

Ministerio de Agricultura
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

INFORME DE PREVISIÓN DE VENDIMIA 2023



Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos (ANIAE)

Marzo de 2023

Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura,
Gobierno de Chile

Andrea García Lizama
Directora Nacional y representante legal de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

En la elaboración de esta publicación participó la Asociación Nacional de Ingenieros
Agrónomos Enólogos - ANIAE

Contraparte Técnica: Patricio Riveros Villegas

El presente documento es susceptible de ser reproducido total o parcialmente bajo
condición que sea citada su fuente. Se hace presente que, si bien la investigación en este
caso ha sido encargada por Odepa, las conclusiones de que da cuenta no necesariamente
representan la opinión de esta última.

Consultas:
Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana -SIAC- Fono: 800 360 990
odepa@odepa.gob.cl - www.odepa.gob.cl
Santiago de Chile

Marzo de 2023



**Asociación Nacional
de Ingenieros Agrónomos
Enólogos de Chile**

INFORME DE PREVISIÓN DE VENDIMIA 2023

Chile, marzo de 2023

Resumen Ejecutivo

La Oficina de Estudios y Políticas Agrarias ODEPA, realiza todos los años el informe de previsión de vendimia, que ayuda a comprender como ha sido el desarrollo de los viñedos en la temporada para cada variedad, y que pueda recopilar información de los valles vitivinícolas, respecto a la producción estimada.

Este informe presenta los resultados de las encuestas de un primer informe de vendimia, realizado en primavera, con resultados de la temporada hasta el 5 de diciembre del año 2022 y de un segundo informe de previsión de cosecha al 28 de febrero del año 2023, los cuales fueron aplicados a productores de uva, viticultores y enólogos a lo largo de los valles vitivinícolas de Chile. Este informe incluye una encuesta complementaria sobre el efecto de los incendios para la zona sur.

La temporada 2022-2023 para la vitivinicultura comenzó con un invierno benigno para el desarrollo de las vides en primavera; presentando un nivel de precipitaciones en superávit, temperaturas moderadas en los primeros estados fenológicos de las vides, viñedos sanos y con una baja presencia de heladas en la zona central, que promovían una buena expectativa de cosecha. Sin embargo, a medida que fue avanzando la temporada, comienza la presencia de olas de calor que partieron en noviembre y fueron continuando en los meses de verano, afectando principalmente las regiones de Coquimbo hasta Los Lagos, que, junto al daño por incendios que alcanzaron viñedos de secano de las regiones de Maule, Ñuble, Biobío y Malleco hacen prever un término de temporada complejo.

Los resultados por valle indican que para el valle del Huasco se espera un aumento de la producción entre un 5% a un 10%. El valle del Elqui espera mantener su producción e incluso aumentos de un 5% dado la buena condición hídrica del inicio de temporada, pero con disminuciones de producción de un 20% para la variedad Carignan por efecto heladas.

En el valle del Aconcagua se esperan condiciones distintas según ubicación de los viñedos, en el cual para las zonas de cordillera se espera una variación de hasta un -10%, respecto a la temporada pasada en contraste a la zona entre cordilleras en donde se espera un aumento de un 10% de la producción. El valle de Casablanca a partir de una primavera con mejor condición hídrica y poca presencia de heladas, se espera un incremento de un 5 a un 10% de la producción.

Para el valle del Maipo se espera mantener la producción hasta aumentos de un 5% a un 10%. Sin embargo, algunos productores indican disminuciones globales de producción hasta de un 20%.

Para el valle del Rapel se indican variaciones entre un -10% a un +20% en el valle del Cachapoal, en tanto para el valle de Colchagua se esperan aumentos de un 5% en localidades como Lolol y un -10% para la zona de Palmilla.

El valle de Curicó presenta variaciones entre un -10% a un +10% según los productores, en tanto el valle del Maule se esperan variaciones entre un -5% a un +10%. Se presentan daños por incendios.

En el valle del Itata se espera una disminución de un 20% de la producción, existiendo pérdidas en algunos viñedos de un 100% por la acción de los incendios.

En el valle del Biobío, para viñedos sin efecto de los incendios se prevé un incremento de un 10%, en tanto para los viñedos afectados se señalan disminuciones de hasta un 90%.

El valle de Malleco se espera una disminución de hasta un 30% de la producción debido a incendios. Para viñedos no afectados se espera un aumento de un 10%.

Respecto a los resultados globales en cuanto a la variación de la producción para la vendimia 2023, con respecto a la temporada anterior, para la encuesta de la primavera del año 2022, se esperó en la mayoría de las regiones un aumento de la producción, alcanzando un 72% de las respuestas, sin embargo para febrero del año 2023 esta posición favorable fue disminuyendo hasta alcanzar un 33%. Por otro lado los productores que esperan una disminución de la producción aumento desde un 18% en primavera a un 53% al mes de febrero.

Índice

Resumen Ejecutivo	5
Índice.....	7
Introducción	10
Objetivos del estudio.....	11
Metodología:	11
Estimación de la producción de la vendimia 2023	12
Estimación de producción a diciembre del año 2022.....	12
Estimación de producción a febrero del año 2023	12
Aumento/disminución de producción a diciembre del año 2022	13
Aumento/disminución de producción a febrero del año 2023	15
Producción estimada por variedad en relación con la temporada anterior.....	16
Resultados a diciembre del año 2022, variedades blancas	16
Resultados a febrero del año 2022, variedades blancas	17
Resultados a diciembre del año 2022, variedades tintas	19
Desglose de estimación productiva por valle	22
Región de Atacama	23
Región Vitícola de Coquimbo.....	23
Valle de Aconcagua	23
Valle de Casablanca	24
Valle del Maipo:.....	24
Valle de Rapel	24
Valle de Curicó.....	25
Valle del Maule	25
Valle de Itata	26
Valle del Biobío	26
Valle del Malleco	27
Conclusiones	28
ANEXO 1.....	29
Caracterización agrometeorológica al 5 de diciembre de 2022	29
Precipitaciones y sequía en Chile.....	29
Disponibilidad de Agua.....	31

Estado de embalses a octubre de 2022	31
Estado de embalses a diciembre de 2022	32
Situación de Caudales	33
Precipitaciones de invierno	35
Precipitaciones respecto a los promedios históricos por región.....	36
Precipitaciones por estación para cada región, año 2022.....	40
Temperaturas	44
Temperaturas mínimas medias mensuales por región.....	44
Resumen por valle Olas de Calor (OC).....	51
ANEXO 2.....	53
Evolución de la temporada 2022 2023; datos agrometeorológicos al 28 de febrero	53
Precipitaciones	53
Situación Hídrica, Embalses y Caudales.....	57
Temperaturas	58
ANEXO 3.....	61
Resultados Encuesta Previsión de Vendimia diciembre 2022	61
Régimen hídrico de los viñedos	61
Ubicación geográfica Viñedo.....	62
Subregión vitícola	62
Zona.....	63
Indicación geográfica	63
Contenido de agua del suelo en primavera.....	64
Efectos del COVID-19	65
Avance de los estados fenológicos: variedades blancas.....	66
Avance de los estados fenológicos: variedades tintas.....	68
Fechas de brotación respecto a la temporada 2021-2022.....	71
Presencia de plagas y enfermedades	72
Oídio.....	73
Mildiú	74
Moho gris o Botritis	75
Falsa arañita roja de la vid.....	76
Presencia de heladas.....	76
Disponibilidad de agua de riego en primavera.....	77
Nuevas plantaciones o arranque de vides.....	78

Causas de arranque de vides.....	79
ANEXO 4.....	81
Resultados encuesta de previsión de cosecha febrero 2023	81
Carga en la empresa	81
Régimen hídrico de viñedos.....	81
Ubicación geográfica de los viñedos.....	82
Estimación de Pinta variedades blancas.....	83
Estimación de Pinta variedades tintas	85
Estimación de cosecha variedades blancas	87
Estimación de cosecha variedades tintas.....	89
Plagas y enfermedades	91
Plantación / arranque de viñedos.....	92
Daño por incendios en variedades viníferas.....	94
Efecto del humo en calidad de bayas y vinos.....	95
ANEXO 5.....	97
Encuesta de daños por incendios temporada 2023.....	97
Carga en la empresa	97
Principales variedades dañadas por los incendios.....	98
Daños en bodegas de vino.....	99
Daños en viviendas de trabajadores	99
Salud de trabajadores por efecto de incendios	99
Efecto de los incendios en la calidad de uvas y vinos.....	100

Introducción

El siguiente Informe de Previsión de Vendimia 2023 se ha diseñado con el objeto de entregar una tendencia aproximada (en cuanto a parámetros climáticos y productivos) de cómo viene la temporada 2022-2023 en términos de producción.

La información meteorológica procesada en este informe se obtuvo de diferentes fuentes nacionales como el Ministerio de Agricultura, donde específicamente se trabajó con los boletines de Coyuntura Agroclimática, la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), la Dirección General de Aguas (DGA) y las estaciones meteorológicas de la red Agromet pertenecientes al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), para localidades ubicadas entre las regiones D.O. Valle de Copiapó y Valle de Osorno y a partir de datos obtenidos de las estaciones de la red Agroclima.

Para la obtención de datos de los productores para el informe, se generó inicialmente una encuesta de prevendimia hasta el 5 de diciembre del año 2022, posteriormente en enero y febrero se recopiló información referente al efecto de los incendios en la vitivinicultura del sur de Chile, y finaliza con una encuesta de previsión de cosecha a febrero del año 2023.

Objetivos del estudio

- Elaborar una caracterización de las condiciones agroclimáticas imperantes durante el año en las zonas de viñedos ubicados entre las regiones de Atacama y La Araucanía.
- Disponer de información sobre la evolución de los estados fenológicos de los viñedos desde brotación a pinta, su estado sanitario, así como información sobre nuevas plantaciones y arranques.
- Estimar la tendencia de producción de la cosecha 2023 respecto a la cosecha 2022.

Metodología:

1.- Información Agrometeorológica: La obtención de información Meteorológica se realizó a través de las plataformas en línea de las estaciones meteorológicas presentes desde la región de Atacama hasta La Araucanía, a través de:

- Agrometeorología INIA,
- Dirección Meteorológica de Chile,
- Dirección General de Aguas
- Meteored

2.- Generación de una encuesta de previsión de vendimia en diciembre del año 2022 y una encuesta de previsión de cosecha en febrero del año 2023, que aborde los parámetros más importantes respecto al desarrollo del viñedo y su producción para los distintos valles vitivinícolas del país.

Para la primera encuesta enfocada en la gestión del viñedo, se obtuvo respuesta de 58 empresas y productores vitivinícolas equivalentes que abarcan una superficie de 5.515 ha. Para la encuesta sobre daños por incendio se obtuvo información de 64,5 hectáreas afectadas, representando 14 centros productivos. En tanto, en la encuesta de previsión de vendimia se obtuvo respuesta de 58 centros productivos que representan 11.343 hectáreas.

Del total de encuestas recibidas, no todas contienen el total de respuestas, dado que cada centro productivo contiene un determinado número de variedades.

Estimación de la producción de la vendimia 2023

A partir de la información de la primera encuesta de previsión de vendimia realizada en el mes de diciembre del año 2022 (encuesta de primavera) y de la segunda encuesta de previsión de vendimia, realizada en febrero del año 2023 (encuesta de verano), se presentan los resultados en cuanto a la proyección de cosecha que esperan los vitivinicultores para el año 2023.

Estimación de producción a diciembre del año 2022

Para la pregunta: “¿Cómo estima Ud. que será la vendimia 2023, en términos de volumen de producción, comparado con la vendimia recién pasada?” en la encuesta del mes de diciembre, 5,3% de los encuestados espera obtener muchos más kilos, 45,6% espera obtener más kilos, 35,1% espera mantener los niveles de producción, 12,3% espera cosechar menos kilos y 1,8% muchos menos kilos respecto a la temporada pasada (gráfico 1).

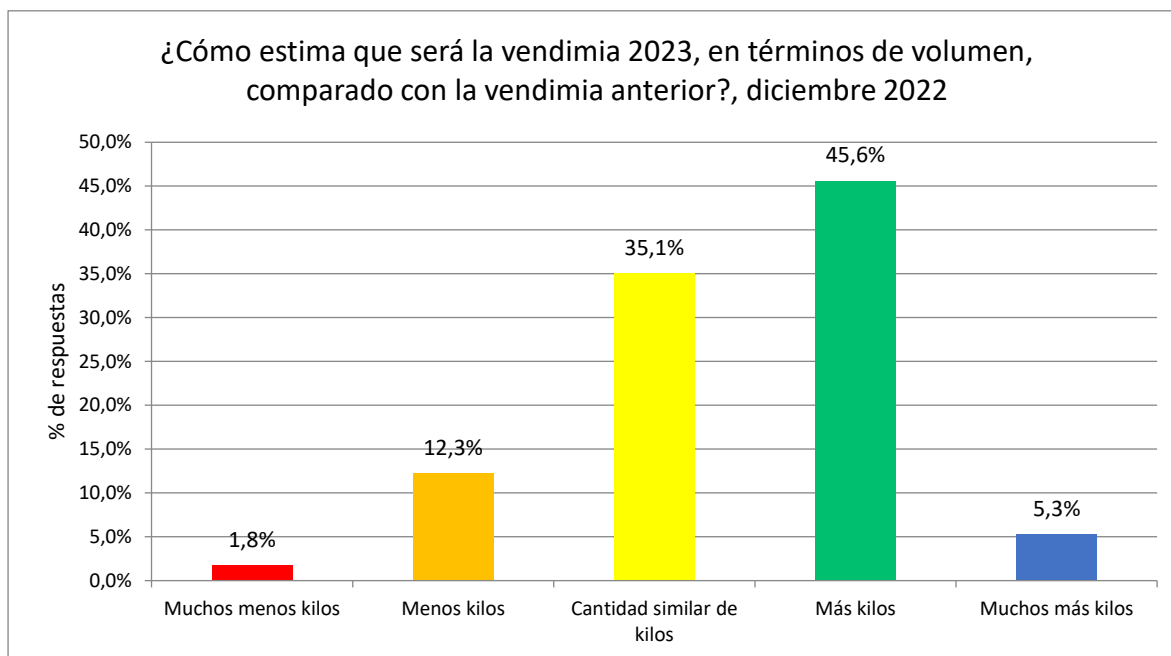


Gráfico 1. Estimación de producción respecto a la temporada 2021-2022, variación porcentual (%)
Fuente: Elaboración propia, encuesta preliminar prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Estimación de producción a febrero del año 2023

Respecto a la pregunta sobre la estimación de cosecha 2023 y su variación en relación con la temporada 2022 para la encuesta de febrero de 2023, 35% indicó que espera tener una cantidad similar de kilos, por otro lado, 21% de las encuestas señala esperar más kilos y un 1,75% muchos más kilos. En contraposición, 38,6% de los encuestados señala obtener

menos kilos y 3,5% declara estimar muchos menos kilos que la temporada anterior (gráfico 2).

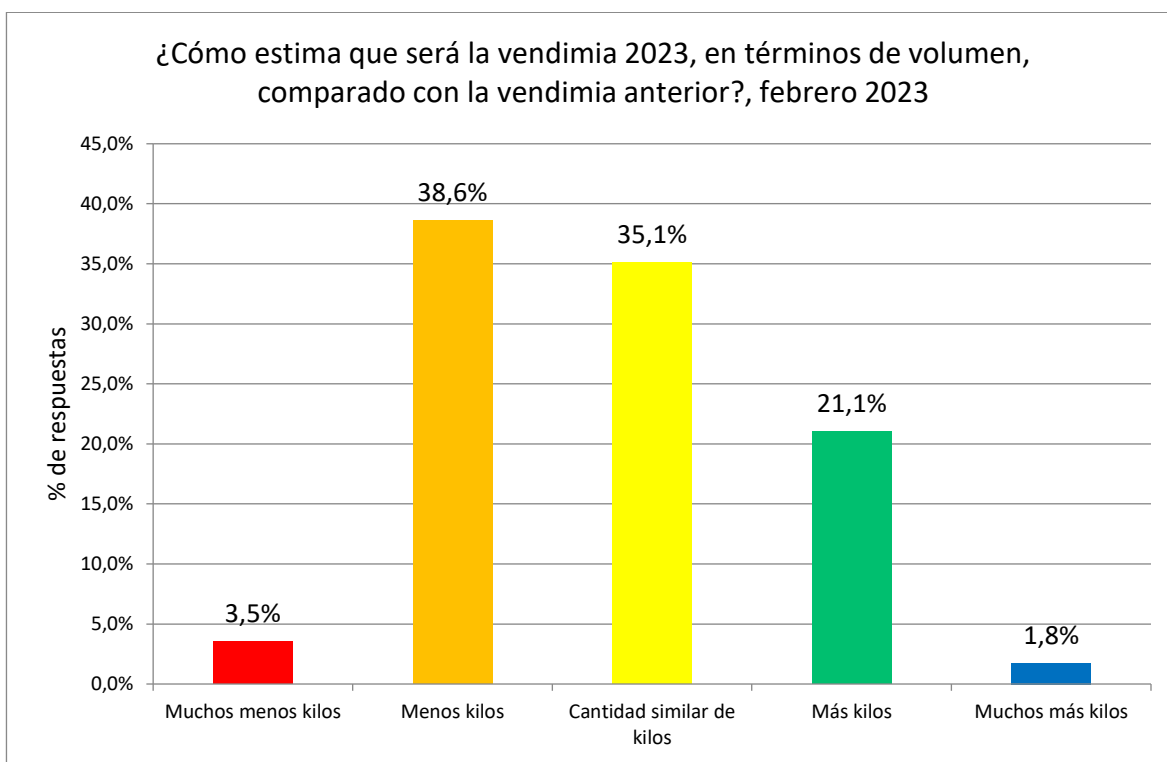


Gráfico 2. Estimación de la vendimia 2023, en términos de volumen, comparado con la vendimia 2022

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Al comparar las gráficas de las distintas encuestas, se observa una disminución en las proyecciones de cosecha, donde para diciembre 5,3% de los encuestados esperaba obtener muchos más kilos y 45,6% esperaba obtener más kilos, versus los 1,8% y 21,1% obtenidos en febrero, respectivamente.

Por otra parte, la estimación de obtener menos kilos a la cosecha aumenta desde un 12,3% a un 38,6% y la proyección de obtener muchos menos kilos aumenta desde un 1,8% a un 3,5% de las respuestas.

Aumento/disminución de producción a diciembre del año 2022

En la pregunta: “¿Cuál estima Ud., en términos globales, que será el porcentaje de aumento/disminución de producción, respecto a la temporada pasada?” para la encuesta del mes de diciembre, 29% de los encuestados espera obtener 11% más de producción y 22% cree que obtendrá un aumento de 5%. Por otro lado, 7% espera obtener una disminución de la producción en 10% (gráfico 3).

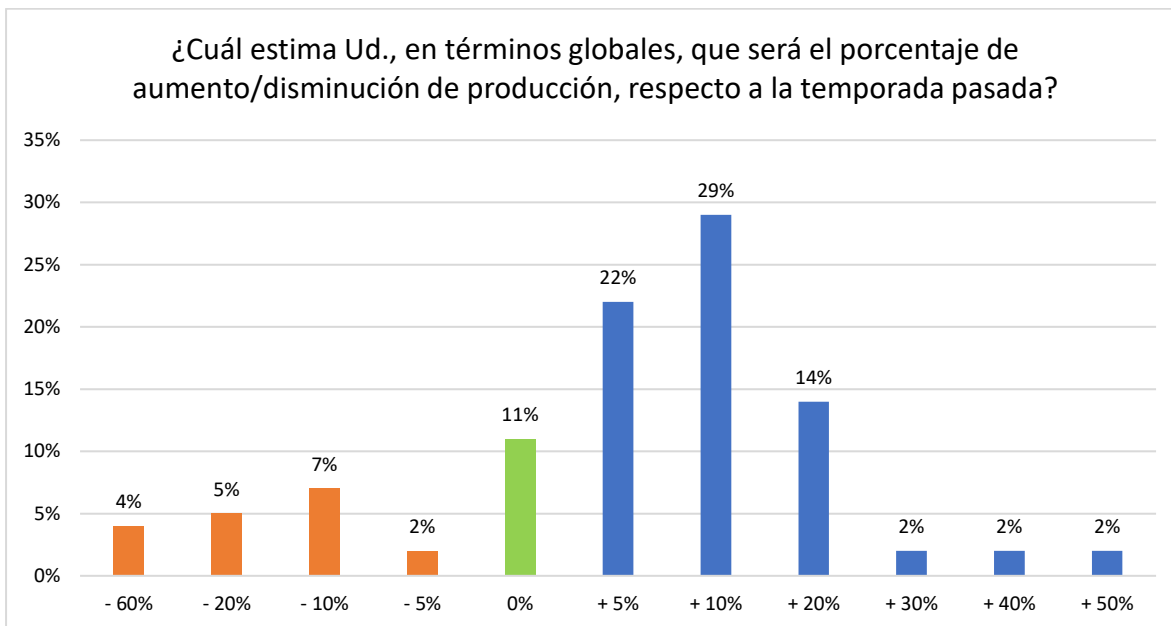


Gráfico 3. Estimación del % de disminución o aumento de la producción respecto a la temporada 2021-2022, por número de respuestas, diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre 2022.

