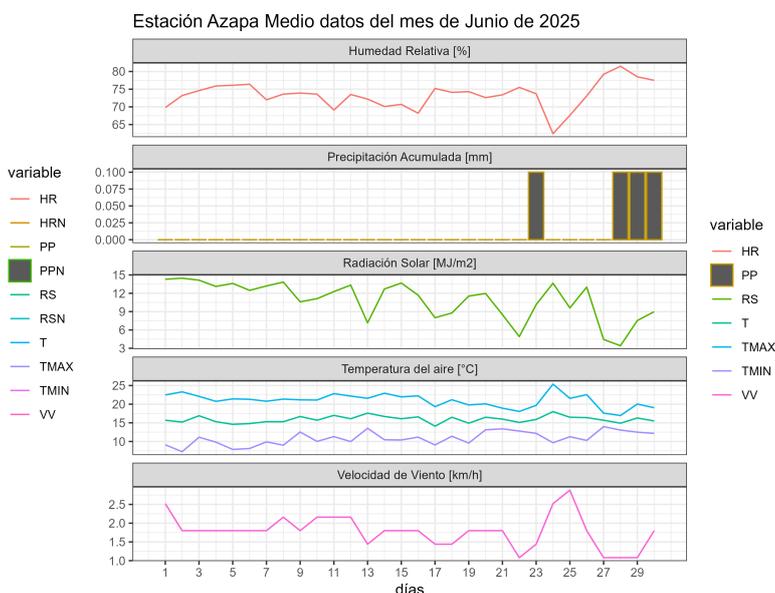
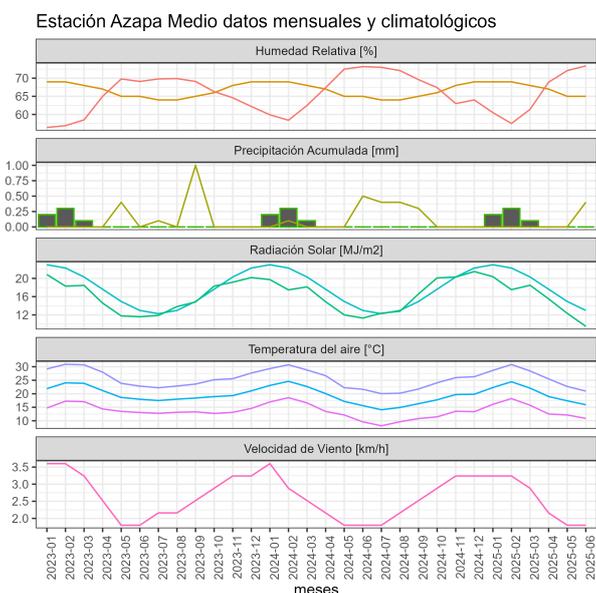


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	9	10
PP	0.1	1	0	0.8	0.2	0.5	-	-	-	-	-	-	2.6	2.6
%	-98	-66.7	-	>100	>100	-50	-	-	-	-	-	-	-71.1	-74

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	8.7	15.5	22.4
Climatológica	9.4	17.3	25.1
Diferencia	-0.7	-1.8	-2.7

### 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 10.6°C, 16.1°C y 21.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.9°C (0.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.9°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21°C (-0.6°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.4 mm, lo cual representa un 1.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 0.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 44 mm, lo que representa un déficit de 99.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0.5 mm.



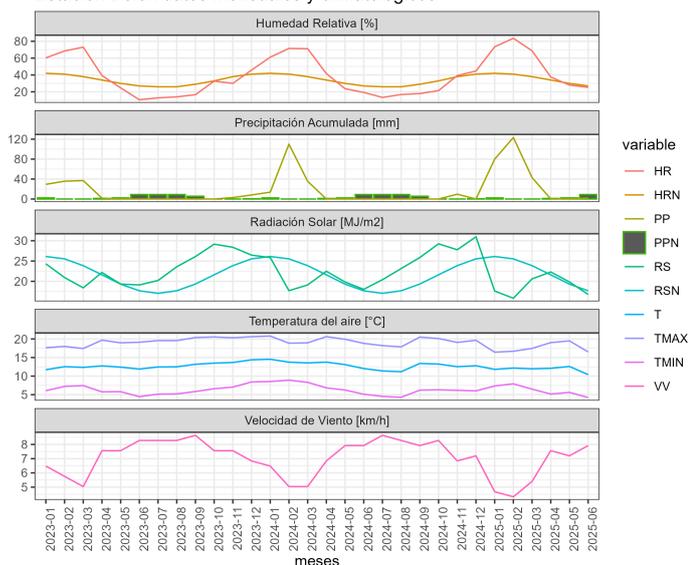
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	0	0	0	0	14	30	1	0	0	0	0	0	44	45
<b>PP</b>	0	0	0	0	0	0.4	-	-	-	-	-	-	0.4	0.4
<b>%</b>	-	-	-	-	-100	-98.7	-	-	-	-	-	-	-99.1	-99.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	10.9	15.9	21
<b>Climatológica</b>	10.6	16.1	21.6
<b>Diferencia</b>	0.3	-0.2	-0.6

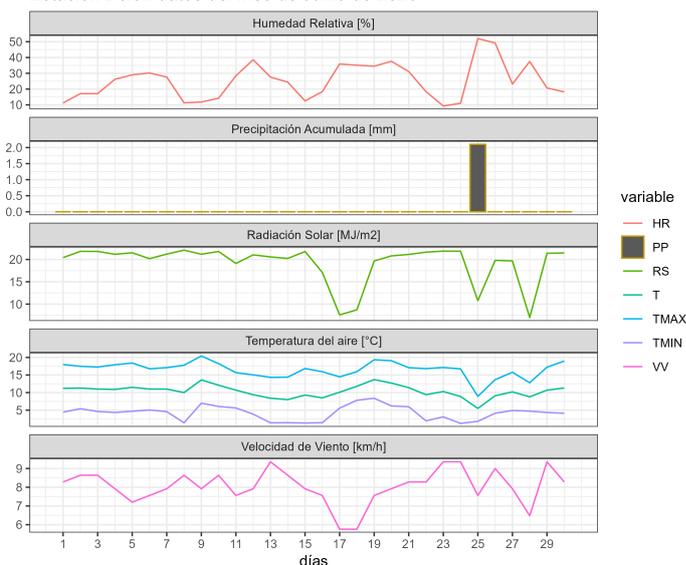
### Estación Belén

La estación Belén corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.8°C, 10.5°C y 16.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.2°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.4°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.5°C (0.4°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 2.1 mm, lo cual representa un 210% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 248.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 211 mm, lo que representa un superávit de 17.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

Estación Belén datos mensuales y climatológicos



Estación Belén datos del mes de Junio de 2025



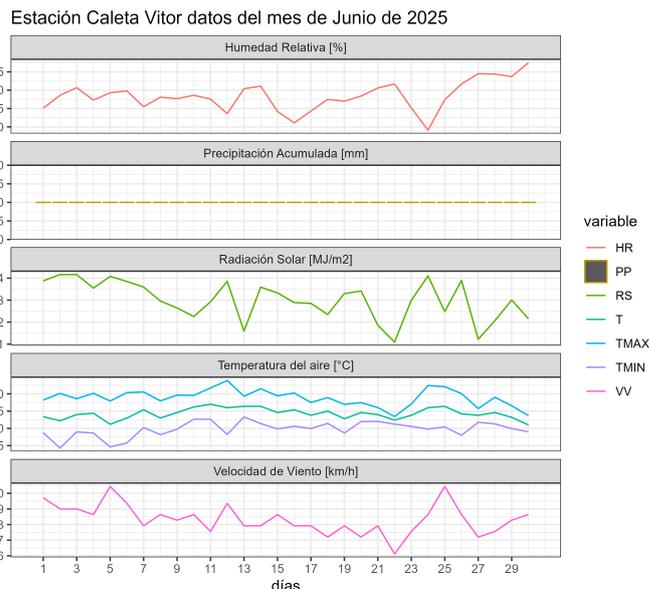
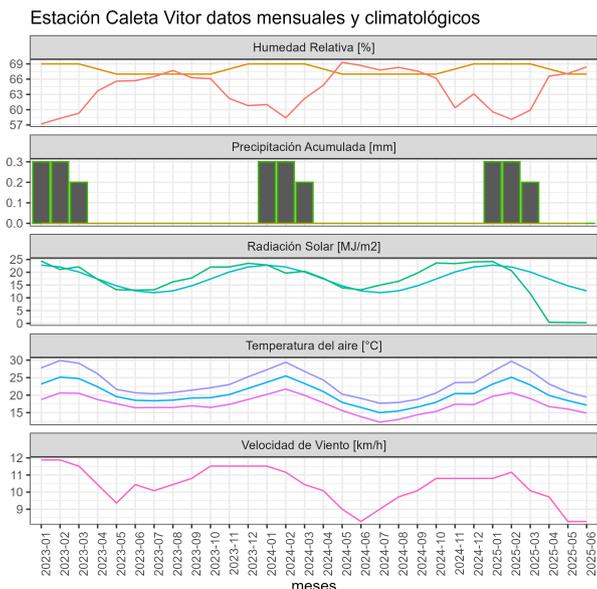
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	76	75	49	9	1	1	2	4	2	2	4	34	211	259
PP	79.9	123.3	43	0.1	0	2.1	-	-	-	-	-	-	248.4	248.4
%	5.1	64.4	-12.2	-98.9	-100	110	-	-	-	-	-	-	17.7	-4.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	4.2	10.4	16.5
Climatológica	4.8	10.5	16.1
Diferencia	-0.6	-0.1	0.4

### 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 11.5°C, 14.8°C y 18°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 14.9°C (3.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.1°C (2.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.4°C (1.4°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a junio 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.



