

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

FEBRERO 2025 — REGIÓN METROPOLITANA

Autores INIA

Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina
Carolina Salazar Parra, Bióloga Ambiental, Dra. Ciencias Biológicas, La Platina
Gustavo Chacón Cruz, Ing. Informático, La Platina
María Jesús Espinoza, Periodista, INIA La Platina
Rodrigo Candia Antich, Ingeniero Agronomo M.Sc., La Platina

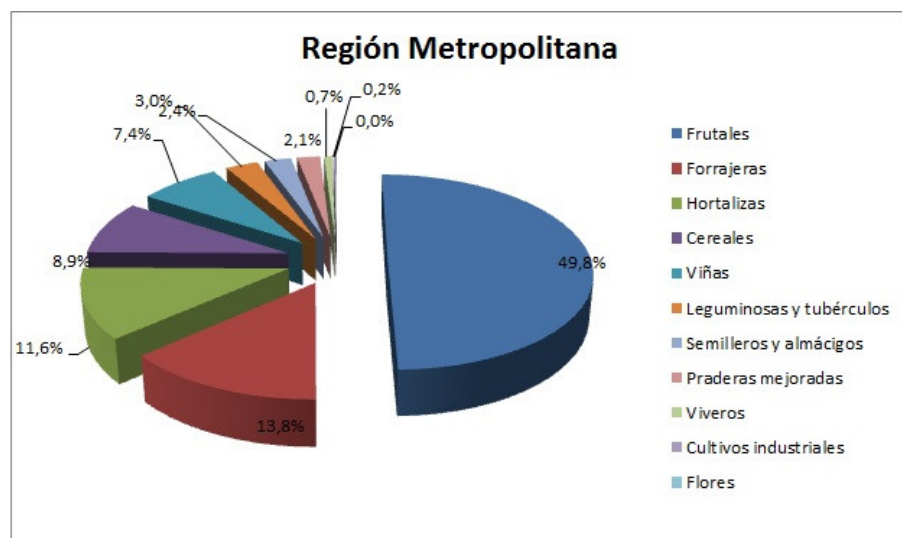
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

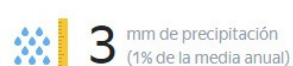
Introducción

La Región Metropolitana de Santiago presenta varios climas diferentes: 1 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en El Colorado; 2 Clima subártico (Dsc) en Baños del Tupungato, Valle Nevado, La Parva; 3 Climas fríos y semiáridos (BSk) en Cajón de los Valle, Montenegro, Montenegro, Casas de Chacabuco, El Colorado, y los que predominan son 4 Clima mediterráneo de verano (Csa) en Santa Inés, Santa Emilia, El Bosque, Los Quilos, El Ranchillo y 5 Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Santiago, Paso Marchant, Planchada, Los Maitenes, Puente Salinillas.

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.



Melipilla Febrero



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región Metropolitana

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-ene	2025 ene-ene	Variación	Participación
\$US FOB (M)					
Agrícola	2.036.414	180.707	178.980	-1%	85%
\$US FOB (M)					
Forestal	48.510	3.561	3.609	1%	2%
\$US FOB (M)					
Pecuario	202.244	19.622	27.864	42%	13%
\$US FOB (M)					
Total	2.287.168	203.890	210.452	3%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de Enero 2025 no se registraron precipitaciones. Se presenta en el área norte, sur y central de la Región un déficit del 100% obedeciendo a que la Región se presenta en fase de estación seca.

Actualmente en base a los modelos (CPC/IRI) la Región Niño 3,4 (que involucra a la costa chilena) la Niña ya está presente, y se espera que esta perdure hasta aproximadamente el trimestre Febrero-Abril bajo una intensidad débil, para luego dar paso a una fase neutral entre Marzo y Mayo del 2025. (ENOS)

Condición que Indica de acuerdo a los datos y modelos una menor precipitación que lo normal.(DMC)

Se aprecia en el indicador de Índice de Condición de la Vegetación (VCI) el cual indica un valor mediano de VCI de 60% para el período comprendido desde el 1 al 16 de Enero 2025 para la Región Metropolitana ; lo cual indica una condición favorable .

A igual período del año pasado presentaba un VCI de 60% (condición favorable).

En el detalle comunal los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Padre Hurtado, Talagante, Lampa, Peñaflor y Tiltill con 42, 43, 46, 48 y 48% de VCI respectivamente.

La condición de caudales para el período de Enero 2025 en la estación El Manzano de Río Maipo el caudal es de 135,3 m3/seg y representa 26 % bajo el caudal promedio histórico del respectivo mes . (DGA)

En la estación Almendros Río Mapocho registra el mes de Enero 2025 un caudal de 4,0 m3/seg, representa un 25% bajo del caudal promedio histórico. (DGA)

Los caudales para la Región Metropolitana evidencian un buen comportamiento, registrando actualmente una condición de caudales inferior a la temporada pasada para el Río Maipo y el Río Mapocho .

De acuerdo a ello no se debieran presentar situaciones de riesgo en cuanto a disponibilidad de agua para riego hacia el término de la temporada de riego 2024/25.

El volumen de embalse El Yeso (agua potable) al 27 de Enero 2025 presenta valores inferiores respecto al mismo mes del año pasado.

Así registra 215,9 millones de metros cúbicos; monto que representa un 7% sobre del promedio histórico mensual; y se encuentra al 98% de su capacidad total de embalse.

El volumen acumulado permite mantener la situación de normalidad para el suministro de agua potable de la zona urbana RM; pero con una creciente tendencia de la ciudadanía hacia el uso responsable del recurso durante el período de verano .

Durante el mes de Enero se produce un ascenso marcado de las temperaturas máximas medias en 2,3°C para las estaciones representativas de la Región .

Por su parte , las temperaturas mínimas registran un ascenso con un promedio de 2,1°C.

La temperatura mínima absoluta se presentó en la estación San Pedro (Melipilla) con 7,4°C; siendo 3,9°C superior a la mínimas del mes anterior .

En cuanto a temperatura máxima absoluta fue de 35,2°C inferior en 0,2°C al mes anterior y se registró en estación de El Oasis (Lampa) .

Enero se presentó con una condición de tiempo sin precipitaciones y con un ascenso significativo en las temperaturas máximas medias.

Los cultivos desarrollados bajo invernadero se recomienda estar atento a los eventos de temperaturas elevadas que pueden exceder fácilmente los 33°C ; se deben tomar las precauciones de ventilar en forma efectiva, reducir estrés por calor de las plantas y ajustar las frecuencias de riego de acuerdo a la mayor evapotranspiración.

Las condiciones ambientales de verano con incremento de temperatura ha favorecido la acumulación de azúcares y maduración de la fruta.

La ausencia de precipitaciones ha producido condiciones microambientales de baja humedad que favorecen una adecuada sanidad de huertos y cultivos.

En sectores con posibilidad de vaguadas costeras o rocios matinales, pueden favorecer la propagación de inóculos y el ataque de patógenos. Por tanto es adecuado mantener los monitoreos y prácticas que integran el programa fitosanitario para frutales, cultivos y hortalizas.

La pradera natural ya cumplió su ciclo de maduración, aumento de materia seca y reducción de calidad nutricional . Es recomendable mantener potreros en rezago para asegurar forraje en pie durante el período estival.

Los apiarios se encuentran ya en fase de post cosecha de mieles de verano por tanto deben asegurarse las reservas para el próximo otoño, coordinar tratamiento sanitario de postcosecha y aplicar prácticas de prevención de pillajes.

El incremento de las temperaturas máximas, la presencia de una estación seca y la presencia de material vegetal abundante está generando una condición de alto riesgo de incendios de matorrales y bosque. Por tanto se deben tomar todas las medidas de prevención correspondientes para minimizar el riesgo de estos eventos.

Componente Meteorológico

ANTECEDENTES CLIMATOLOGICOS GENERALES REGION METROPOLITANA

El comportamiento de la temperatura superficial del mar (TSM), según los indicadores oceánicos y atmosféricos, y el consolidado de los modelos de pronósticos señalan una tendencia que los océanos del mundo actualmente se encuentran en promedio unos 0.6°C más cálidos con respecto al periodo de referencia 1971-2000.

Actualmente en base a los modelos (CPC/IRI) la Región Niño 3,4 (que involucra a la costa chilena) señalan que la condición de La Niña ya está presente, y se espera que esta perdure hasta aproximadamente el trimestre Febrero-Abril bajo una intensidad débil, para luego dar paso a una fase neutral entre Marzo y Mayo del 2025.(DMC)

La Niña es el fenómeno opuesto al Niño, se caracteriza por el enfriamiento de las temperaturas de la superficie del océano en la región del Pacífico Ecuatorial, junto con cambios en las condiciones atmosféricas. Este fenómeno es el principal forzante para la precipitación en nuestro país; y de acuerdo a los datos y modelos se asocia a una menor precipitación que lo normal. (DMC)

Considerando las tendencias e indicadores señalados para el Pacífico Ecuatorial Central y los patrones de circulación atmosférica; el pronóstico de precipitación, temperatura máxima y mínima para la zona central de Chile durante el trimestre Enero - Febrero - Marzo 2025 es el siguiente :

Para la zona central de Chile en cuanto a los registros de precipitaciones no se consideran por encontrarse en estación seca para la Región Metropolitana. En cuanto al comportamiento de temperaturas las máximas estarán sobre lo normal y las mínimas registrarán también sobre lo normal.

En la Región Metropolitana durante el mes de Enero 2025 no se registraron precipitaciones por encontrarse en estación seca.

Durante el año 2024 registró un promedio acumulado regional de 477 mm .

Las condiciones locales de la Región , en términos de registros de temperaturas al término del mes de Enero indican una temperatura máxima promedio de 31,8 °C siendo superior en 2,3°C al promedio del mes anterior en la Región.

La máxima absoluta para la Región fue de 35,2 °C en estación de El Oasis ; siendo este registro levemente inferior a la máxima del mes pasado .

Las estaciones consideradas en el análisis registran un ascenso de las máximas promedios en una magnitud de 2,3°C para las estaciones del área sur , centro y norte.

Las mínimas promedios se registraron en estación Naltahua con 10,1 °C ; siendo superior

con respecto a la mínima promedio del mes anterior.

Las estaciones consideradas en el análisis registran un ascenso de las mínimas promedios en una magnitud de 2,1°C para las estaciones del área centro y norte de la Región.

La mínima absoluta para la Región fue de 7,4 °C para la estación de San Pedro; siendo superior a la mínima absoluta del mes pasado.

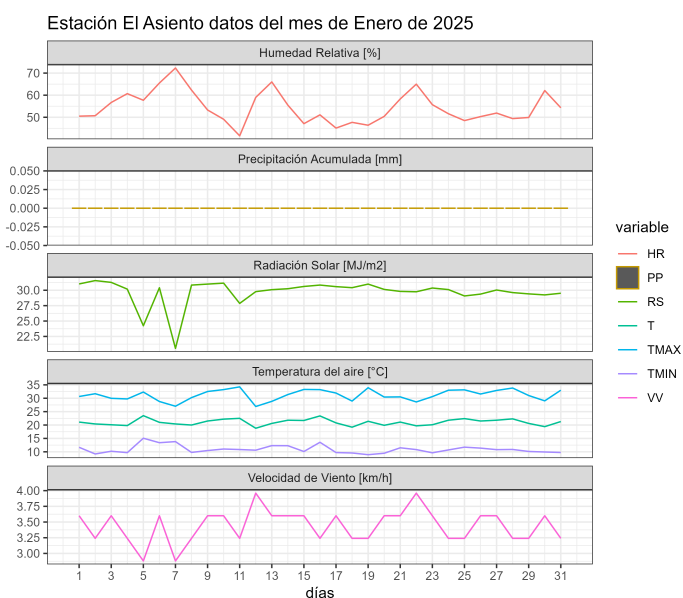
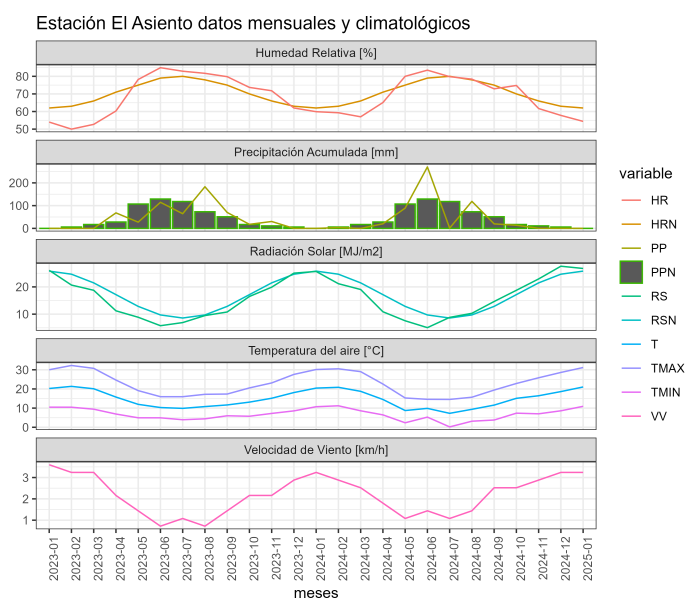
ANÁLISIS DE TEMPERATURAS y PRECIPITACIONES

A continuación se analizan los registros de temperaturas promedios mensuales temperaturas extremas y precipitación de estaciones meteorológicas de la Red Agromet.cl representativas de diferentes áreas agroecológicas de la Región Metropolitana. El análisis respectivo considera desde el 1 al día 31 de Enero 2025.