En términos globales, al 5 de diciembre del año 2022, 72% de los encuestados espera tener un aumento de sus rendimientos versus 18% que indica esperar una disminución de la producción. 10% de los encuestados indica no prever cambios respecto a la vendimia 2022 (gráfico 4).



Gráfico 4. Aumento o disminución de la vendimia 2023 respecto a la vendimia 2022, diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia, encuesta previsión de vendimia ODEPA, diciembre 2022.

Aumento/disminución de producción a febrero del año 2023

Con respecto al % de aumento o disminución de cosecha para el año 2023, un 26% de los encuestados señalan esperar una variación anual de -10%, un 9% espera obtener un -5%, en tanto el 16% de los encuestados señalan una disminución de kilos de un -20% y un 2% señala esperar una disminución de un -30%. Como contraparte con un 14% de encuestados señalan esperar aumentos entre un 5 y otro 14% un 10%. Un 4% de los encuestados señalan esperar un aumento de un 20% y un 2% espera obtener una variación de kilos de +40%. El 14% de los encuestados señalan no esperar un cambio en la producción (gráfico 5).

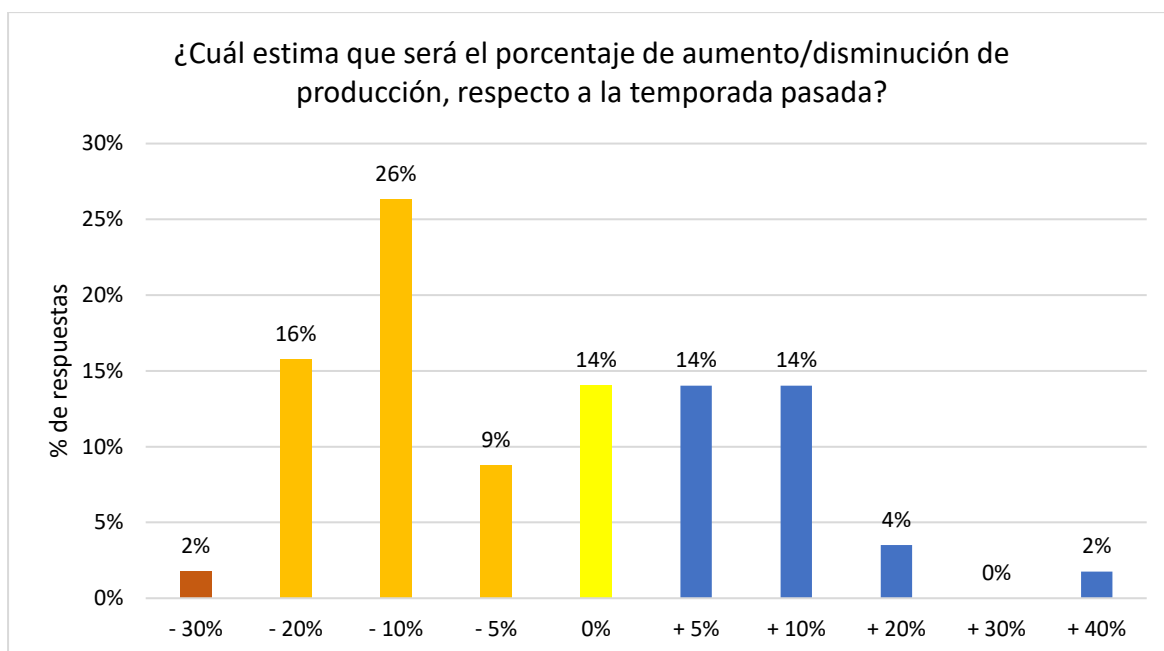


Gráfico 5. Estimación el porcentaje de aumento/disminución de producción, respecto a la vendimia 2022, por número de respuestas, febrero 2023. Fuente: Elaboración propia, encuesta previsión de vendimia ODEPA, marzo, año 2023.

En términos globales, al 28 de febrero del año 2023, 53% de los encuestados esperan tener una disminución de sus rendimientos versus 33% que indica esperar un aumento de la producción. Un 14% de los encuestados indica no prever cambios respecto a la vendimia 2022 (gráfico 6).

Al comparar los resultados provenientes de las encuestas de diciembre y de febrero, se puede observar una disminución de las proyecciones de producción de la temporada, siendo para el caso de diciembre, un aumento de la producción de un 10% el de mayor respuesta, con 29%. En caso inverso para la encuesta de febrero del 2023 la disminución de la producción de 10% pasa a ser la opción con mayor respuesta, con 26%.

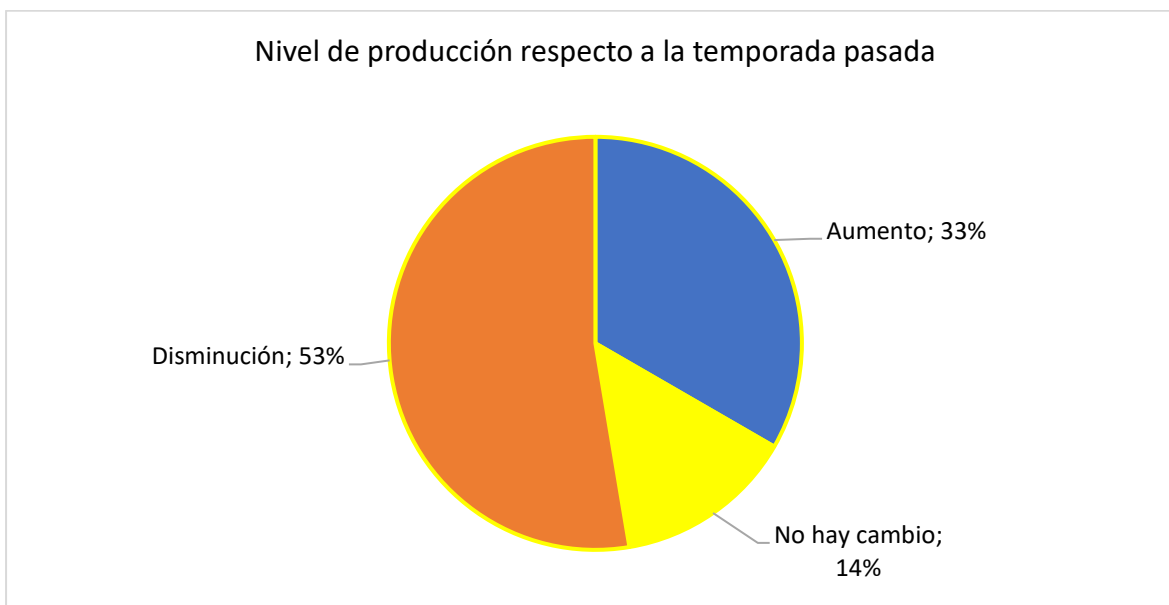


Gráfico 6. Aumento o disminución de la vendimia 2023 respecto a la vendimia 2022
Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Al revisar la agrupación respecto a la estimación de producción, se presenta una disminución de 72% a 33% de las encuestas que prevén un aumento en la producción. Por otra parte, las estimaciones de una disminución de la producción a cosecha aumentan de 18% a 53% entre ambas encuestas. En tanto, las encuestas que señalaron una mantención de la producción variaron de 10% en diciembre a 14% en febrero del año 2023.

Producción estimada por variedad en relación con la temporada anterior

Resultados a diciembre del año 2022, variedades blancas

En relación con la pregunta: ¿Cómo estima usted que será la producción del viñedo en cada una de sus cepas, en término de aumento o disminución de los kilos producidos con respecto a la temporada anterior?, para las variedades blancas, la variedad Chardonnay presenta un aumento de producción en 36% y una disminución de la producción de 32%. En el caso de la variedad Viognier se espera tener una producción similar (67%) en tanto para las variedades Gewürztraminer y Pinot Gris se mantendrían las producciones (100% c/u).

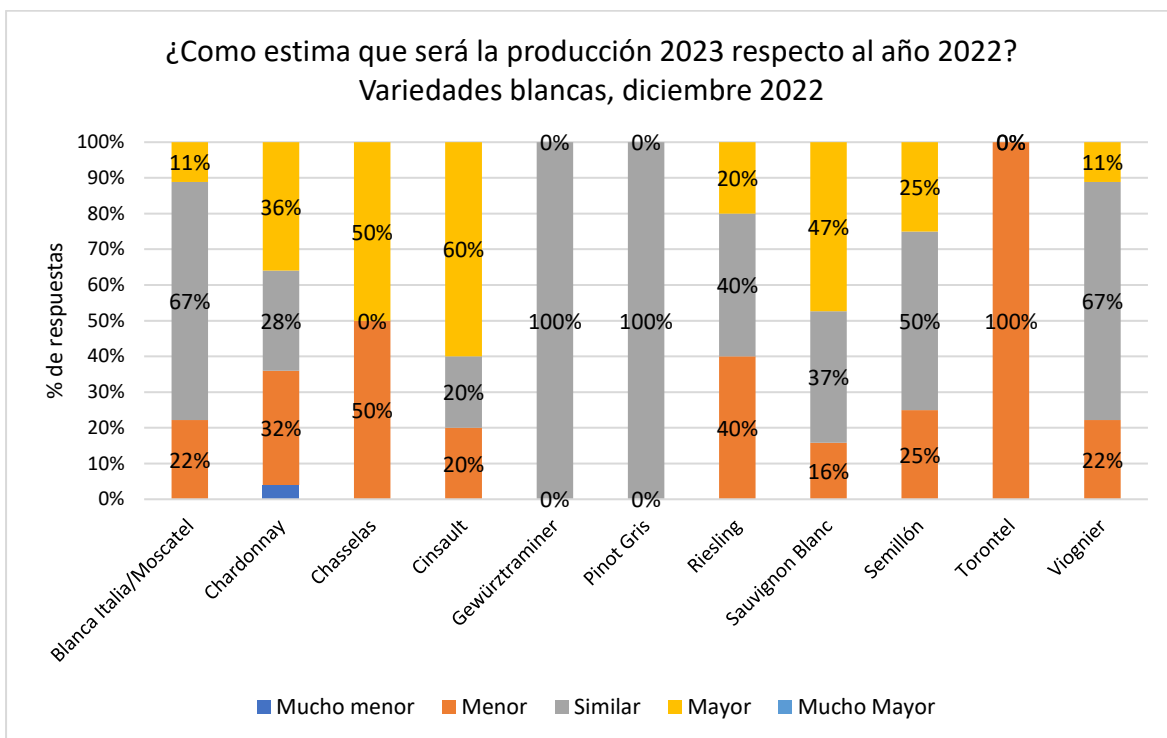


Gráfico 6. Estimación el porcentaje de aumento/disminución de producción, respecto a la vendimia 2022

Variedades blancas, diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia, encuesta previsión de vendimia ODEPA, diciembre 2022.

Resultados a febrero del año 2022, variedades blancas

En relación con la pregunta: ¿Cómo estima usted que será la producción del viñedo en cada una de sus cepas, en término de aumento o disminución de los kilos producidos con respecto a la temporada anterior?, para las variedades blancas, destacan las variedades Moscatel (63% del total de respuestas) y Sauvignon Blanc (37%) como las más afectadas, esperando una producción menor. Para la variedad Chardonnay se espera mantener la producción (12 respuestas, 50%) y un 25% espera tener una producción menor (2 respuestas) (gráficos 7 y 8).

Al desglosar las respuestas para cada una de las variedades, para febrero de 2023 se observa una dispersión de las estimaciones, siendo la alternativa producción similar la más respondida para la variedad Chardonnay, en tanto para la variedad Sauvignon Blanc, la respuesta con mayor número correspondió a una producción menor (gráfico 8).

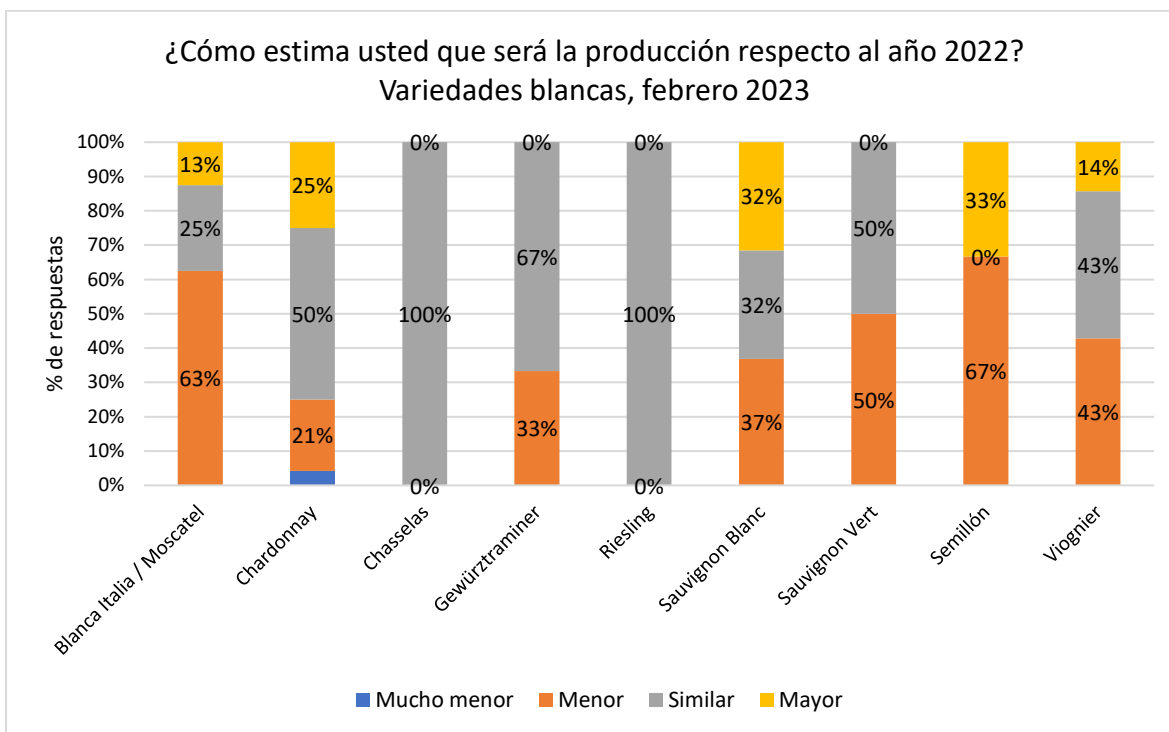


Gráfico 7. Aumento o disminución estimada de producción en cada variedad, respecto a la temporada 2022, variedades blancas.

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Las variedades blancas Sauvignon blanc con 14.316 hectáreas y Chardonnay con 10.345 hectáreas corresponden a las variedades más cultivadas en Chile (Catastro Vitícola SAG, 2021).

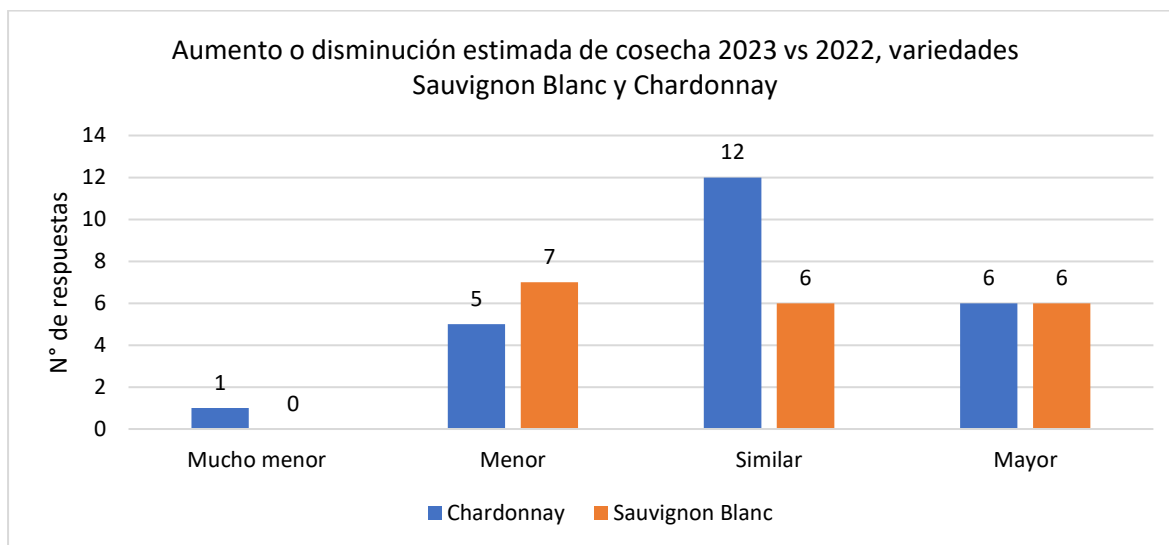


Gráfico 8. Aumento o disminución estimada de producción de las variedades Sauvignon Blanc y Chardonnay, respecto a la temporada 2022.

Fuente: Elaboración propia, encuesta previsión de vendimia ODEPA, marzo, año 2023.

Al revisar los resultados de ambas encuestas, se observa un incremento de la estimación de *mantener los kilos respecto a la temporada pasada* para la variedad Chardonnay (de un 28% a un 50%), en tanto la variedad Sauvignon Blanc presenta una disminución de la estimación de cosecha. Los productores que responden que han estimado *una producción menor esta temporada* aumenta de 16% en diciembre a 37% en febrero.

Tabla 1. Estimación de la producción 2023 de las variedades blancas, respecto a la temporada anterior. Fuente: Encuesta previsión de vendimia ODEPA, marzo, año 2023.

Estimación de la producción 2023, respecto la temporada anterior				
Variedad	Mucho menor	Menor	Similar	Mayor
Blanca Italia / Moscatel	0%	63%	25%	13%
Chardonnay	4%	21%	50%	25%
Chasselas	0%	0%	100%	0%
Gewürztraminer	0%	33%	67%	0%
Riesling	0%	0%	100%	0%
Sauvignon Blanc	0%	37%	32%	32%
Sauvignon Vert	0%	50%	50%	0%
Semillón	0%	67%	0%	33%
Viognier	0%	43%	43%	14%

Resultados a diciembre del año 2022, variedades tintas

Para diciembre del año 2022, destacan las estimaciones de aumento de producción en las variedades Cabernet Franc (53%), Cabernet Sauvignon (40%), Cinsault (60%), Merlot (53%), Tintorera (50%), Carmenere (45%) y Petit Verdot (42%). La variedad que presentó el mayor porcentaje de disminución de producción correspondió a la variedad País (36%) (gráfico 9).

