

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

FEBRERO 2024 — 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.S., La Platina

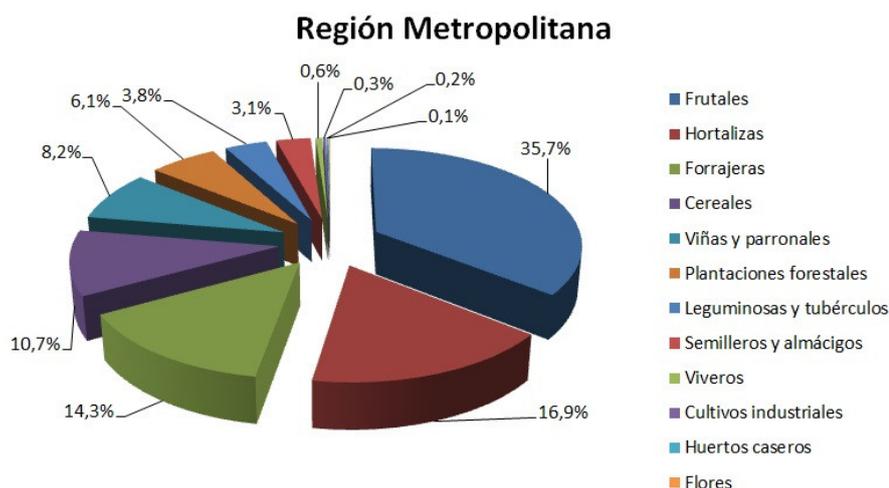
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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 Marzo



Resumen Ejecutivo

Al mes de Enero 2024 no se han registrado precipitaciones lo cual señala un déficit del 100% para la Región Metropolitana en su conjunto.

La Región presenta un Índice de Condición de la Vegetación (VCI) de 61% para el período comprendido desde el 1 de Enero al 16 de Enero 2024 para la Región Metropolitana ; lo cual indica una condición favorable .

A igual período del año pasado presentaba un VCI de 38% (condición desfavorable leve).

En el detalle comunal los valores más bajos del índice VCI en la Región Metropolitana de Santiago corresponden a Tiltil, Lampa, Padre Hurtado, Colina y Talagante con 35, 38, 42, 42 y 47% de VCI respectivamente.

Actualmente la Región Niño 3,4 (que involucra a la costa chilena) se encuentra en una condición de Niño, con anomalías de temperaturas superiores a 1,3°C en la TSM. Para el trimestre Febrero-Abril El Niño se mantendrá con una probabilidad del 94 % . Posteriormente hacia el comienzo de otoño existe 50% de probabilidad que se presente la fase Neutra.

Durante el mes de Enero los ríos de la Región Metropolitana han mantenido su caudal a nivel o bien por sobre el promedio histórico para la época.

Así para el período de Enero 2024 en la estación El Manzano de Rio Maipo el caudal es de 263,4 m3/seg y está un 44% sobre el caudal promedio histórico del respectivo mes . (DGA)

En la estación Almendros Rio Mapocho registra el mes de Enero 2024 un caudal de 5,2 m3/seg, representa el mismo nivel que del caudal promedio histórico. (DGA)

De acuerdo a estos datos de caudales no se debieran presentar situaciones de riesgo en cuanto a disponibilidad de agua para riego en la temporada de verano 2024.

El monitoreo de la acumulación de embalse El Yeso al 31 de Enero indica un 101 % de su capacidad total almacenada.

Durante el mes de Enero se produce un ascenso significativo de las temperaturas máximas medias promedios en 2,5°C para las diferentes estaciones registradas.

Por su parte , las temperaturas mínimas ascienden un promedio de 2,2°C.

La temperatura mínima absoluta se presentó en la estación de San Pedro con 6,4 °C; mayor en 2,3°C a la mínima del mes anterior.

En cuanto a temperaturas máximas, la máxima absoluta fue superior al mes anterior en 1,9°C y registró en estaciones El Oasis 37,9°C.

Se han producido eventos puntuales asociados con olas de calor; situación que no ha afectado significativamente la actividad productiva agrícola en general.

Durante Enero se registró un ascenso en las temperaturas medias máximas para toda la Región. Situación que incrementa la evapotranspiración de sistemas de cultivos y frutales por tanto deben de ajustarse los tiempos de riegos para evitar condiciones de estrés hídrico y no afectar el crecimiento de la fruta como también la frecuencia de

riego para evitar partiduras en los frutos en fase de maduración próximos a cosecha .

El incremento de las temperaturas ha favorecido una baja humedad ambiental en el entorno de huertos y cultivos; la ausencia de nublados o neblinas matinales ha evitado la presencia de agua libre sobre la superficie de las hojas y frutas . Condición que favorece un adecuado estado sanitario y baja presión de patógenos tanto en cultivos como huertos frutales.

El avance del verano ha inducido a la maduración de la pradera natural, lo cual va asociado a una pérdida de calidad del forraje. Por tanto de acuerdo a la disponibilidad de forraje en el campo es recomendable realizar manejo de pastoreo e inicio de suplementación de acuerdo al estado fisiológico del ganado.

El incremento de las temperaturas máximas, la presencia de una estación seca y la presencia de material vegetal seco en abundancia 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 CLIMATOLÓGICOS 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 que luego de 3 años con la presencia de La Niña, que favorecieron las anomalías negativas de temperatura superficial del mar .

Teniendo en consideración que ya es marcadamente 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

El calentamiento oceánico y la presencia de El Niño, repercutirá en Chile con alzas en la temperatura del aire costero en el norte y centro del país. Finalmente a nivel global ayudará a aumentar aún más la temperatura del planeta este 2023, alcanzando, probablemente, valores récord. (DMC)

Así durante el mes de Enero 2024, en promedio, las anomalías de temperatura superficial del mar en la región del Pacífico ecuatorial se mantuvieron sobre los valores normales. Sin embargo, se observa un debilitamiento gradual en comparación con los meses anteriores (DMC).

Actualmente en base a los modelos (CPC/IRI) la Región Niño 3,4 (que involucra a la costa chilena) se encuentra en una condición de Niño.

Para los meses de primavera verano los valores de anomalías de TSM $> 1,3^{\circ}\text{C}$. indicando una intensidad de Niño moderado.

La anomalía positiva de temperatura superficial del mar, se mantendrán durante el verano

2024. Así el pronóstico de probabilidades del fenómeno indica un posterior debilitamiento hacia fines de verano e inicios de otoño, lo cual es coherente con este tipo de fenómenos.(DMC)

Así el pronóstico para el trimestre Febrero-Abril es de 94% probabilidad que continúe El Niño.

Posteriormente existe probabilidad del 50% de presencia de Neutralidad hacia el inicio del invierno. Esto último debido a que varios modelos pronostican un inicio de La Niña posteriormente. (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 - Marzo 2024 es el siguiente :

Para la zona central de Chile en cuanto a los registros de precipitaciones acumuladas serán bajos ya que se da inicio a la estación seca para la Región Metropolitana. En cuanto al comportamiento de temperaturas las máximas estarán sobre lo normal y las mínimas registrarán normal a sobre lo normal .

En la Región Metropolitana durante el mes de Enero no se han registrado eventos de precipitaciones. Así considerando que la precipitación normal para este mes es de 1,7mm , se puede interpretar que la Región enfrenta un déficit del 100% en sus precipitaciones a nivel de la red de monitoreo para la RM.

Importante tener en consideración que la Región se encuentra en estación seca asociada al clima Mediterráneo que la caracteriza.

La condición pluviométrica acumulada a término del 2023 registró un déficit promedio para la zona centro y norte de la Región del 16% y la zona sur de la Región (San Pedro, Alhue) registró un superávit del 2 %.

Las condiciones locales de la Región , en términos de registros de temperaturas al término del mes de Enero indican una temperatura máxima promedio de 32,4 °C en la estación de El Oasis, Lampa. Siendo superior en 3,2°C al promedio del mes anterior en la Región.

La máxima absoluta para la Región fue de 37,9 °C en estación El Oasis de Lampa , siendo este registro superior a la máxima del mes pasado .

Las estaciones consideradas en el análisis registran un ascenso significativo de las máximas promedios en una magnitud de 2,5°C.

Las mínimas promedios se registraron en estaciones de Naltahua y El Asiento 10,7 °C ; siendo superior con respecto a la mínima promedio del mes anterior en 2,2 °C.

La mínima absoluta para la Región fue de 6,4 °C para la estación de San Pedro; siendo superior a la mínima absoluta del mes pasado.