Estación El Asiento

La estación El Asiento corresponde al distrito agroclimático 13-6-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.6°C, 20.3°C y 28.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10.9°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 21°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.2°C (2.3°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas fueron 8,9 °C y 34,2 °C respectivamente.

En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 3 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



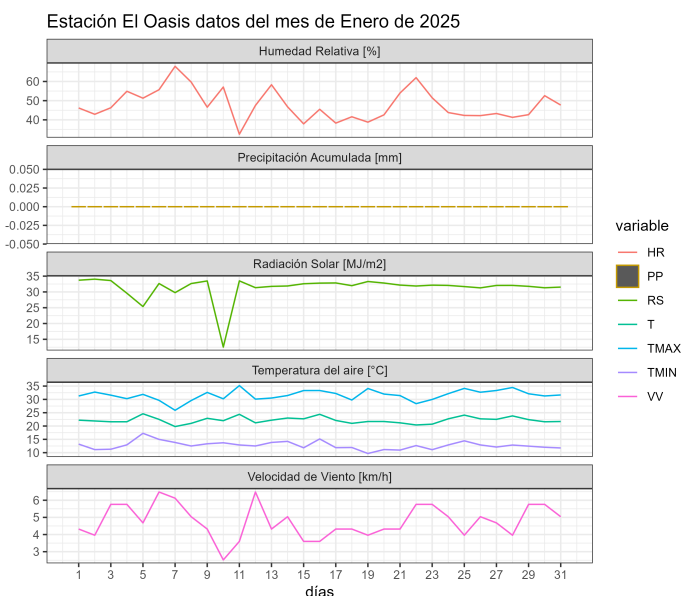
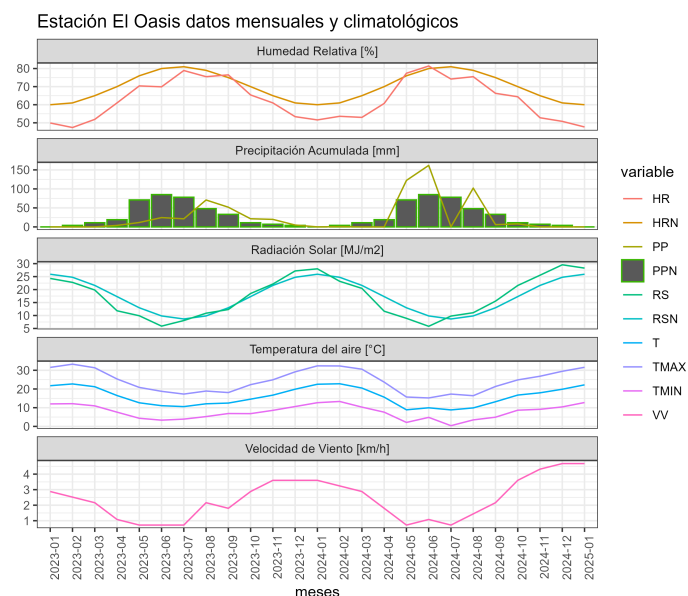
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	3	4	12	42	86	145	93	85	48	29	12	5	3	564
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10.9	21	31.2
Climatológica	11.6	20.3	28.9
Diferencia	-0.7	0.7	2.3

Estación El Oasis

La estación El Oasis corresponde al distrito agroclimático 13-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.6°C, 21.7°C y 31.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 12.8°C (1.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.2°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.6°C (-0.1°C bajo la climatológica). Las temperaturas extremas fueron 9,7 °C y 35,2 °C respectivamente.

En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 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	1	2	7	20	46	82	57	55	31	21	9	4	1	335
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

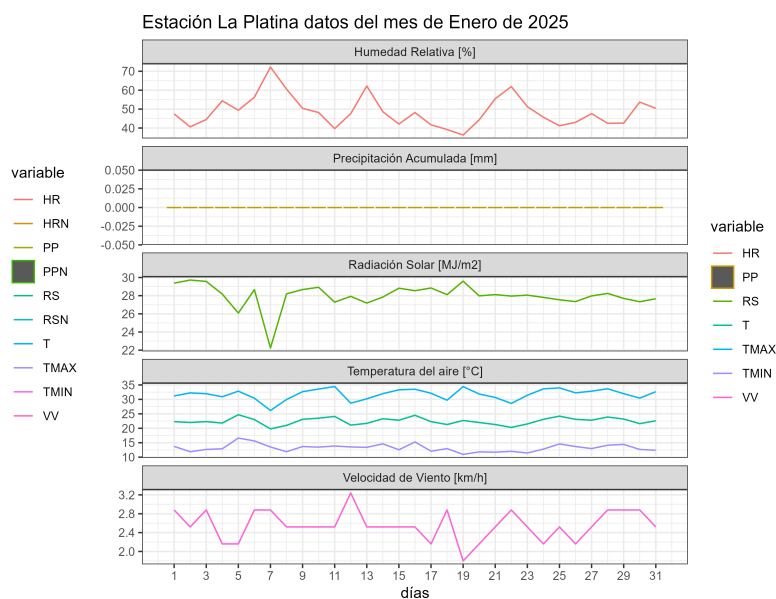
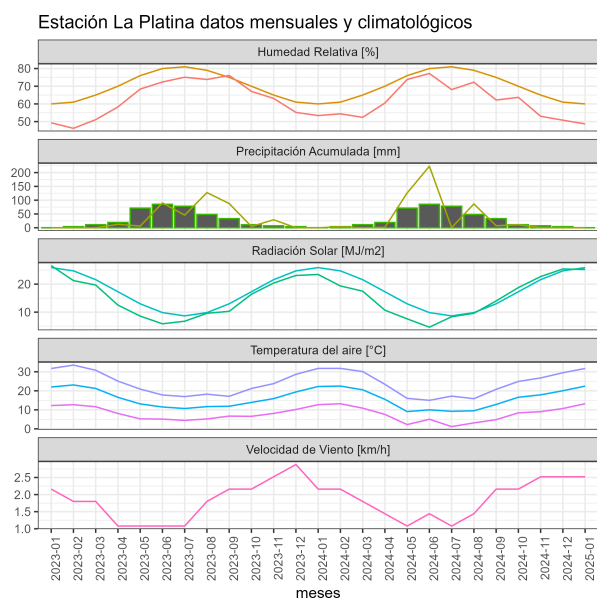
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	12.8	22.2	31.6
Climatológica	11.6	21.7	31.7
Diferencia	1.2	0.5	-0.1

Estación La Platina

La estación La Platina corresponde al distrito agroclimático 13-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 13.2°C, 21.7°C y 30.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 13.2°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 22.5°C (0.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.8°C (1.6°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas fueron 11,0 °C y 34,5 °C respectivamente.

En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total

acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 3 mm, lo que representa un déficit de 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	3	4	7	24	59	107	77	73	45	26	12	7	3	444
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

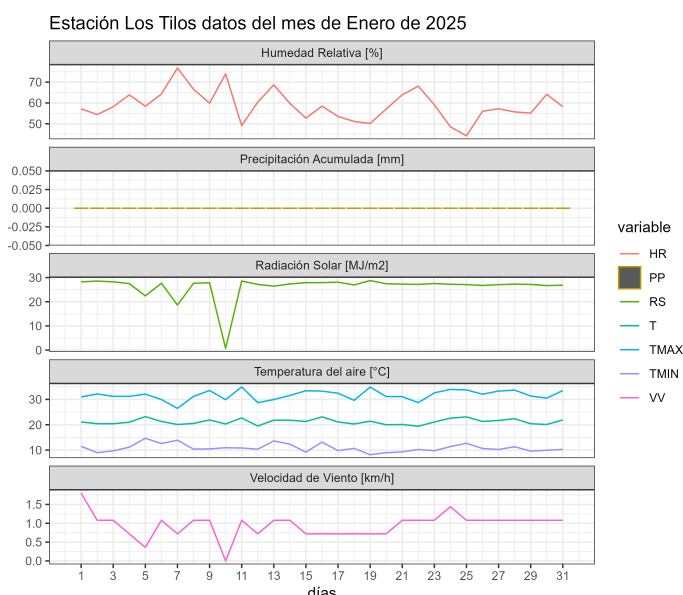
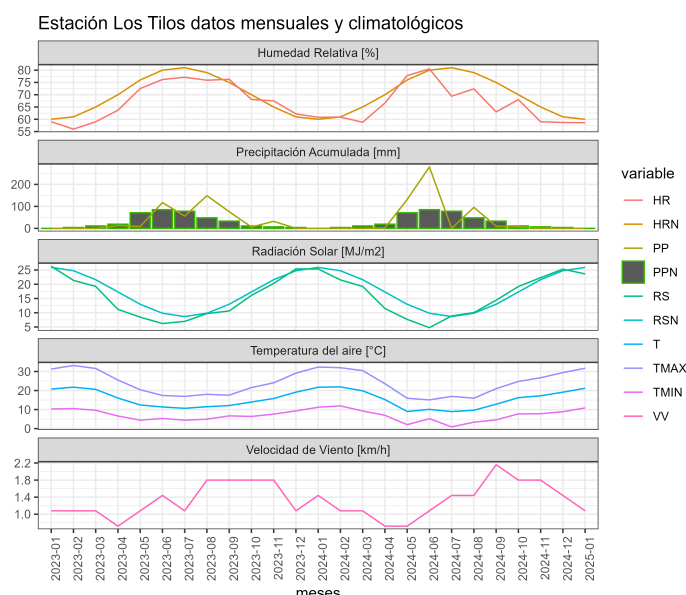
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	13.2	22.5	31.8
Climatológica	13.2	21.7	30.2
Diferencia	0	0.8	1.6

Estación Los Tilos

La estación Los Tilos corresponde al distrito agroclimático 13-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11.7°C, 21.5°C y 31.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.9°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 21.2°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.7°C (0.3°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas

fueron 8,2 °C y 35,0 °C respectivamente.