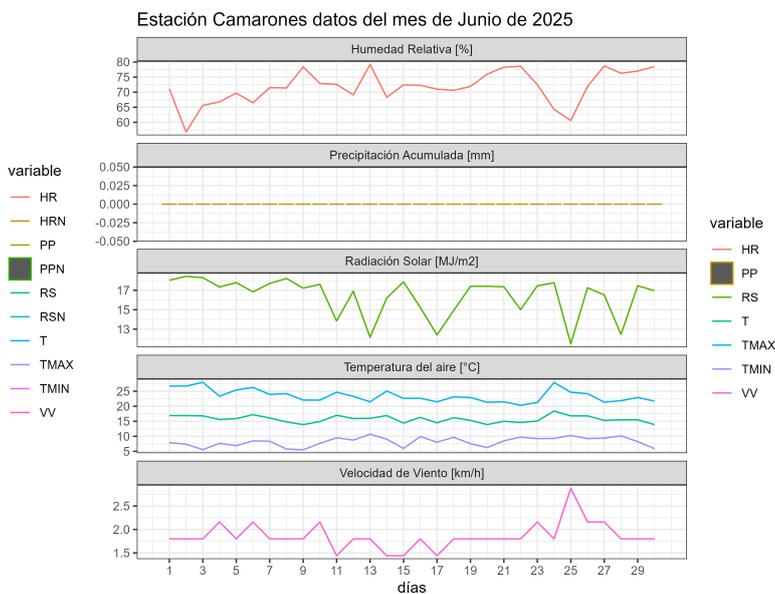
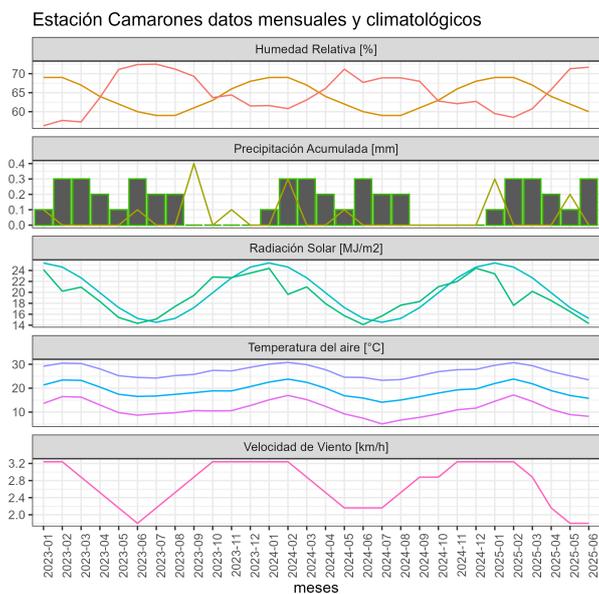
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	14.9	17.1	19.4
Climatológica	11.5	14.8	18
Diferencia	3.4	2.3	1.4

### 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 8.5°C, 17.5°C y 26.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.2°C (-0.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.7°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.5°C (-3.1°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una

pluviometría de 0 mm. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 0.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 50%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



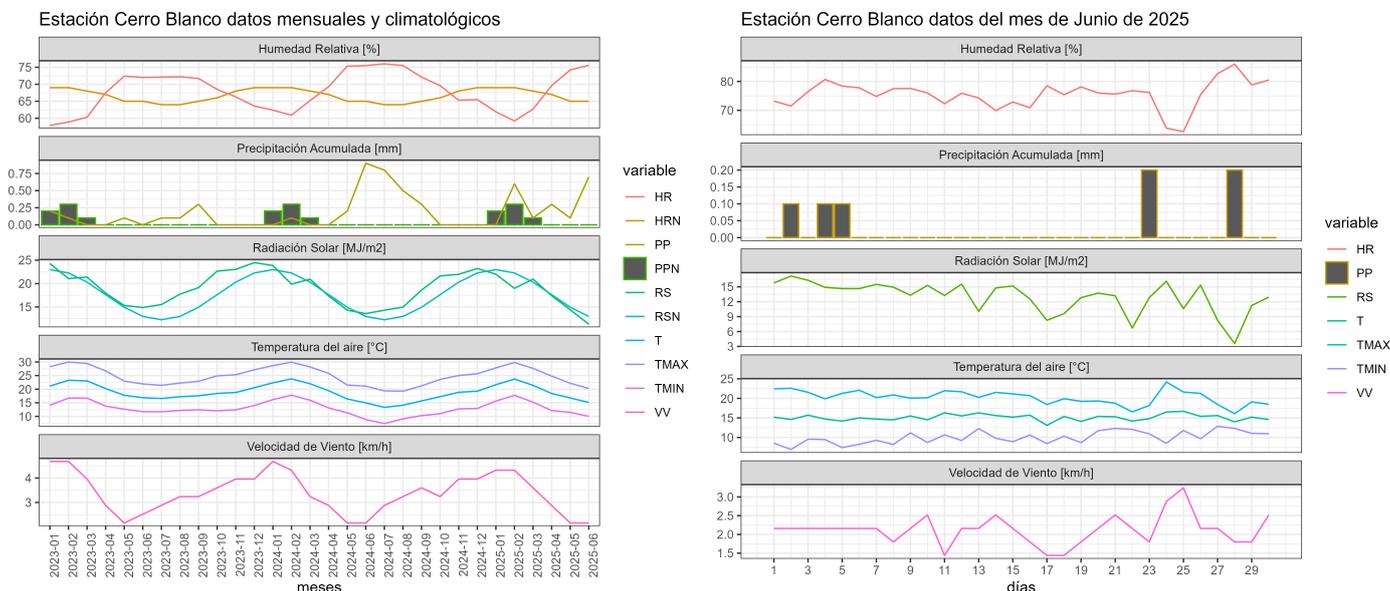
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
PP	0.3	0	0	0	0.2	0	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5
%	>100	-100	-	-	>100	-	-	-	-	-	-	-	-50	-75

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	8.2	15.7	23.5
Climatológica	8.5	17.5	26.6
Diferencia	-0.3	-1.8	-3.1

### Estación Cerro Blanco

La estación Cerro Blanco corresponde al distrito agroclimático 15-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.5°C, 17.9°C y 24.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10°C (-1.5°C bajo

la climatológica), la temperatura media 15.1°C (-2.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.3°C (-3.9°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.7 mm, lo cual representa un 7.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 1.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 11 mm, lo que representa un déficit de 83.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0.9 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	0	0	0	0	2	9	0	0	0	0	0	0	11	11
<b>PP</b>	0	0.6	0.1	0.3	0.1	0.7	-	-	-	-	-	-	1.8	1.8
<b>%</b>	-	>100	>100	>100	-95	-92.2	-	-	-	-	-	-	-83.6	-83.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	10	15.1	20.3
<b>Climatológica</b>	11.5	17.9	24.2
<b>Diferencia</b>	-1.5	-2.8	-3.9

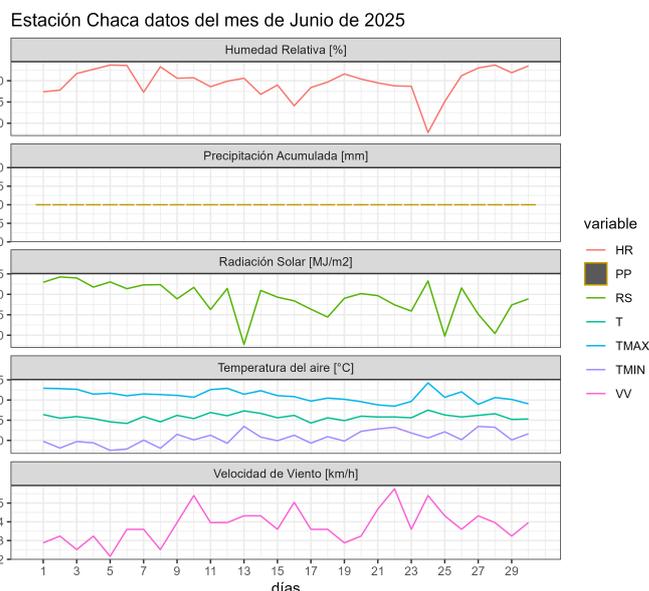
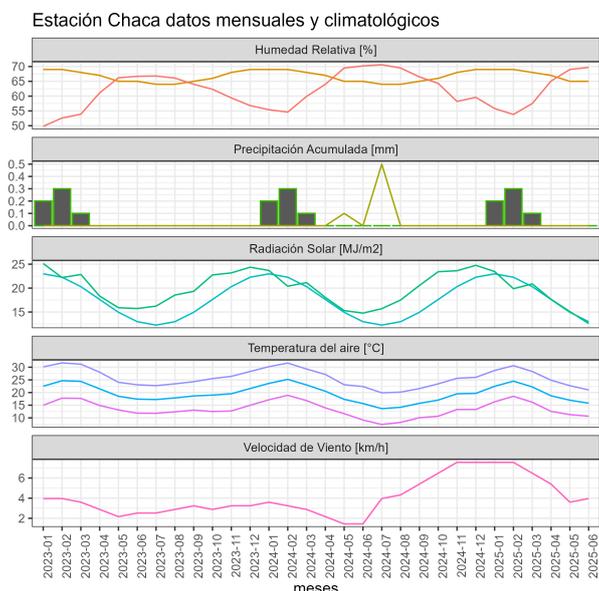
### Estación Chaca

La estación Chaca corresponde al distrito agroclimático 15-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 12.4°C, 17.8°C y 23.3°C

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - [agromet.inia.cl](http://agromet.inia.cl)

respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.7°C (-1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.8°C (-2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21°C (-2.3°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0 mm. De enero a junio 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.

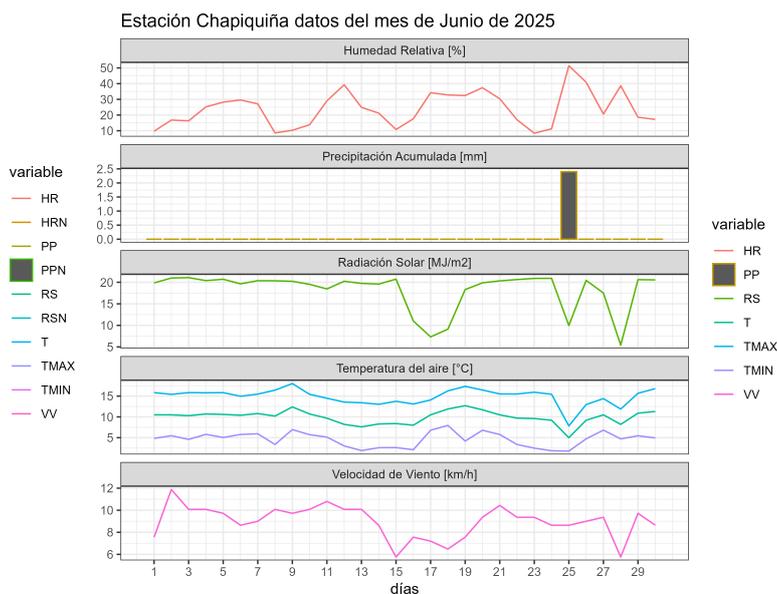
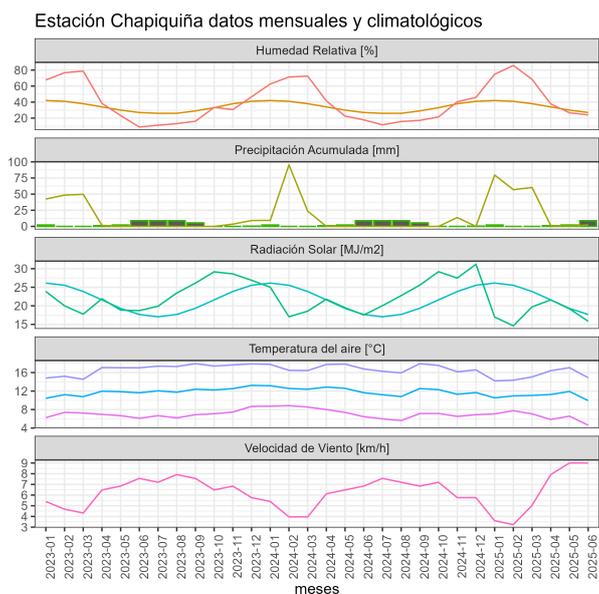


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PP	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	10.7	15.8	21
Climatológica	12.4	17.8	23.3
Diferencia	-1.7	-2	-2.3

### 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 -1.2°C, 4.7°C y 10.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 4.6°C (5.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.9°C (5.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.9°C (4.3°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 2.4 mm, lo cual representa un 120% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 200.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 292 mm, lo que representa un déficit de 31.3%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