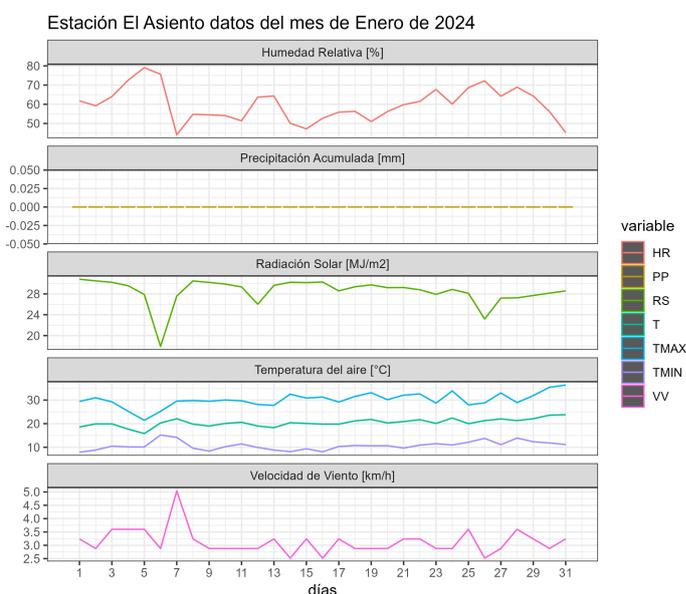
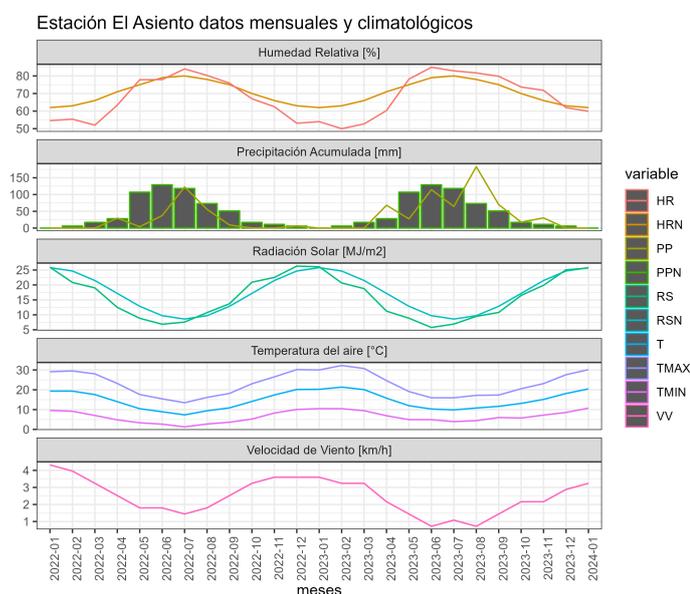
ANÁLISIS DE TEMPERATURAS y PRECIPITACIONES

A continuación se analizan los registros de temperaturas promedio mensuales y temperaturas absolutas 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 2024.

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 alcanzó los 10.7°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 20.4°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 30.1°C (1.2°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas registradas durante Enero fueron 7,9°C y 36,4°C

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 2024	10.7	20.4	30.1
Climatológica	11.6	20.3	28.9
Diferencia	-0.9	0.1	1.2

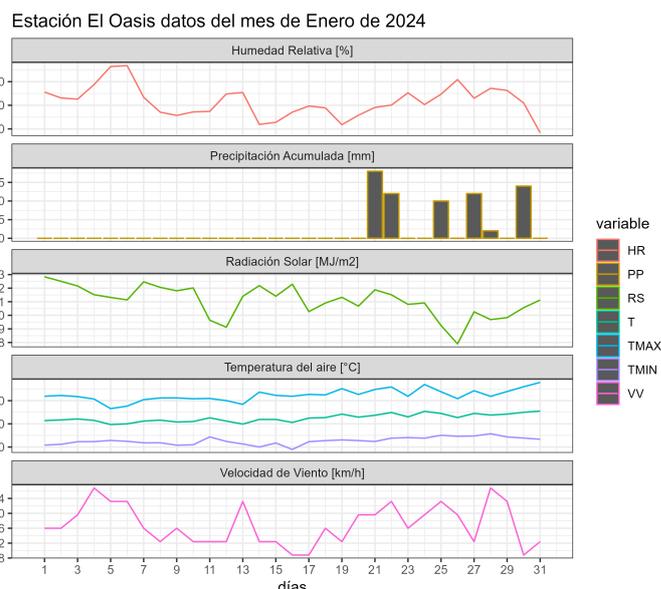
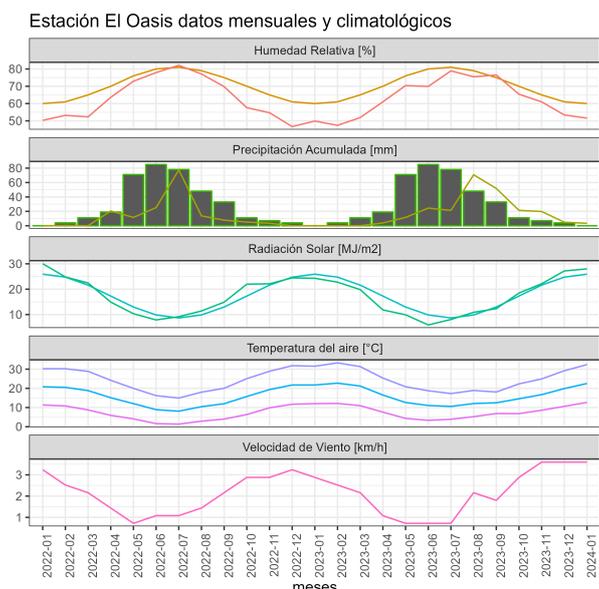
Estación El Oasis

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 12.7°C (1.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 22.5°C (0.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32.4°C (0.7°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas registradas durante Enero fueron 8,9°C y 37,9°C

En el mes de enero se registró una pluviometría de 3.4 mm. dato que se considera como error de registro ya que no ha precipitado en el área. Por tanto y considerando otras estaciones de la zona ; así 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	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	3.4
%	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	-99

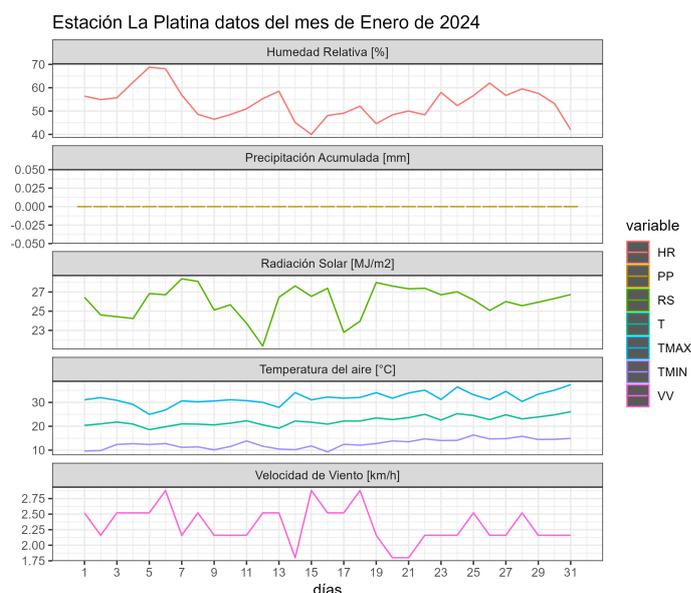
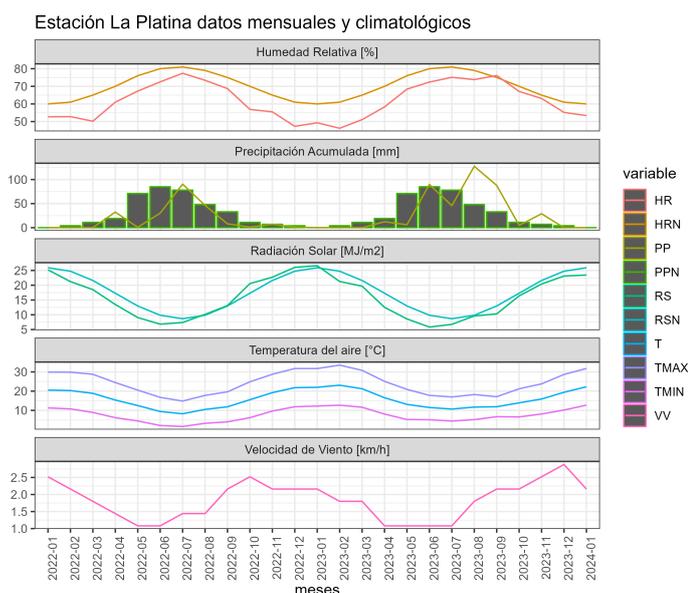
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	12.7	22.5	32.4
Climatológica	11.6	21.7	31.7
Diferencia	1.1	0.8	0.7

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 alcanzó los 12.7°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 22.3°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 31.8°C (1.6°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas registradas durante Enero fueron 9,3°C y 37,4°C

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.