En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 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	1	2	6	26	63	118	85	77	45	25	10	4	1	462
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

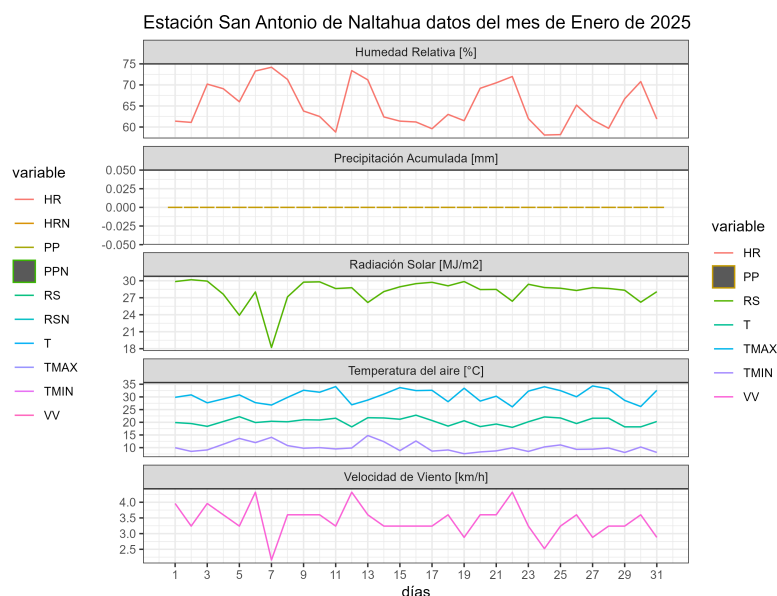
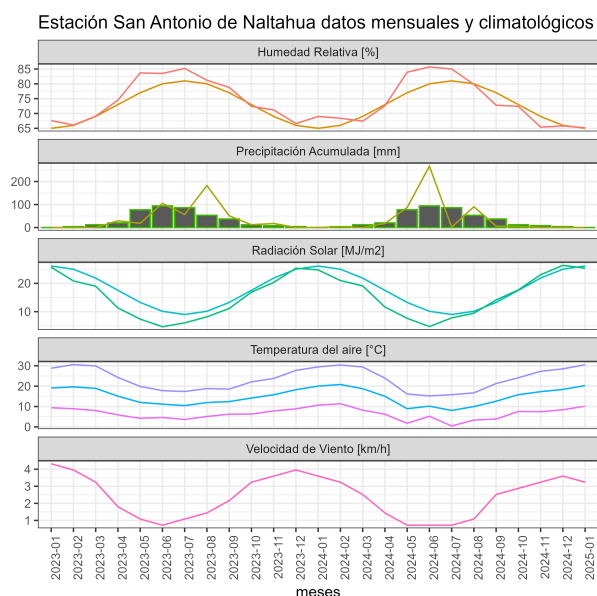
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10.9	21.2	31.7
Climatológica	11.7	21.5	31.4
Diferencia	-0.8	-0.3	0.3

Estación San Antonio de Naltahua

La estación San Antonio de Naltahua corresponde al distrito agroclimático 13-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 11°C,

21.2°C y 31.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.1°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 20.3°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.5°C (-0.9°C bajo la climatológica). Las temperaturas extremas fueron 7,6 °C y 34,3 °C respectivamente.

En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 100%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 0 mm.



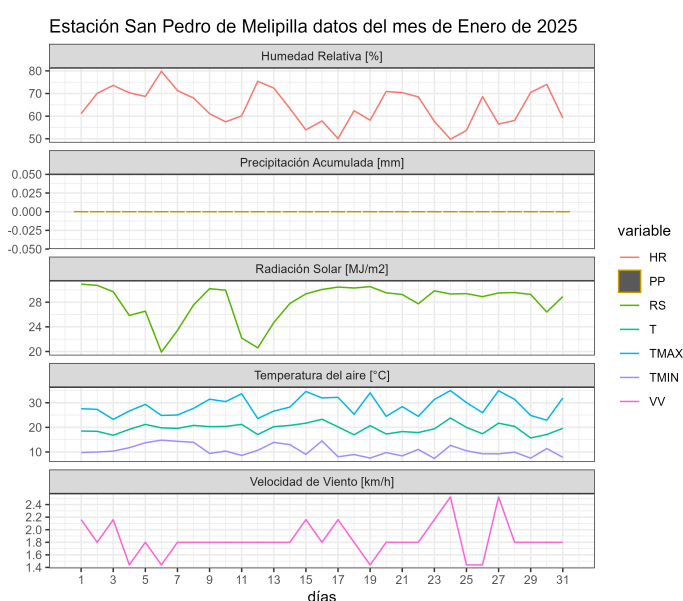
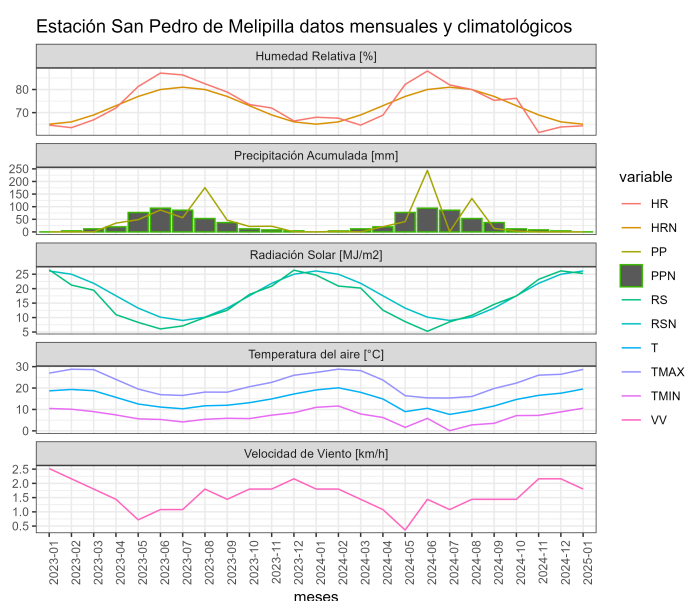
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	3	9	31	73	130	85	71	37	17	7	4	1	468
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10.1	20.3	30.5
Climatológica	11	21.2	31.4
Diferencia	-0.9	-0.9	-0.9

Estación San Pedro de Melipilla

La estación San Pedro de Melipilla corresponde al distrito agroclimático 13-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.9°C, 19.5°C y 28.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 10.6°C (-0.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 19.5°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 28.7°C (0.6°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas fueron 7,4 °C y 35,0 °C respectivamente.

En el mes de enero se registró una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 0 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1 mm, lo que representa un déficit de 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	1	1	5	28	82	143	90	78	37	18	5	3	1	491
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

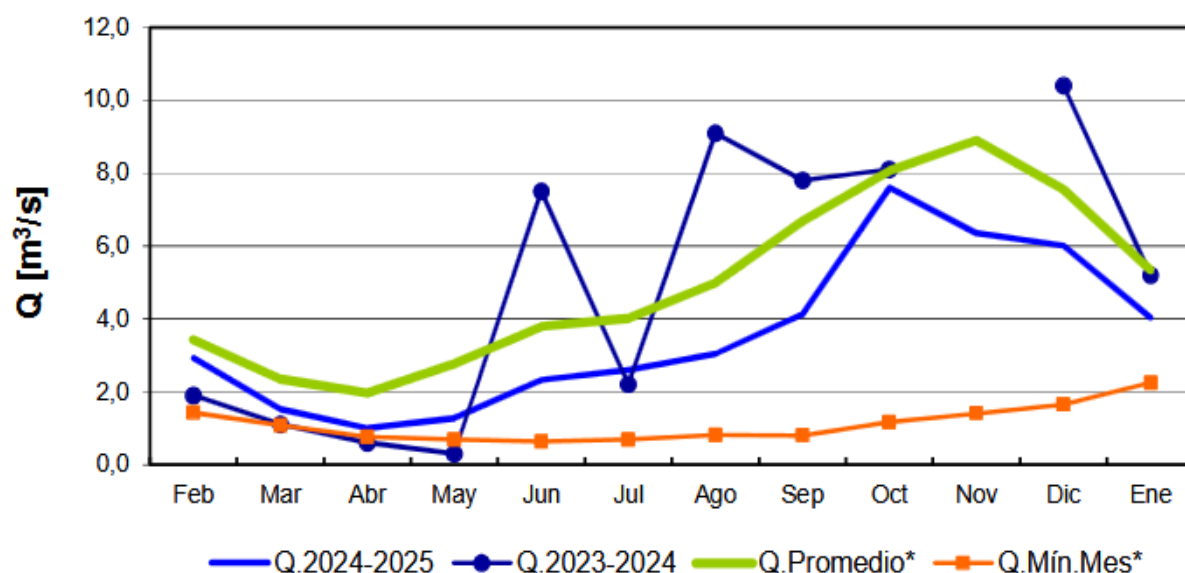
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10.6	19.5	28.7
Climatológica	10.9	19.5	28.1
Diferencia	-0.3	0	0.6

Componente Hidrológico

FLUVIOMETRÍA

Durante enero los principales ríos de la Región Metropolitana disminuyeron su caudal en comparación con los valores reportados de diciembre.

Así, para el período de enero la estación Los Almendros de Río Mapocho, el caudal fue de 4,0 m³/s lo que representa un valor significativamente menor (25%) del caudal promedio histórico de esta estación para este mes (5,3 m³/s), mientras que para el mismo mes del año anterior es un 24% más bajo (5,2 m³/s).

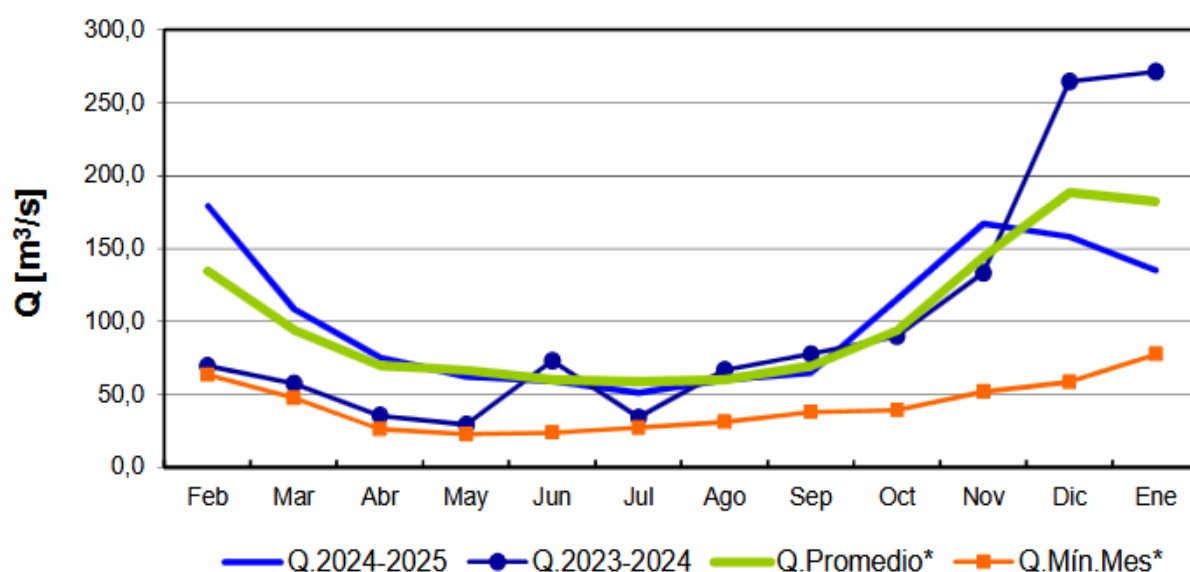


	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Q.2024-2025	2,9	1,5	1,0	1,3	2,3	2,6	3,1	4,1	7,6	6,4	6,0	4,0
Q.2023-2024	1,9	1,1	0,6	0,3	7,5	2,2	9,1	7,8	8,1	(*)	10,4	5,2
Q.Promedio*	3,4	2,3	2,0	2,8	3,8	4,0	5,0	6,7	8,1	8,9	7,6	5,3
Q.Mín.Mes*	1,4	1,1	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	1,2	1,4	1,7	2,3

(*) Estación con Obras de Conservación

Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas
(N° 561 enero 2024)

Por el contrario, en la estación El Manzano Río Maipo para enero el caudal reportado fue de 135,3 m³/s, menor a los 182,5 m³/s reportados en el promedio histórico para este mes (26% menor) y un 51% menor que el caudal promedio del año anterior para el mismo periodo (271,5 m³/s).