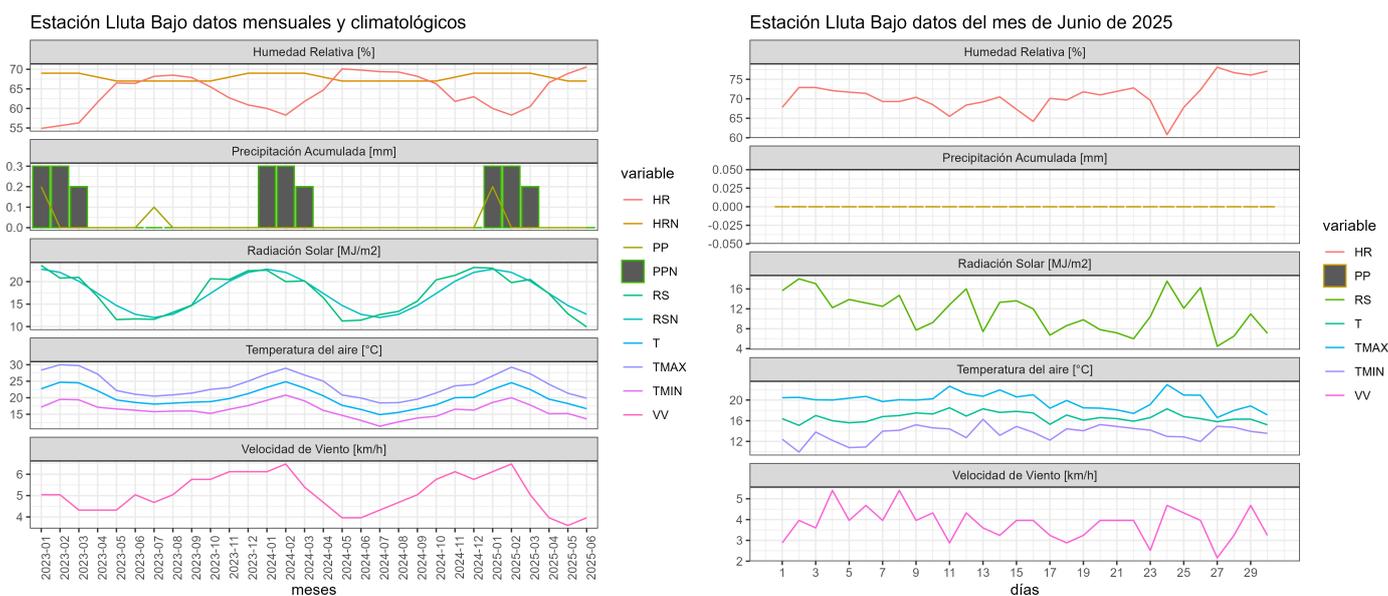


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	106	102	68	13	1	2	5	7	4	4	6	47	292	365
<b>PP</b>	79.6	56.9	60.3	1.4	0.1	2.4	-	-	-	-	-	-	200.7	200.7
<b>%</b>	-24.9	-44.2	-11.3	-89.2	-90	20	-	-	-	-	-	-	-31.3	-45

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	4.6	9.9	14.9
<b>Climatológica</b>	-1.2	4.7	10.6
<b>Diferencia</b>	5.8	5.2	4.3

## Estación Lluta Bajo

La estación Lluta Bajo corresponde al distrito agroclimático 15-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 14.4°C, 17.2°C y 19.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 13.6°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.7°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.8°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 0.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 68 mm, lo que representa un déficit de 99.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

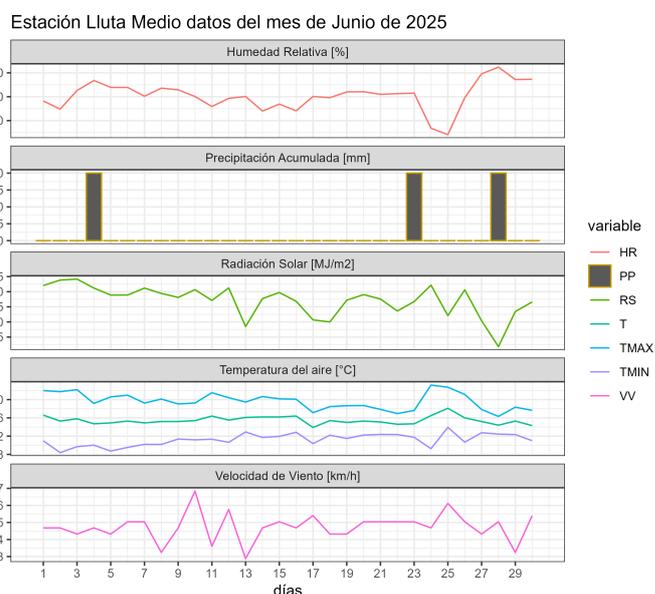
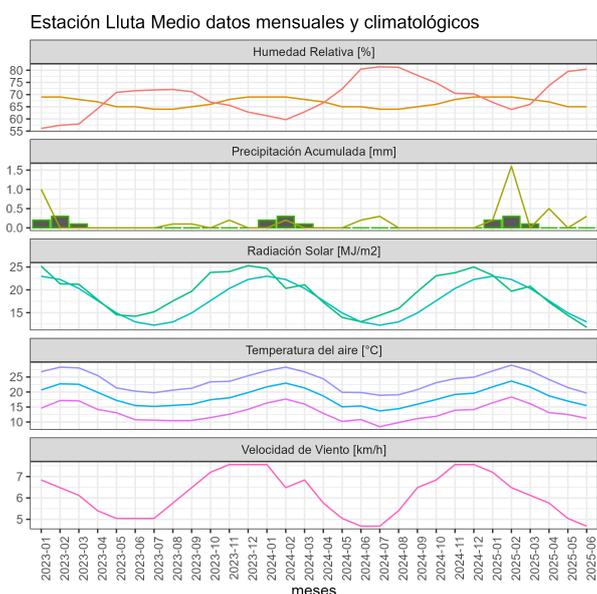


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	0	0	0	0	18	50	1	0	0	0	0	0	68	69
<b>PP</b>	0.2	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2
<b>%</b>	>100	-	-	-	-100	-100	-	-	-	-	-	-	-99.7	-99.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	13.6	16.7	19.8
<b>Climatológica</b>	14.4	17.2	19.9
<b>Diferencia</b>	-0.8	-0.5	-0.1

### 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 9.1°C, 15.6°C y 22.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 11.2°C (2.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.5°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.6°C (-2.5°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.3 mm, lo cual representa un 0.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 2.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 38 mm, lo que representa un déficit de 93.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0.2 mm.

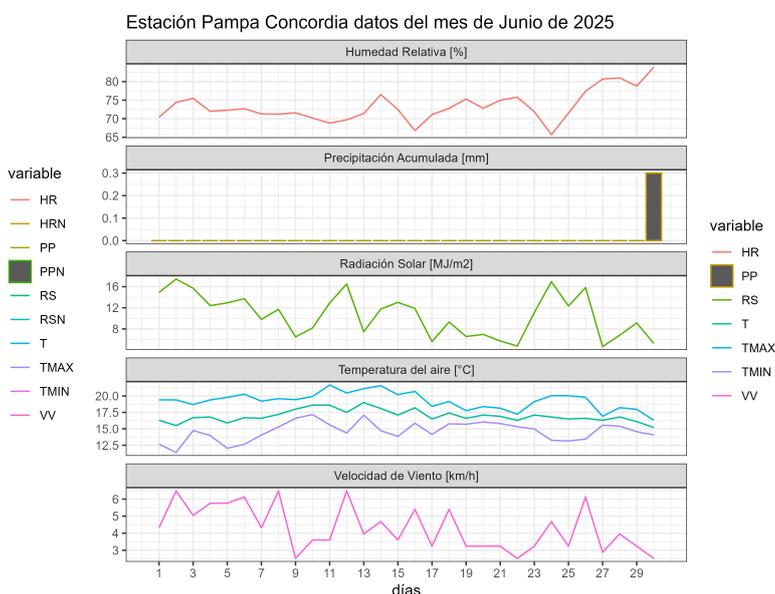
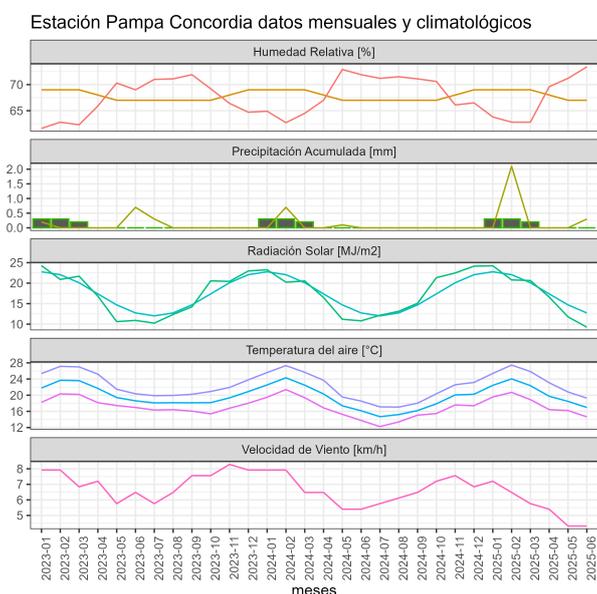


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	1	0	0	0	1	36	2	0	0	0	0	0	38	40
<b>PP</b>	0.2	1.6	0	0.5	0	0.3	-	-	-	-	-	-	2.6	2.6
<b>%</b>	-80	>100	-	>100	-100	-99.2	-	-	-	-	-	-	-93.2	-93.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	11.2	15.5	19.6
<b>Climatológica</b>	9.1	15.6	22.1
<b>Diferencia</b>	2.1	-0.1	-2.5

### 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 14.6°C, 16.6°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 14.6°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 17°C (0.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.3°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.3 mm, lo cual representa un 0.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 2.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 99 mm, lo que representa un déficit de 97.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

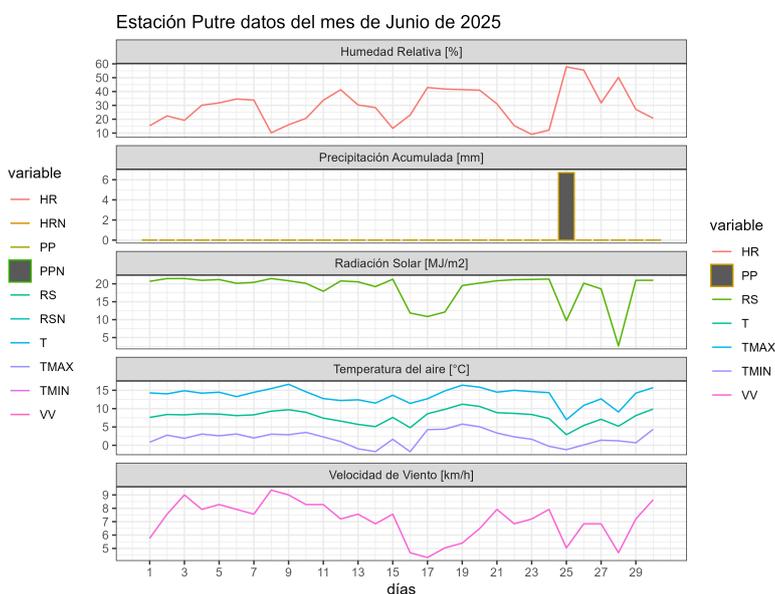
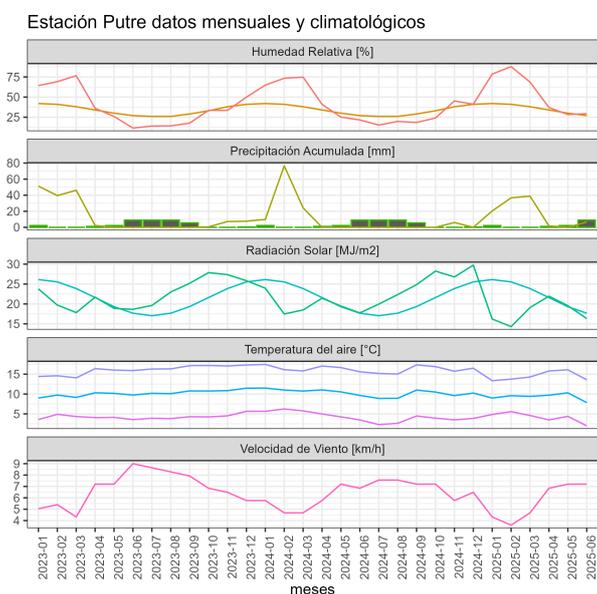