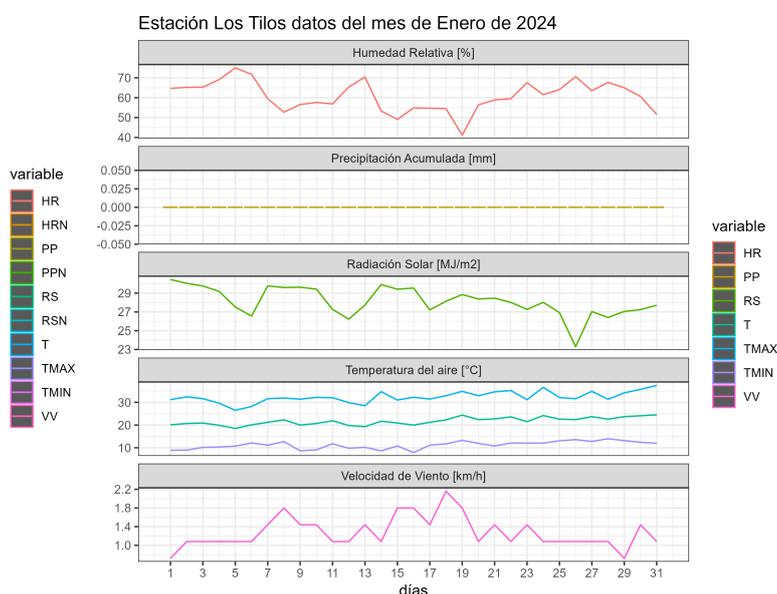
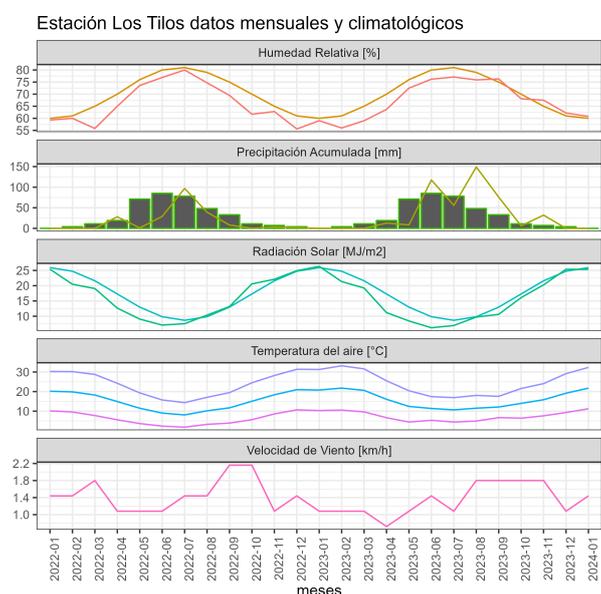
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	3	4	7	24	59	107	77	73	45	26	12	7	3	444
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	12.7	22.3	31.8
Climatológica	13.2	21.7	30.2
Diferencia	-0.5	0.6	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 11.2°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 21.7°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 32.3°C (0.9°C sobre la climatológica). Las temperaturas extremas registradas durante Enero fueron 7,9°C y 37,5°C

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 2024	11.2	21.7	32.3
Climatológica	11.7	21.5	31.4
Diferencia	-0.5	0.2	0.9

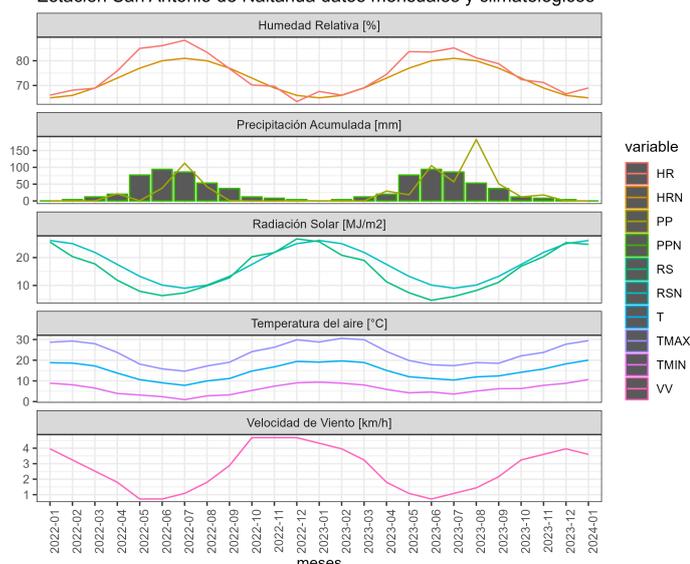
Estación San Antonio de Naltahua

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 10.7°C (-0.3°C

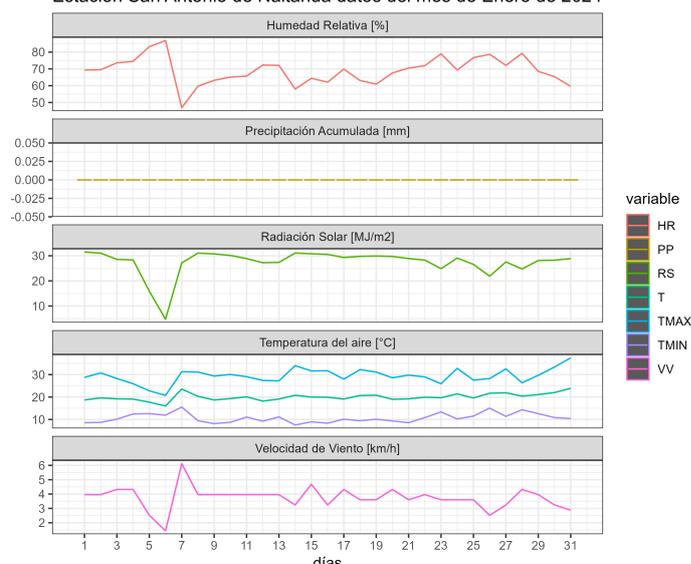
bajo la climatológica), la temperatura media 20°C (-1.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 29.4°C (-2°C bajo la climatológica). Las temperaturas extremas registradas durante Enero fueron 7,5°C y 37,5°C

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.

Estación San Antonio de Naltahua datos mensuales y climatológicos



Estación San Antonio de Naltahua datos del mes de Enero de 2024



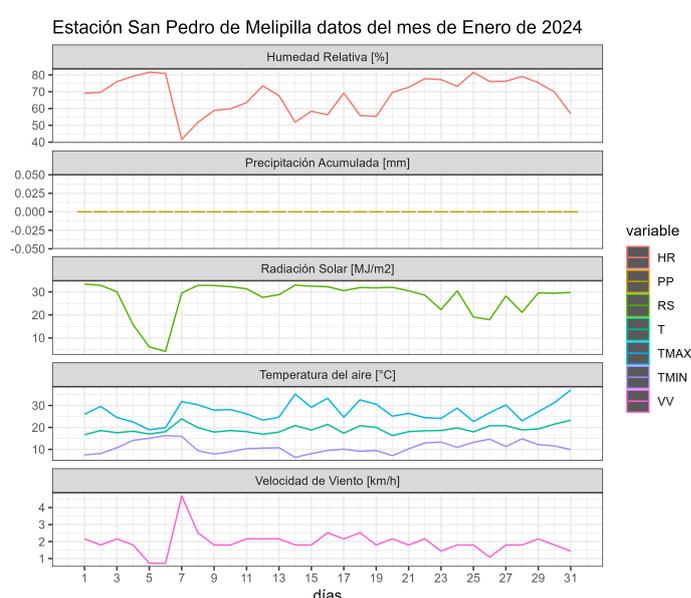
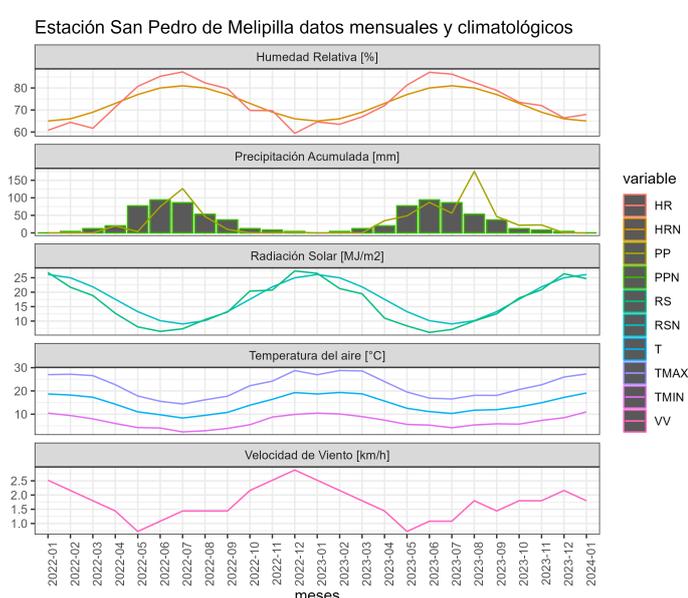
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	1	3	9	31	73	130	85	71	37	17	7	4	1	468
PP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
%	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-100

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2024	10.7	20	29.4
Climatológica	11	21.2	31.4
Diferencia	-0.3	-1.2	-2

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 alcanzó los 11°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 19.1°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 27.3°C (-0.8°C bajo la climatológica). Las temperaturas extremas registradas durante Enero fueron 6,4°C y 37,0°C

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 2024	11	19.1	27.3
Climatológica	10.9	19.5	28.1
Diferencia	0.1	-0.4	-0.8

Índice Condición de la Vegetación (VCI)

Se aprecia en el indicador de Índice de Condición de la Vegetación (VCI) el cual indica un valor mediano de VCI de 61% para el período comprendido desde el 1 de Enero al 16 de Enero 2024 para la Región Metropolitana ; lo cual indica una condición favorable .

A igual período del año pasado presentaba un VCI de 38% (condición desfavorable leve).

En el detalle comunal los valores más bajos del índice VCI en la Región Metropolitana de Santiago corresponden a Tiltil, Lampa, Padre Hurtado, Colina y Talagante con 35, 38, 42, 42 y 47% de VCI respectivamente.