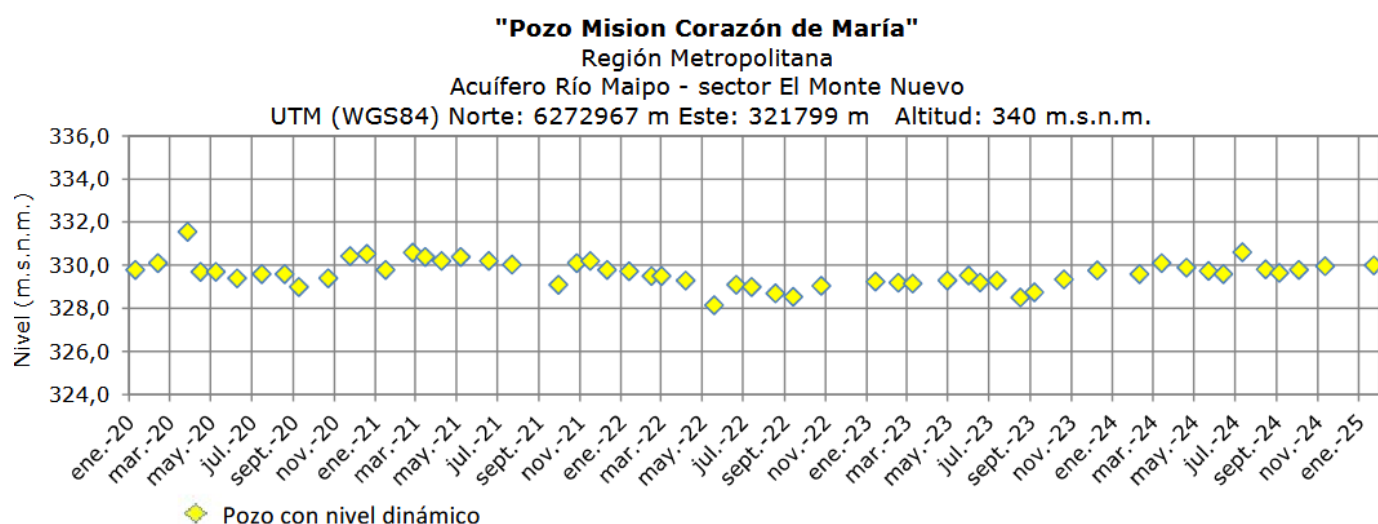
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Q.2024-2025	179,4	108,6	75,4	62,3	58,9	51,0	59,8	64,5	115,5	167,0	158,1	135,3
Q.2023-2024	69,7	57,7	35,5	29,4	73,2	34,5	66,8	77,9	90,1	133,3	264,5	271,5
Q.Promedio*	134,7	94,4	69,9	66,7	60,2	58,9	60,2	69,4	93,8	144,5	188,5	182,5
Q.Mín.Mes*	63,8	47,6	26,2	23,0	24,1	27,4	31,2	38,2	39,3	51,9	58,7	77,6

Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 561 enero 2024)

El comportamiento del cauce de las principales cuencas de la región siguen la tendencia histórica, esto se ve influenciado por los procesos de derretimiento nival.

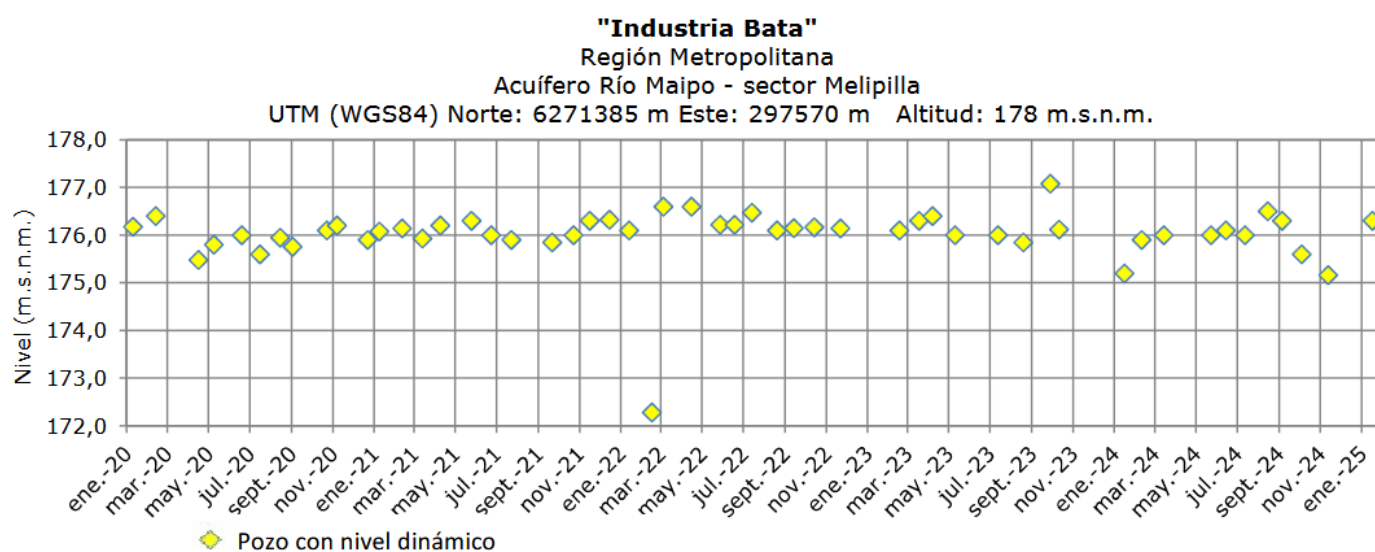
AGUAS SUBTERRANEAS y EMBALSES

En el acuífero Río Maipo en la Región Metropolitana para el sector Monte Nuevo se registran valores cercanos al promedio histórico de los últimos 5 años, presentando un nivel dinámico a los 10 m de profundidad desde la superficie del pozo.



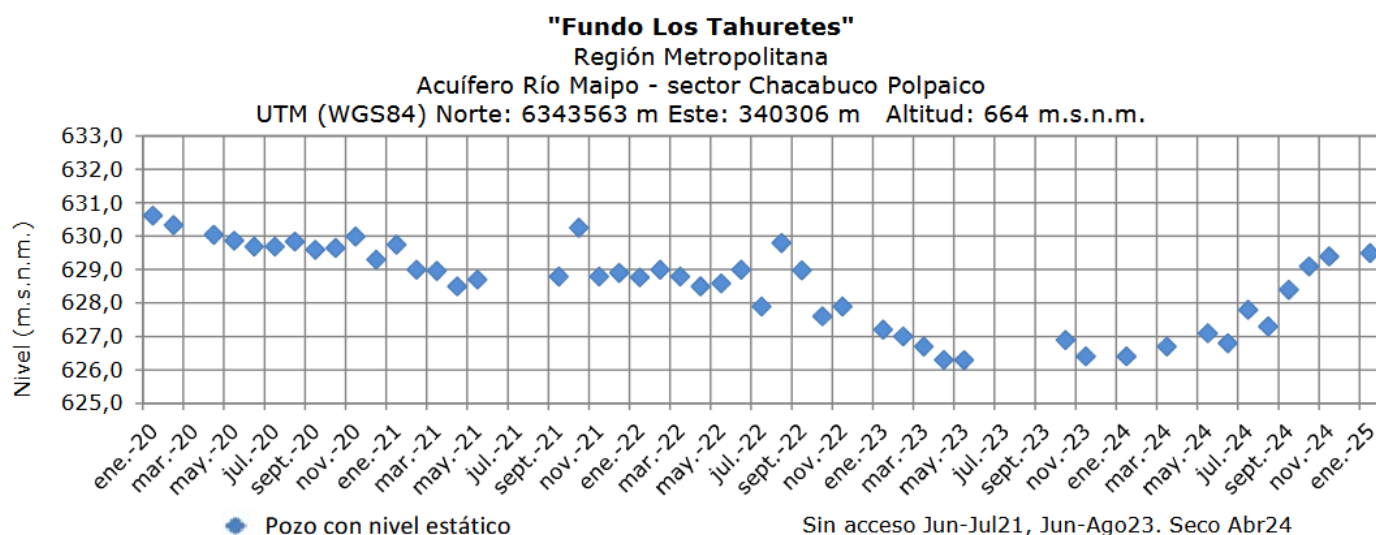
Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 561 enero 2024)

Para el mes de enero el pozo Industria Bata, del acuífero Río Maipo, sector Melipilla, el nivel dinámico de este pozo se mantiene en el promedio sostenido desde el año 2020, presentando un aumento de 1 m desde el último registro (noviembre 2024), llegando a una profundidad de 2 m desde la superficie del pozo.



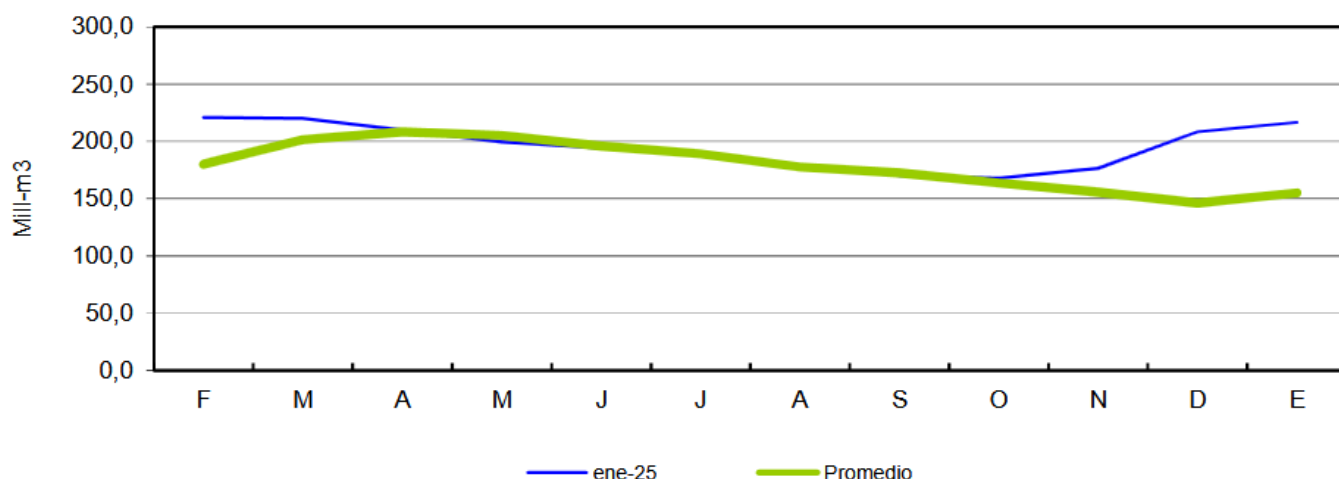
Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 561 enero 2024)

Para el sector Chacabuco Polpaico el nivel estático del pozo Fundo Los Tahuretes presenta un valor estabilizado en comparación al valor de noviembre 2024 (último registro válido) llegando a los 34,5 m de profundidad aproximadamente desde la superficie.



Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 561 enero 2024)

Por otro lado, el volumen de embalse El Yeso (agua potable) al 31 de enero presenta cerca de un 2% menos respecto al mismo mes del año pasado. Así, registra 216,7 millones de metros cúbicos; monto equivalente a un 7% por sobre el promedio histórico mensual, y un 1% por debajo de su capacidad total de embalse.



Boletín Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas (N° 561 enero 2024)

El volumen acumulado permite mantener aún la situación de normalidad para el suministro de agua potable de la zona urbana RM; pero con una creciente tendencia de la ciudadanía hacia el uso responsable del recurso.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Valle Transversal > Cultivos > Maíz

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Maíces de segunda siembra sanidad:

Para maíces frescos precoces tipo americano establecidos en verano como segunda siembra es recomendable el control de gusanos cortadores y barrenadores en su defecto puede arriesgar a perder un alto porcentaje de la población de plantas establecidas.

Se sugiere aplicaciones de insecticida a la semilla y/o al momento de emergencia de plántulas para el caso particular de gusano barrenador del cuello.