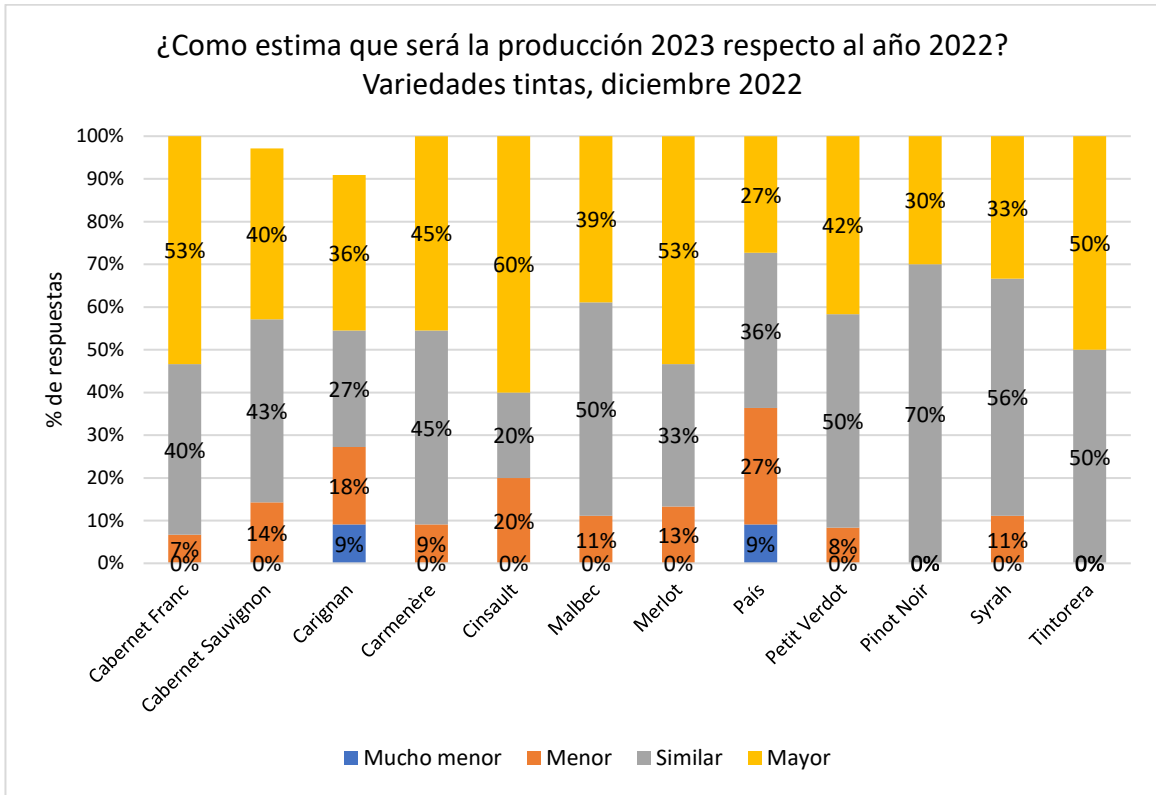


Gráfico 9. Aumento o disminución estimada de producción en cada cepa, respecto a la temporada 2022

Variedades tintas, diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia, diciembre, año 2022.

En general, las variedades tintas presentan una dispersión de datos entre aumento y disminución de la producción (gráfico 10). En el caso de la variedad Cabernet Sauvignon se espera en su mayoría mantener o aumentar la producción al año 2023, en tanto la variedad Carmenere presenta principalmente una estimación a mantener e incluso disminuir la producción. (gráfico 11).

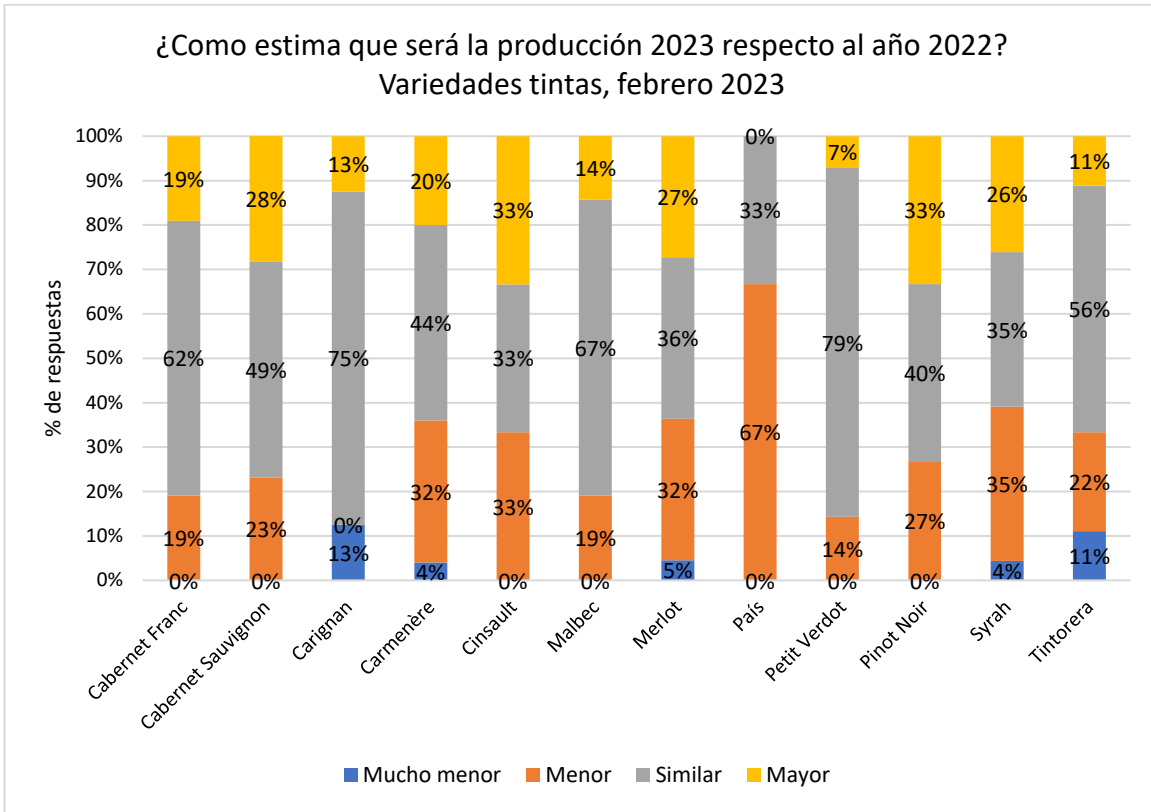


Gráfico 10. Aumento o disminución estimada de producción en cada cepa, respecto a la temporada 2022.

Variedades tintas, febrero 2023.

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Las variedad más cultivada en Chile es Cabernet Sauvignon con 37.754 hectáreas, representa un 29,02% del total nacional), en tanto la variedad Carmenere se encuentra en 10.318 ha, representando un 7,93% del total nacional.

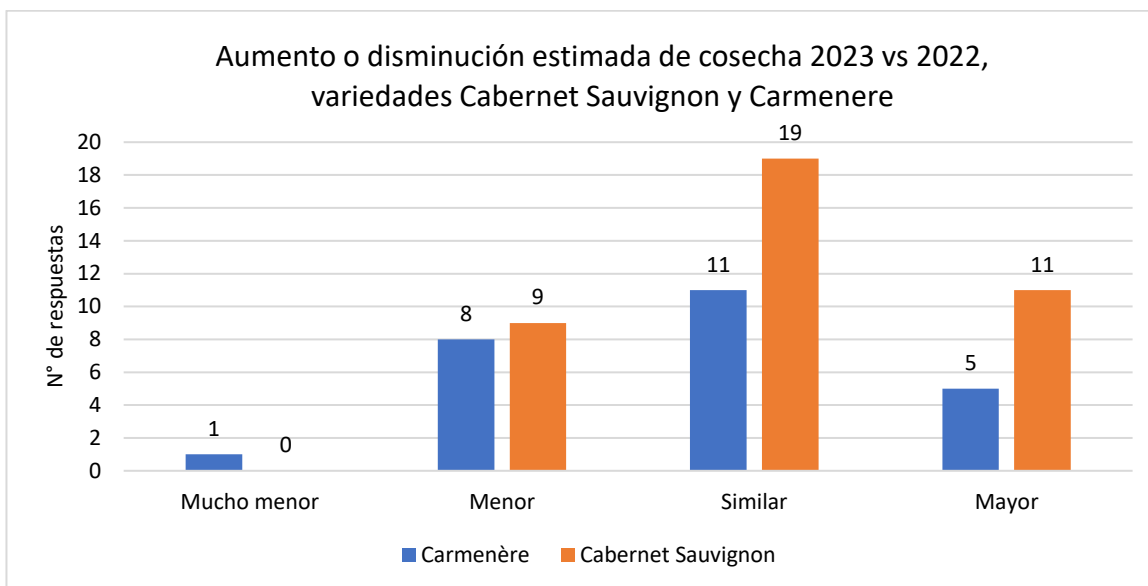


Gráfico 11. Aumento o disminución estimada de producción de las variedades Cabernet Sauvignon y Carmenere, respecto a la temporada 2022.

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Tabla 2. Estimación de la producción 2023 de las variedades tintas respecto a la temporada anterior
Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Estimación de la producción 2023, respecto la temporada anterior				
Variedad	Mucho menor	Menor	Similar	Mayor
Cabernet Franc	0%	19%	62%	19%
Cabernet Sauvignon	0%	23%	49%	28%
Carignan	13%	0%	75%	13%
Carmenere	4%	32%	44%	20%
Cinsault	0%	33%	33%	33%
Malbec	0%	19%	67%	14%
Merlot	5%	32%	36%	27%
País	0%	67%	33%	0%
Petit Verdot	0%	14%	79%	7%
Pinot Noir	0%	27%	40%	33%
Syrah	4%	35%	35%	26%
Tintorera	11%	22%	56%	11%

Desglose de estimación productiva por valle

La información expresada está basada en las respuestas de las encuestas de previsión de vendimia realizadas al 5 de diciembre de 2022 y al 28 de febrero del año 2023.

Región de Atacama

La región de Atacama presentó un superávit de precipitaciones de invierno respecto al promedio de los últimos 10 años, que ayudó a poseer un mejor estado hídrico al inicio de temporada. El efecto de las olas de calor y alertas en verano ha sido inferior que desde las regiones de Coquimbo a la región de los Lagos.

Valle del Huasco: se espera tener un aumento leve de producción que se encuentra entre 5 al 10% por sobre la temporada del año 2022. En cuanto al desarrollo de los viñedos, los encuestados señalan presencia de viñedos sanos, con excepción de una presencia media de Oídio, señalado como el principal problema fitosanitario, en tanto las fechas de envero o pinta se presentaron tempranamente entre el 5 al 18 de diciembre. No se indica problemas de disponibilidad de mano de obra por efecto del COVID – 19.

Se espera mantener o aumentar la producción en la variedad Chardonnay y se estima aumentar las plantaciones de la variedad Pinot Noir.

Región Vitícola de Coquimbo

Para el valle del Elqui, a diciembre del año 2022, los encuestados consideran que la condición hídrica era de similar a levemente superior a la temporada anterior. Las brotaciones comenzaron la semana del 15 de agosto, siendo en algunos casos atrasada respecto a la temporada anterior. Los viñedos presentan buen estado sanitario, con algo de presencia de Oidio. El efecto del COVID 19 sólo fue indicada leve en la cantidad de mano de obra para las labores de primavera, no existiendo un efecto importante. Se estima mantener la producción, pero también se indican disminuciones de producción de un 20% por el factor heladas para la variedad Carignan.

A febrero del 2023, en el valle del Limarí se espera un aumento de 5%, explicado principalmente por una mayor disponibilidad hídrica en la temporada tanto en precipitaciones como aumento del nivel de embalses, que ha mejorado la condición de los viñedos.

Valle de Aconcagua

En el valle del Aconcagua a diciembre del 2022 se esperaba mantener las producciones o alcanzar aumentos en un 5% de la producción, a partir de una mayor disponibilidad hídrica en la cuenca dada por mayor contenido de agua en el suelo como aumento en los caudales. Las brotaciones han ocurrido en fecha similar, con un leve retraso en floración dada los inicios de primavera más fresca en octubre y se esperan adelantos de fechas de cosecha entre 1 a 2 semanas según la variedad y zona debido a las altas temperaturas del verano. Los viñedos presentan una excelente condición sanitaria El efecto del COVID 19 sobre la disponibilidad de mano de obra se señala bajo.

A febrero del 2023, entre las localidades del valle del Aconcagua se presentan variaciones de un -10% para las zonas altas de los Andes, en tanto se presenta mantención de producción y también aumentos de la producción en un 10% para la zona Entre Cordilleras, con principales incrementos en las variedades Carmenere, Carignan, Malbec y Syrah. En tanto se explica una leve disminución de producción para la variedad Cabernet Sauvignon. Se espera un adelanto de la cosecha de una semana en promedio para la mayoría de las variedades.

Valle de Casablanca

Los datos de diciembre del 2022 indican que existe un leve retraso en la brotación de Sauvignon Blanc y fechas similares para las demás variedades, la variedad Chardonnay tuvo daño medio por la acción de heladas. No se señala problemas de disponibilidad de mano de obra por efecto COVID – 19. Se señalan nuevas plantaciones de Sauvignon Blanc. Los productores esperan mantener la producción con una variación del -5% al 5%.

Para febrero del 2023 debido a la mayor disponibilidad hídrica y a una primavera con condiciones fitosanitarias bastante favorables y con una baja presencia de heladas, se espera un aumento de producción de 5 a 10%.

Valle del Maipo:

Los viñedos se presentan a diciembre del 2022 con una mejor condición hídrica en brotación, con presencia heladas en las zonas cordilleranas del valle, que afectaron de nivel leve a medio variedades Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon y Carmenere. Se observan brotaciones dispares en las distintas zonas. Se realiza arranque de viñedos por problemas de complejos de hongos de la madera. Sin influencia importante por la pandemia COVID-19. Baja influencia de enfermedades y plagas. Se esperaba obtener un aumento de la producción entre un 10 a 20% respecto a la temporada 2021-2022.

Para febrero del 2023 existen diferentes proyecciones dentro del valle respecto a la producción 2023, las cuales se encuentran entre -5 y -20% de disminución de producción y por otro lado, se señala también un aumento de un 10% para las indicaciones Entre Cordillera y Andes. Se relatan disminuciones en las variedades Cabernet Sauvignon, Chardonnay y Syrah. Baja influencia de enfermedades y plagas.

Valle de Rapel

En diciembre, para el valle del Rapel, los encuestados señalaban aumentos entre el 5 y 20% para el valle del Cachapoal y aumentos de un 5% en el valle de Colchagua. Se señala disminución de producción en la zona de Peralillo, con heladas que afectaron variedades blancas y tintas. Las fechas de brotación se desarrollaron de manera similar, presentando leves variaciones de las fechas de cosecha estimadas según la variedad y zona. Se señala una presencia creciente de enfermedades de la madera y arranque de vides de Chardonnay

por bajos rendimientos y enfermedades de la madera. Se indica un bajo efecto del COVID – 19 sobre la disponibilidad de mano de obra

En febrero del año 2023 para el valle del Cachapoal con indicación Entre Cordilleras, los encuestados señalan variaciones de producción entre -10% y +20%. Para la indicación Andes se esperan aumentos en las variedades Syrah y Petit Verdot y nuevas plantaciones de Cabernet Sauvignon y Malbec. Hay daños por *Lobesia botrana* en algunas localidades como Requínoa. En el valle de Colchagua se espera disminuciones de 10% de la producción para la zona de Palmilla, que también presenta ataque importante de *Lobesia botrana*. En el caso de la zona costera de Lolol, se espera un aumento de 5% de la producción versus la temporada anterior.

Valle de Curicó

Las temperaturas extremas también afectaron en el verano el valle, registrándose temperaturas sobre 35°C para la localidad de Sagrada Familia y 36°C en Vichuquen.

En el valle se obtuvo en la mayoría de las zonas un superávit de precipitaciones de invierno, mejorando las condiciones hídricas de inicios de temporada y el déficit que alcanzan el 100% de precipitaciones entre enero y febrero respecto al promedio, lo que ha favorecido a mantener una buena condición sanitaria de los viñedos. Los productores indican adelantos de fecha leves en la brotación de los viñedos.

En general, en el valle se espera aumentar la producción en un 10%. Se menciona arranque de vides de Cabernet Sauvignon por bajos rendimientos. Se señala la importancia de la disponibilidad de mano de obra, impactada fuertemente por las cosechas de otros frutales (cerezos) a un mejor precio, por sobre la problemática del COVID-19, que tuvo una mayor incidencia en las labores de invierno y primavera.

Para el valle de Curicó esperan resultados disímiles de producción, indicándose para la zona de Sagrada Familia aumentos de 5% y disminuciones de 10%. Se indica arranque por bajo valor del precio de la uva.

Valle del Maule

Las precipitaciones invernales en el valle del Maule se presentan similares a ligeramente superiores a los promedios históricos de los últimos años. El valle ha sido afectado por olas de calor en primavera y verano y presencia de heladas de primavera.

Las brotaciones se adelantaron levemente con ligeras variaciones en los estados fenológicos y los viñedos presentaron una buena condición sanitaria.

A diciembre de 2022, los productores estimaban tener aumentos de entre 5 y 20% respecto a la temporada 2021-2022, con aumentos en las variedades Chardonnay, Riesling, Sauvignon Blanc. Se menciona arranque de vides de la variedad País por bajos rendimientos. La competencia por mano de obra con otros frutales complica la disponibilidad,

aumentando los costos que se suma a la influencia del COVID – 19 señalada como leve durante las labores de invierno y primavera.

Los productores a febrero del 2023 esperan mantener la producción o alcanzar aumentos entre 5 y 10%, en promedio, respecto a la temporada 2021-2022. Para la zona de San Clemente se espera una variación de la producción de los viñedos entre -5% y +10%. En las zonas cercanas y afectadas por los incendios, el efecto del humo sobre uvas y vinos se calcula que podría afectar hasta en un 10% del total de la producción. En Cauquenes se espera una producción que variará entre un -10% (una encuesta) hasta un aumento de un 10% de la producción, destacando aumentos de producción de las variedades Chardonnay y Merlot. También se declaran arranque de uvas de Cabernet Sauvignon debido a bajos rendimientos.

Valle de Itata

En el valle, que es principalmente de secano, las precipitaciones de invierno ayudaron a mantener una mayor cantidad de agua en el suelo. Se presentan daños leves a medios de heladas en las variedades País, Semillón, Moscatel, Cinsault, Chasselas y Riesling. Se señala un leve adelanto de la brotación en el valle.

En cuanto al estado sanitario se presenta ataque de Oídio. Los productores señalan un efecto muy bajo del COVID - 19 sobre la disponibilidad de mano de obra.

El efecto de los incendios fue uno de los principales problemas de la temporada, esperando la afección de fuego y humo en la comuna de Coelemu, con daños sobre los viñedos que van desde el 25% hasta la pérdida total de la producción. Las variedades Cinsault y Moscatel se indican como las más afectadas.

Los productores señalan desde una mantención de la producción a disminuciones de un 20%, fuera del efecto de los incendios, que en algunos casos afectó hasta el 100% del viñedo.

Valle del Biobío

Los viñedos presentaron adelantos leves a altos en brotación, con una condición hídrica en el suelo superior al año anterior. La escasez y altos costos de mano de obra agrícola en la región complicaron el manejo del viñedo en la temporada, sin embargo no se indica el COVID – 19 como el responsable de esta baja disponibilidad de trabajadores. Se registran ataques importantes de Burrito de la vid (*Naupactus xanthographus*), presencia de Oídio y daños por heladas en las variedades Chardonnay y Sauvignon Blanc.

En la localidad de Yumbel hubo efecto de incendios sobre los viñedos, afectando a variedades como Pinot Noir, Malbec y Sauvignon Blanc. Se indican daños en viñedos de un 90% y efectos sobre instalaciones. Fuera del daño de incendios, para viñedos no afectados se espera aumentar en un 10% la producción. Debido al efecto de los incendios se espera la replantación de viñedos dañados y mantener la superficie de viñedos.

Valle del Malleco

La brotación se adelantó levemente, se presencia sólo ataque moderado de Oídio y presencia heladas en algunos cuarteles de Chardonnay y Pinot Noir. Constante presencia de heladas durante la primavera. Se espera una mantención o aumento de producción hasta de un 5% indicado por buenas condiciones fitosanitarias y ambientales. Se menciona que el efecto del COVID – 19 tuvo un efecto medio sobre la disponibilidad de mano de obra.

A febrero del 2023 se realiza arranque de vides en el valle por el efecto de los incendios de la temporada. Se esperan disminuciones de hasta un 30% de la producción, respecto al año 2022. En tanto en las zonas no afectadas por incendios se espera un aumento de hasta un 10% respecto a la temporada pasada, con aumentos en las variedades Chardonnay, Sauvignon Blanc y Pinot Noir.