Componente Hidrológico

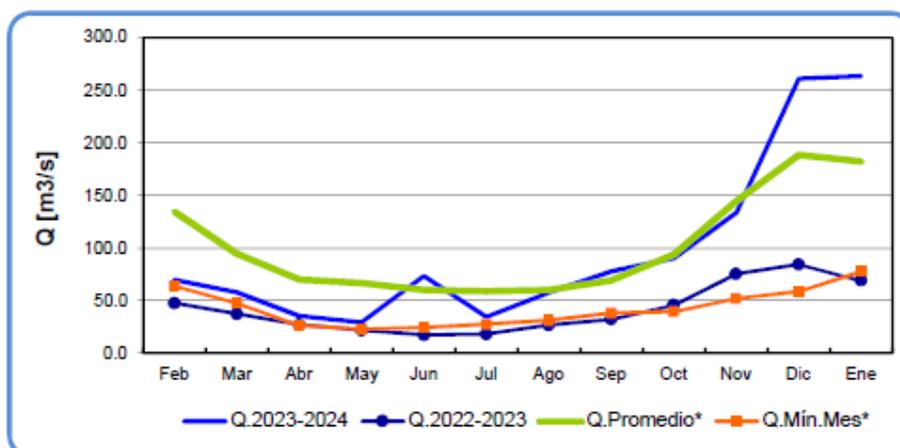
CAUDALES e HIDROLOGIA.

Durante el mes de Enero en la Región Metropolitana el Río del Maipo y Río Mapocho mantuvieron y redujeron respectivamente sus caudales con respecto al mes anterior.

Los deshielos asociados a derretimiento de nieve cordillerana por el incremento de temperatura en verano, han permitido mantener los caudales de los ríos a nivel y por sobre el promedio histórico.

Así para el período de Enero 2024 en la estación El Manzano de Río Maipo el caudal es de 263,4 m³/seg y está un 44% sobre el caudal promedio histórico del respectivo mes . (DGA)

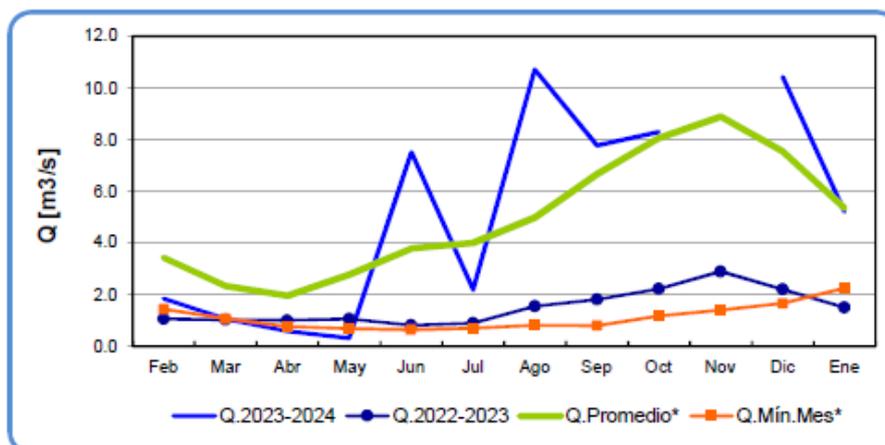
Río Maipo en El Manzano



	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Q.2023-2024	69.7	57.7	35.5	29.4	73.2	34.5	57.7	77.9	90.1	133.3	260.8	263.4
Q.2022-2023	47.5	37.3	27.1	21.8	17.5	18.1	26.8	32.2	45.7	75.2	84.4	69.0
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.Min.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

En la estación Almendros Río Mapocho registra el mes de Enero 2024 un caudal de 5,2 m³/seg, representa el mismo nivel que del caudal promedio histórico. (DGA).

Río Mapocho en Los Almendros



	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Q.2023-2024	1.9	1.1	0.6	0.3	7.5	2.2	10.7	7.8	8.3		10.4	5.2
Q.2022-2023	1.1	1.0	1.0	1.1	0.8	0.9	1.6	1.8	2.2	2.9	2.2	1.5
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.Min.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

Las condiciones descritas de caudales para la Región Metropolitana evidencian un buen comportamiento, registrando actualmente caudales en torno al promedio, condición muy mejorada con respecto a la temporada pasada.

De acuerdo a ello no se debieran presentar situaciones de riesgo en cuanto a disponibilidad de agua para riego durante la temporada de verano 2024.

AGUAS SUBTERRANEAS y EMBALSES

En el acuífero Río Maipo en la Región Metropolitana en sector Melipilla, a pesar de contar con observaciones en nivel dinámico, se observa una estabilidad de los niveles en los últimos 5 años. El sector Chacabuco Polpaico se mantiene el descenso de los niveles observados en los últimos años, con una tasa de 1.2 m/año, lo que ha alcanzado un descenso total de los últimos 5 años de aproximadamente 6 metros. (DGA)

El volumen de embalse El Yeso (agua potable) al 31 de Enero 2024 presenta valores superiores respecto al mismo mes del año pasado

Así registra 222,0 millones de metros cúbicos; monto que representa un 10% sobre del promedio histórico mensual; y un 101% de su capacidad total de embalse.

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 para enfrentar en forma segura el incremento de la demanda durante los meses de verano.

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Valle Transversal > Cultivos > Maíz

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 barrenadorres 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.

Maíz de temporada sanidad y malezas :

La presencia de pulgones y araña 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.

Control malezas; 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.

Riego en maíz:

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 fuerte 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 en este mes ya se encuentre iniciada la tuberización por lo cual es relevante aplicar nitrógeno (aprox 50 a 60 unidades N/ha) ; esta es recomendable aplicarla previo a la aporca para regar posteriormente.

Con los incrementos de temperatura de verano se incrementa 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 control terminal de la polilla (Cydia):

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 de la manzana en nogal se realiza segunda quincena de enero; de acuerdo a las capturas en trampa eventualmente y de acuerdo a las condiciones ambientales puede justificarse una aplicación terminal en febrero.

Es extremadamente importante ubicar otros árboles hospederos de polilla en torno al huerto de nogales (manzanos, membrillos especialmente).

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 10 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 envés.

Controlar el polvo, mantener un adecuado aporte hídrico vía 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.

Valle Transversal > Hortalizas

Tomate Invernadero:

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. Sus 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 carencia de los productos utilizados y que estos estén bajo registro SAG. 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.

Polilla del tomate:

Representa el principal problema en cuanto a sanidad para este cultivo sea de nave o al aire libre.

Se recomienda monitorear la polilla del tomate con trampa de feromona; si supera la caída de 25 machos por trampa día por tres días consecutivos se debiera iniciar un programa de control de la primera generación en caso que el estado fenológico sea presencia de flor o fruto cuajado.

En caso que no se encuentre en estado de fructificación, se deben podar las hojas con daño y eliminar inmediatamente todo el material de poda, o bien incorporarlo en una compostera activa que tenga incremento de temperatura por actividad microbiana.

Crucíferas:

Mantener atención al monitoreo permanente dirigido a la presencia Pieris o Mariposa de las coles que se encuentren agrupadas en el envés de las hojas, para lo cual se debe controlar frente a la presencia de larvas de primer estadio; también y no de menor importancia es el monitoreo y control de colonias del pulgón de las crucíferas.

Es extremadamente importante observar la presencia de Bagrađa hilaris Chinche pintada, nueva plaga que afecta especialmente a los cultivos de crucíferas entre otros de la Región Metropolitana; de confirmar su presencia en campo se recomienda informar al SAG.

Valle Transversal > Apicultura

Febrero 2024 la apicultura de la Región Metropolitana está en cosechas de mieles de verano en la zona regada. Posteriormente las colonias de abejas colectarán néctares provenientes de floraciones tardías y mielatos derivados de colecta de jugos de fruta madura y secreciones de insectos chupadores.

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.

Recomendaciones básicas manejo de apiarios en verano:

1) Sanidad: Considere que una colonia sana trabaja más activamente y enfrenta de mejor forma el estrés asociado al manejo y condiciones ambientales. Realizar monitoreo sanitario en abejas adultas y/o crías al término y durante la mielada.

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.

En situaciones de cosechas tardías y frente a infestación de varroa medios a altos en abeja adulta (mayor a un 3%) se debe aplicar control con acaricida orgánico de precosecha.

Inmediatamente posterior a la cosecha final de temporada prefiera el control con acaricida químico de largo efecto residual y que se encuentre formulado para uso apícola.

Siempre se debe tener en consideración que la sanidad es un pilar fundamental para la crianza de abejas vigorosas que enfrentarán el verano y próximamente el término de la temporada. También una adecuada sanidad permite a la colonia enfrentar de mejor forma el estrés asociado a la exposición de agrotóxicos .

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.