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	0	0	0	0	32	67	1	0	0	0	0	0	99	100
PP	0	2.1	0	0	0	0.3	-	-	-	-	-	-	2.4	2.4
%	-	>100	-	-	-100	-99.6	-	-	-	-	-	-	-97.6	-97.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	14.6	17	19.3
Climatológica	14.6	16.6	18.6
Diferencia	0	0.4	0.7

### 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 1.3°C, 6.7°C y 12.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2°C (0.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 7.8°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.6°C (1.4°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 6.7 mm, lo cual representa un 335% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 104.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 256 mm, lo que representa un déficit de 59.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

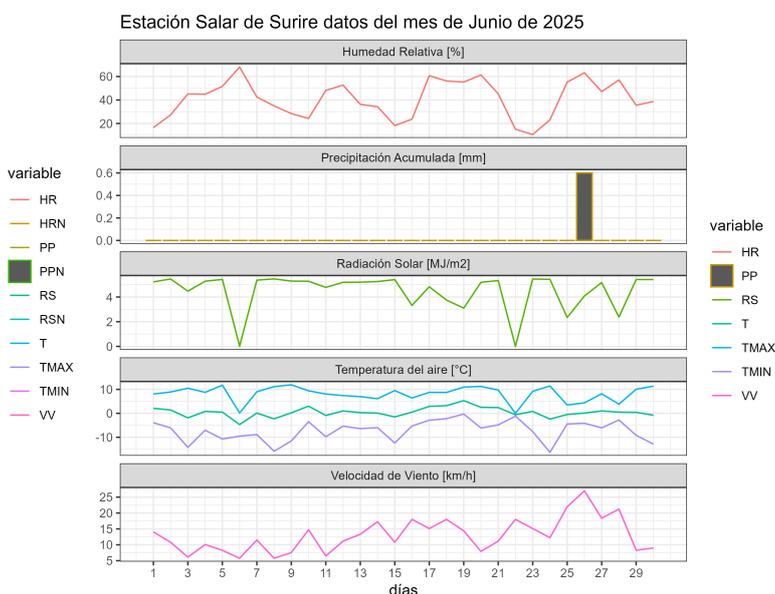
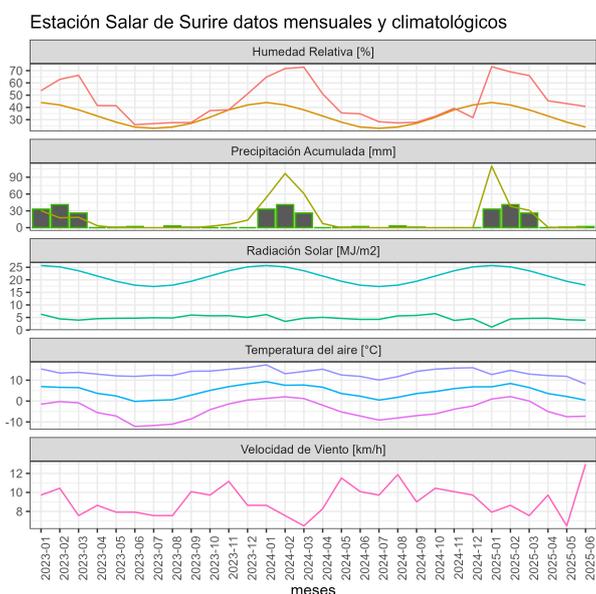


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	94	90	57	11	2	2	4	6	3	4	9	46	256	328
PP	20.4	36.7	38.8	1.8	0	6.7	-	-	-	-	-	-	104.4	104.4
%	-78.3	-59.2	-31.9	-83.6	-100	235	-	-	-	-	-	-	-59.2	-68.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	2	7.8	13.6
Climatológica	1.3	6.7	12.2
Diferencia	0.7	1.1	1.4

### 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 -9.2°C, -0.7°C y 7.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -7.2°C (2°C sobre la climatológica), la temperatura media 0.4°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.2°C (0.4°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.6 mm, lo cual representa un 15% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 180.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 285 mm, lo que representa un déficit de 36.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



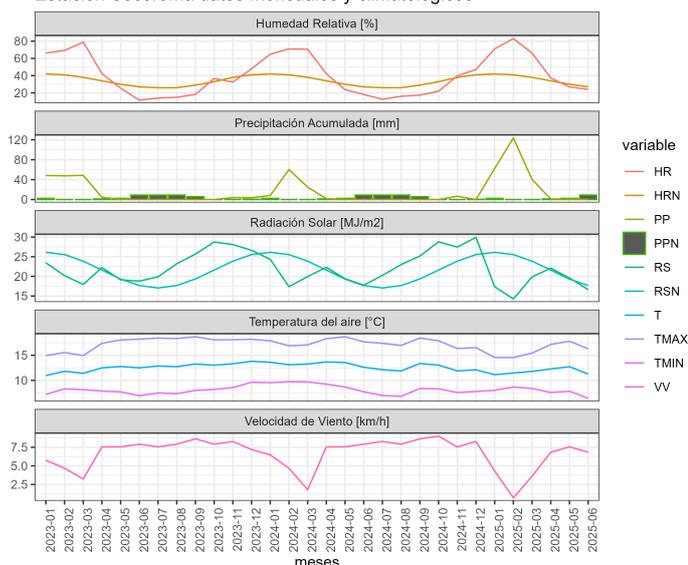
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	115	91	58	14	3	4	8	9	7	10	13	53	285	385
<b>PP</b>	109.8	38.1	31	0.8	0	0.6	-	-	-	-	-	-	180.3	180.3
<b>%</b>	-4.5	-58.1	-46.6	-94.3	-100	-85	-	-	-	-	-	-	-36.7	-53.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	-7.2	0.4	8.2
<b>Climatológica</b>	-9.2	-0.7	7.8
<b>Diferencia</b>	2	1.1	0.4

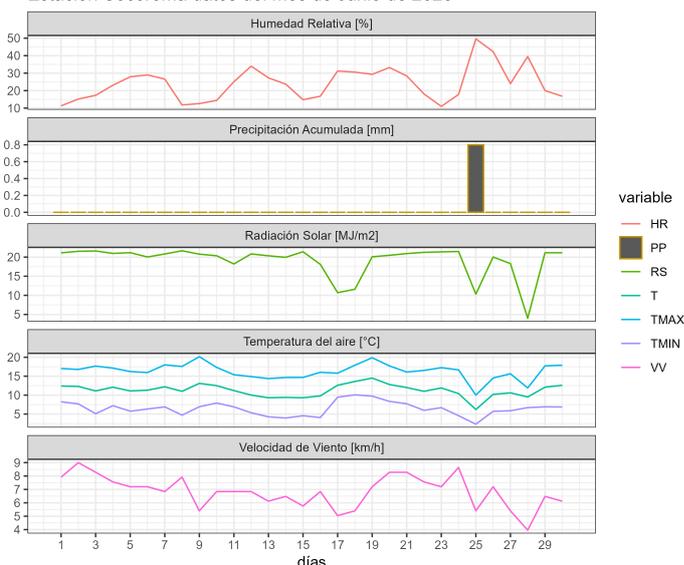
### Estación Socoroma

La estación Socoroma corresponde al distrito agroclimático 15-3-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.4°C, 10.7°C y 16°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.4°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.3°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.3°C (0.3°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0.8 mm, lo cual representa un 80% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 228.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 207 mm, lo que representa un superávit de 10.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 0 mm.

Estación Socoroma datos mensuales y climatológicos



Estación Socoroma datos del mes de Junio de 2025



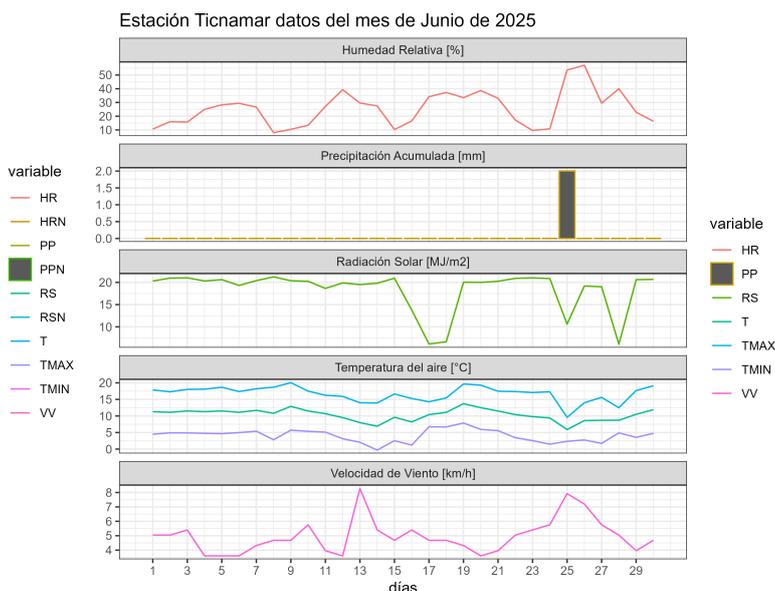
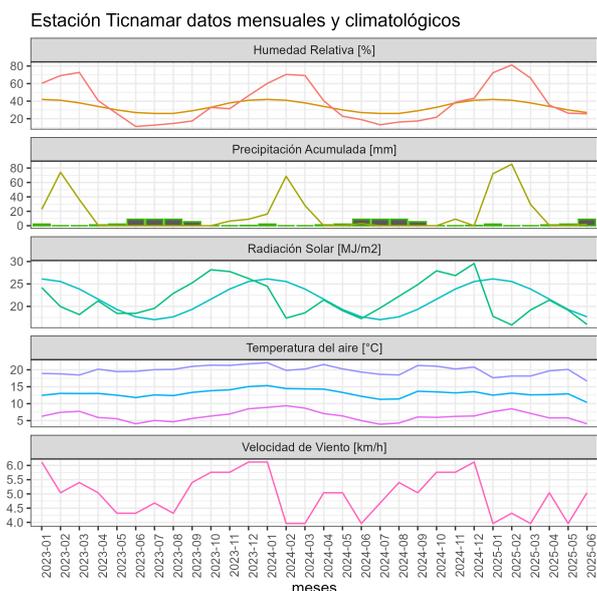
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
<b>PPN</b>	73	76	50	7	0	1	1	3	2	2	5	30	207	250
<b>PP</b>	62.3	123.7	40.4	0.9	0	0.8	-	-	-	-	-	-	228.1	228.1
<b>%</b>	-14.7	62.8	-19.2	-87.1	-	-20	-	-	-	-	-	-	10.2	-8.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	6.4	11.3	16.3
<b>Climatológica</b>	5.4	10.7	16
<b>Diferencia</b>	1	0.6	0.3

### 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°C, 9.5°C y 14.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.1°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.4°C (0.9°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.7°C (1.8°C sobre la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 2 mm, lo cual representa un 200% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 189.4 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 198 mm, lo que representa un déficit de 4.3%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 3 mm.