Conclusiones

El inicio de la temporada 2022-2023 ha presentado una primavera más fresca, con un contenido de agua en el suelo superior en la mayoría de los viñedos respecto a los últimos años, mejorando los niveles del Índice de Condición de Vegetación (VCI) para la totalidad de las regiones, respecto al cierre de la temporada 2021 – 2022, que genera una buena calidad de desarrollo vegetativo en las vides, que pudiese traducirse en mayores producciones, sin embargo, los caudales de los ríos aun no alcanzan los promedios históricos y los embales se encuentran bajo su capacidad.

En el valle central se presentaron heladas en septiembre y octubre afectando la brotación de variedades blancas como Chardonnay, Riesling y Sauvignon Blanc y en algunas variedades tintas como Cinsault, Pinot Noir, Merlot y Syrah. En los viñedos desde Itata al sur, se ha contado con mejor estatus hídrico, pero las bajas temperaturas y heladas tardías han complicado el desarrollo de la vid en primavera. En tanto, la presencia de altas temperaturas en febrero fue acelerando la maduración de las uvas y complicando el manejo hídrico de los huertos de zonas de escasez de agua, que sumado al efecto de los incendios -tanto fuego como humo- sobre los viñedos y las uvas, han hecho moderar las proyecciones de producción respecto a lo presentado en fines de primavera del 2022.

Para la mayoría de los valles vitivinícolas se estima alcanzar valores de producción de similares a menores respecto al año 2022, estimado una variación del nivel global de producción a febrero del año 2023, entre un -10% a un +5% para los viñedos ubicados en Aconcagua, Rapel, Curicó y Maule, exceptuando los valles del Maipo y Casablanca que esperan aumentos de producción cercanos a un 5%. En tanto en la zona norte, para el valle del Huasco, se espera un aumento de producción de hasta un 10%, similar condición en la Región de Coquimbo. Para las regiones de Itata, Biobío y Malleco, en los viñedos sin efecto de incendios se espera alcanzar aumentos de hasta un 10%, sin embargo los viñateros afectados por incendios explican pérdidas de un 10 a un 100% de la producción.

ANEXO 1

Caracterización agrometeorológica al 5 de diciembre de 2022

Precipitaciones y sequía en Chile

El Índice de Condición de la Vegetación (VCI) refleja el impacto de la sequía en las plantas. Su escala va de 0 a 100 (imagen 1). Una situación desfavorable implica un valor de 40 ó menos (colores pardo claro a oscuro en los mapas).

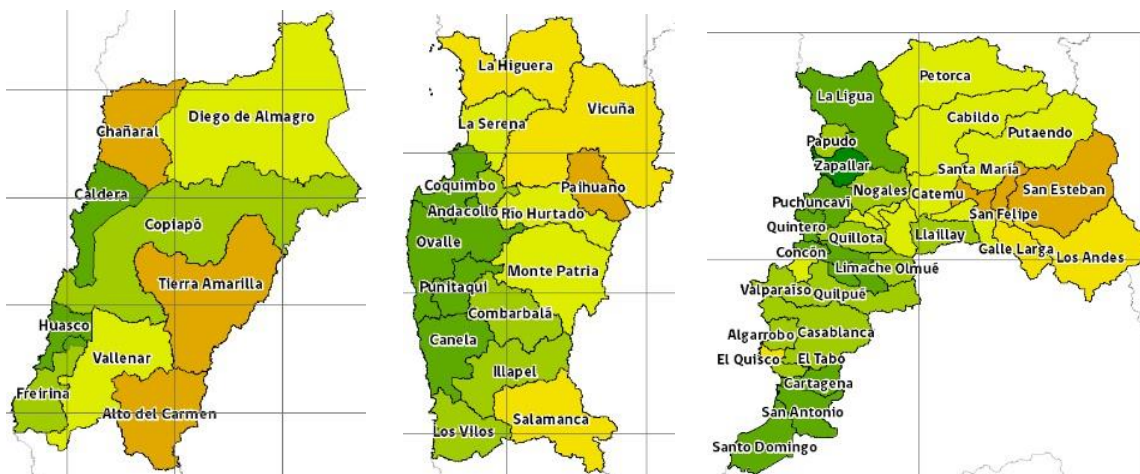


Imagen 1. Índice VCI según color.

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2022.

Las imágenes 2 a 10, representan los mapas del VCI, desarrolladas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), para cada región del país en el mes desde el 14 al 29 de septiembre de 2022.

Respecto a la región de Atacama (imagen 2), las localidades de Tierra Amarilla, Chañaral y Alto del Carmen se presentan con sequía moderada. Paihuano en la región de Coquimbo (imagen 4) y Catemu, San Felipe y Los Andes en la región de Valparaíso se presentan con sequía moderada. Destacan los buenos índices (sin sequía) de Caldera y Huasco en la región de Atacama, Coquimbo, Andacollo, Ovalle, Punitaqui y Canela en la región de Coquimbo. En la región de Valparaíso (imagen 3) el general para la zona costera los índices se presentan sin sequía, aumentando la condición de sequía acercándose a la cordillera de Los Andes.



Imágenes 2, 3 y 4. Índice VCI, regiones de Atacama, Coquimbo y Valparaíso

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2022.

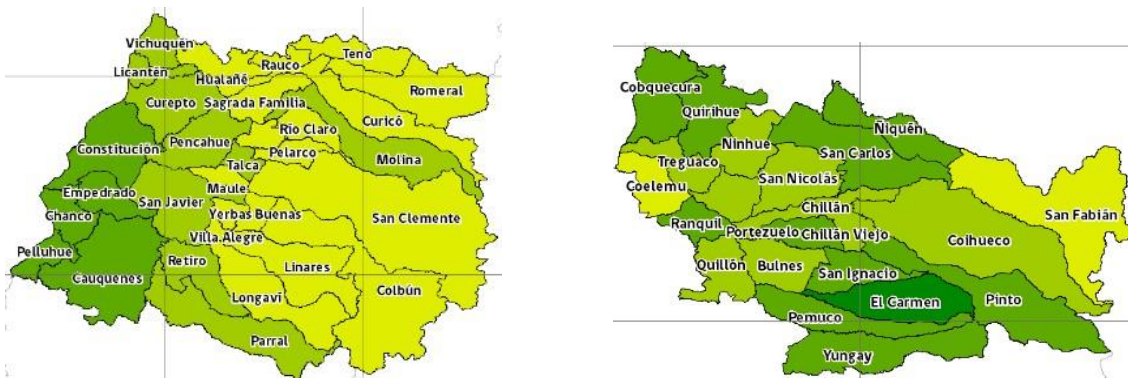
En la región Metropolitana, las localidades de Colina y Lampa al norte de Santiago, El Monte, Isla de Maipo, Buin y Alhué al sur de Santiago, se presentan con los índices VCI más bajos, sin entrar aún en una condición de sequía. Un comportamiento similar ocurre en la región del Libertador Bernardo O'Higgins que sólo en las localidades cercanas a San Vicente de Tagua-Tagua se presentan los índices VCI más bajos. En el caso de Curacaví en la región Metropolitana y Navidad en la región del Libertador Bernardo O'Higgins, se presentan los mejores valores del Índice de Condición de la Vegetación (VCI).



Imágenes 5 y 6 Índice VCI y variación mensual, regiones Metropolitana y del Libertador Bernardo O'Higgins

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2022.

En las regiones del Maule y Ñuble, a septiembre del año 2022 ninguna localidad se encuentra en condición de sequía. Destacan los altos valores VCI de la costa de la región del Maule, que representa gran importancia en la viticultura de secano, con las localidades de Constitución, Empedrado, Chanco, Pelluhue y Cauquenes y, en la región de Ñuble, destaca la localidad de El Carmen, con el mayor valor VCI (imágenes 7 y 8).

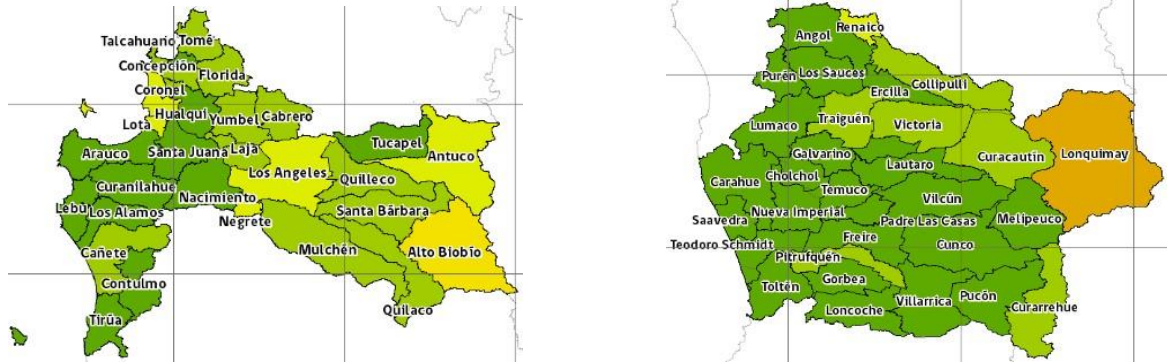


Imágenes 7 y 8. Índice VCI y variación mensual, regiones de Maule y Ñuble

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2022.

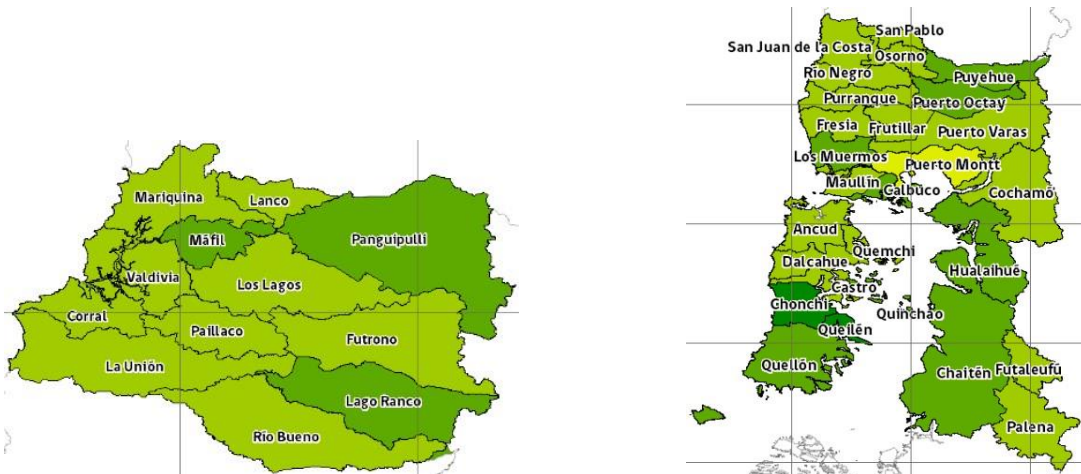
En las regiones de Biobío (imagen 9) y La Araucanía (imagen 10), las localidades se encuentran en su mayoría sin problemas de sequía. Sólo en la cordillera, sector de

Lonquimay en la región de La Araucanía se encuentra una condición de sequía leve, muy distinta a la del resto de la región. Condición similar se encuentra la zona cordillerana de Alto Biobío en la región de Biobío con el menor valor VCI de la región.



Imágenes 9 y 10. Índice VCI y variación mensual, regiones de Biobío y Araucanía
Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2022.

En el caso de Los Ríos (imagen 11) y Los Lagos (imagen 12) las localidades se encuentran fuera de la condición de sequía para ambas regiones.



Imágenes 11 y 12. Índice VCI y variación mensual, regiones de Los Ríos y Los Lagos
Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2022.

Disponibilidad de Agua

Estado de embalses a octubre de 2022

Al 11 de octubre del año 2022, se encontraban almacenados 5.228 millones de m³ de agua siendo este valor inferior al año 2021 para la misma fecha, que presentó 5.891 millones de m³. Respecto al promedio de los años 2010 a 2021 (7.024 millones de m³) el volumen a

octubre del 2022 es un 25,6% menor. En cuanto a los 25 embalses monitoreados, 6 tienen un volumen actual mayor respecto al promedio (gráfico 12).

Situación de embalses a octubre 2022,
en relación al promedio 2010 – 2021 (%)

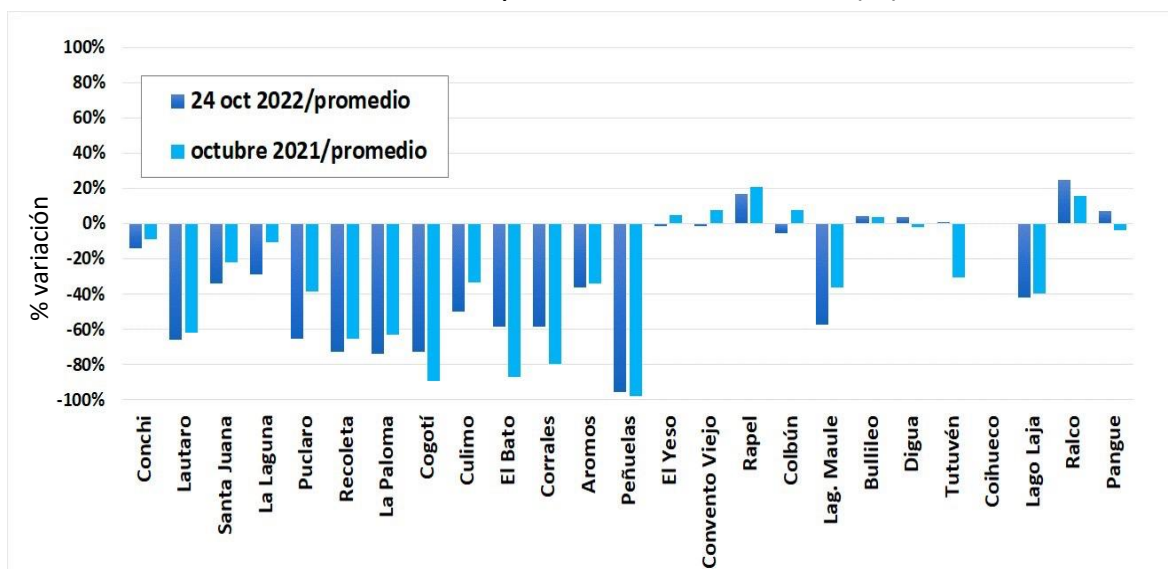


Gráfico 12.- Situación de embalses a octubre 2022, con relación al promedio 2010 – 2021 (%)
Fuente: DGA.

Estado de embalses a diciembre de 2022

Según los datos registrados por la Dirección General de Aguas (DGA) al 12 de diciembre de 2022 hay almacenados 5.791 millones de m³ de agua y en la misma fecha del año 2021 había un total de 5.502 millones de m³, alcanzando el volumen almacenado 5% más que a diciembre de 2021. Sin embargo, el promedio histórico mensual es de 7.272 millones de m³. Asimismo, hay 5 embalses cuyo volumen actual es menor en 20% respecto a su capacidad en la Macrozona Norte (Arica y Parinacota a Coquimbo). Total acumulado de 366 Mill m³, siendo el embalse Conchi, ubicado en la cuenca del río Loa, el que presenta mayor porcentaje de ocupación con 66% y su uso es para riego (tabla 8).

De Valparaíso a Maule el total acumulado fue de 2.927 millones de m³ siendo los embalses Convento Viejo en la región de O'Higgins y Bullileo en la región del Maule, los de mayor porcentaje de ocupación con un 96% y 97% respectivamente, y cuyo uso principal es el riego. El embalse de agua potable Los Aromos, región de Valparaíso, se encuentra en un 51% de ocupación de su capacidad y El Yeso, en la RM, con un 75% de su capacidad.

De Ñuble a Los Lagos el total acumulado fue de 2.499,2 millones de m³. El embalse Lago Laja, ubicado en la cuenca del río Biobío, posee el mayor volumen almacenado (1.366

millones de m³) y el uso principal es generación eléctrica y riego, y el embalse Coihueco para riego en Ñuble, tiene un 83% de su ocupación (tabla 8).

Embalse	Región	Cuenca	Capacidad	Promedio histórico mensual	12 de diciembre de 2022	Volumen actual vs capacidad	Nov-22	Dic-21	Uso principal
Conchi	Antofagasta	Loa	22	16,4	14,5	66%	14,8	16	Riego
Lautaro	Atacama	Copiapó	26	7,1	2,2	9%	2,2	0,5	Riego
Santa Juana	Atacama	Huasco	166	117,7	80,8	49%	80,7	89,3	Riego
*La Laguna	Coquimbo	Elqui	38	32	22,5	59%	22,8	24,7	Riego
*Puclaro	Coquimbo	Elqui	209	137,3	42,7	20%	43,4	75,8	Riego
*Recoleta	Coquimbo	Limarí	86	66,6	18	21%	18	20,8	Riego
*La Paloma	Coquimbo	Limarí	750	419,9	119,5	16%	120,9	134,1	Riego
*Cogotí	Coquimbo	Limarí	156	73,8	26,7	17%	26,7	4,2	Riego
*Culimo	Coquimbo	Quilimarí	10	3	1,6	16%	1,7	2,3	Riego
El Bato	Coquimbo	Choapa	26	17,7	13,3	52%	12,3	2	Riego
Corrales	Coquimbo	Choapa	50	39,7	23,9	48%	23,6	6,4	Riego
Aromos	Valparaíso	Aconcagua	35	27,4	17,7	51%	17,4	19,5	Agua Potable
Peñuelas	Valparaíso	Peñuelas	95	17,4	0,6	1%	0,7	0,3	Agua Potable
El Yeso	Metropolitana	Maipo	220	180,3	164,9	75%	156,2	158	Agua Potable
Convento Viejo	O'Higgins	Rapel	237	207,5	226,5	96%	237,2	197	Riego
Rapel	O'Higgins	Rapel	695	565	583,9	84%	588,3	582	Generación
Colbún	Maule	Maule	1544	1290,9	1346,8	87%	1444,7	1377	Generación
Lag. Maule	Maule	Maule	1420	753	340,2	24%	330,8	401,6	Generación y Riego
Bullileo	Maule	Maule	60	53,5	58	97%	59,8	46,1	Riego
Digua	Maule	Maule	225	154,3	177,3	79%	199	115,6	Riego
Tutuvén	Maule	Maule	22	10,2	10,6	48%	11,4	6,3	Riego
Coihueco	Ñuble	Itata	29,3	25,2	24,2	83%	26	22,3	Riego
Lago Laja	Biobío	Biobío	5582	2114,6	1390	25%	1366,9	1093	Generación y Riego
Ralco	Biobío	Biobío	1174	865,6	1006	86%	1132,6	1026	Generación
Pangué	Biobío	Biobío	83	75,4	79	95%	76,2	81	Generación

Tabla 8. Estado de los Embalses en Chile. Volúmenes almacenados (mill m³) al 12 de diciembre del año 2022

Fuente: DGA.

Situación de Caudales

Hasta fin de octubre los caudales se mantuvieron por debajo de sus promedios históricos en gran parte del territorio nacional. En relación con los mínimos históricos, la mayoría de

los ríos están por sobre dichos valores, salvo los ríos Huasco, Elqui y Maipo que están aún bajos en relación con el promedio. En la comparación septiembre 2022 versus septiembre del 2021 se presentan con mayor déficit las estaciones de Elqui, Hurtado y Río Grande (gráfico 13).