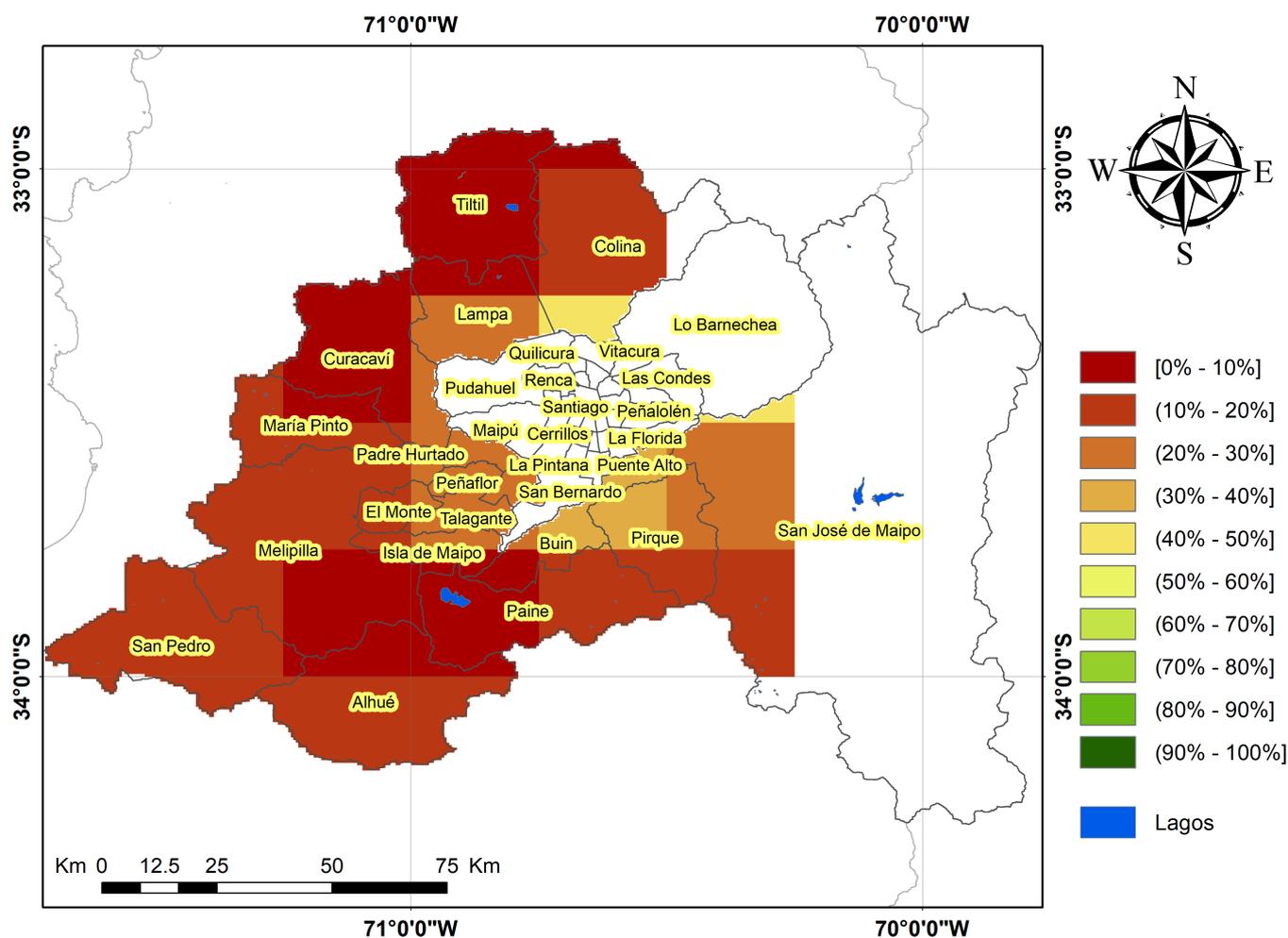
En caso de recambios tardíos o por emergencia durante Febrero deben rerealizarse antes del comienzo de pillajes; y de preferencia considerando la reposición con reina fecundada y orfanizando 12 a 24 horas previo la introducción .

3) Disponibilidad de agua: Frente a los eventos de alta temperatura; es importante disponer y mantener bebederos es las cercanías del apáριο con agua limpia; esto reduce el costo de colecta a fuentes de aguas distantes. Considere que 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.

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 01 al 16 de Enero de 2024 de la Región de Metropolitana de Santiago



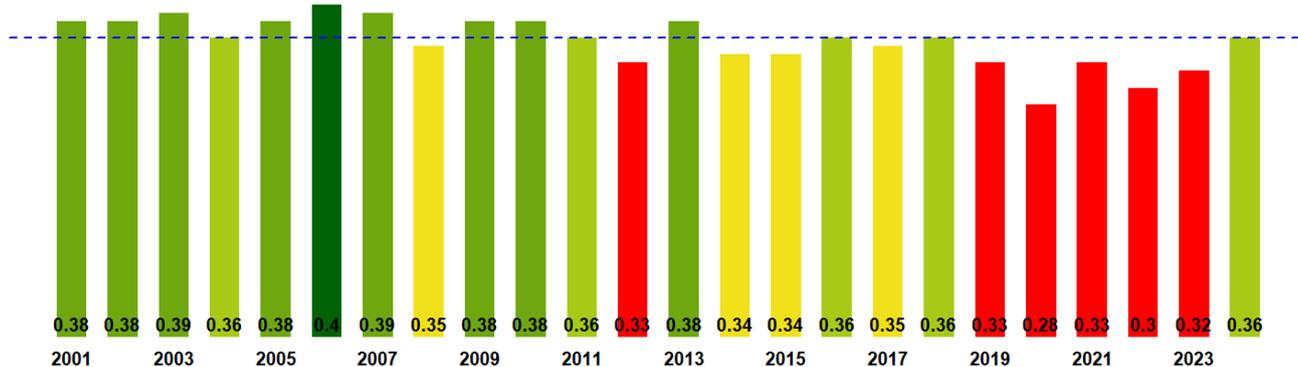
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.32. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.36.

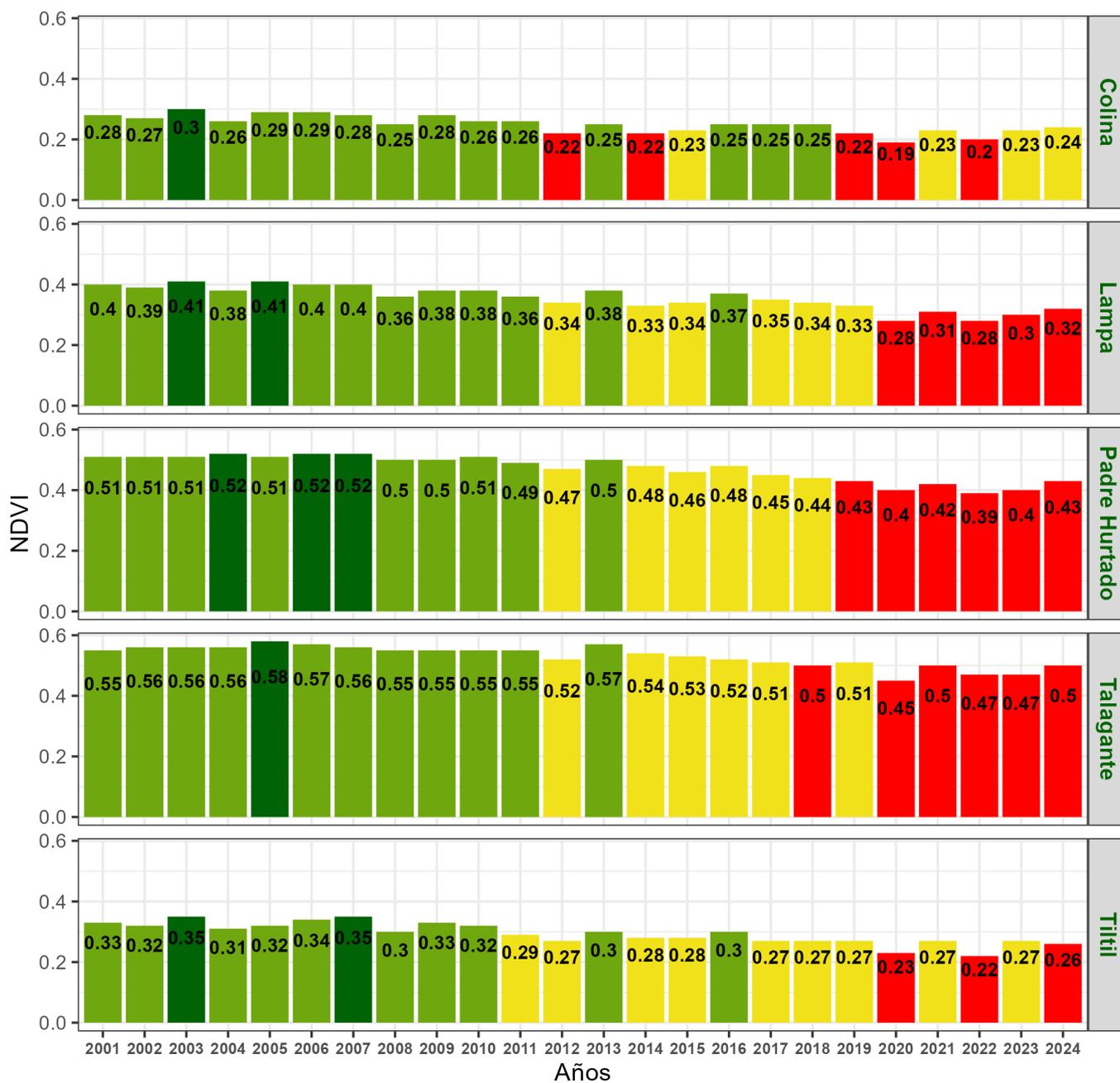
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 1 de enero al 16 de enero