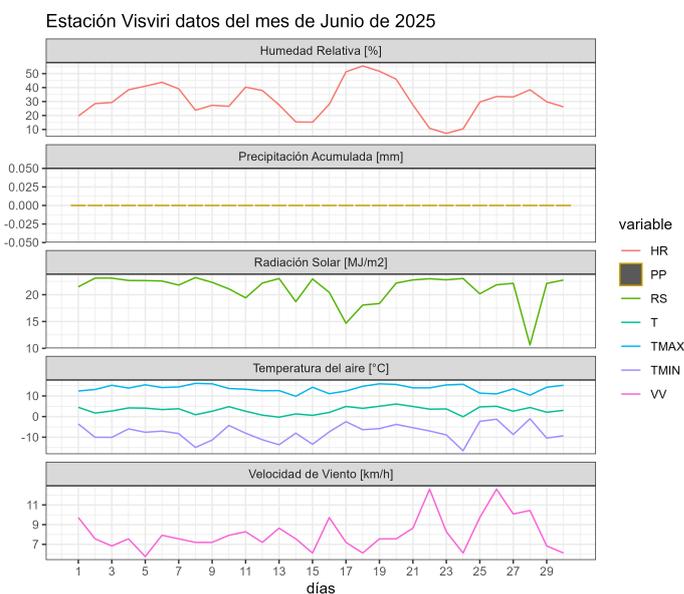
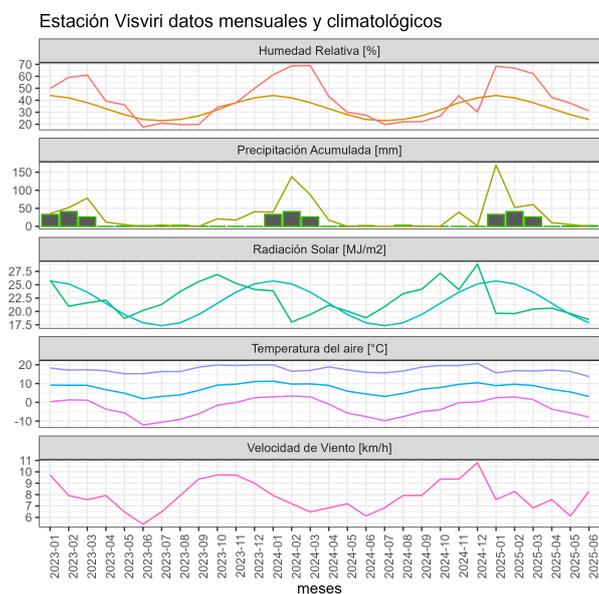
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	72	71	44	9	1	1	3	4	2	2	4	33	198	246
PP	72.1	85.3	29.5	0.5	0	2	-	-	-	-	-	-	189.4	189.4
%	0.1	20.1	-33	-94.4	-100	100	-	-	-	-	-	-	-4.3	-23

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Junio 2025	4.1	10.4	16.7
Climatológica	4	9.5	14.9
Diferencia	0.1	0.9	1.8

### 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 -9.2°C, 2.4°C y 14.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de junio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -7.8°C (1.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 3.1°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los

13.7°C (-0.4°C bajo la climatológica). En el mes de junio se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a junio se ha registrado un total acumulado de 298.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 305 mm, lo que representa un déficit de 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
<b>PPN</b>	112	97	64	25	5	2	4	7	7	14	23	62	305	422
<b>PP</b>	170.3	52.8	60.2	10.3	5.2	0	-	-	-	-	-	-	298.8	298.8
<b>%</b>	52.1	-45.6	-5.9	-58.8	4	-100	-	-	-	-	-	-	-2	-29.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
<b>Junio 2025</b>	-7.8	3.1	13.7
<b>Climatológica</b>	-9.2	2.4	14.1
<b>Diferencia</b>	1.4	0.7	-0.4

## Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

**Desértico cálido con nublados abundantes > Cultivos > Maíz choclero**

Las condiciones climáticas son favorables para el establecimiento del cultivo del maíz en los valles costeros de Lluta, Azapa y pampa concordia es por ello que se pueden observar en diferentes estados fisiológicos.

El riego tradicional realizado por los agricultores en el Valle de Lluta es por surco, sin embargo, existen agricultores que han incorporado el sistema de riego por goteo, para determinar la demanda hídrica del cultivo se ha elaborado el siguiente cuadro:

<b>Valle de Lluta</b>			
<b>ETo</b>	<b>Eficiencia del sistema de riego</b>	<b>Coefficiente de Cultivo (Kc)</b>	<b>Tasa de riego</b>
2,0 mm/día	Surco 45%	0,40 (Inicial)	18 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	35 m <sup>3</sup> /ha/día
		1,15 (Media)	51 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,70 (Maduración)	31 m <sup>3</sup> /ha/día
	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	9 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	19 m <sup>3</sup> /ha/día
		1,15 (Media)	27 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,70 (Maduración)	16 m <sup>3</sup> /ha/día

La temperatura mínima promedio alcanzaron 11°C aproximadamente y la máxima promedio se registró en 19°C aproximadamente. La humedad relativa fue de 75% aproximadamente.

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

<b>Valle de Azapa</b>			
<b>ETo</b>	<b>Eficiencia del sistema de riego</b>	<b>Coefficiente de Cultivo (Kc)</b>	<b>Tasa de riego</b>
1,6 mm/día	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	7,5 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	15 m <sup>3</sup> /ha/día
		1,15 (Media)	22 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,70 (Maduración)	13 m <sup>3</sup> /ha/día

La temperatura promedio mínima fue de 11°C y la máxima promedio alcanzó los 21°C. La humedad relativa es de 69% aproximadamente.

<b>Pampa Concordia</b>			
<b>ETo</b>	<b>Eficiencia del sistema de riego</b>	<b>Coefficiente de Cultivo (Kc)</b>	<b>Tasa de riego</b>
1,7 mm/día	Goteo 85%	0,40 (Inicial)	8 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,80 (Desarrollo)	16 m <sup>3</sup> /ha/día
		1,15 (Media)	23 m <sup>3</sup> /ha/día
		0,70 (Maduración)	14 m <sup>3</sup> /ha/día

La temperatura promedio mínima fue de 15°C y la máxima promedio alcanzó los 19°C. La humedad relativa es de 72% aproximadamente.

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

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - [agromet.inia.cl](http://agromet.inia.cl)

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 > Hortalizas**

### **CULTIVO DE FRUTILLA EN AZAPA MEDIO**

La estación meteorológica ubicada en Azapa medio, registró entre el 11 junio al 10 de julio 2025 una temperatura mínima fue de 11°C, y la temperatura máxima alcanzó los 21°C. La Humedad Relativa fue de 69%.

Se registró una ETo (mm/día) de 1,6. El coeficiente de cultivo (Kc) del cultivo de frutilla de acuerdo a los registros de la FAO es el siguiente según etapa fenológica:

- Kc inicial: 0,4
- Kc medio: 0,85
- Kc final: 0,75

El valle de Azapa, caracterizado por un clima desértico cálido con escasa precipitación, permite el cultivo de frutilla durante gran parte del año. Las temperaturas mínimas y máximas promedio de 11 °C y 21 °C, respectivamente, proporcionan condiciones óptimas para el desarrollo vegetativo, floración y maduración de frutos, especialmente si se cultiva bajo túneles o mallas para moderar la radiación y el viento.

La humedad relativa media de 69% favorece una atmósfera relativamente estable para el cultivo de frutilla, aunque exige precaución con enfermedades fungosas en ambientes protegidos.

Las condiciones agrometeorológicas actuales presentan una temperatura mínima promedio de 11 °C, lo cual limita el desarrollo nocturno durante el invierno en el cultivo de frutilla. Ante este escenario, se recomienda el uso de mulch negro y estructuras como micro túneles para incrementar la temperatura del suelo y del entorno inmediato durante la etapa de trasplante. La temperatura máxima de 21 °C es óptima para los procesos de floración y cuaja, contribuyendo favorablemente a la calidad y firmeza del fruto. La humedad relativa del 69% corresponde a un rango medio-alto, lo que incrementa el riesgo de enfermedades fungosas como *Botrytis*, por lo que se sugiere implementar un monitoreo sanitario riguroso y asegurar una adecuada ventilación en cultivos bajo cubierta. Finalmente, la

evapotranspiración de referencia (ET<sub>o</sub>) de 1,6 mm/día indica una baja demanda hídrica, por lo cual se recomienda aplicar riegos frecuentes pero de corta duración, especialmente en suelos franco arenosos con baja capacidad de retención de humedad.

Se sugieren las siguientes recomendaciones complementarias:

- **Monitoreo de humedad de suelo:** Implementar sensores de humedad de suelo capacitivos o tensiómetros para evitar sobre-riego, especialmente con ET<sub>o</sub> baja.
- **Manejo sanitario:** Control preventivo de hongos como *Botrytis* con biofungicidas (ej. extractos de ajo, tricotermas) y ventilación adecuada en estructuras protegidas.
- **Mulch y microtúneles:** Uso de acolchado negro para conservar temperatura y humedad en raíces; microtúneles con manto térmico en etapa inicial para evitar estrés térmico nocturno.
- **Manejo de riego por pulsos:** Riegos breves y frecuentes (2-3 veces al día) para evitar percolación y mejorar absorción en suelos de baja capacidad de retención.
- **Calidad de fruta:** Se potencia con el manejo del potasio en floración y fructificación, junto con buena ventilación para evitar fisiopatías.

En cuanto al riego se recomienda regar de acuerdo a los siguientes cálculos:

Lámina Bruta de Riego (mm/día) = (ET<sub>o</sub> x K<sub>c</sub>) / Eficiencia

Etapa Fenológica	Duración estimada	K <sub>c</sub>	Lámina neta (mm/día)	Lámina bruta (mm/día)	Recomendación diaria (m <sup>3</sup> /ha/día)
Inicial (0-30 días)	4 semanas	0.40	0.64 mm	0.71 mm	7,1 m <sup>3</sup>
Desarrollo-Floración (31-90 días)	8 semanas	0.85	1.36 mm	1.51 mm	15,1 m <sup>3</sup>
Maduración-Cosecha (91-120 días)	4 semanas	0.75	1.20 mm	1.33 mm	13,3 m <sup>3</sup>

Los cálculos son para una hectárea con eficiencia del 90% en un sistema de riego por goteo. En suelos arenosos o días de mayor radiación, pueden ser necesarias pequeñas correcciones.