En caso de cultivos que se establecerán como segunda siembra es recomendable una aplicación post emergente con herbicidas específicos .

Tener atención que el período de tolerancia del cultivo es entre 3 a 5 hojas, para productos tipo 2,4 D.

Maíz de temporada sanidad:

La presencia de pulgones y arañita bimaclada durante los meses de verano específicamente diciembre hasta inclusive abril; plagas que pueden presentarse desde el momento de floración en adelante llegando a producir daños importantes a nivel de las hojas en términos de zonas cloróticas y mal aspecto comercial a las mazorcas en maíz choclero por efecto de mielecilla secretada por pulgones y su relación con fumagina.

Maíz Riego:

El rendimiento del cultivo de maíz es muy susceptible al estrés hídrico; por tanto es importante ajustar la superficie de siembra o cultivo a la estimación de agua disponible para los meses de verano de acuerdo a los informe de su Asociación de Canalista.

Es importante tener en cuenta que la demanda hídrica del cultivo se incrementa a partir de la hoja 7 a 8 coincidiendo con la formación de las mazorcas, lo cual se sucede con alta temperatura ambiental y evapotranspiración.

Posteriormente a partir de la hoja 10 hasta el llenado de granos pasando por la fase de “pelo” o emisión de estilos hay que asegurar una excelente disponibilidad de humedad en el suelo para asegurar adecuada fecundación y llenado de granos.

Valle Transversal > Cultivos > Papas

Papa cuaresmera :

La primera fase de crecimiento en cultivo de papa cuaresmera es muy frecuente la presencia de una gran cantidad de malezas incentivadas por la humedad de suelo y el

incremento de las temperatura de verano. Esta situación se puede enfrentar con tratamientos herbicidas post emergentes selectivos dirigidos a malezas de hoja anchas y también graminicidas de acuerdo al tipo de malezas presentes en el cultivo.

Papa de temporada manejo:

En caso que no se haya aplicado la segunda dosis de nitrógeno, es necesario realizarla a la brevedad durante inicios de febrero considerando que el cultivo normal que en este mes ya se encuentre iniciada la tuberización por lo cual es relevante aplicar nitrógeno (aprox 50 a 60 unidades N/ha) lo que corresponde a la segunda parcialización de este elemento; esta es recomendable aplicarla previo a la aporca para regar posteriormente.

Con los incrementos de temperatura de verano aumenta la presión de polilla y su ataque a los tubérculos. Se recomienda un monitoreo de los adultos mediante trampas de color amarillo o bien trampas de feromonas para atracción de machos; la altura de ubicación de estas debe variar entre 60 a 70 cent del suelo.

Consideración importante es que el daño de larva de la polilla puede dañar seriamente los tubérculos, dañar el follaje y puntos de crecimiento de la planta y también puede manifestarse como un problema en la bodega de guarda de los tubérculos.

Aparte de la aplicación de insecticidas basados en el monitoreo; es importante no retrasar la aporca del cultivo para mantener los tubérculos protegidos de la oviposición de las hembras; también es recomendable riegos frecuentes (cada 7 a 10 días según características de suelo) para así evitar agrietamiento superficial del suelo lo que favorece la migración de larvas hacia los tubérculos y el daño de estos.

Valle Transversal > Frutales > Nogal

Nogales Manejo de Arañitas:

En el huerto se pueden presentar A roja europea y A bimaclada; el incremento de las poblaciones va asociado al aumento de las temperaturas; a partir de noviembre ya se observan estado móviles; luego a partir de enero se observan incrementos importantes de la población de ácaros.

En forma natural hay factores que incrementan la presión de ácaros sobre los árboles como son aporte de polvo de los caminos circundantes, ausencia o limitada acción de enemigos naturales y uso de insecticidas no selectivos o de amplio espectro (afectan a los organismos benéficos) especialmente en el control de polillas y escamas.

Los síntomas se observan a nivel de hojas con rasgos descoloridos a blanquecinos por efecto del daño celular y pérdida de clorofila que generan las poblaciones de ácaros al alimentarse. Se suman a esto pérdida de vigor del árbol defoliación finalmente afectando la calidad en las nueces.

Para el monitoreo preferir zonas del huerto más expuestas, considerar aprox 100 folíolos en 10 árboles por sector.

Las hojas en la parte baja del árbol son las más susceptibles de ser colonizadas; araña roja se observa en el haz de la hoja y araña bimaclada en el envez.

Controlar el polvo, mantener un adecuado aporte hídrico via riego y manejar vegetación circundante como también la hojarasca restos de podas y ramas secas en el piso del huerto son medidas culturales que ayudan a mantener bajas las poblaciones de arañas .

El uso de insecticidas se debe considerar cuando el problema o plaga presenta un nivel que arriesga el equilibrio del huerto y por ende un potencial daño económico.

Nogales control de la polilla (Cydia):

Considerar monitoreo o los niveles de captura en trampas de feromonas; la oviposura se inicia en primavera durante Octubre, Noviembre y proseguir durante Diciembre y extender al mes de Enero.

La penetración de frutitos por larvas de primer estadio se presenta en parte en el mes de Noviembre y Diciembre por lo cual debe tenerse en consideración la aplicación de insecticida para frenar la migración y penetración de estas larvas a los frutos.

Es extremadamente importante determinar el período estratégico de aplicación el cual debe ser aproximadamente entre 8 a 10 días después del máximo de captura de adultos en la trampa.

Las aplicaciones de insecticidas deben ser en forma estratégica , al coincidir con el período de máxima eclosión de huevos. Para la Región Metropolitana en general la última aplicación para polilla nogal se realiza segunda quincena de Enero.

De acuerdo a las capturas en trampa y considerando las condiciones ambientales en cuanto a temperaturas, puede justificarse una aplicación terminal en Febrero.

Es recomendable ubicar y tratar otros árboles hospederos de polilla en torno al huerto de nogales (manzanos, membrillos especialmente).

Valle Transversal > Hortalizas

Oidio en tomate:

Esta enfermedad afecta generalmente a cultivos bajo plástico; se presenta sobre los tejidos verdes de las plantas en cualquier fase de su desarrollo.

Los síntomas son manchas blancas pulverulentas (micelios) sobre ambas caras de las hojas y tallos principalmente. Se recomienda un monitoreo constante de las plantas en la nave. El control puede utilizar azufre o fungicida sintético de contacto.

Es prioritario respetar la cerencia de los productos utilizados y que estos estén bajo registro SAG. También se debe retirar de la nave y eliminar material vegetal infestado.

Mosquita blanca en tomate:

Mosquita blanca es una plaga que afecta principalmente a tomate de invernadero; los estado adultos tanto como las ninfas se ubican y alimentan en el envés de las hojas.

La mosquita blanca es una especie bastante polífaga por tanto puede tener muchas especies vegetales como hospederos alternativos; lo cual facilita su propagación.

Se establece si que una causa importante en la propagación es a partir del contagio en plantines de invernadero.

Para su manejo es importante implementar medidas de control integrado como son eliminación de plantas o malezas hospederas circundantes al invernadero, eliminar plantas guachas de tomate que se encuentren en los alrededores, uso de mallas antiáfidos en la estructura e ingreso al invernadero y realizar la limpia o eliminación de las hojas basales de las plantas de tomate que se encuentren parasitadas en donde se congregan inicialmente las colonias de mosquita blanca.

Se puede realizar monitoreo de adultos con trampas pegajosas ubicadas en las hileras bordes interior al invernadero.

La determinación de control químico es con un nivel de 3 adultos en promedio por planta a nivel de los ápices de crecimiento.

Valle Transversal > Apicultura

Durante el mes de Febrero 2025 las colmenas de la Región Metropolitana está en cosechas de mieles de verano en la zona regada. En la medida que se retrasen las cosechas de término temporada es prioritario mantener en un nivel adecuado la presión de varroa con el uso de tratamientos de tipo orgánicos no residuales.

Recomndaciones básicas de manejo técnico:

1) Disponibilidad de agua: Frente a los eventos de alta temperatura que se pronostican para este verano, resulta fundamental para la sustentabilidad del apiario la accesibilidad a una fuente de agua limpia y próxima a las colmenas.

Se recomienda mantener bebederos en las cercanías del apíario con agua fresca y limpia, esto reduce el costo de colecta a fuentes de aguas distantes. La disponibilidad de agua es fundamental para la mantención de la fisiología y equilibrio interno de la colonia y también necesaria para la regulación de la temperatura interior.

2) Renovación de reinas: Es importante cerrar la temporada con reinas vigorosas y sanas; por tanto toda colonia lenta debe ser identificada para reemplazo de su reina.

En caso de recambios tardíos o por emergencia durante Febrero deben rerealizarse antes del comienzo de pillajes; y de preferencia considerando la reposición con reina fecundada y orfanizando 12 a 24 horas previo la introducción .

3) Sanidad nido de crías : La detección temprana de la varroasis permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico mediante la utilización de fármacos orgánicos no residuales como el ácido oxálico en sus diferentes formulaciones; incluso durante el período de acumulación y maduración de mieles como en post cosecha.

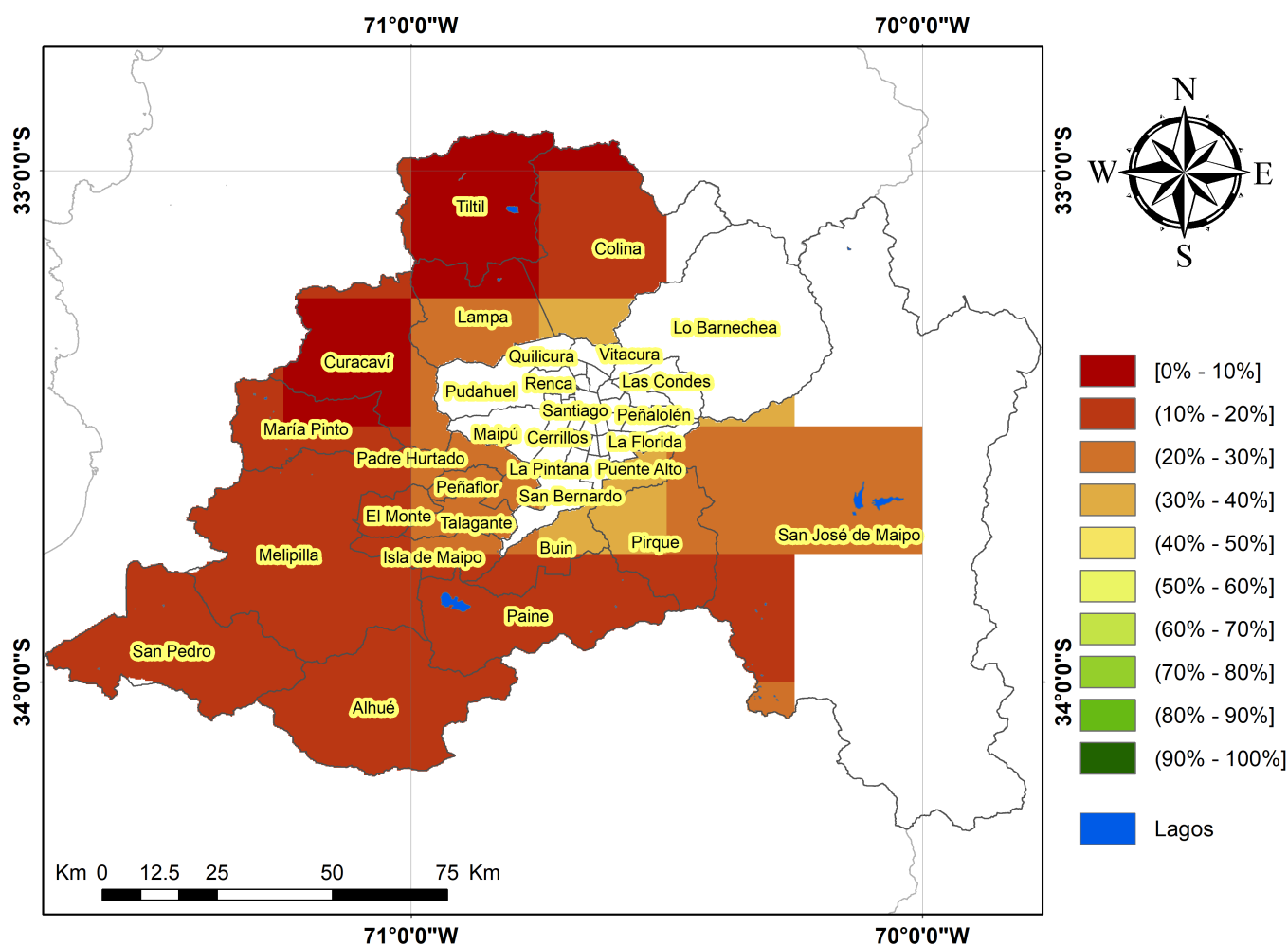
En caso de niveles de infestación de varroa medios en abeja adulta (menor a un 3%) se debe aplicar control orgánico de postcosecha.