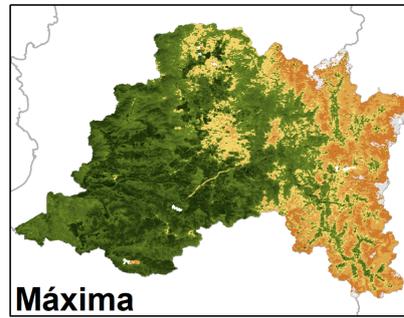
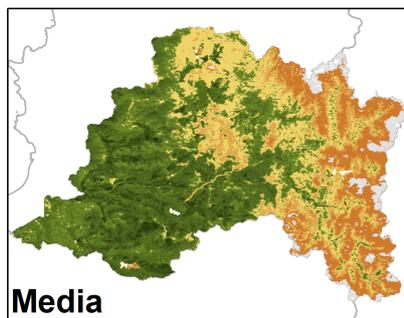
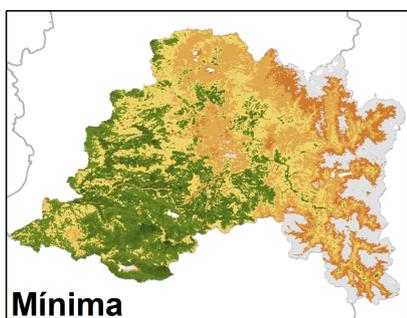
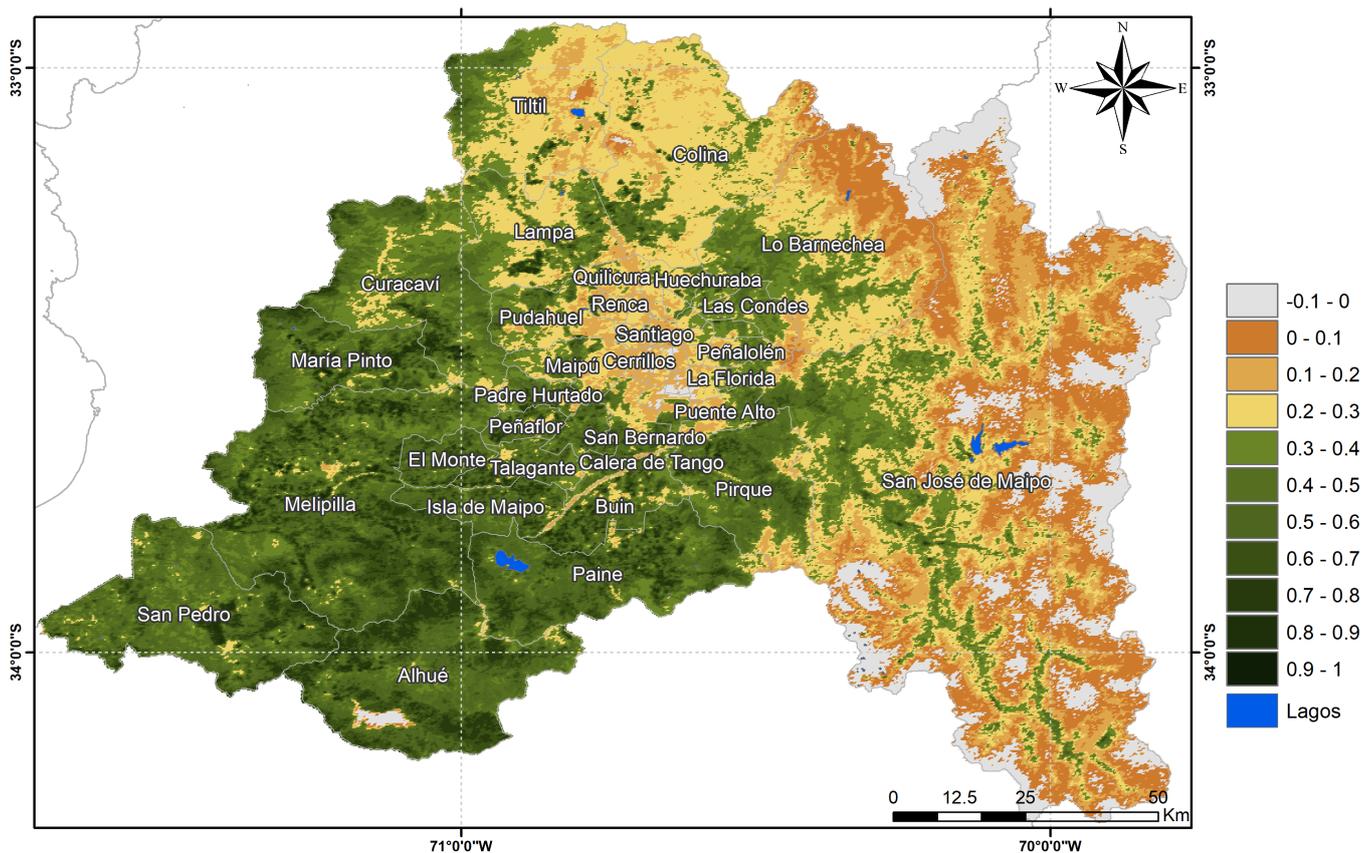