### Desértico cálido con nublados abundantes > Frutales > Olivo

**Olivo (Azapa):** Las temperaturas del período, suponen una adecuada acumulación de horas frío para una óptima diferenciación floral. La temperatura máxima promedio fue de 21°C, mientras que la temperatura mínima promedio fue de 11°C. Cabe señalar, que en el siguiente período se pudiesen presentar las temperaturas aún más bajas, sin embargo, existen escasas posibilidades de heladas por ser una zona de valles costeros. Durante el período de receso del olivar, se recomienda efectuar labores de limpieza y/o poda para eliminar focos de conchuela móvil del olivo (*Praelongorthezia olivicola*). Se recomienda este período para realizar manejos culturales como lavados con detergente o jabón potásico, tanto para limpiar los árboles del polvo en las hojas, como para controlar plagas presentes en baja densidad. Para olivos atacados con conchuela móvil del olivo, se recomienda aplicar,

después de la cosecha, algún producto comercial a base de imidacloprid, u otro con acción sistémica, para evitar que esta plaga afecte todo el árbol en un corto plazo, con el consecuente desarrollo de fumagina y ennegrecimiento de las hojas. En términos de riego, se sugiere realizar aportes de 14 m<sup>3</sup>/día\*ha.

### **Desértico cálido con nublados abundantes > Hortalizas > Tomate**

Tomate: En el mes de julio, el cultivo de tomate en la región de Arica y Parinacota es posible encontrarlo en distintas etapas de desarrollo, no obstante, mayormente se encuentra en etapa de desarrollo y en cosecha del quinto a sexto racimo frutal y en desarrollo del décimo racimo. En consideración a lo anterior, se recomienda mantener labores culturales de eliminación de brotes y deshoje en la zona basal del cultivo, en la medida que se va cosechando racimos inferiores, esto contribuye a mejorar la ventilación y luminosidad entre las hileras, ya que se han registrado temperaturas cercanas a los 10°C de mínima y temperaturas diurnas en un rango de 14 a 19°C, estas temperaturas asociadas a una humedad relativa promedio de 70%, representa una condición óptima para el desarrollo de enfermedades fúngicas como Alternaria, Botrytis y Oidio, las cuales se desarrollan mejor en condiciones de poca ventilación entre hileras. Se debe considerar que tempraturas inferiores a 10 °C pueden provocar problemas en la cuaja, debido a esto se recomienda bajar cortinas o plástico en invernaderos para mantener temperatura. En cuanto al desarrollo del tomate, se recomienda realizar raleo de frutos para mejorar calibre. El fertirriego se debe mantener diariamente usando una tasa de aproximadamente 32m<sup>3</sup>/ha/día en el valle de Lluta, 23m<sup>3</sup>/ha/día en el valle de Azapa y 31m<sup>3</sup>/ha/día en Pampa Concordia (Kc: 1,15) entregando los principales macro y micronutrientes. Se sugiere mantener las dosis de potasio y calcio para mejorar el desarrollo de frutos. Evitar los excesos de nitrógeno, debido a que aumenta el desarrollo vegetativo, disminuyendo la ventilación del cultivo y exponiendolo al ataque de enfermedades.

### **Desértico frío > Cultivos > Maíz choclero**

En la zona de la Precordillera de la comuna de Putre, no hay establecimiento del cultivo de maíz debido a las bajas temperaturas que se registran en el sector en donde los agricultores aprovechan la instancia para dejar descansar los suelos hasta la próxima siembra, sin embargo, se ha elaborado un cuadro con información climática:

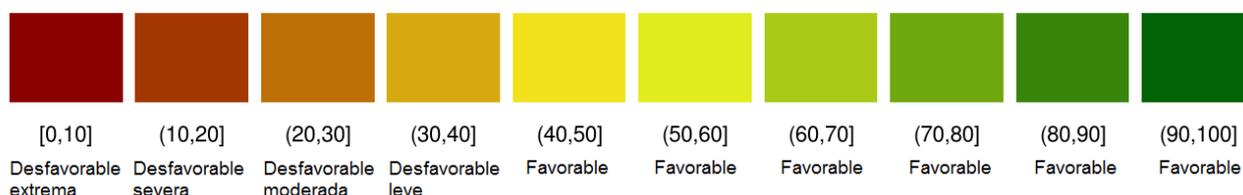
<b>Socoroma</b>
La temperatura mínima alcanzó 6,8° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 17°C. Y la humedad relativa fue de 24%.
<b>Belén</b>
La temperatura mínima alcanzó 4,2° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 17°C. Y la humedad relativa fue de 25,6%.
<b>Chapiquiña</b>
La temperatura mínima alcanzó 5°C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 15,6°C. Y la humedad relativa fue de 24,6%.
<b>Ticnamar</b>
La temperatura mínima alcanzó 4° C. Aproximadamente, mientras que la temperatura máxima fue de 18°C. Y la humedad relativa fue de 25%.

## 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 10 de junio al 25 de junio de 2025. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 69% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Arica y Parinacota, en términos globales presenta una condición Favorable.

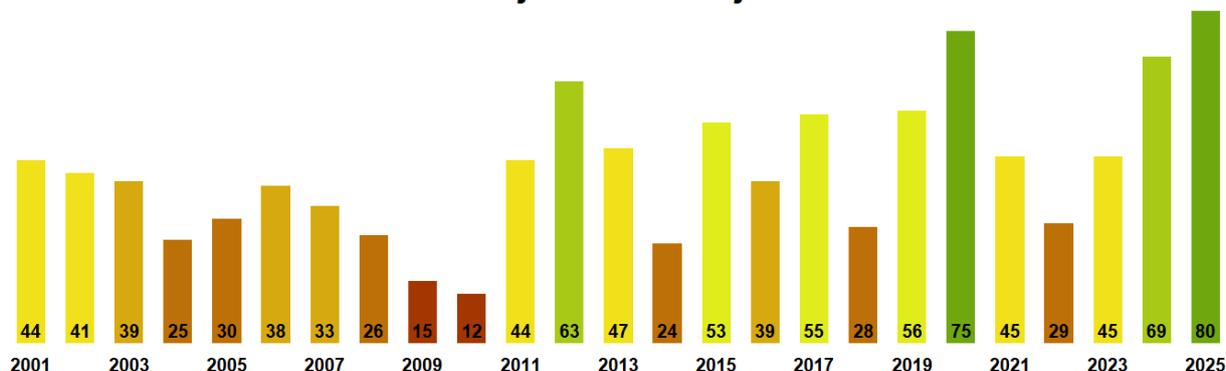
**Tabla 1.** Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.



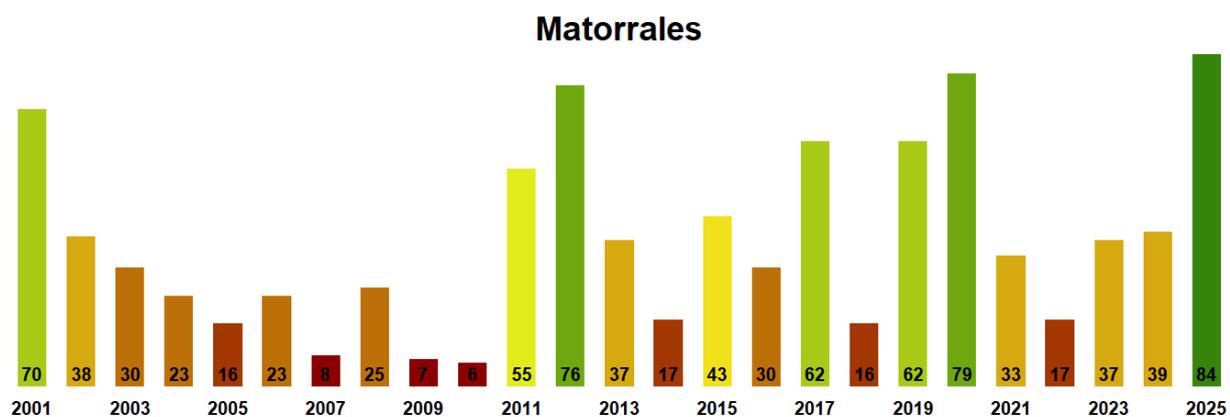
**Tabla 2.** Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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

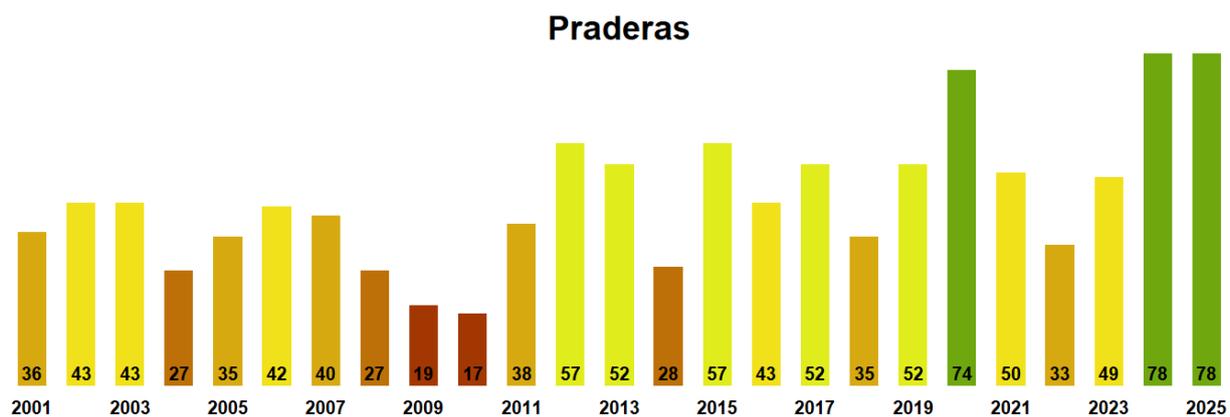
### 10 de junio al 25 de junio



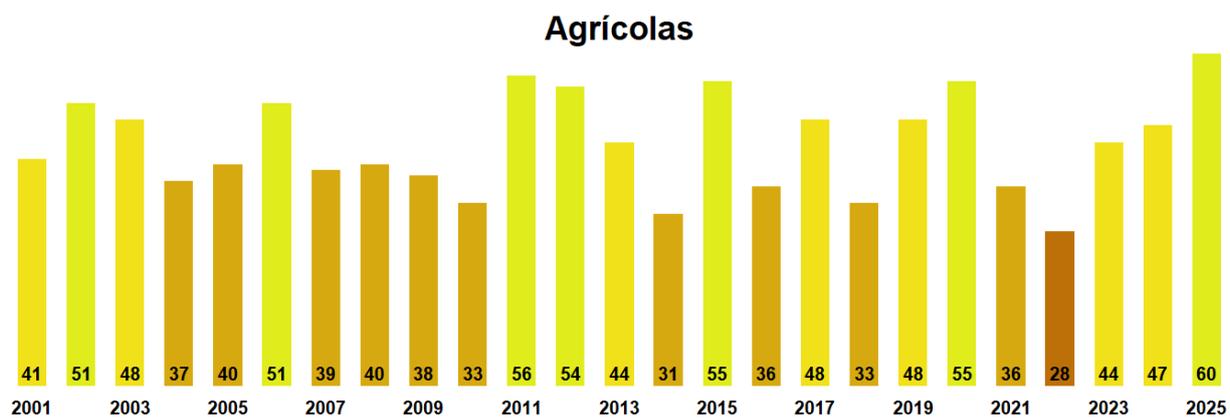
**Figura 1.** Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Arica y Parinacota