Inmediatamente posterior a la cosecha final de temporada prefiera el control de varroa con acaricida de largo efecto residual (de síntesis u orgánico) y que sea formulado para uso apícola.

Disponibilidad de Agua

Este producto proporciona estimaciones de la humedad del suelo en todo el mundo a partir de un gran conjunto de sensores satelitales. Se basa en la versión 3.0 de humedad del suelo de la Iniciativa de Cambio Climático de la ESA, El producto ACTIVO es el resultado de la fusión de datos de humedad del suelo basados en scatterómetros, que se derivan de AMI-WS y ASCAT (Metop-A y Metop-B), y su representación es el contenido de agua líquida en una capa superficial del suelo de 2 a 5 cm de profundidad expresado como porcentaje de saturación total.

Disponibilidad de agua del 1 al 16 de enero de la Región de Metropolitana de Santiago

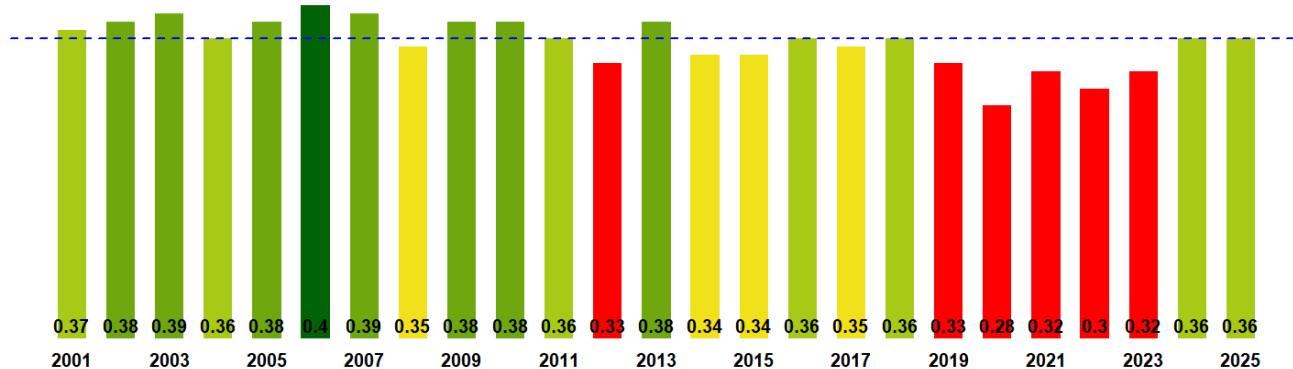


Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

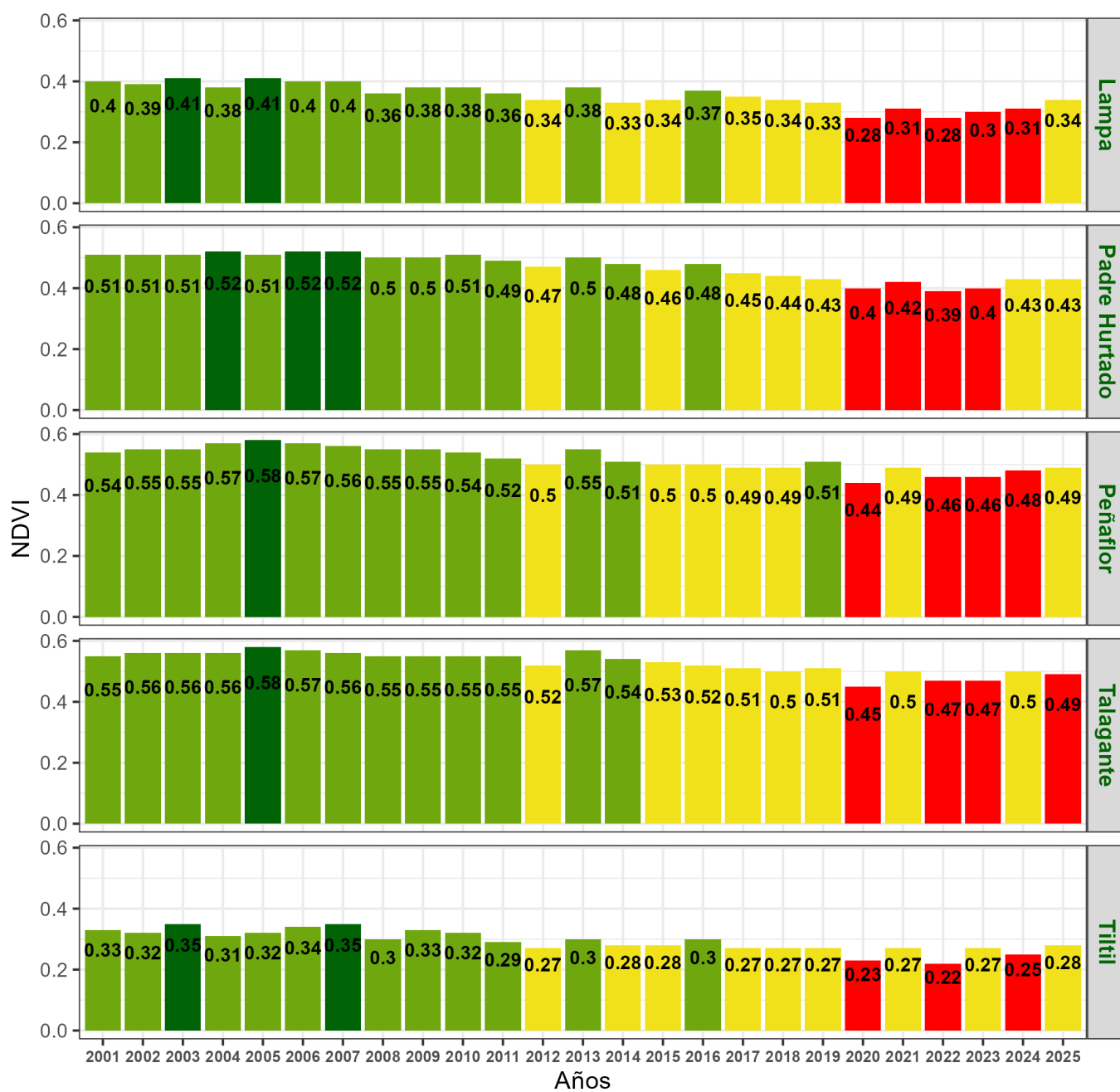
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.36 mientras el año pasado había sido de 0.36. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.35.

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

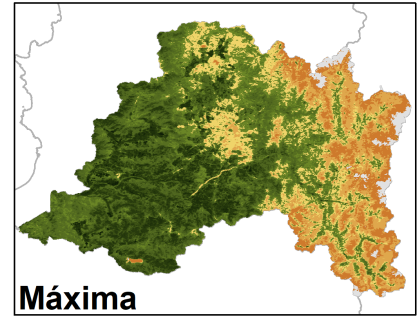
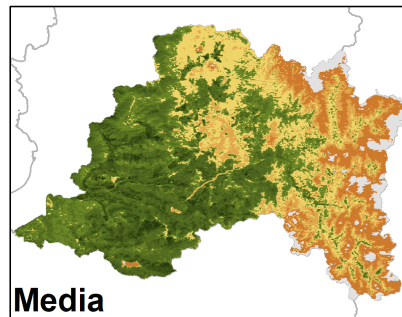
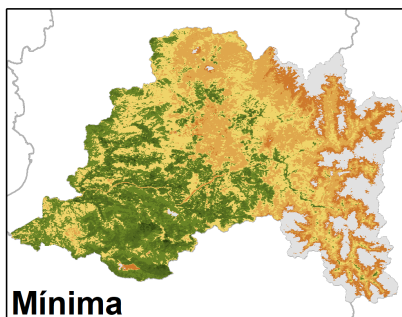
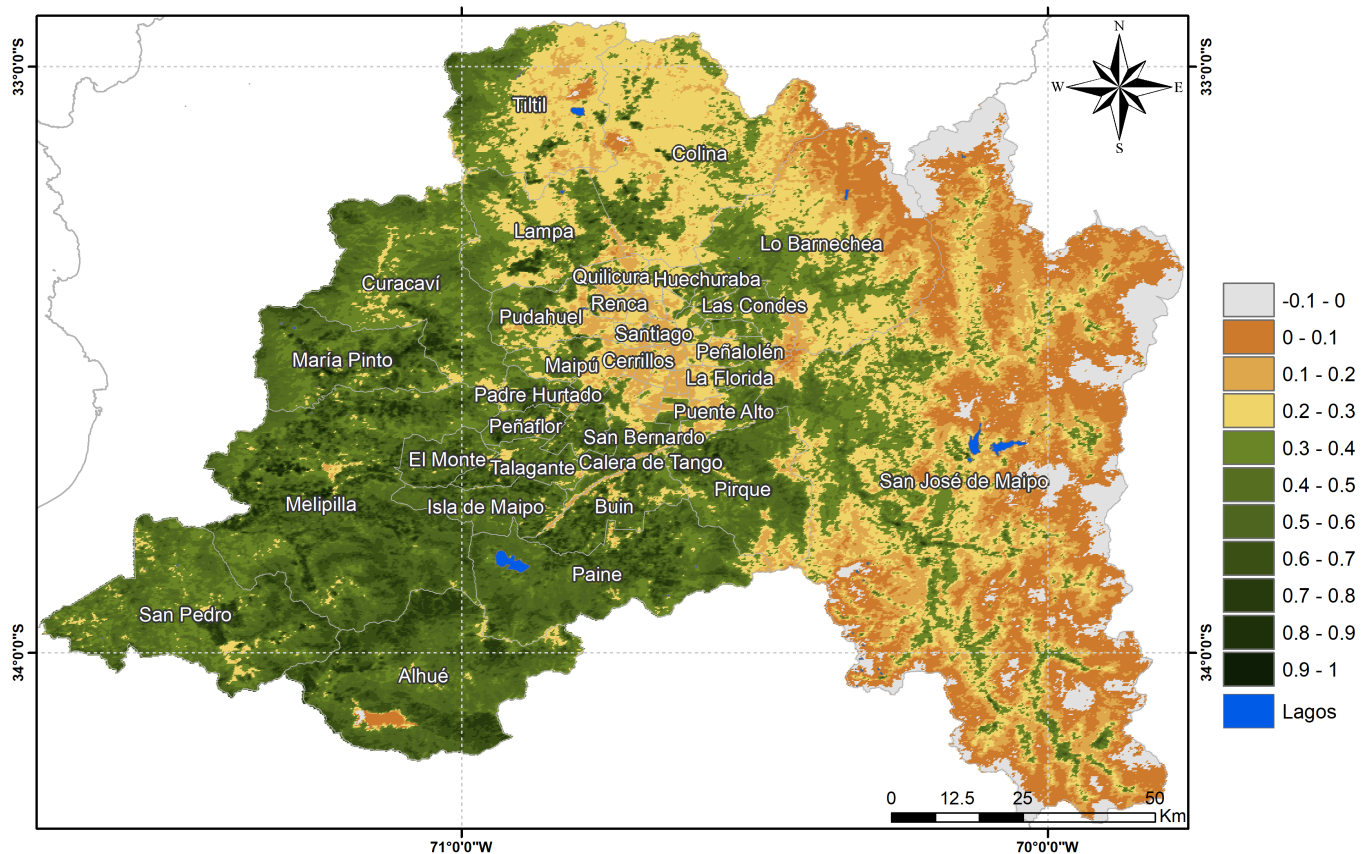
NDVI regional para el 1 de enero al 16 de enero