Caudales de ríos en septiembre, años 2021 y 2022
Variación porcentual (%) respecto del promedio 2010 – 2021

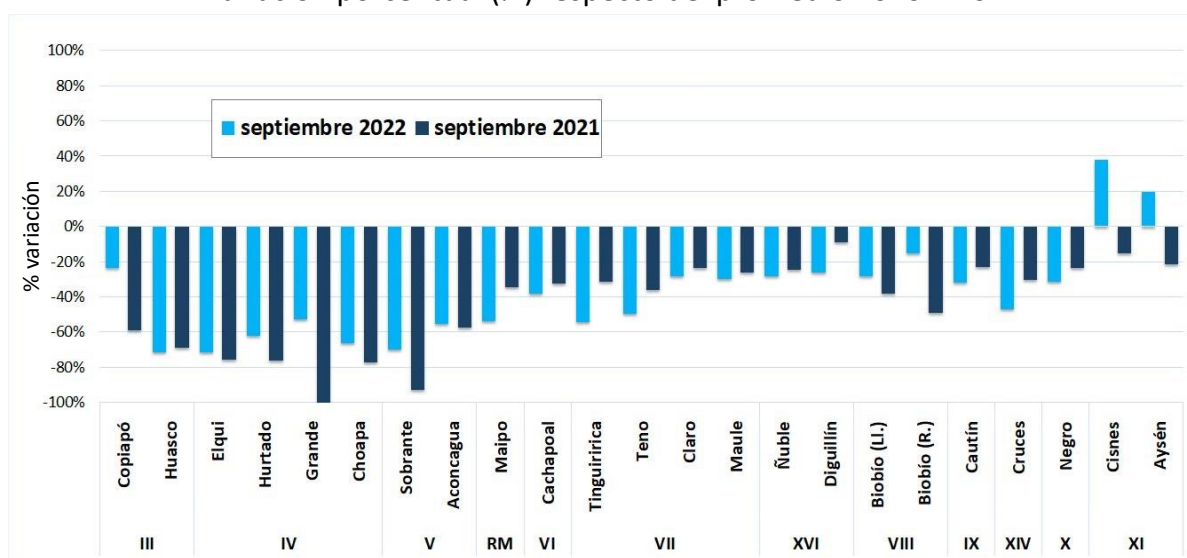


Gráfico 13.- Situación de los caudales, septiembre 2022 y septiembre 2021, respecto del promedio 2010 – 2021 [%], región de Atacama a Aysén

Fuente: DGA.

En noviembre del año 2022, los caudales son mayores con respecto al año 2021 en todo el país, pero siguen manteniéndose bajo los promedios históricos en la mayoría de ellos, salvo el río Biobío en Rucalhue, Cautín y Cisnes, en la zona sur. En las regiones de Atacama y Coquimbo se presentan caudales bajo sus promedios, destacándose el río Huasco con déficit superior a 80% y Río Elqui, sobre el 70% de déficit (gráfico 14).

Caudales de ríos en noviembre 2022
Variación porcentual (%) respecto al promedio 2010 -2021

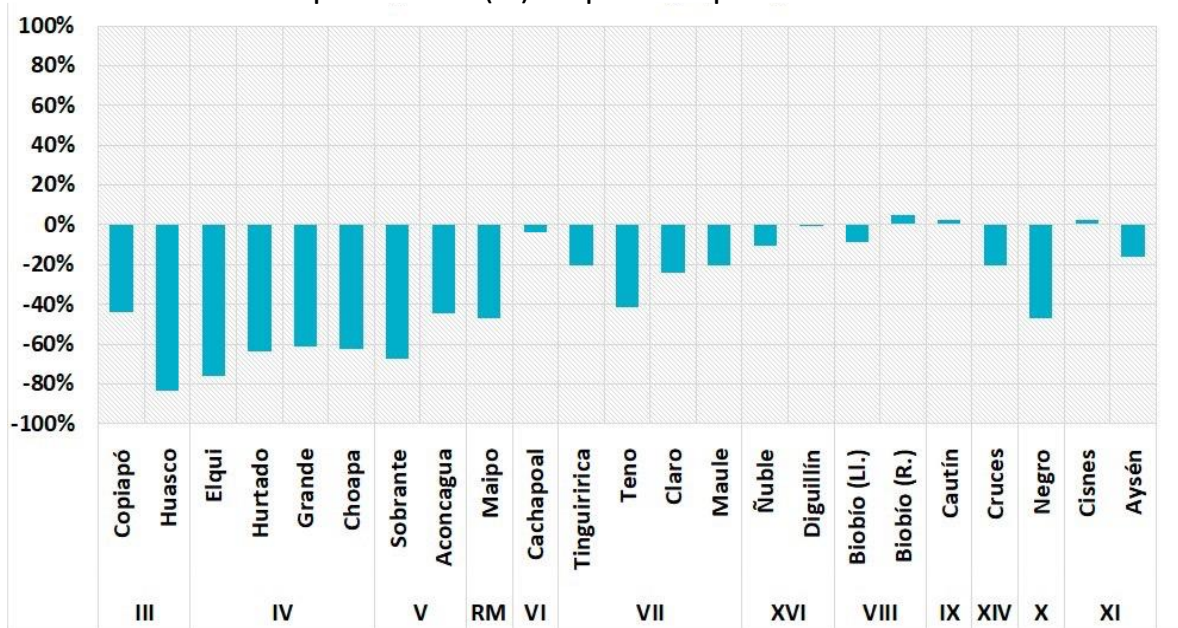


Gráfico 14. Situación de los caudales en noviembre 2022, respecto del promedio 2010 - 2021 [%], Atacama a Aysén
 Fuente: DGA.

Precipitaciones de invierno

Al 12 de diciembre de 2022, 19 de las 81 estaciones consideradas se encuentran con superávit con respecto al promedio histórico 1991-2020.

- Macrozona Norte: (Arica y Parinacota a Coquimbo): Se consideraron 25 estaciones y en 18 de ellas hay mayores precipitaciones acumuladas este 2022 con respecto al 2021. Por otra parte, 15 estaciones fluctúan entre un 2,7% y 100% de déficit (3 en Arica y Parinacota, 1 en Tarapacá, 3 en la región de Antofagasta, 3 en Atacama y 5 en la región de Coquimbo).
- Macrozona Centro (Valparaíso a Maule): De las 29 estaciones consideradas, 27 tienen déficit respecto al promedio histórico entre 15,5% y 79,4%. Sin embargo, hay 20 estaciones con mayores precipitaciones acumuladas respecto a 2021 (6 en Valparaíso, 5 en RM, 3 en O'Higgins y 6 en Maule).
- Macrozona Sur (Ñuble a Los Lagos): De 21 estaciones, 13 tienen déficit entre un 0,2% y 36,4%. Mientras que 7 presentan superávit respecto al promedio histórico y 20 tienen mayores precipitaciones frente al mismo período en 2021.

El déficit de precipitaciones promedio del norte de Valparaíso al sur al 13 de diciembre del 2022, varía de 20% a 40% en general. Destaca la localidad de La Serena en la región de Coquimbo con un superávit de precipitaciones respecto al promedio histórico (gráfico 15).

Déficit o superávit de precipitaciones al 13 de diciembre 2022
Variación porcentual (%) respecto del promedio 2010 – 2021

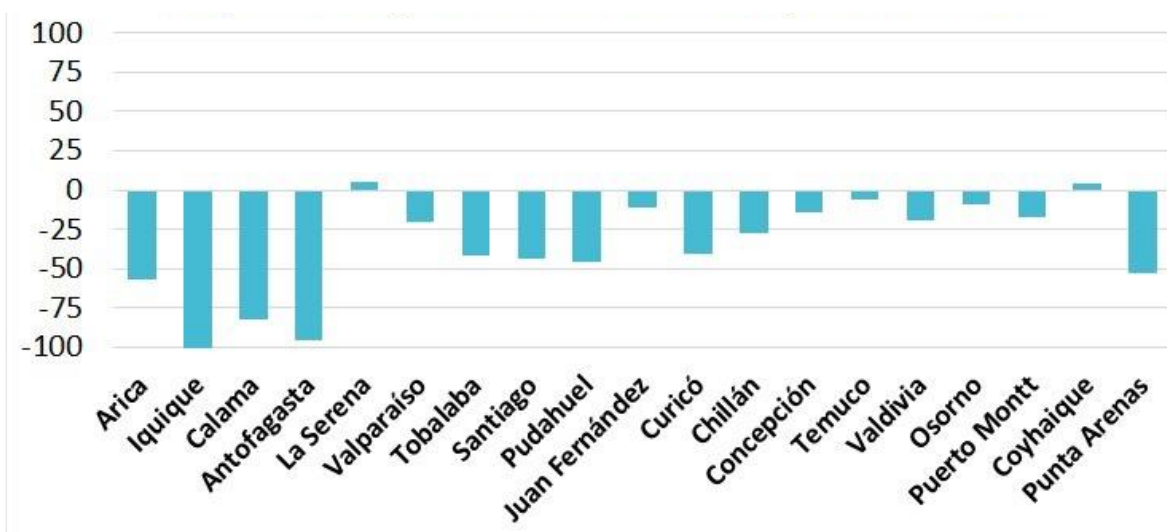


Gráfico 15. Déficit o superávit de precipitaciones (%) a lo largo de Chile al 13 de diciembre del 2022 respecto del promedio 2010 – 2021

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile.

Para las regiones de Atacama y Coquimbo las precipitaciones a diciembre de 2022 se mantienen con superávit en relación con el promedio 2010-2021. Entre Valparaíso y Magallanes, salvo Maule y Biobío (en general, con superávit), la situación de las precipitaciones es muy variada en comparación con el promedio 2010-2021 hasta Los Lagos. Algunas estaciones con marcados déficits son las siguientes: Las Puertas en Cabildo (Valparaíso) con -93%; San Pedro (RM) con -40%; Olivar Alto (O’Higgins) con -29%; -75% en Quillón (Ñuble); -25% en Gorbea (Araucanía); -84% en Purrانque (Los Ríos) y -77% en Río Bueno (Los Lagos).

Precipitaciones respecto a los promedios históricos por región

Basado en los datos recogidos por INIA de RANAGROMET se presentan las precipitaciones acumuladas a octubre.

En la región de Coquimbo (gráfico 16) las localidades de Paihuano e Illapel presentan los menores superávit, con cifras menores al 20% a diferencia del resto de la región. Destacan las precipitaciones acumuladas en Combarbalá en el Valle del Limarí, región de Coquimbo, con precipitaciones sobre los 200 mm, la zona de Punitaqui y la comuna de Salamanca (Valle

del Choapa) con precipitaciones acumuladas sobre 150 mm, muy por sobre el promedio histórico (gráfico 17).



Gráfico 16. Precipitaciones acumuladas (%) en las regiones de Atacama y Coquimbo, año 2022
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

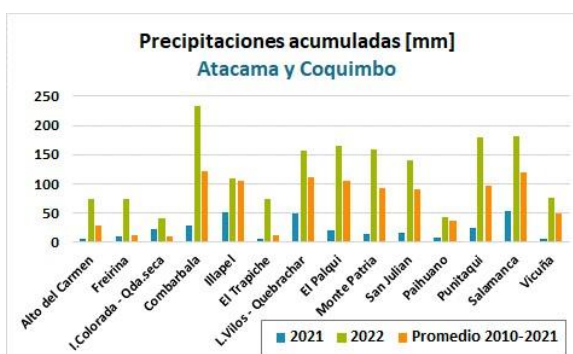


Gráfico 17. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región de Valparaíso
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

En la región de Valparaíso, destaca la comuna de Limache con un superávit sobre el 75% y Quillota, sobre un 25% (gráfico 18). En el caso contrario se presenta déficit sobre el 80% en la zona de Las Puertas, y en las localidades de Petorca y Calle Larga, con déficits superiores al 25% sobre el promedio histórico. La mayor precipitación acumulada; sobre los 350 mm se registró en Limache (gráfico 19).



Gráfico 18. Precipitaciones acumuladas (%) en la región de Valparaíso, año 2022
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

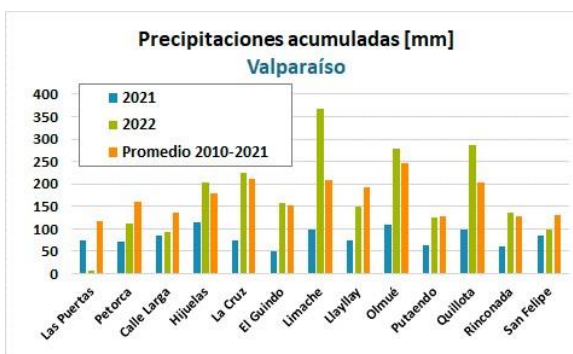


Gráfico 19. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región de Valparaíso
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

En la región Metropolitana, las localidades de la zona sur - con excepción de Alhué que presentó un superávit superior al 20% - presentan un ligero déficit de precipitaciones, con un mayor déficit para la localidad de San Pedro, al sur de la comuna de Melipilla (gráfico

20). En cuanto a las precipitaciones acumuladas destacan las localidades de Alhué con precipitaciones sobre los 300 mm y El Monte con 250 mm (gráfico 21).

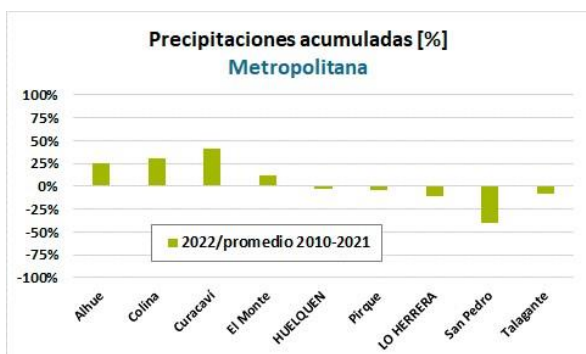


Gráfico 20. Precipitaciones acumuladas (%) en la región Metropolitana, año 2022. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

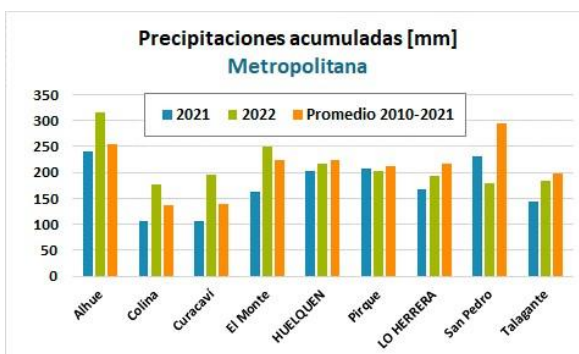


Gráfico 21. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región Metropolitana. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

En la región del Libertador Bernardo O'Higgins, la mayor parte de las estaciones presentaron déficit, siendo los más relevantes los de las localidades de Codegua, Mostazal y Olivar Alto (gráfico 22). En cuanto a las mayores precipitaciones, éstas se encuentran en La Estrella y Nancagua (gráfico 23).

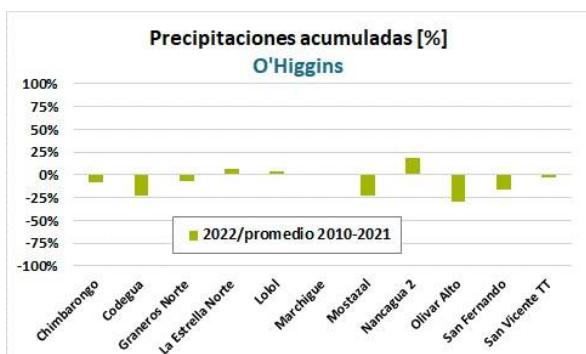


Gráfico 22. Precipitaciones acumuladas (%) en la región del Lib. Bdo. O'Higgins, año 2022. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

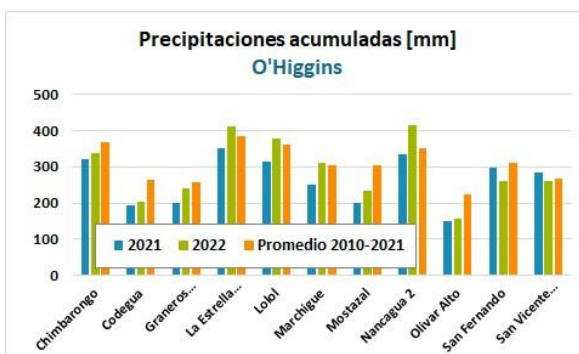


Gráfico 23. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región del Lib. Bdo. O'Higgins. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

En la región del Maule se presentaron condiciones diferentes; déficit en la zona de Pencahue y superávit importante en las localidades de Colbún, Longaví Sur, y Teno (gráfico 24). Destacan las precipitaciones de Longaví Sur, sobre los 1.000 mm (gráfico 25).

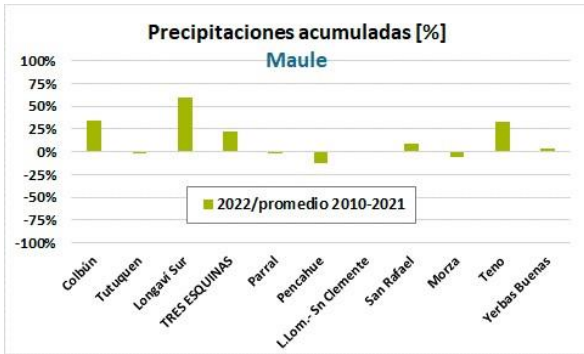


Gráfico 24. Precipitaciones acumuladas (%) en la región del Maule, año 2022
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

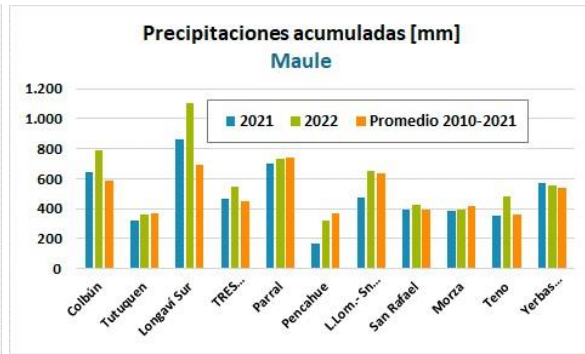


Gráfico 25. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región del Maule
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

Para las regiones de Ñuble y Biobío, la localidad de Quillón presenta un déficit del 75% (gráfico 26) y precipitaciones acumuladas muy por debajo del promedio histórico (gráfico 27). Destacan los superávits de Los Colihues, Ñiquén, San Nicolás y Tierras Nobles.

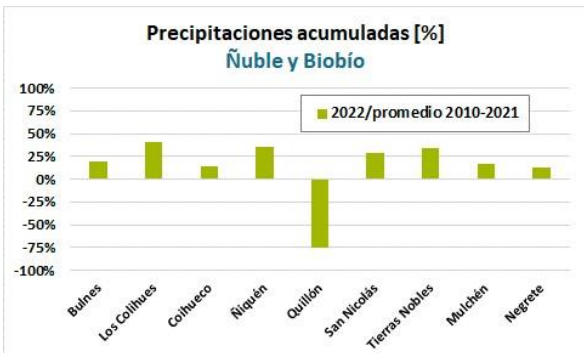


Gráfico 26. Precipitaciones acumuladas (%) en las regiones del Ñuble y Biobío, año 2022
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

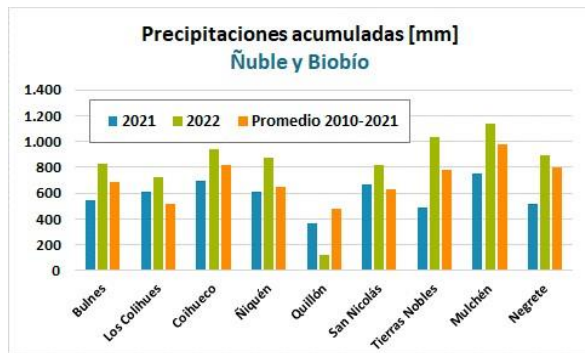


Gráfico 27. Precipitaciones acumuladas (mm) en las regiones del Ñuble y Biobío.
Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad
Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

En la región de La Araucanía destacan los superávits de las estaciones de Cunco, Renaico, Galvarino y Traiguén (gráfico 28) y las precipitaciones acumuladas de las localidades de Cunco y Vida Nueva, sobre los 1500 mm (gráfico 29).

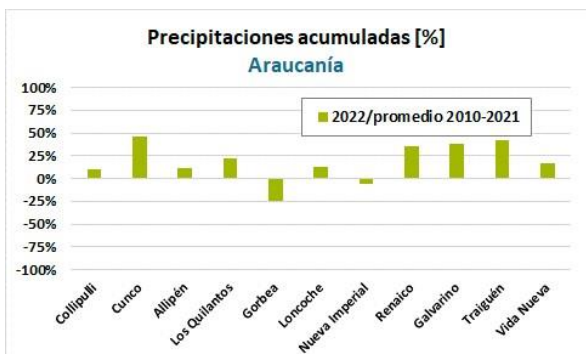


Gráfico 28. Precipitaciones acumuladas (%) en la región de la Araucanía, año 2022. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

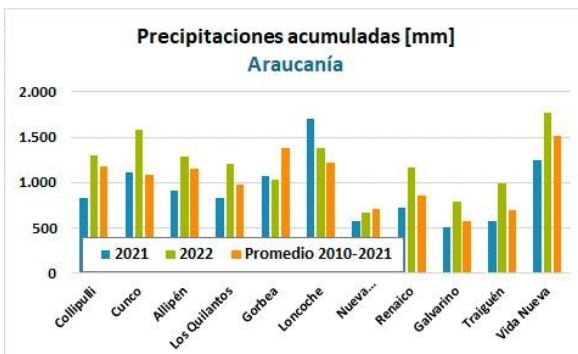


Gráfico 29. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región de la Araucanía. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

Para la región de Los Ríos y la región de Los Lagos las estaciones de Purranque y Río Bueno presentan déficit respecto a los promedios históricos (gráfico 30), en tanto, las estaciones de la Unión Norte y Mafil presentan los mayores superávits, presentando ambas precipitaciones sobre los 1.000 mm (grafico 31).