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

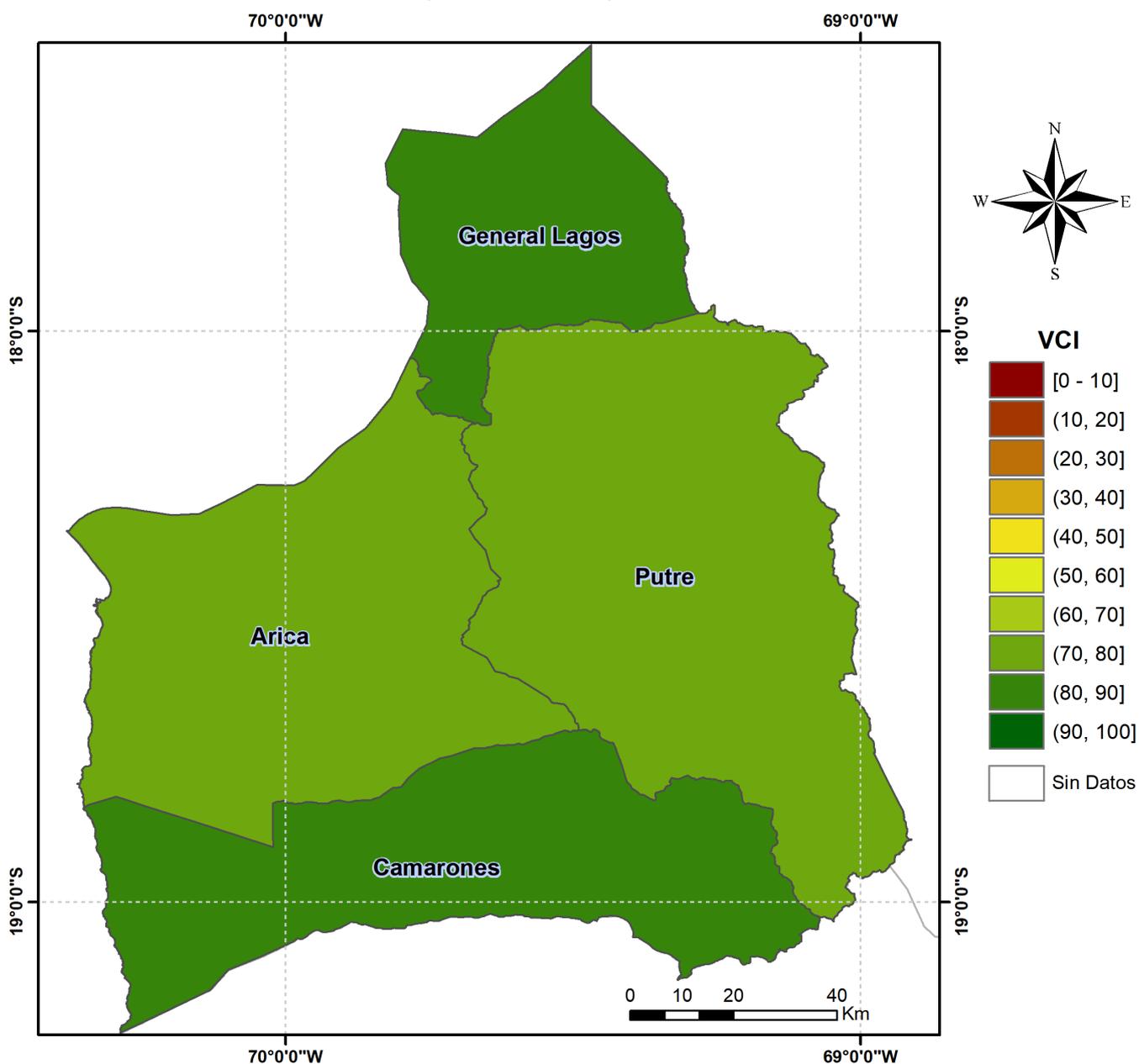


**Figura 3.** Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Arica y Parinacota



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

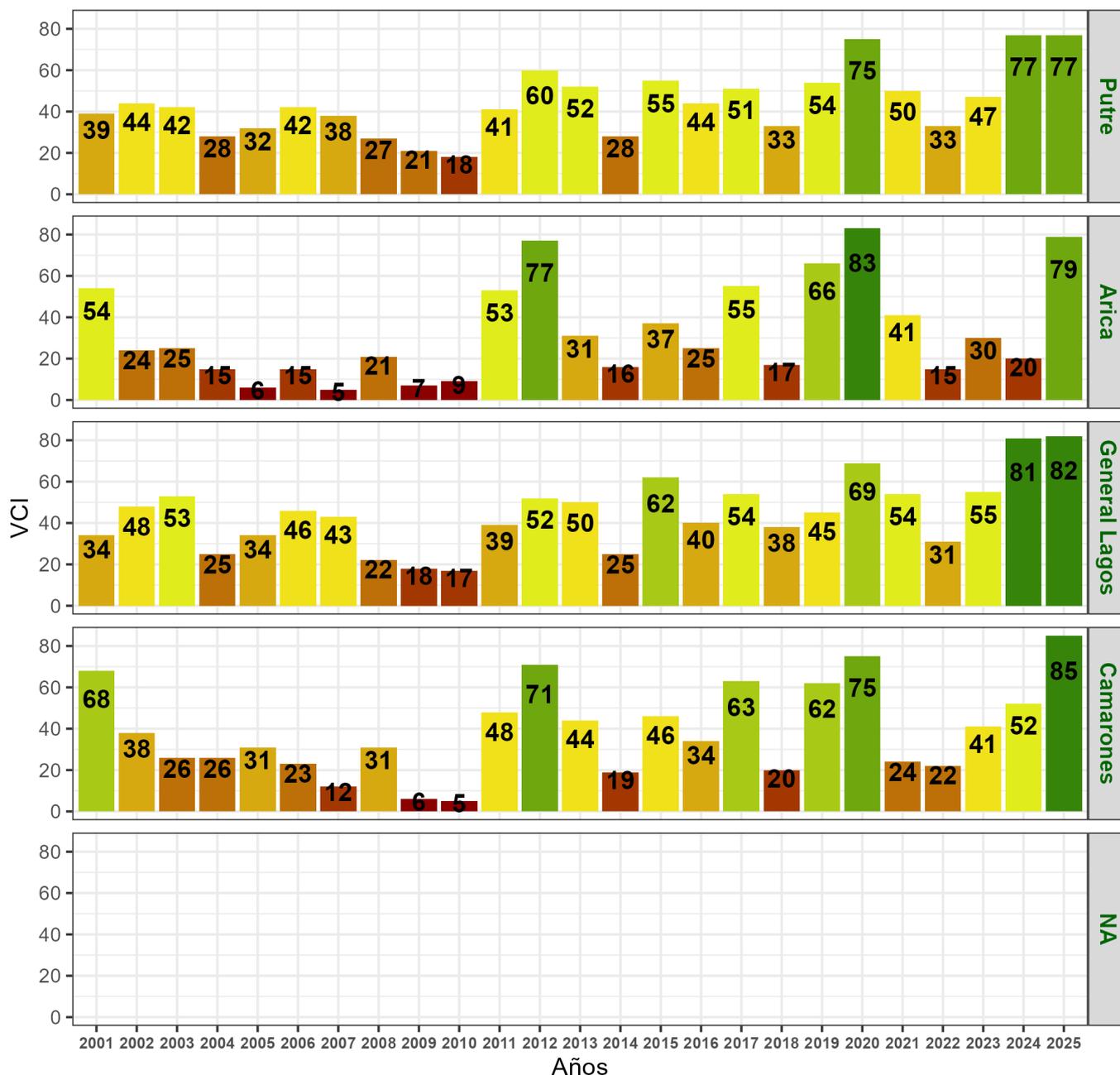
### Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Arica y Parinacota 10 de junio al 25 de junio de 2025



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

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Putre, Arica, General Lagos, Camarones y NA con 77, 79, 82, 85 y NA% de VCI respectivamente.

10 de junio al 25 de junio



**Figura 6.** Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 10 de junio al 25 de junio de 2025.

### Análisis Del Índice De Vegetación Ajustado al Suelo (SAVI)

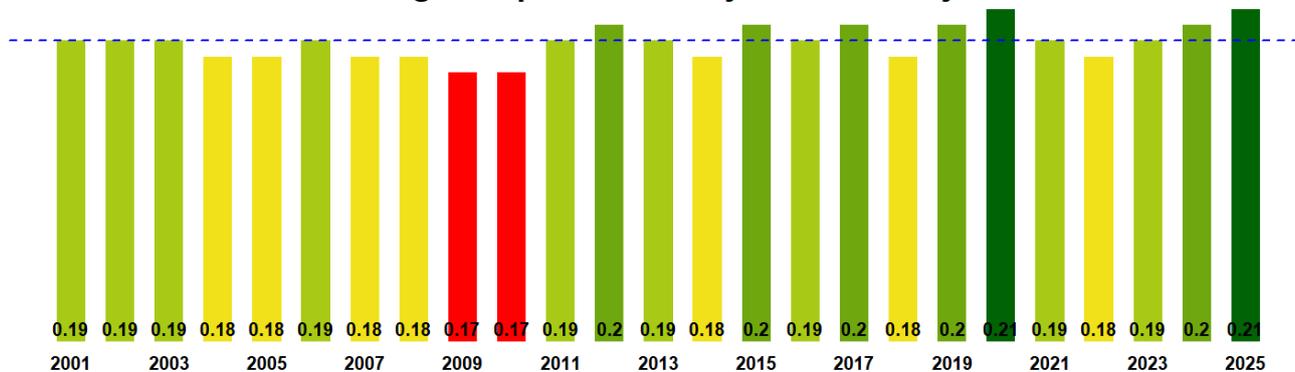
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación SAVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación Ajustado al Suelo).

Para esta quincena se observa un SAVI promedio regional de 0.21 mientras el año pasado

había sido de 0.2. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.19.