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

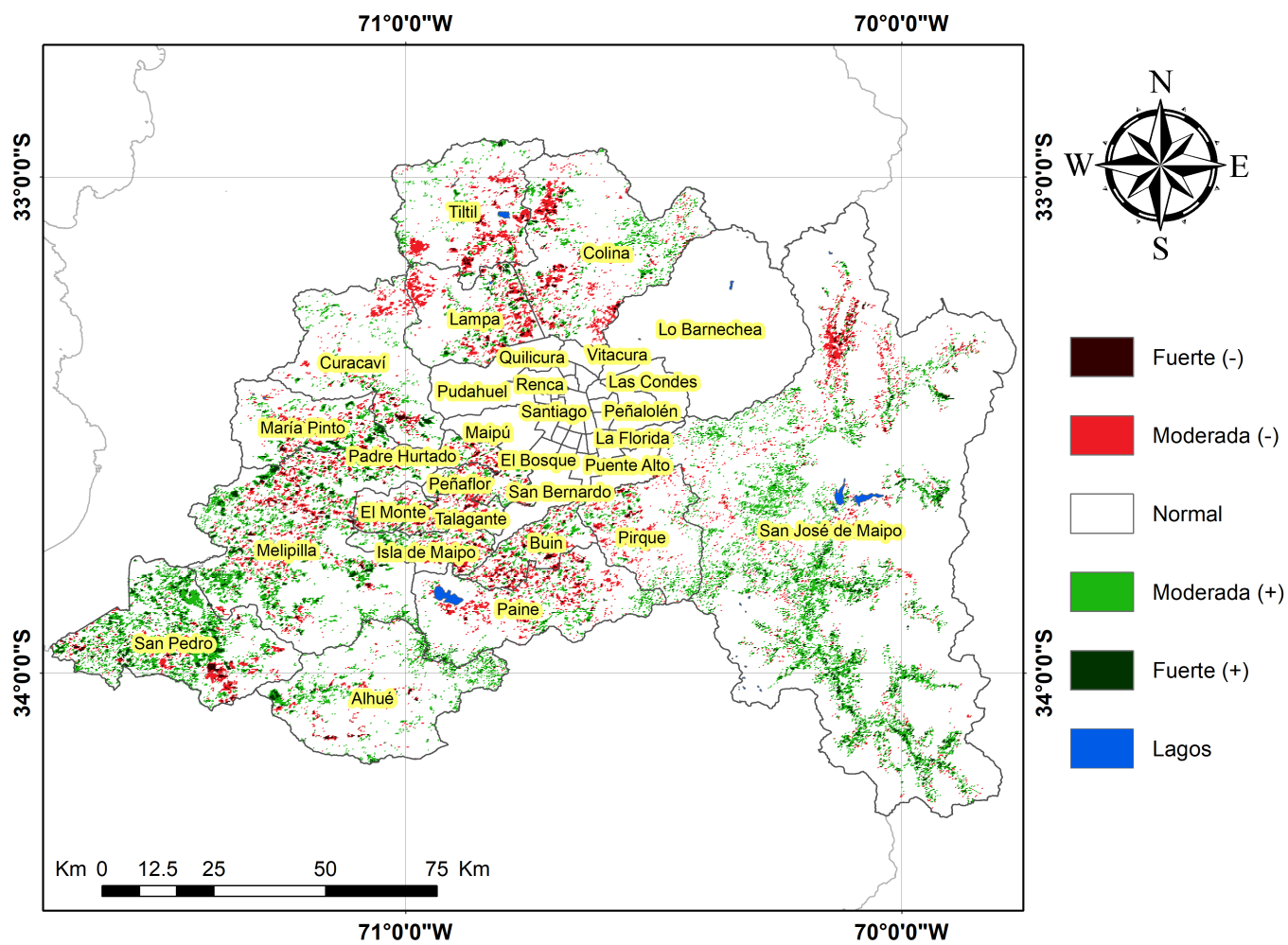
1 de enero al 16 de enero



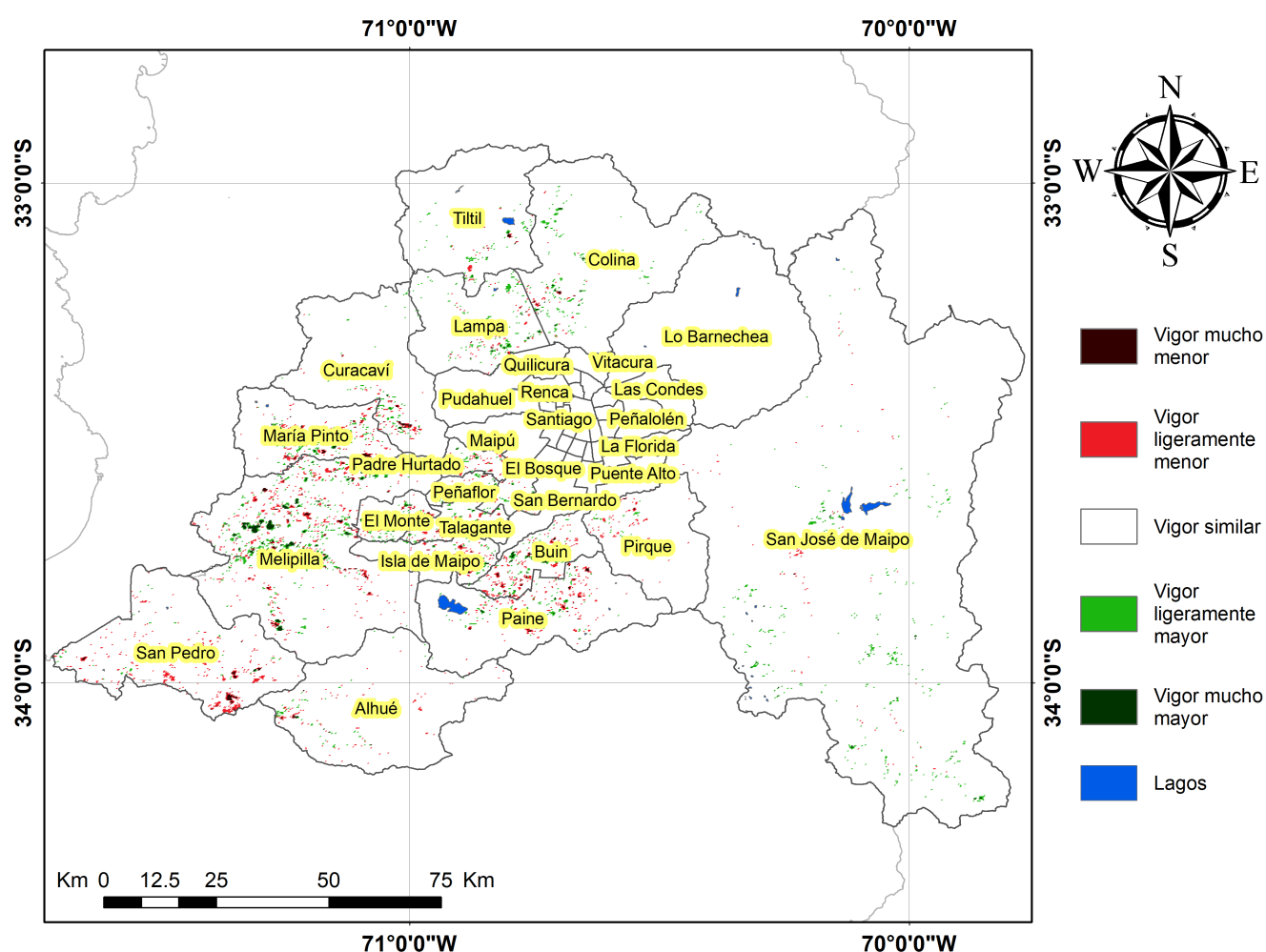
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Metropolitana de Santiago
1 al 16 de enero**



Anomalia de NDVI de la Región de Metropolitana de Santiago, 1 al 16 de enero



Diferencia de NDVI de la Región de Metropolitana de Santiago, 1 al 16 de enero



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 59% para el período comprendido desde el 1 al 16 de enero. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 60% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región Metropolitana, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