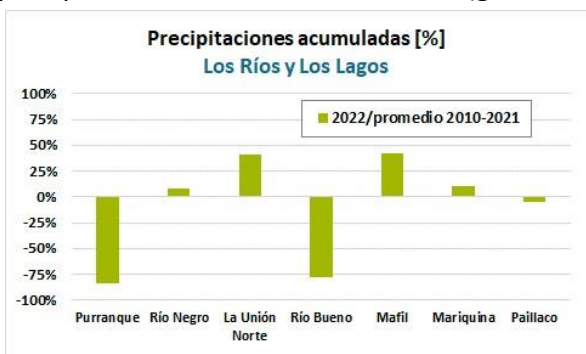


Gráfico 30. Precipitaciones acumuladas (%) en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, año 2022. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.



Gráfico 31. Precipitaciones acumuladas (mm) en las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Valores respecto al año 2021 y al promedio 2010 - 2021, por localidad. Fuente: RAN- AGROMET, 2022.

Precipitaciones por estación para cada región, año 2022

En la región de Atacama la estación Bodega (Copiapó) presentó las menores precipitaciones, con sólo 23 mm acumulados, en tanto la estación Combarbalá, en la región de Coquimbo, presentó la mayor pluviometría con 233 mm (gráfico 32).

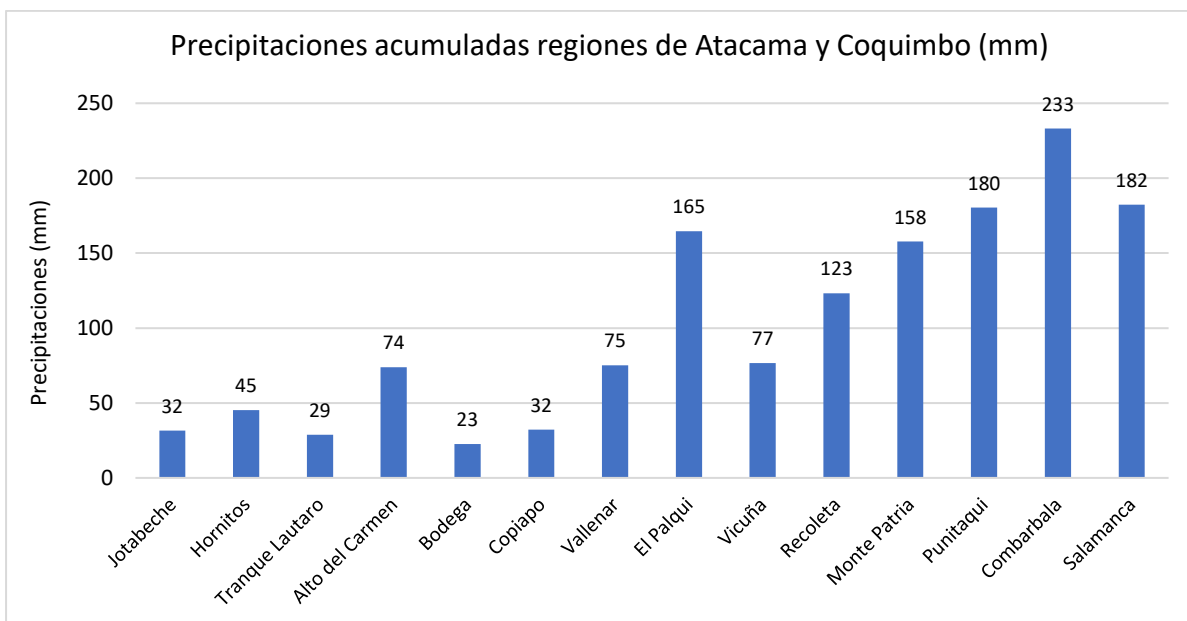


Gráfico 32. Precipitaciones acumuladas en las regiones de Atacama y Coquimbo (mm) por estación meteorológica

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Red Agroclima (MeteoChile, 2022)

En la región de Valparaíso las mayores pluviometrías se obtuvieron en las estaciones de Limache, Quillota y Olmué, zonas interior a costa del valle de Aconcagua. En contraparte, la estación de Las Puertas y Paihuén acumularon 8 y 2 mm de agua respectivamente, en la temporada. (gráfico 33).

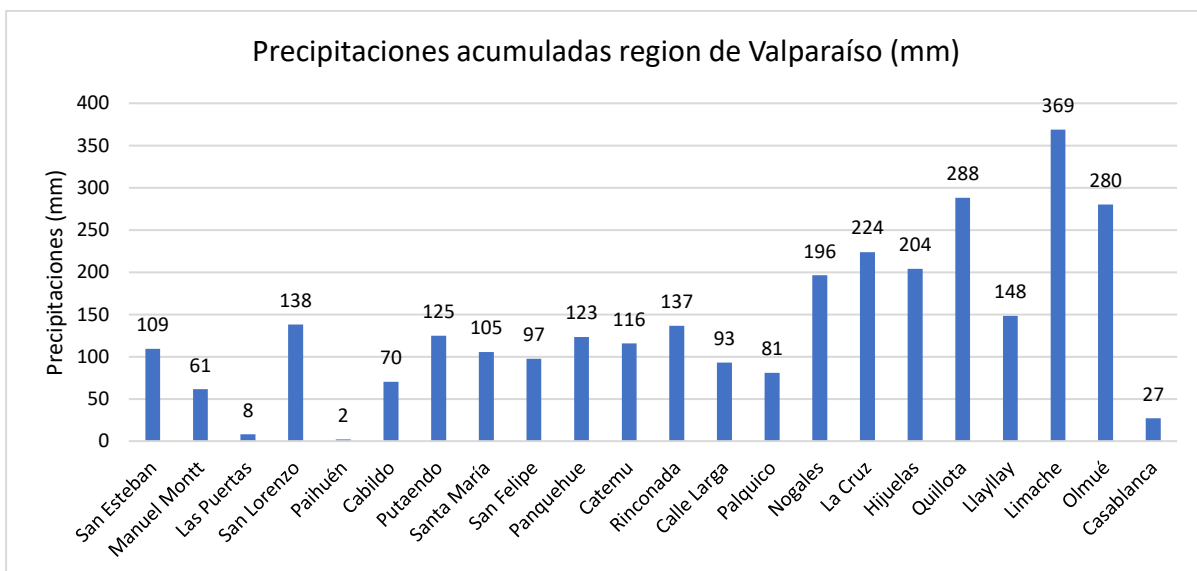


Gráfico 33. Precipitaciones acumuladas en la región de Valparaíso (mm) por estación meteorológica

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

La estación que presentó la mayor pluviometría en la región Metropolitana correspondió a Alhué con 316 mm. La estación Huechún registró la menor pluviometría con 97 mm (gráfico 34).

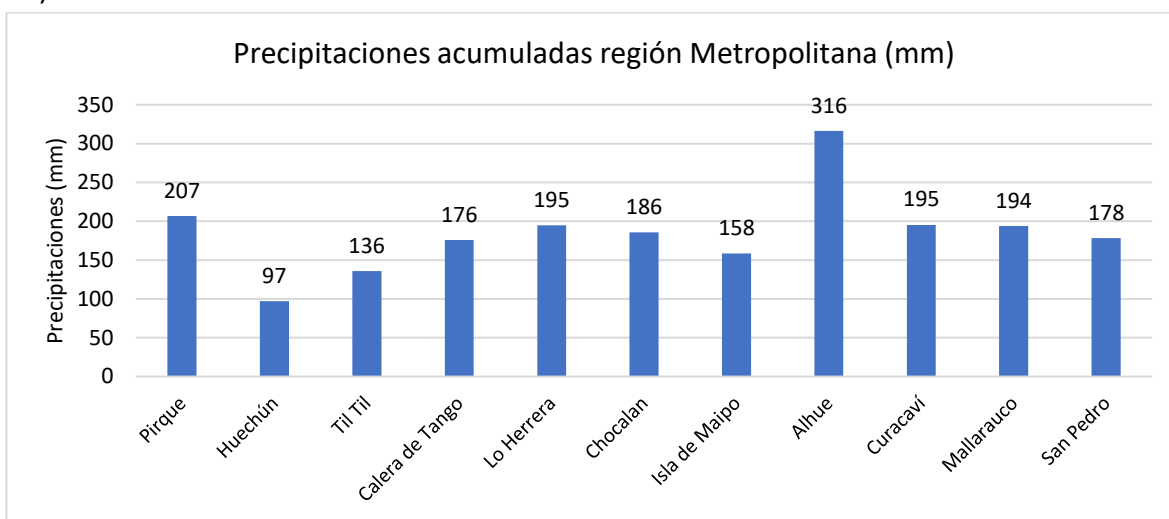


Gráfico 34. Precipitaciones acumuladas en la región Metropolitana (mm) por estación meteorológica.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Para la región del Libertador Bernardo. O'Higgins las estaciones de Coltauco y Olivar Alto presentan las menores pluviometrías con 138 y 158 mm respectivamente, en tanto las estaciones La Estrella Norte y Nancagua presentan las mayores pluviometrías con 429 y 419 mm, respectivamente (gráfico 35).

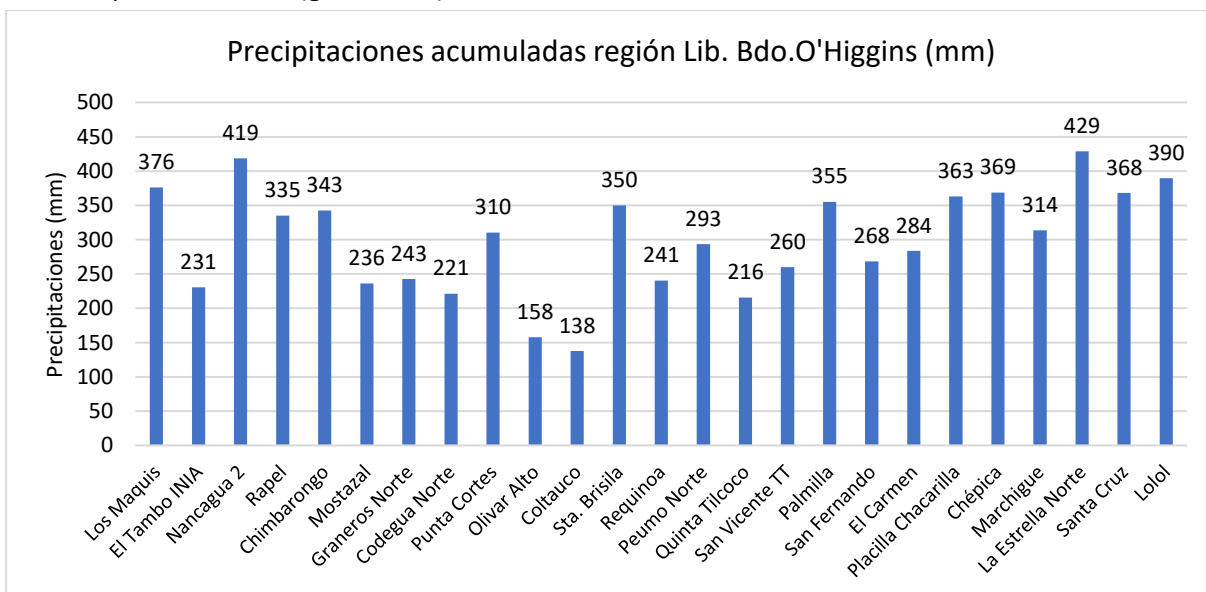


Gráfico 35. Precipitaciones acumuladas en la región del Lib. Bdo. O'Higgins (mm) por estación meteorológica

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En la región del Maule las mayores precipitaciones se registraron en las estaciones Linares 2 y San Javier, con 873 y 815 mm, respectivamente. La menor pluviometría se registró en Penciahue, con 330 mm (gráfico 36).

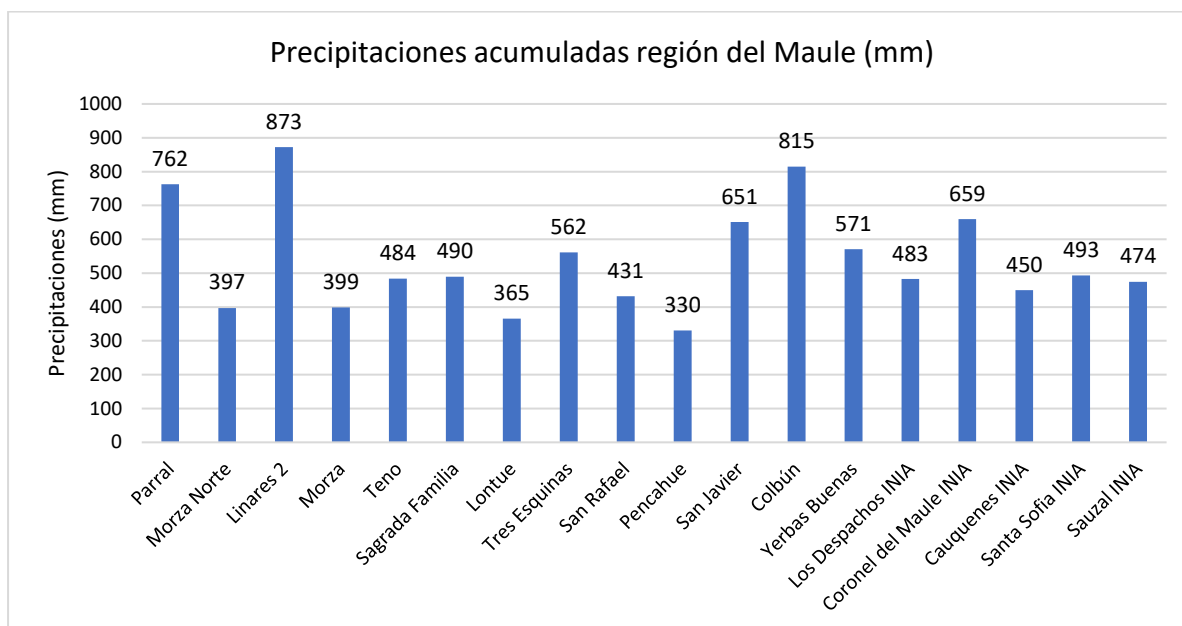


Gráfico 36. Precipitaciones acumuladas en la región del Maule (mm) por estación meteorológica. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En la región del Biobío las mayores precipitaciones se registraron en la estación Pinto con 1.316 mm y Las Viñas con 1.222 mm. La menor pluviometría se registró en Trehualem, con sólo 222 mm y San Ignacio con 454 mm (gráfico 37).

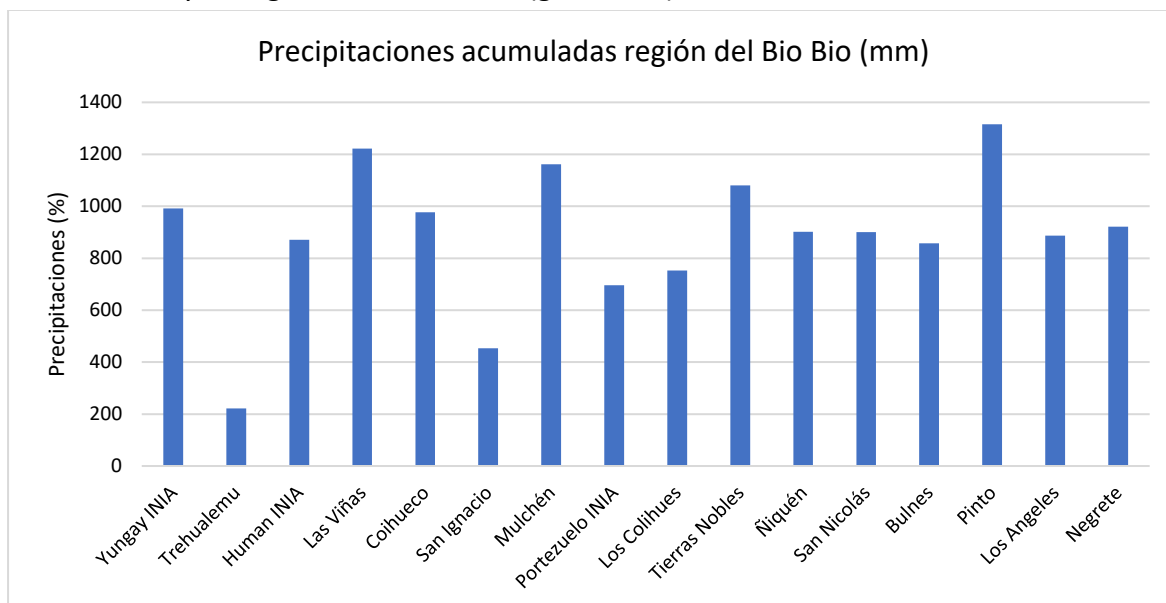


Gráfico 37. Precipitaciones acumuladas en la región del Biobío (mm) por estación meteorológica. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Para las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, las mayores precipitaciones se registraron en la estación Cunco con 1.632 mm, Mariquina con 1.499 mm y Loncoche con 1.430 mm. La menor pluviometría se registró en Río Bueno, con sólo 171 mm y Nueva Imperial con 668 mm (gráfico 38).

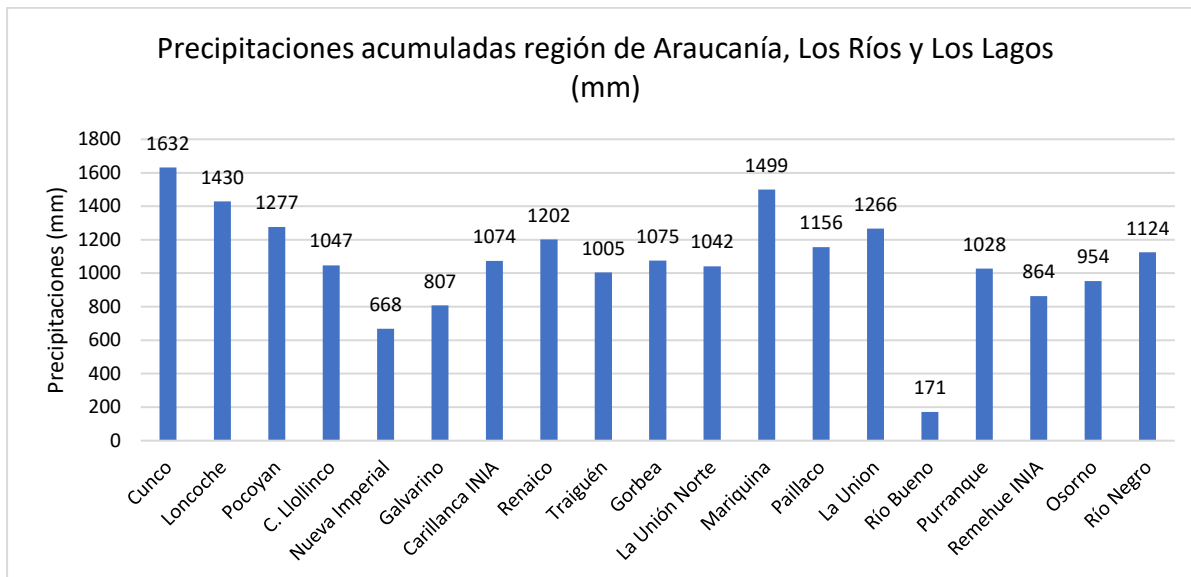


Gráfico 38. Precipitaciones acumuladas en las regiones de Araucanía Los Ríos y Los Lagos (mm), por estación meteorológica

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Temperaturas

Respecto de las temperaturas máximas, el 16 de octubre se produjeron temperaturas sobre los valores normales o esperables para la época Destacaron las siguientes estaciones y valores 32,9° C en Tranque Lautaro, 33,2°C en San Felipe, 31,5°C en Huechún y 30,3° C en Codegua.