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

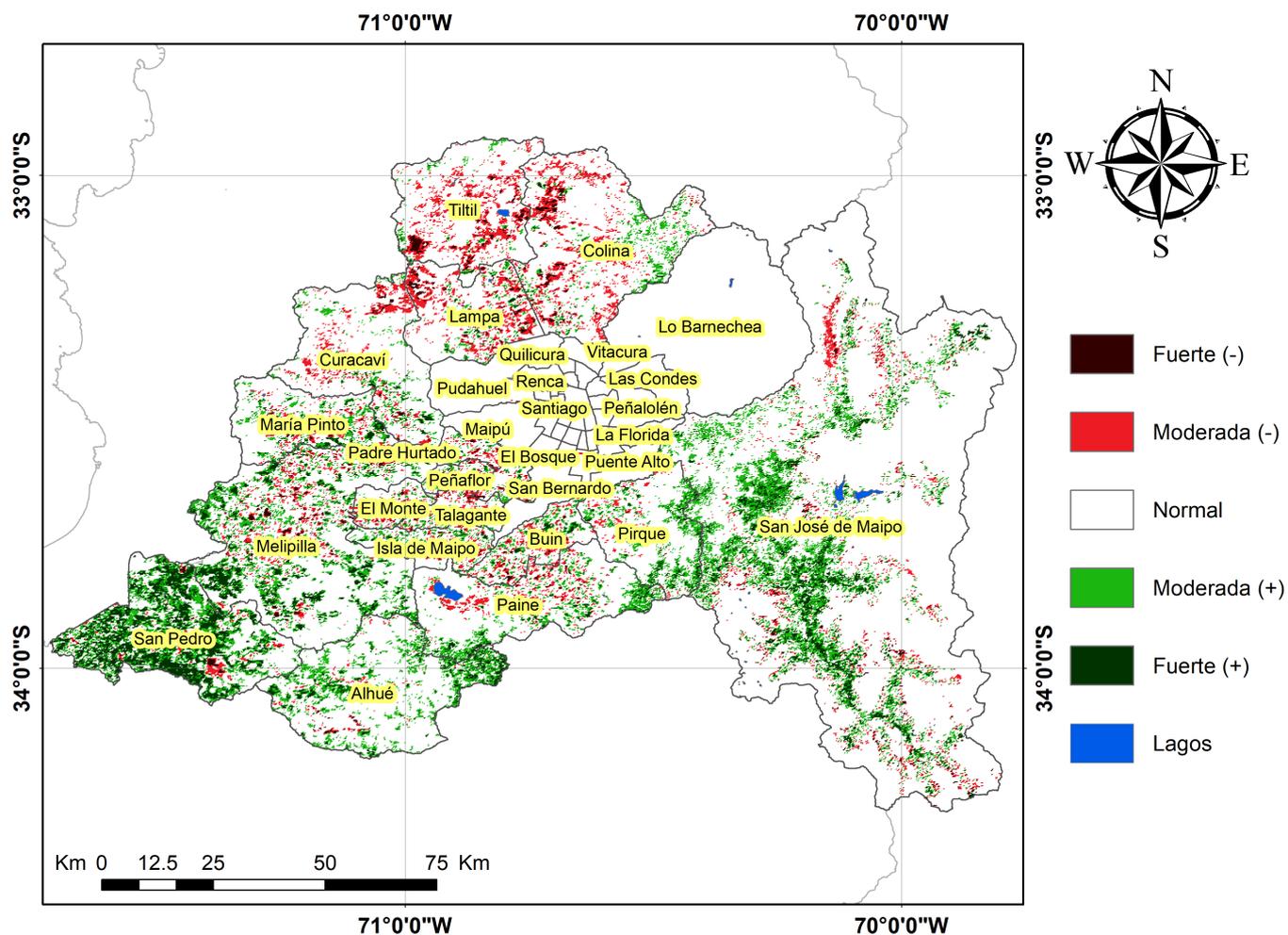
1 de enero al 16 de enero



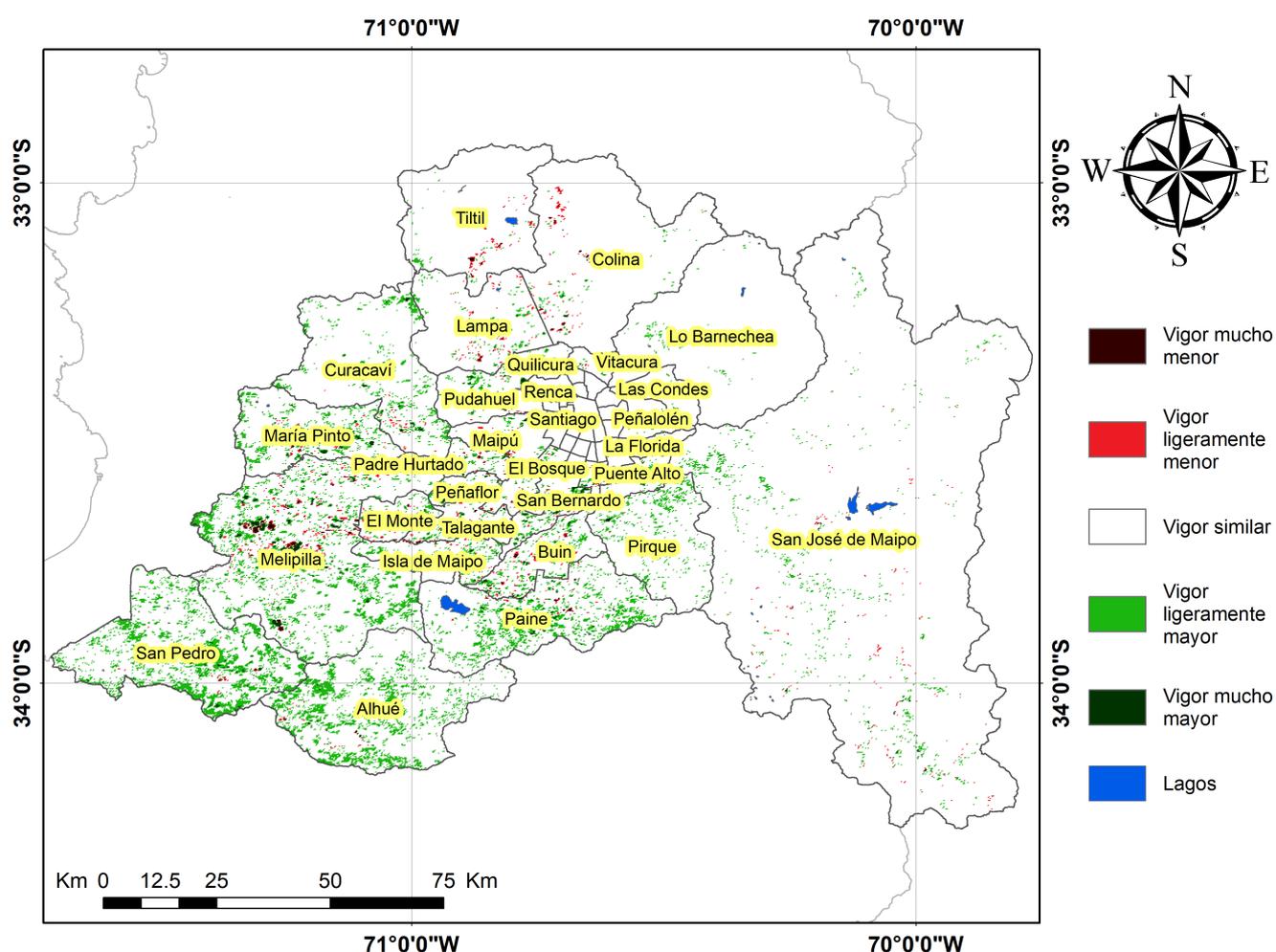
Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Metropolitana de Santiago 01 al 16 de Enero de 2024



Anomalia de NDVI de la Región de Metropolitana de Santiago, 01 al 16 de Enero de 2024



Diferencia de NDVI de la Región de Metropolitana de Santiago, 01 al 16 de Enero de 2024



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 61% para el período comprendido desde el 01 al 16 de Enero de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 38% (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.