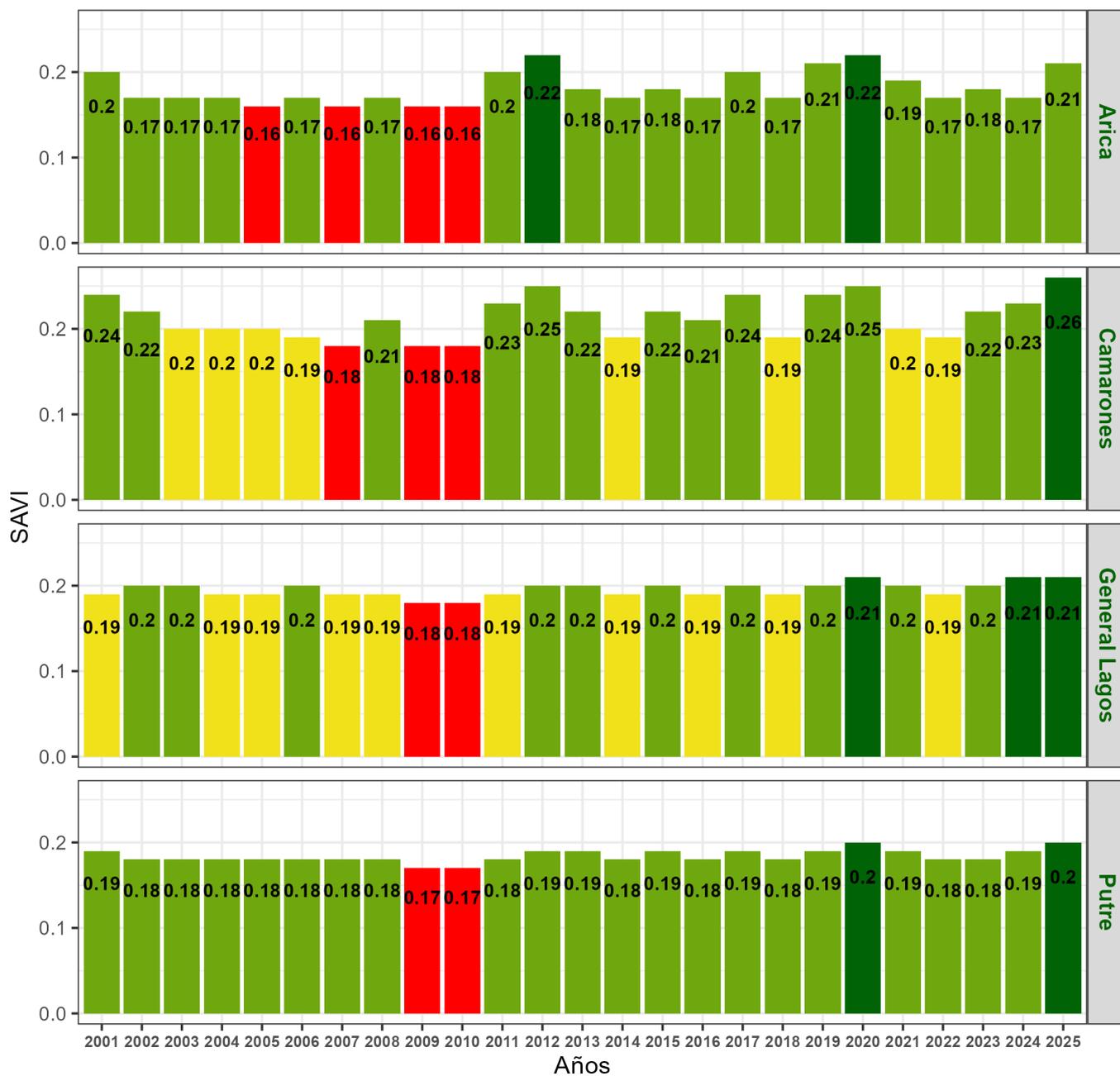
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

**SAVI regional para el 10 de junio al 25 de junio**

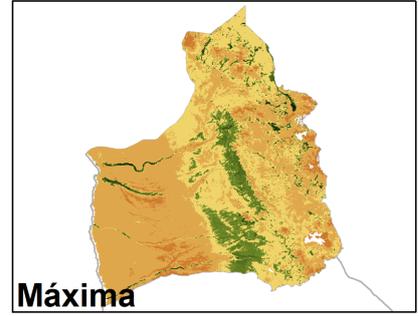
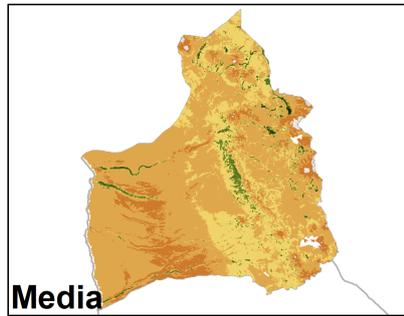
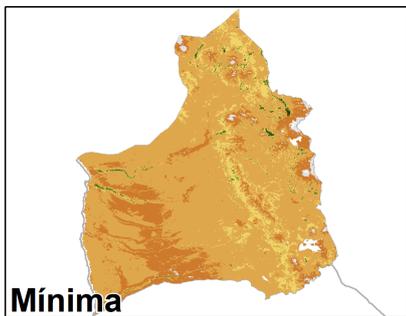
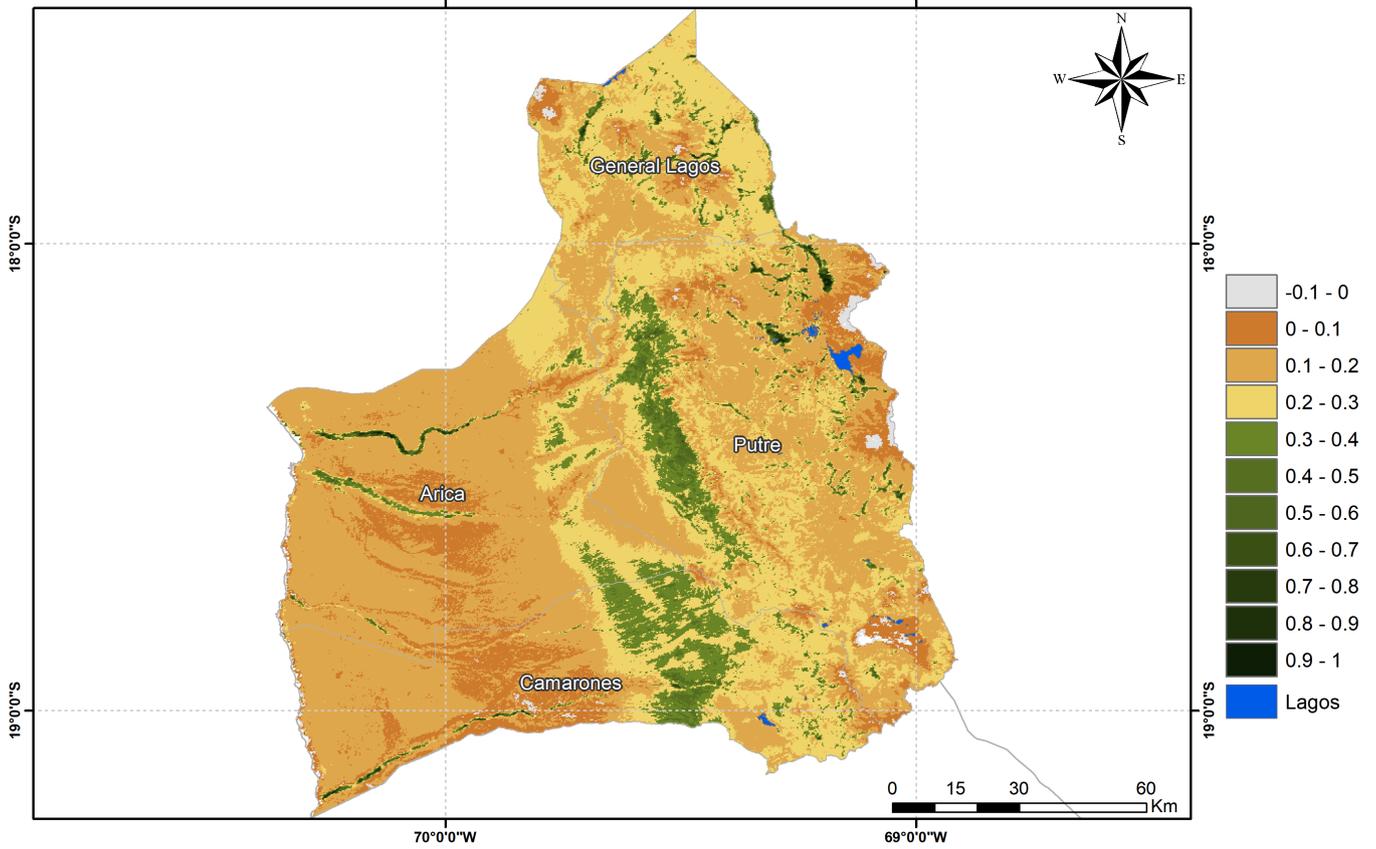


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

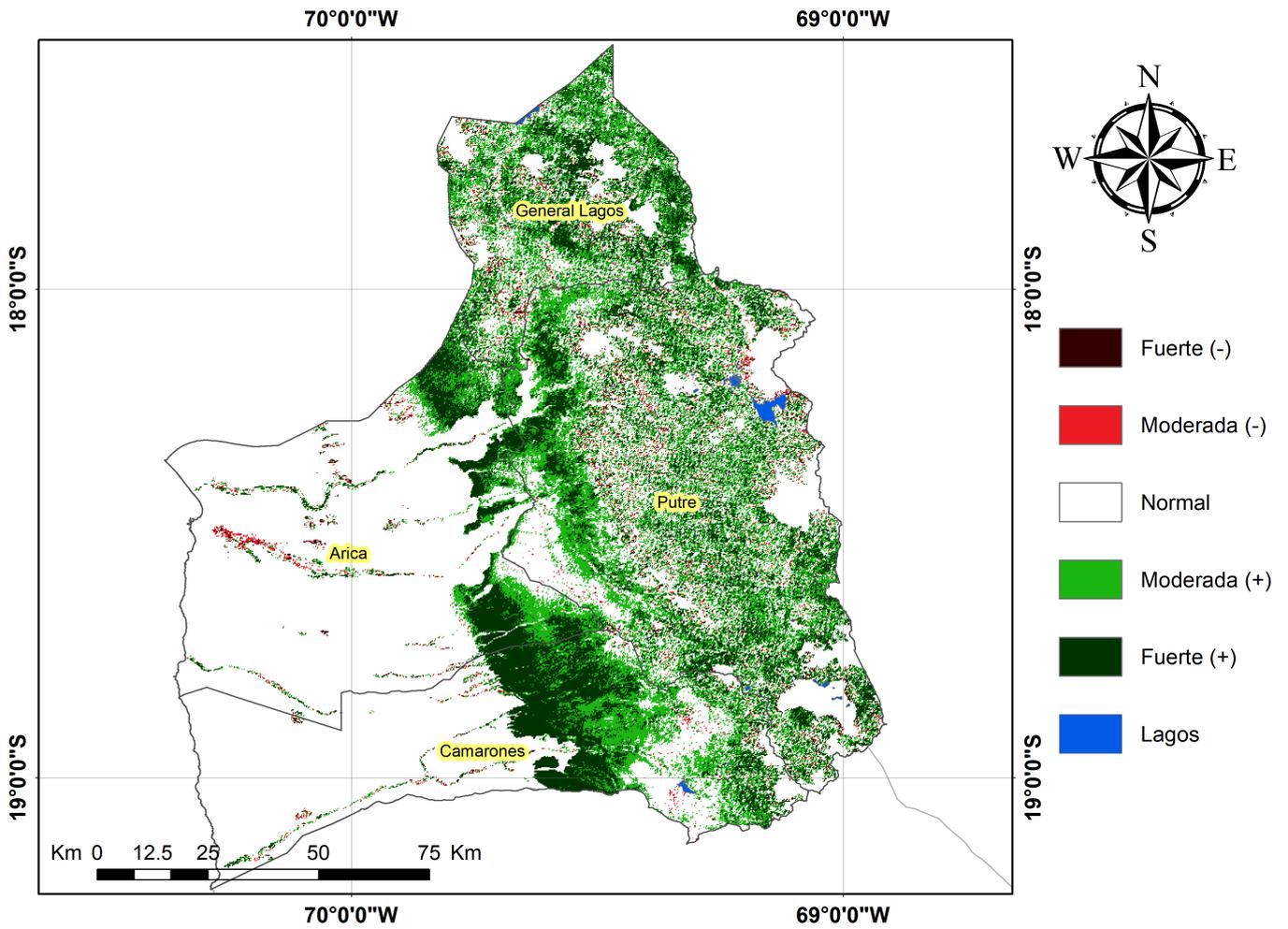
10 de junio al 25 de junio



**Indice de Vegetacion Ajustado al Suelo (SAVI) de la Región de Arica y Parinacota  
10 de junio al 25 de junio de 2025**



Anomalia de SAVI de la Región de Arica y Parinacota, 10 de junio al 25 de junio de 2025



Diferencia de SAVI de la Región de Arica y Parinacota, 10 de junio al 25 de junio de 2025