Eventos de altas temperaturas máximas se han producido a fines de octubre, iniciando noviembre, presentando el mayor valor para el evento del 1 de noviembre, alcanzando valores de 37,7°C en Huechún (región Metropolitana) y Longaví Norte (región del Maule).

Temperaturas mínimas medias mensuales por región

Las temperaturas mínimas medias mensuales en la región de Atacama alcanzaron los -3°C en junio y -4°C en julio para la estación Jotabeche. Desde agosto las temperaturas mínimas medias van al alza y siempre sobre los 0°C (gráfico 39).

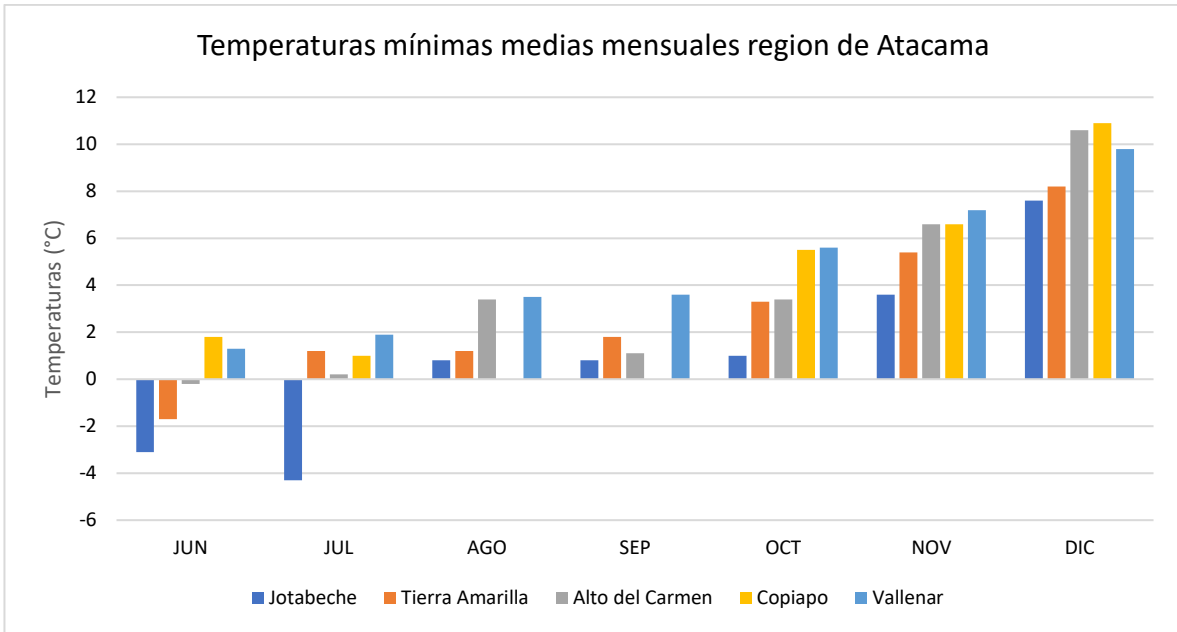


Gráfico 39. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región de Atacama entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Las temperaturas mínimas medias mensuales en la región de Coquimbo alcanzaron los -3,1°C en junio y 4,3°C en julio para la estación Vicuña y -3,6°C en julio para la estación Combarbalá. Los registros de Monte Patria siguen manteniendo mínimas mensuales bajo 0°C hasta septiembre (gráfico 40).

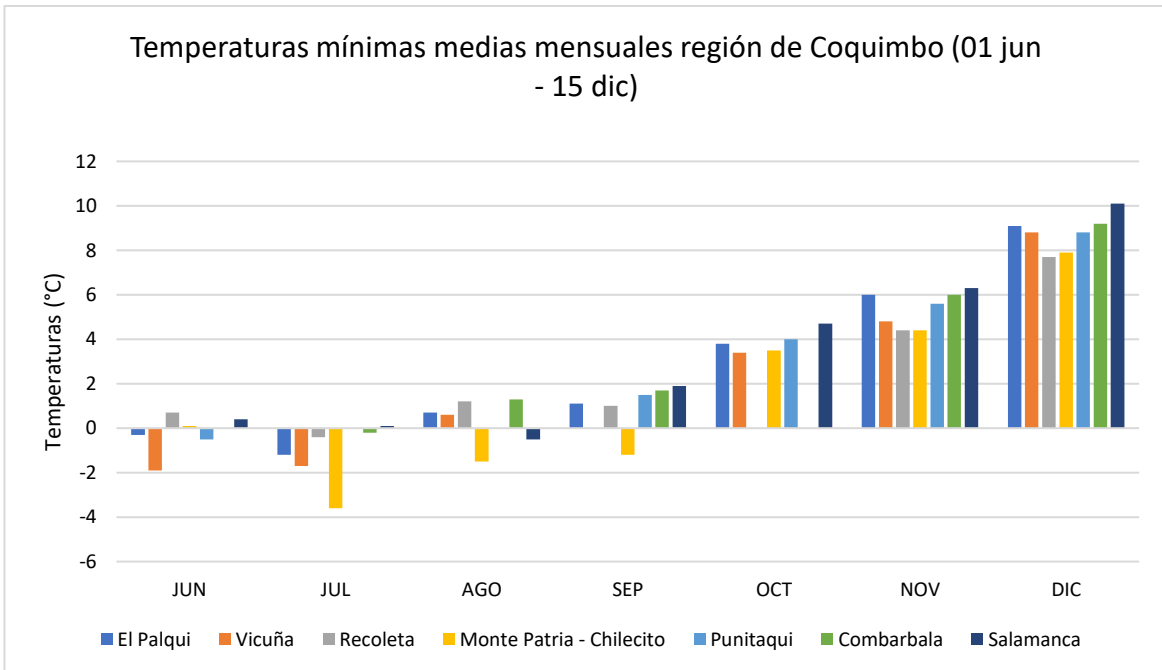


Gráfico 40. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región de Coquimbo entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Para la región de Valparaíso en zonas de precordillera e interior, la estación de Rinconada registra los valores más bajos con $-3,3^{\circ}\text{C}$ y $-3,2^{\circ}\text{C}$ en junio y julio, y $-2,6^{\circ}\text{C}$ y $-2,7^{\circ}\text{C}$ para los meses de agosto y septiembre, respectivamente. Las zonas con mayor temperatura media mínima mensual corresponde a Cabildo, no teniendo valores bajo 0°C . Desde diciembre las temperaturas mínimas medias se encuentran sobre los 8°C (gráfico 41).

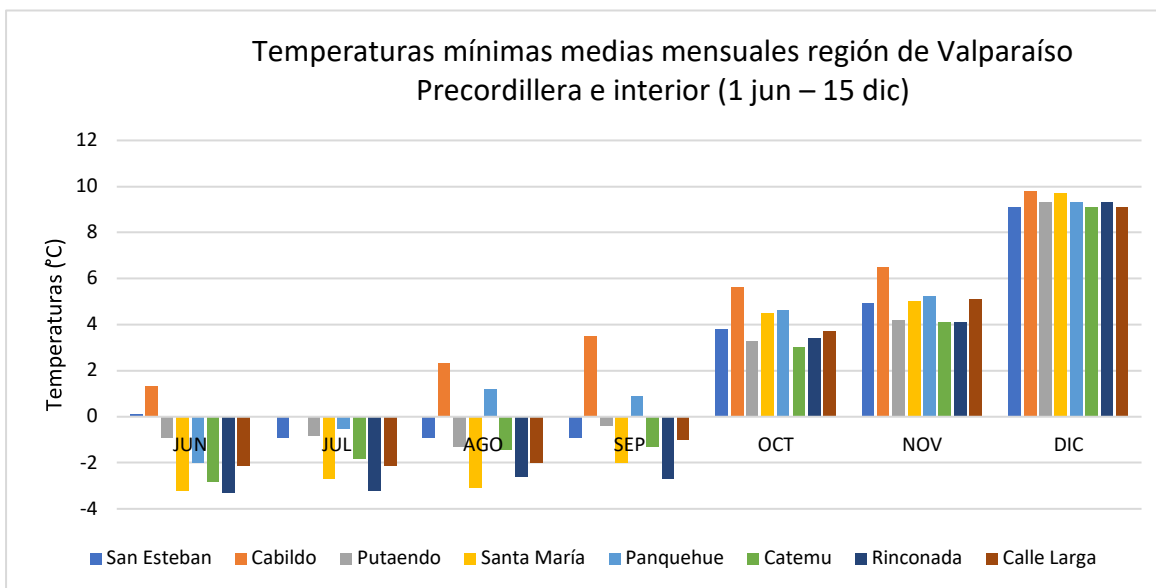


Gráfico 41. Temperaturas mínimas medias mensuales ($^{\circ}\text{C}$) en la región de Valparaíso cordillera e interior entre el 1 de junio y 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En las zonas interior – costa de la región de Valparaíso, la estación Casablanca registró mínimas medias mensuales bajo los 0°C desde junio a septiembre, incluso llegando hasta los $-6,5^{\circ}\text{C}$ en junio y manteniendo los menores valores hasta diciembre del 2022. La comuna de Nogales también registra mínimas medias mensuales bajo los 0°C de junio a septiembre, alcanzando los $-3,6^{\circ}\text{C}$ en el mes de junio (gráfico 42).

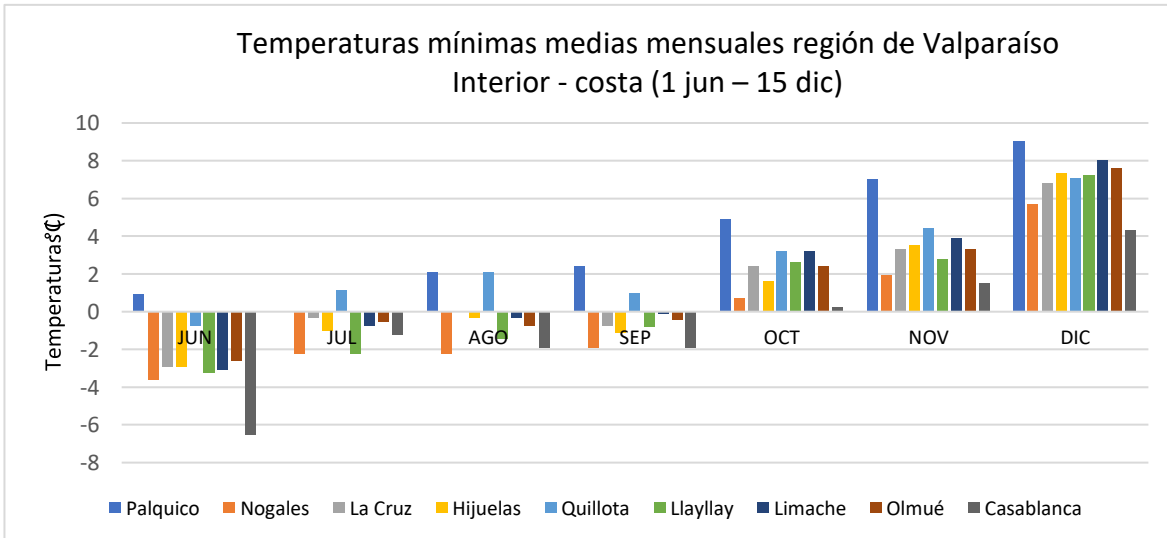


Gráfico 42. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región de Valparaíso interior y costa entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En la región Metropolitana los menores valores se obtienen en la localidad de San Pedro alcanzando los -6°C en junio, registrando mínimas medias mensuales bajo 0°C hasta septiembre, de manera similar a los registros de la localidad de Til Til. Sólo la localidad de San Pedro mantiene las mínimas medias mensuales bajo 6°C hacia diciembre del año 2022 (gráfico 43).

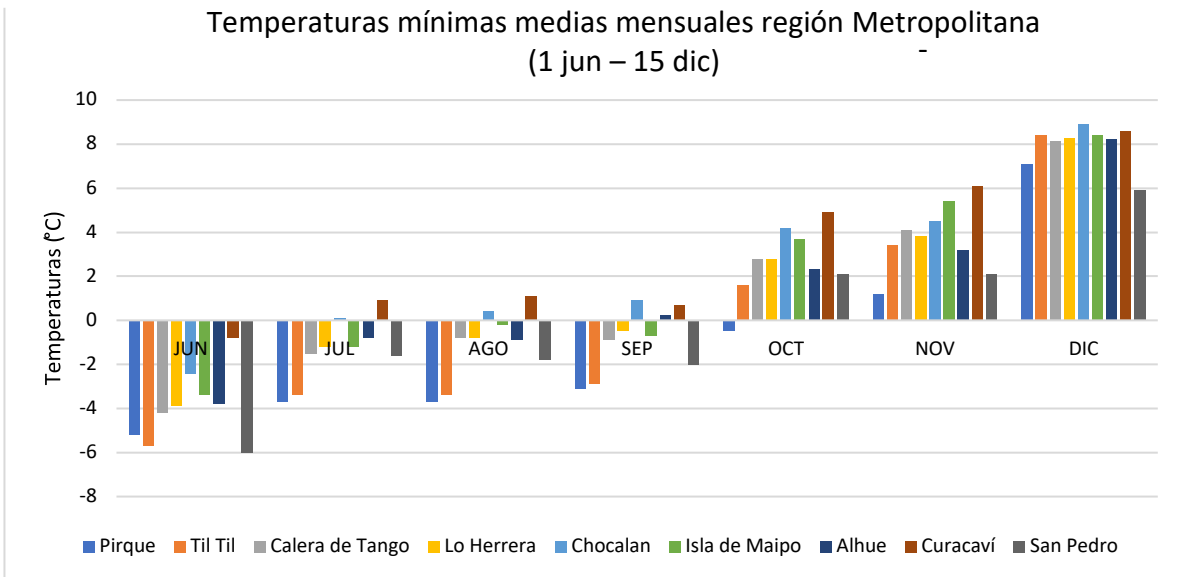


Gráfico 43. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región Metropolitana entre el 1 y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Debido a la alta presencia de estaciones climáticas y dada la importancia que representa para la agricultura, la región del Libertador Bernardo O'Higgins se separó en dos gráficos en el cual para el primero destacan las altas temperaturas mínimas medias en el mes de diciembre con valores sobre los 10°C en las estaciones de Mostazal y Graneros (gráfico 44).

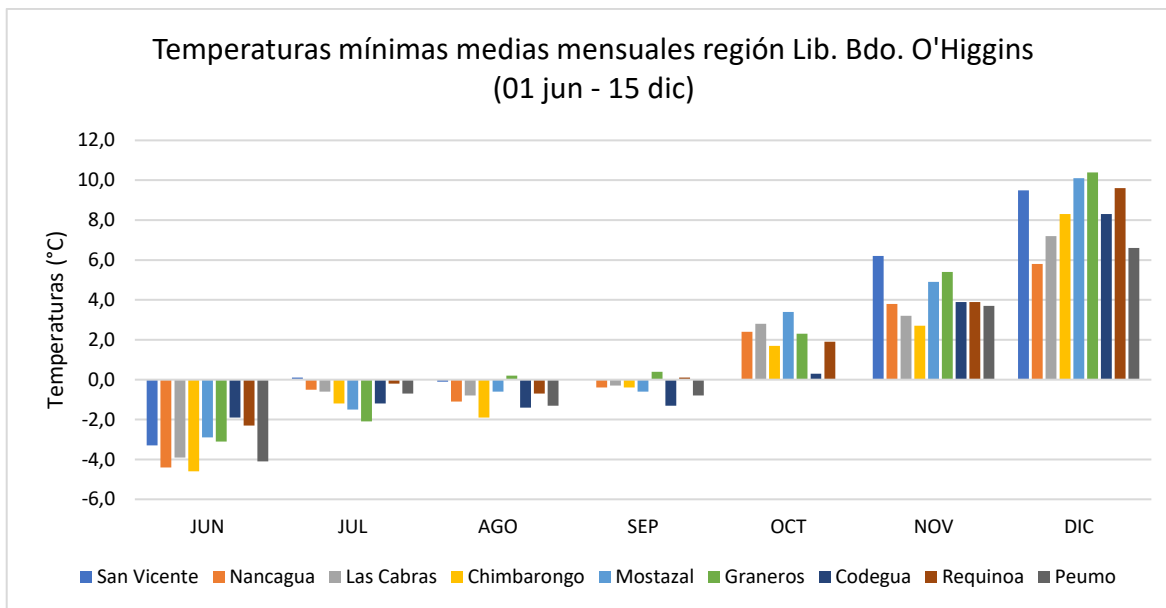


Gráfico 44. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región del Lib. Bdo. O'Higgins_entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En el segundo gráfico de la región del Libertador Bernardo O'Higgins, las localidades de Marchigüe y La Estrella Norte presentan inviernos más fríos, alcanzando los -6,6°C y -5,7°C en el mes de junio, respectivamente. Las mínimas medias mensuales más altas en la primavera se encuentran en las localidades de Palmilla, Estrella Sur, San Fernando y Quinta de Tilcoco (gráfico 45).

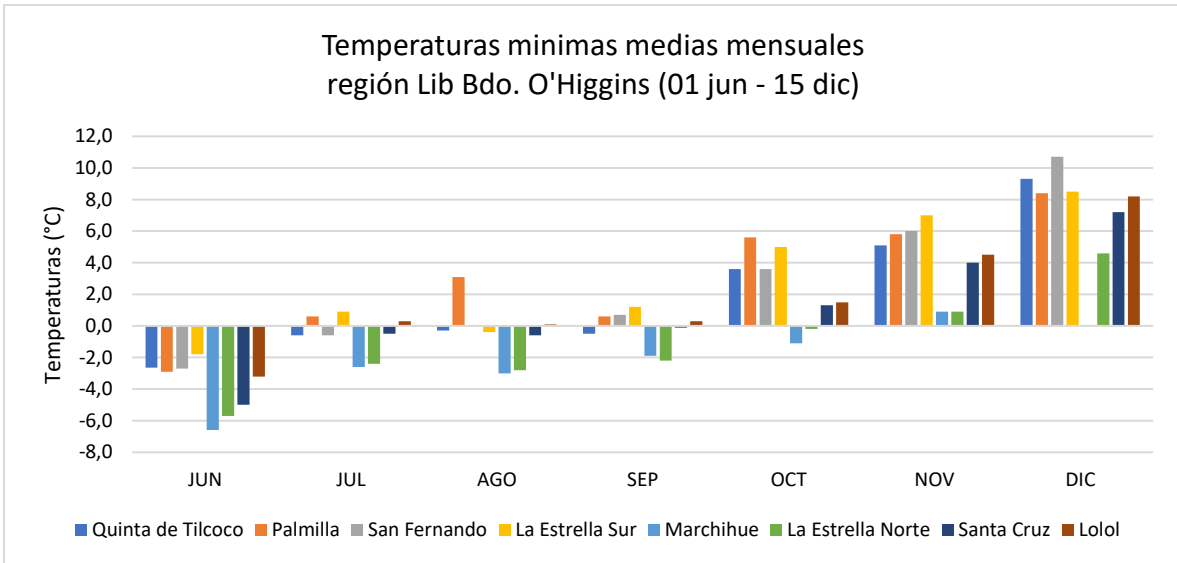


Gráfico 45. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región del Lib. Bdo. O'Higgins entre el 1 y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En la región del Maule los menores valores se obtienen en la localidad de Parral, alcanzando los $-8,2^{\circ}\text{C}$ en junio, registrando mínimas medias mensuales bajo 0°C hasta el mes de septiembre. La localidad de Cauquenes también mantiene mínimas mensuales bajo 0°C hasta octubre, cuando alcanza los $-0,3^{\circ}\text{C}$, para la estación INIA Cauquenes (gráfico 46).