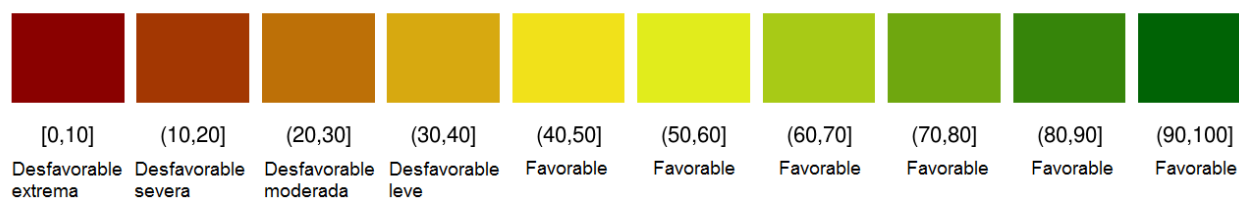


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	18

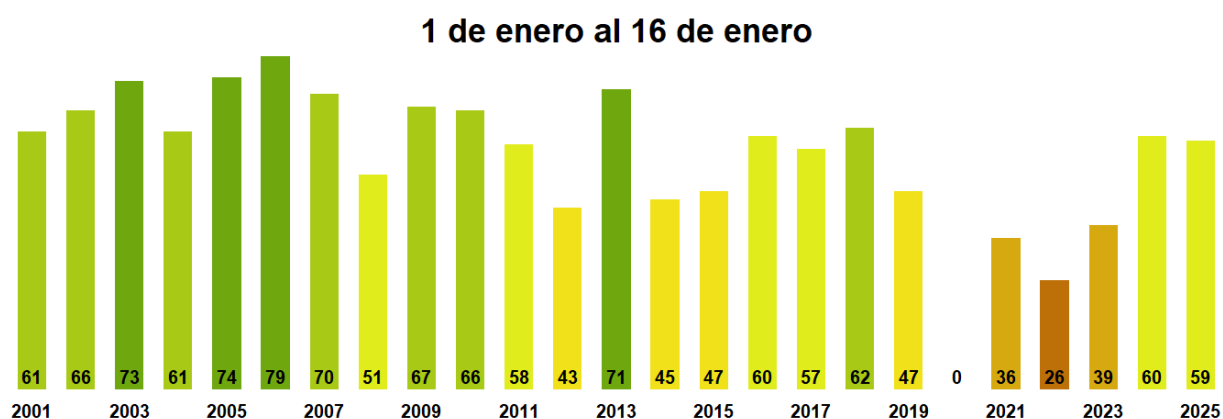


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región Metropolitana

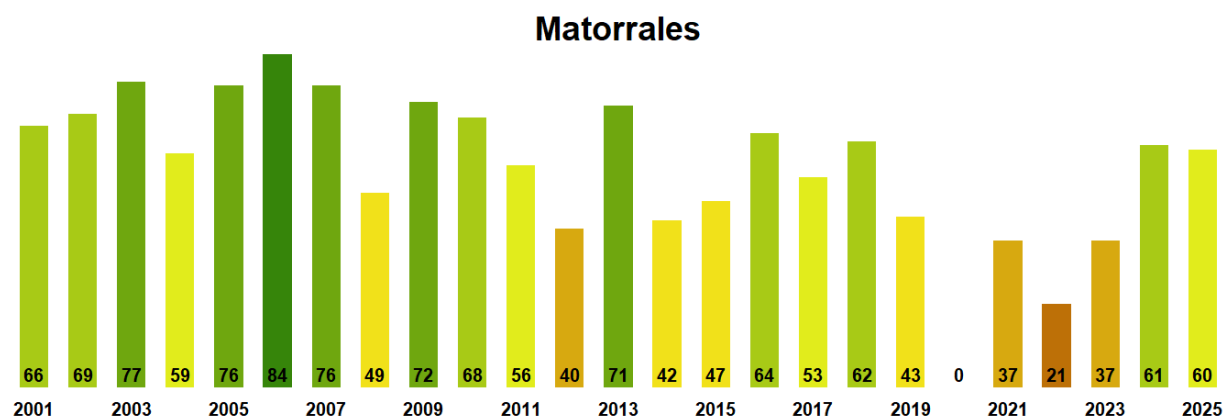


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región Metropolitana

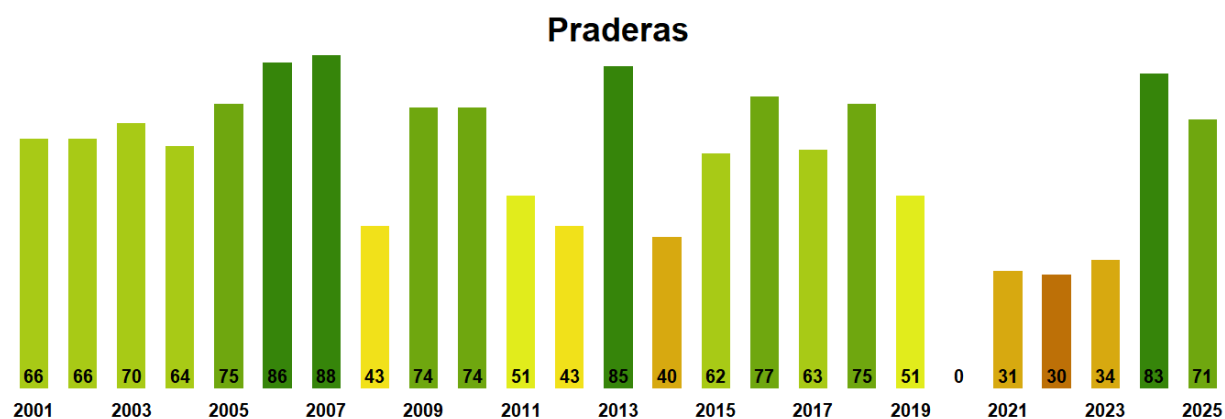


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región Metropolitana

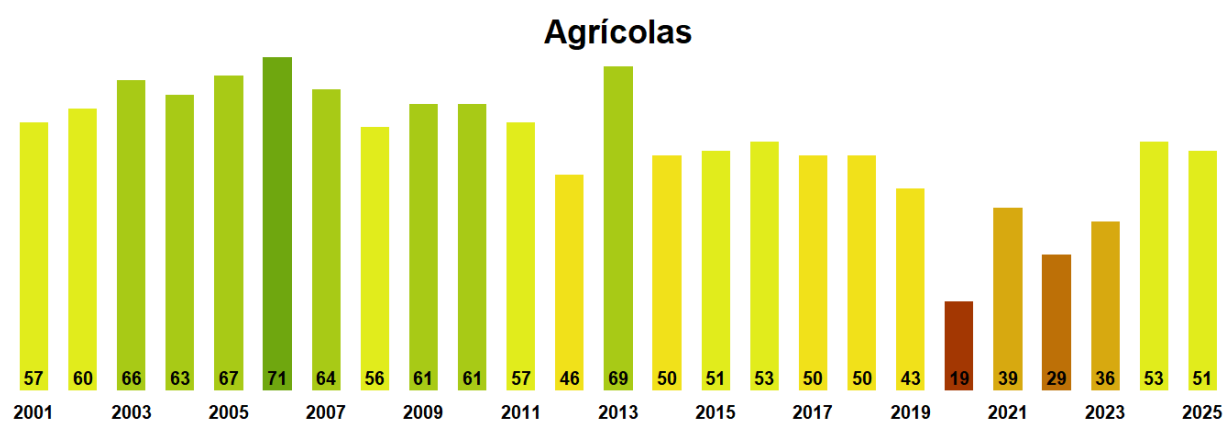


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región Metropolitana

**Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Metropolitana de Santiago
1 al 16 de enero**

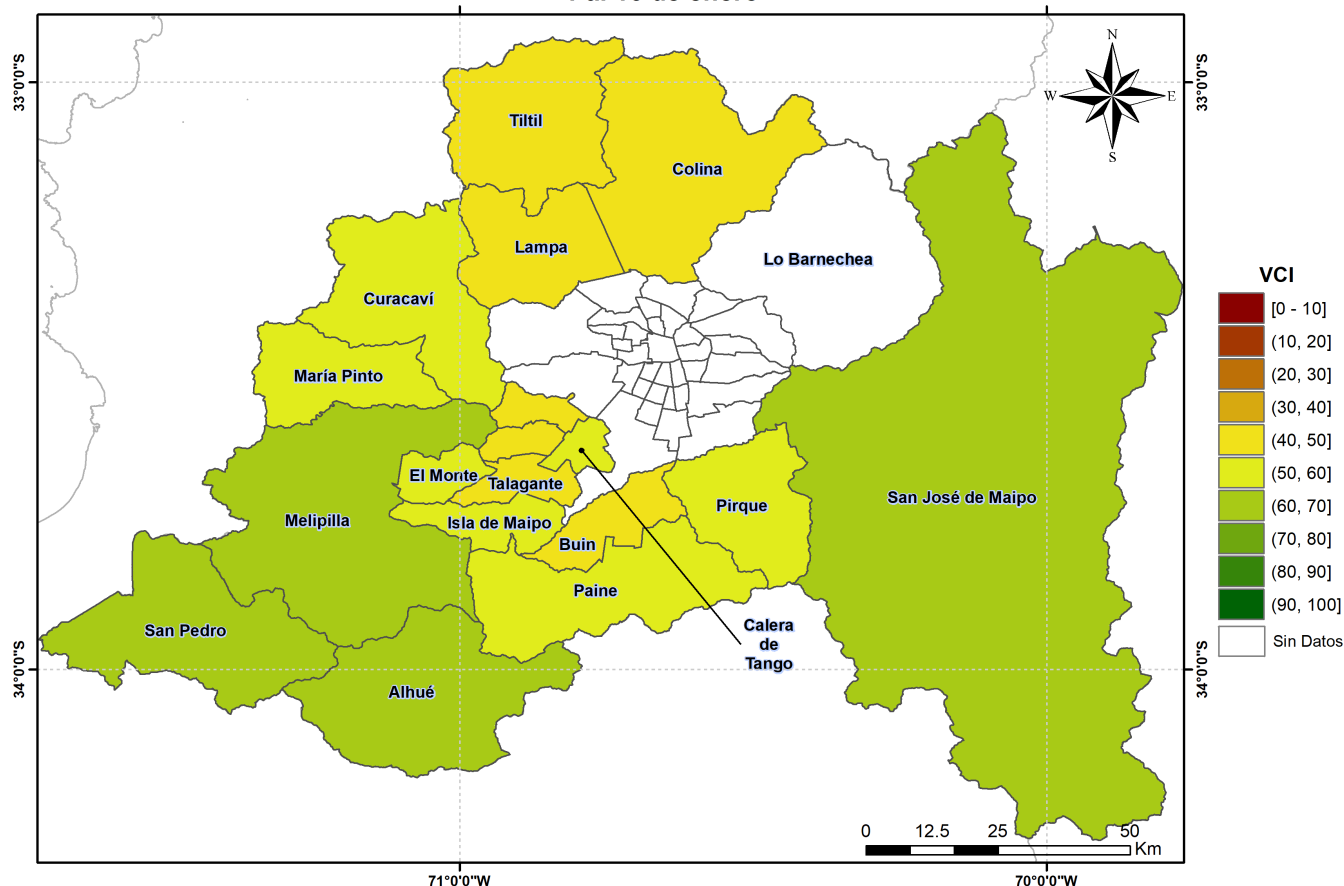


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región Metropolitana de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Padre Hurtado, Talagante, Lampa, Peñaflor y Tiltit con 42, 43, 46, 48 y 48% de VCI respectivamente.

1 de enero al 16 de enero

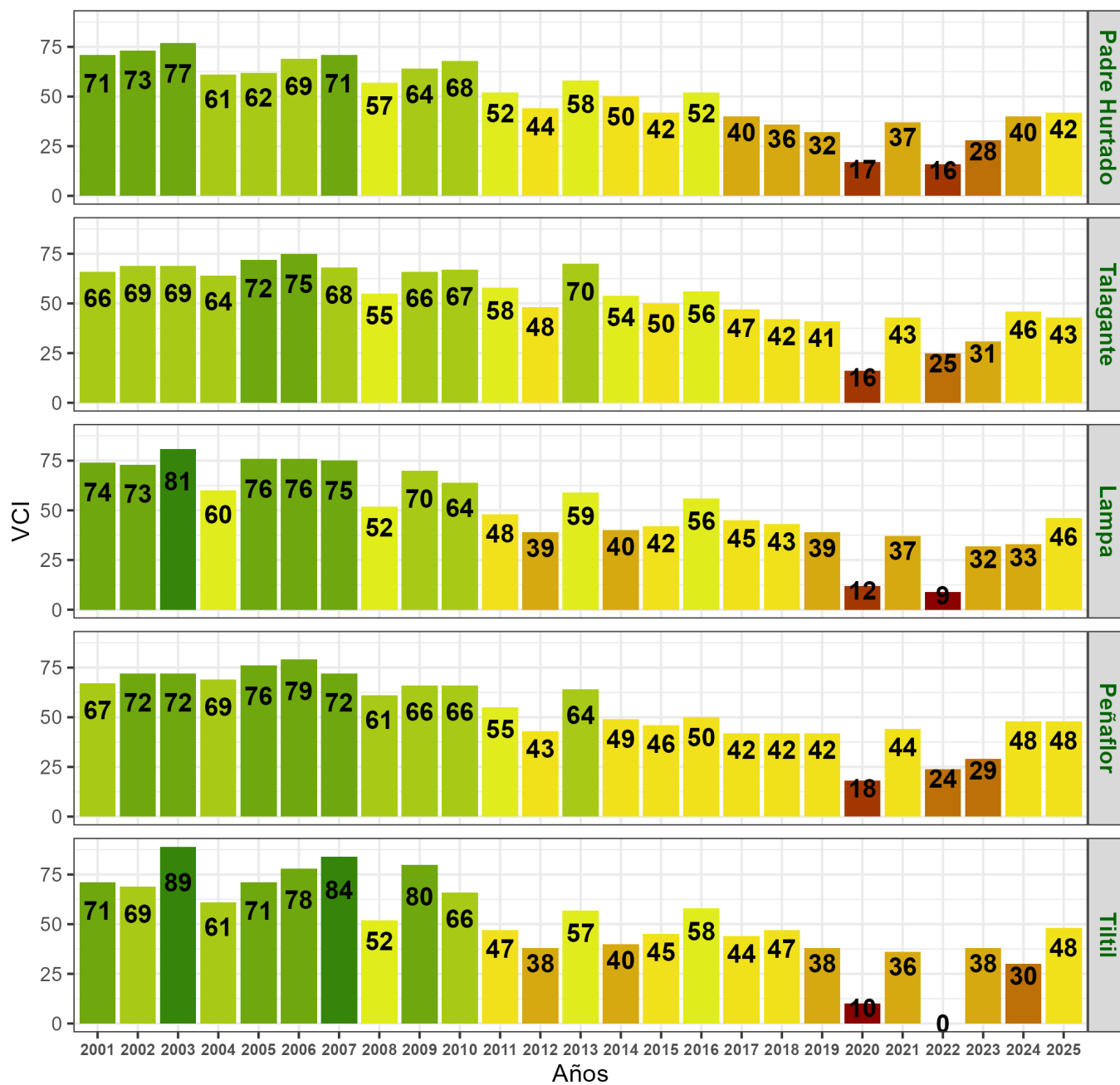


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 1 al 16 de enero.