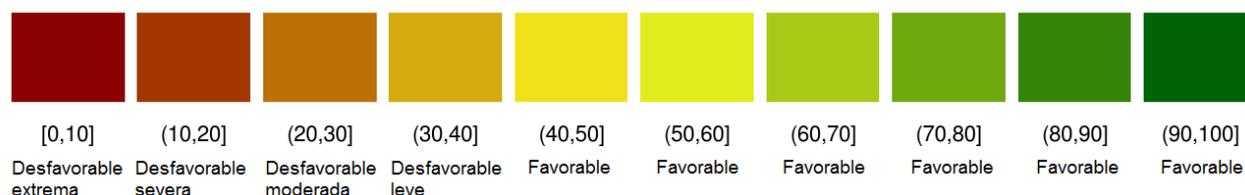


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	2	16

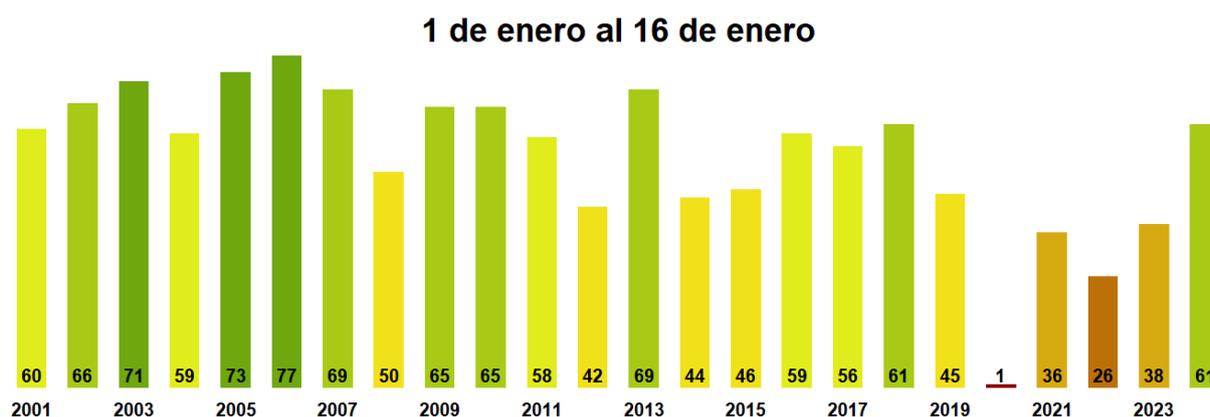


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región Metropolitana

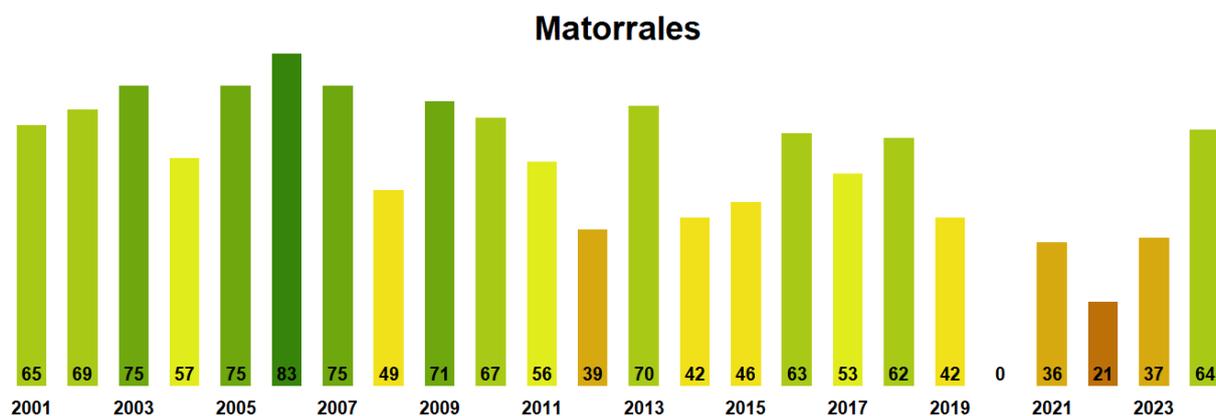


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región Metropolitana

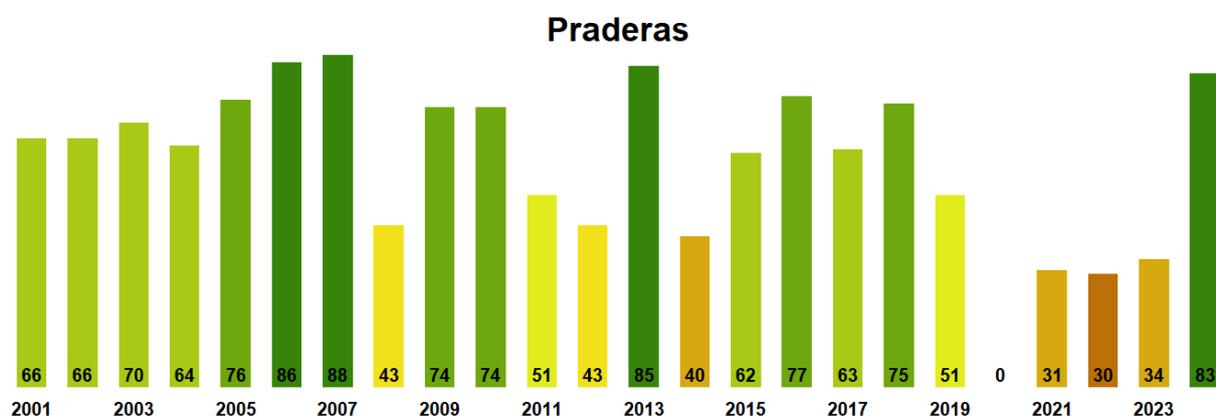


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región Metropolitana

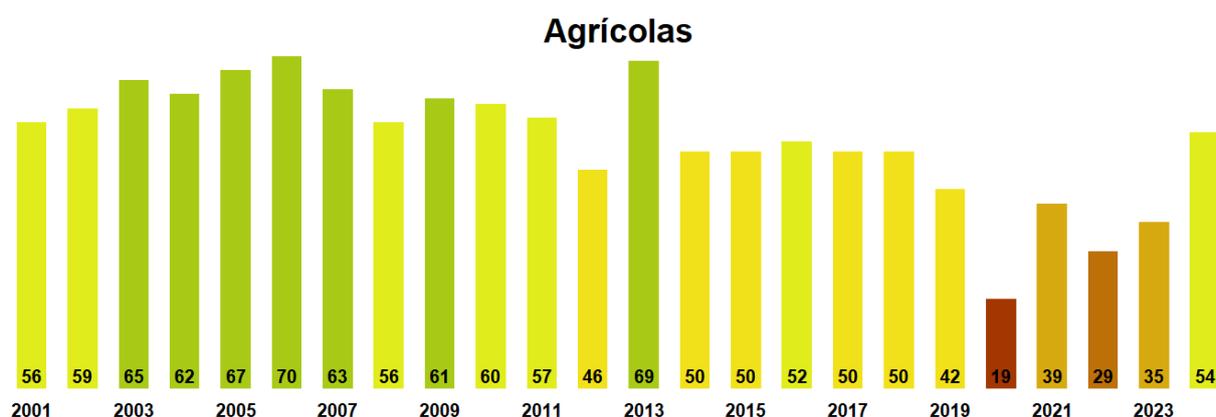


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región Metropolitana

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Metropolitana de Santiago
01 al 16 de Enero de 2024

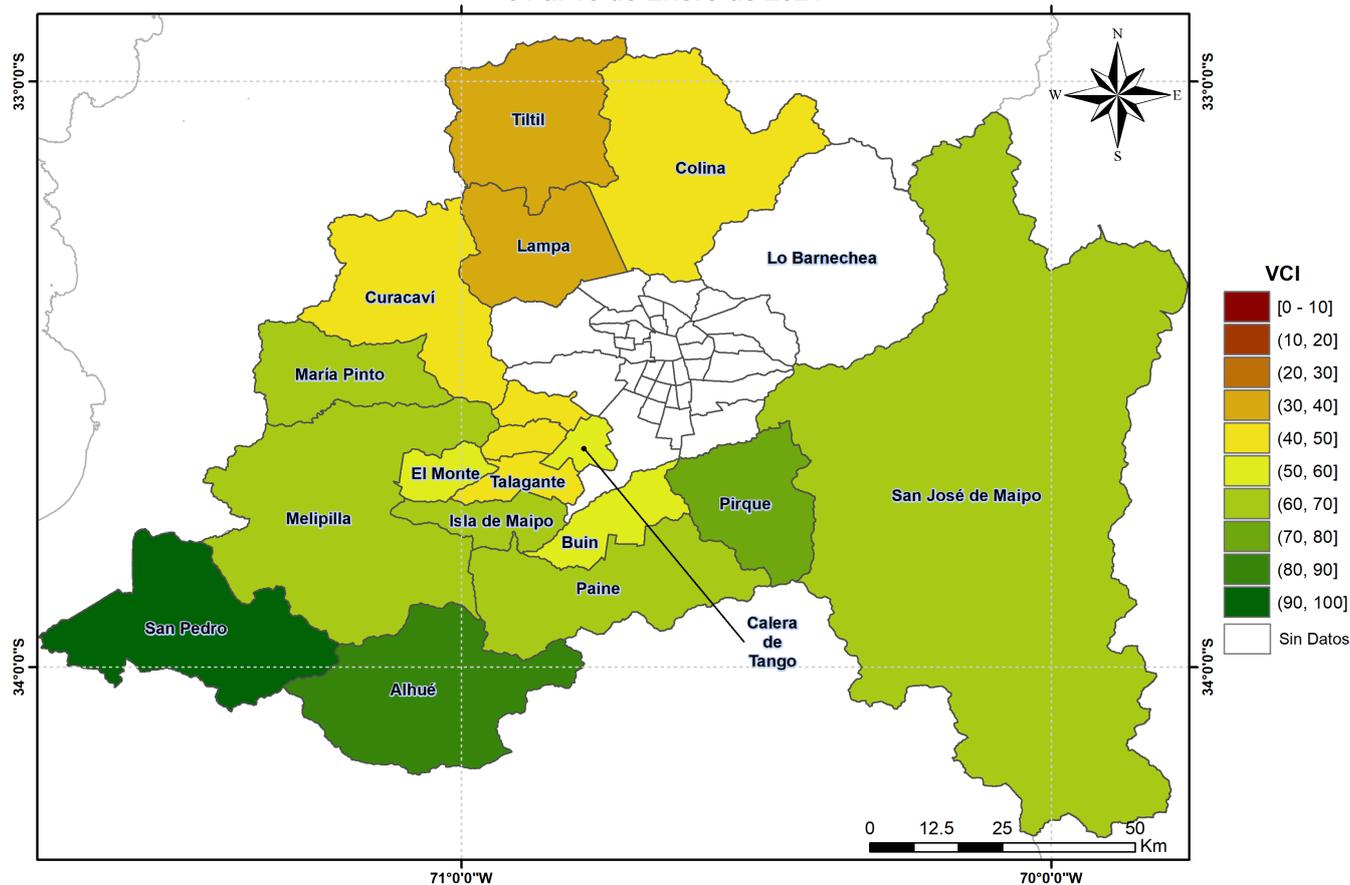


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región Metropolitana de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Tiltill, Lampa, Padre Hurtado, Colina y Talagante con 35, 38, 42, 42 y 47% de VCI respectivamente.

1 de enero al 16 de enero

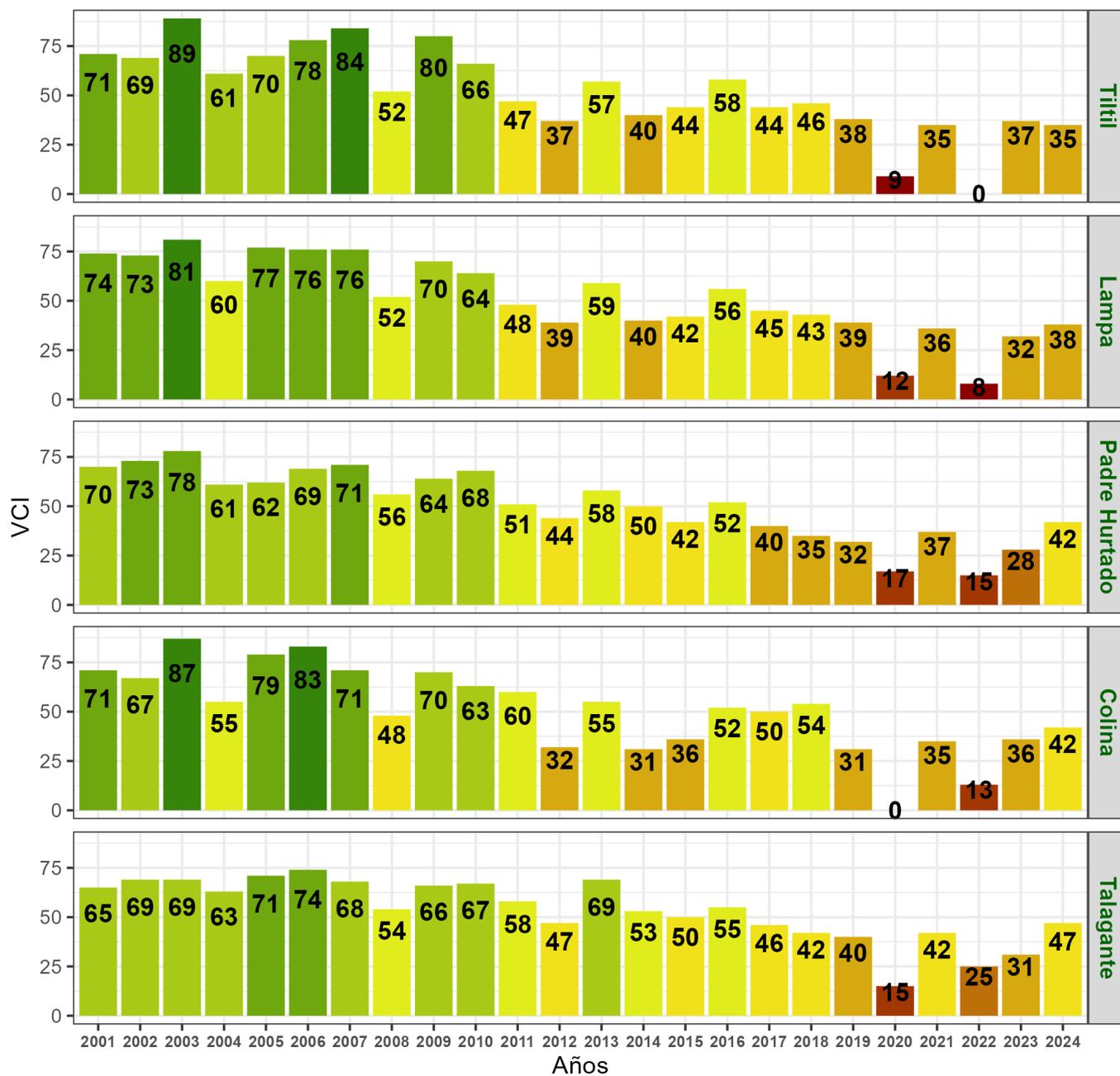


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 01 al 16 de Enero de 2024.