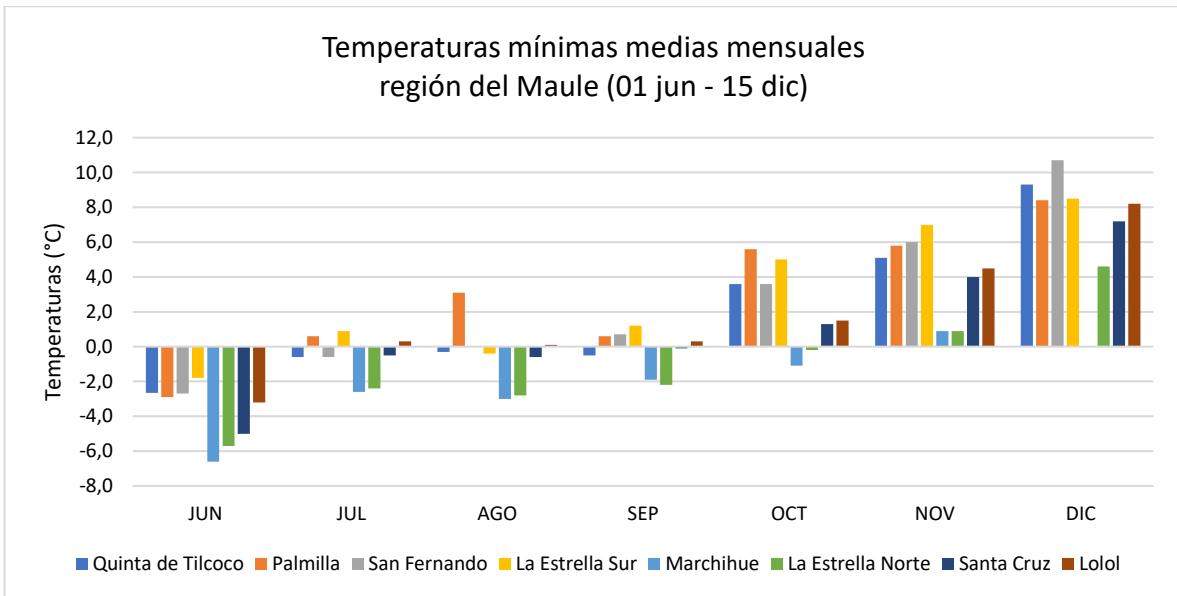


Gráfico 46. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región del Maule entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En la región del Biobío el menor valor de las temperaturas mínimas medias mensuales respecto a las estaciones regionales se presenta en la localidad de Mulchén, alcanzando los

-6,8°C en junio, y registrando mínimas medias mensuales bajo 0°C hasta el mes de octubre. La localidad de Portezuelo destaca por sus altas temperaturas mínimas medias para el mes de diciembre con 9,1°C (gráfico 47).

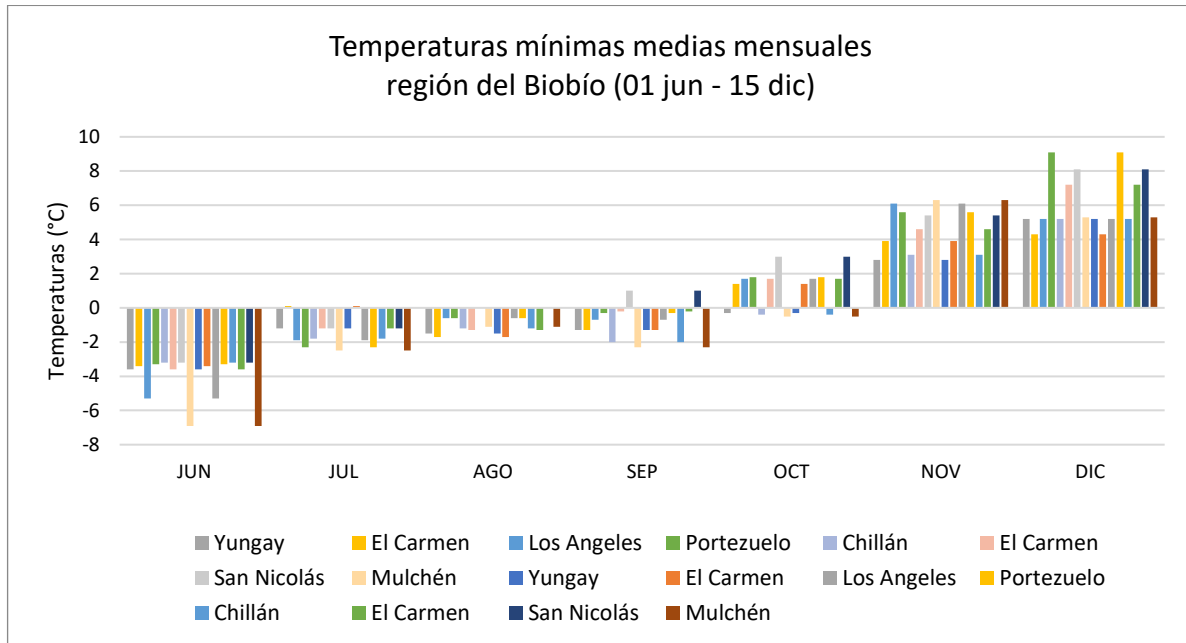


Gráfico 47. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en la región del Biobío entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

En las regiones de La Araucanía y Los Ríos los menores valores se encuentran en las localidades de Cunco, Vilcún y Paillaco, todas registrando mínimas medias mensuales bajo 0°C hasta octubre. La localidad de Nueva Imperial destaca por su alta temperatura mínima media respecto a las otras estaciones de la región con 6,6°C registrados en diciembre (gráfico 48).

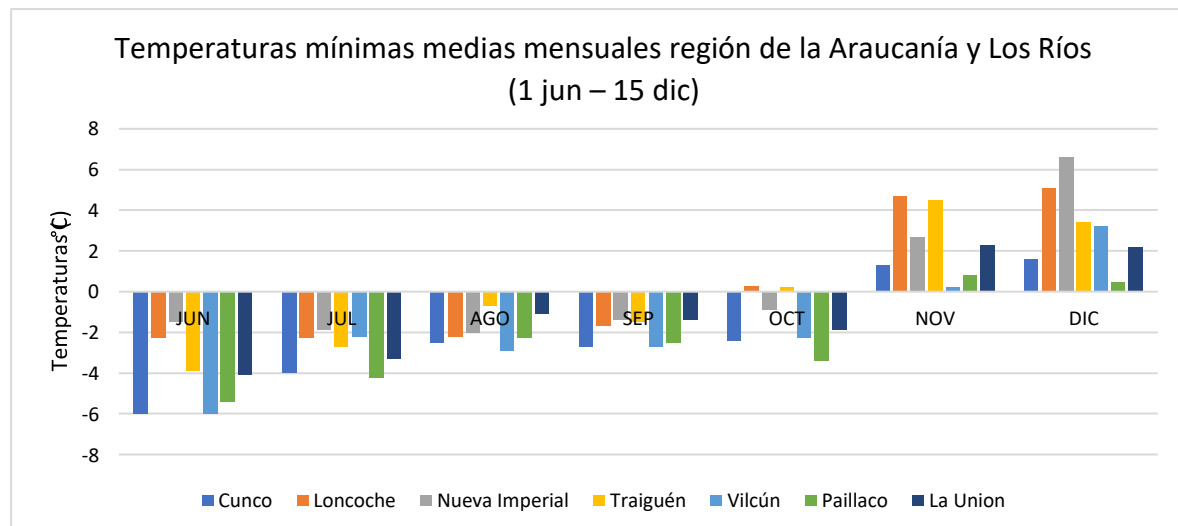


Gráfico 48. Temperaturas mínimas medias mensuales (°C) en las regiones de la Araucanía y Los Ríos entre el 1 de junio y el 15 de diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Agroclima (Meteochile, 2022).

Resumen por valle Olas de Calor (OC)

Se define como un evento de Ola de Calor (diurna), el periodo de tiempo en el cual las temperaturas máximas diarias superan un umbral diario considerado extremo, por tres días consecutivos o más.

Esta primavera ha presentado diversas horas de calor a lo largo del país, afectando parte del valle central de Chile, que conllevan a la generación de incendios forestales. En la tabla 2 se presentan las olas de calor que han afectado la zona central de Chile (Meteochile, 2022).

Terminología:

- Número de Olas de Calor: corresponde al conteo simple de la cantidad de eventos que sucedieron en dicho periodo de tiempo.
- Total de días en Ola de Calor: corresponde al número de días en que se ha presentado la condición en dicha estación y dicho periodo de tiempo.
- Duración de la Ola de Calor más larga: corresponde al número, en días, de duración de la primera ola de calor de mayor extensión en el periodo de tiempo analizado. Se incluye, además, fecha de inicio y término.
- Temperatura máxima más alta de la Ola más larga: este valor indica el valor más alto de temperatura ocurrido durante la ola de calor de mayor extensión.

Tabla 9. Resumen por estación meteorológica respecto a la generación de Olas de Calor (OC) al 15 de diciembre para las regiones de Aconcagua, Metropolitana, de O'Higgins y Maule

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Meteochile (2022).

Estación Meteorológica	Aconcagua (San Felipe)	Rodelillo (Valparaíso)	Santiago (Quinta Normal)	San Antonio (Santo Domingo)	Rapel (Rancagua)	Curicó (General Freire)
Número de olas de calor (OC)	1	1	4	1	4	5
Total de días en OC	3	8	21	4	13	22
Duración de la OC más larga	3 Días (25-11-2022 al 27-11-2022)	8 Días (06-12-2022 al 13-12-2022)	11 Días (03-12-2022 al 13-12-2022)	4 Días (09-12-2022 al 12-12-2022)	4 Días (08-12-2022 al 11-12-2022)	6 Días (21-11-2022 al 26-11-2022)
Temperatura máxima más alta de la OC más larga	35,4 °C (26-11-2022)	31,6 °C (11-12-2022)	35,7 °C (11-12-2022)	28,6 °C (11-12-2022)	33,2 °C (10-12-2022)	34,6 °C (26-11-2022)
Temperatura máxima más alta de las OC	35,4 °C (26-11-2022)	31,6 °C (11-12-2022)	35,7 °C (11-12-2022)	28,6 °C (11-12-2022)	34,1 °C (01-11-2022)	34,6 °C (01-11-2022)

Tabla 10. Resumen por estación meteorológica respecto a la generación de Olas de Calor (OC) hasta al 15 de diciembre al 15 de diciembre para las regiones de Ñuble, Biobío, Araucanía, los Ríos y Los Lagos

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Meteochile (2022).

Estacion	General Bernardo O'Higgins (Chillán)	Carriel Sur (Concepción)	María Dolores (Los Ángeles)	Maquehue (Temuco)	Pichoy, (Valdivia)	Cañal Bajo, (Osorno Ad.)
Número de olas de calor (OC)	4	1	1	2	2	2
Total de días en OC	17	3	8	7	7	7
Duración de la OC más larga	7 Días (21-11-2022 al 27-11-2022)	3 Días (24-11-2022 al 26-11-2022)	8 Días (21-11-2022 al 28-11-2022)	4 Días (25-11-2022 al 28-11-2022)	4 Días (25-11-2022 al 28-11-2022)	4 Días (25-11-2022 al 28-11-2022)
Temperatura máxima más alta de la OC más larga	32,4 °C (26-11-2022)	25,5 °C (25-11-2022)	34,0 °C (27-11-2022)	30,8 °C (27-11-2022)	30,5 °C (27-11-2022)	27,7 °C (27-11-2022)
Temperatura máxima más alta de las OC	33,5 °C (01-11-2022)	25,5 °C (25-11-2022)	34,0 °C (27-11-2022)	30,8 °C (27-11-2022)	30,5 °C (27-11-2022)	27,7 °C (27-11-2022)

ANEXO 2

Evolución de la temporada 2022 2023; datos agrometeorológicos al 28 de febrero

Precipitaciones

La información presentada proviene de la red de estaciones AGROMET, las cuales están ubicadas en zonas vinculadas al agro. Las precipitaciones acumuladas durante enero y febrero son comparadas con el promedio de datos (2018-2022) y el porcentaje de déficit/superávit en relación con ese promedio (tabla 11).

Tabla 11: Resultados por estaciones meteorológicas usadas por la Dirección General de Aguas (DGA) en cuanto a precipitaciones acumuladas, promedio al 11 de diciembre, exceso o déficit del período 1991 a 2020 y comparación versus las precipitaciones acumuladas en el 2021, a la misma fecha.

Región	Comuna	Estaciones	Diciembre 2022 [mm]	Acumulada al 2022 [mm]	Promedio al 11/12, año 2022 [mm]	Exceso o Déficit periodo (Var %)	Acumulada en 2021 [mm]
ARICA Y PARINACOTA	ARICA	ARICA	0,0	0,5	1,4	-64,3	9,4
ARICA Y PARINACOTA	ARICA	AZAPA	0,0	0,4	1,6	-75	10,9
ARICA Y PARINACOTA	PUTRE	CENTRAL CHAPIQUIÑA	0,0	128,1	152,7	-16,1	40,3
TARAPACÁ	IQUIQUE	IQUIQUE	0,0	1,3	2,1	-39,1	3,1
ANTOFAGASTA	CALAMA	CONCHI EMBALSE	0,6	6,3	21,0	-62,5	36,3
ANTOFAGASTA	CALAMA	CALAMA	0,0	3,1	3,7	-16,2	4,5
ANTOFAGASTA	ANTOFAGASTA	ANTOFAGASTA	0,0	0,0	4,6	-100,0	0,1
ANTOFAGASTA	CALAMA	SALADO EMBALSE	0,0	89,9	68,3	33,0	71,2
ATACAMA	DIEGO DE ALMAGRO	LAS VEGAS	0,0	30,8	32,2	-4,3	5,9
ATACAMA	COPIAPO	COPIAPO	0,0	21,1	18,5	13,9	33,8
ATACAMA	TIERRA AMARILLA	LAUTARO EMBALSE	0,0	37,9	38,9	-2,7	15,0
ATACAMA	VALLENAR	VALLENAR	0,0	71,1	40,1	77,1	13,1
ATACAMA	ALTO DEL CARMEN	SAN FELIX	0,0	41,2	56,3	-26,9	9,2
COQUIMBO	VICUÑA	LA LAGUNA EMBALSE	0,0	138,5	137,0	1,1	52,7
COQUIMBO	VICUÑA	RIVADAVIA	0,0	79,8	90,0	-11,3	9,4
COQUIMBO	VICUÑA	VICUÑA	0,0	69,0	91,2	-24,4	6,6
COQUIMBO	LA SERENA	LA SERENA	0,0	91,2	91,0	0,2	19,5
COQUIMBO	OVALLE	OVALLE	0,0	151,1	103,6	45,8	19,9
COQUIMBO	ILLAPEL	ILLAPEL	0,0	112,7	159,8	-29,5	51,0
COQUIMBO	MONTEPATRIA	PALOMA EMBALSE	0,0	150,5	126,4	19,0	16,0
COQUIMBO	OVALLE	RECOLETA EMBALSE	0,0	190,4	105,4	80,6	16,5
COQUIMBO	COMBARBALA	COGOTI 18	0,0	198,7	159,8	24,4	24,0
COQUIMBO	ILLAPEL	HUINTIL	0,0	209,9	195,5	7,4	51,8
COQUIMBO	SALAMANCA	COIRON	0,0	224,8	259,7	-13,5	37,9

COQUIMBO	LOS VILOS	LOS VILOS	0,0	183,1	207,5	-11,7	38,4
VALPARAISO	CABILDO	LA MOSTAZA	0,0	160,7	265,5	-39,5	82,4
VALPARAISO	LOS ANDES	VILCUYA	0,0	67,3	326,0	-79,4	69,7
VALPARAISO	SAN FELIPE	SAN FELIPE	0,0	130,8	196,3	-33,4	105,7
VALPARAISO	QUILLOTA	QUILLOTA	0,0	173,2	291,7	-40,6	59,6
VALPARAISO	LIMACHE	LOS AROMOS	0,0	272,5	368,3	-26,0	124,4
VALPARAISO	VALPARAISO	LAGO PEÑUELAS	0,0	339,0	599,1	-43,4	152,1
VALPARAISO	VIÑA DEL MAR	RODELILLO	0,0	159,2	420,9	-62,2	145,9
METROPOLITANA	TIL-TIL	RUNGUE EMBALSE	0,0	141,3	315,0	-55,1	72,0
METROPOLITANA	SAN JOSE DE MAIPO	EL YESO EMBALSE	0,0	222,4	574,0	-61,3	264,4
METROPOLITANA	PAINE	LAGUNA ACULEO	0,0	115,2	492,0	-76,6	166,2
METROPOLITANA	SAN JOSE DE MAIPO	SAN GABRIEL	0,0	272,2	521,1	-47,8	305,8
METROPOLITANA	SAN JOSE DE MAIPO	SAN JOSE DE MAIPO RETEN	0,0	241,7	449,1	-46,2	272,2
METROPOLITANA	LO BARNECHEA	CERRO CALAN	0,0	196,6	370,0	-46,9	181,1
METROPOLITANA	LA REINA	QUEBRADA SAN RAMON	0,0	173,7	s/Normal		185,8
METROPOLITANA	PEÑALOEN	QUEBRADA DE MACUL	0,0	345,8	s/Normal		190,8
METROPOLITANA	SANTIAGO	SANTIAGO (MOP)	0,0	140,1	292,9	-52,2	83,0
METROPOLITANA	MELIPILLA	MELIPILLA	0,0	170,7	353,3	-51,7	131,5
O'HIGGINS	RANCAGUA	RANCAGUA	0,0	227,4	379,0	-40,0	180,4
O'HIGGINS	SAN FERNANDO	SAN FERNANDO	0,0	296,8	621,6	-52,3	403
O'HIGGINS	SAN FERNANDO	LA RUFINA	0,0	516,8	968,2	-46,6	652,6
O'HIGGINS	CHIMBARONGO	CONVENTO VIEJO	0,0	372,2	598,9	-37,9	332
O'HIGGINS	PICHILEMU	PICHILEMU	0,0	384,4	455,1	-15,5	261,7
MAULE	CURICO	CURICO	0,0	388,2	584,4	-33,6	334,9
MAULE	TALCA	TALCA UC	0,0	346,1	569,5	-39,2	503,3
MAULE	SAN CLEMENTE	COLORADO	0,0	990,5	1.255,7	-21,1	763,4
MAULE	LINARES	LINARES	0,0	650,5	790,8	-17,7	623,8
MAULE	PARRAL	PARRAL	0,0	681,1	868,4	-21,6	618,6
MAULE	PARRAL	DIGUA EMBALSE	0,0	1072,4	1.312,5	-18,3	871
MAULE	CONSTITUCION	CONSTITUCION	0,0	594,3	729,5	-18,5	570,4
ÑUBLE	CHILLAN	CHILLAN	0,0	639,8	969,6	-34,0	631,7
ÑUBLE	COIHUECO	EMBALSE COIHUECO	0,0	875,4	1.376,7	-36,4	1.091,8
BIOBIO	CONCEPCION	CONCEPCION	0,0	773,2	1.080,2	-28,1	501,2
BIOBIO	LOS ANGELES	LOS ANGELES	0,0	955,2	1.030,7	-6,2	487,5
BIOBIO	CAÑETE	CAÑETE	0,0	1.143,6	1.211,0	-3,9	835
BIOBIO	MULCHEN	MULCHEN	0,0	1.224,3	1.193,5	4,0	772,4
ARAUCANIA	ANGOL	ANGOL	0,0	1.294,3	1.057,9	22,8	670,1
ARAUCANIA	CURACAUTIN	MALALCAHUELLO	0,0	1.920,9	2.016,5	-3,0	1.489,3
ARAUCANIA	LONQUIMAY	LONQUIMAY	0,0	1.572,7	1.401,1	12,9	854,5
ARAUCANIA	TEMUCO	TEMUCO	0,2	1.079,9	1.142,3	-4,9	670,4

ARAUCANIA	PUCON	PUCON	0,7	1.764,0	2.072,7	-13,5	1.523,6
LOS RÍOS	VALDIVIA	VALDIVIA	2,2	1.825,1	1.913,1	-3,2	1.389,1
LOS RÍOS	LAGO RANCO	EL LLOLLY	1,1	1.698,5	1.670,0	3,4	1.246,3
LOS LAGOS	OSORNO	OSORNO	4,5	838,0	1.203,4	-29,9	811,5
LOS LAGOS	PUERTO MONTT	PUERTO MONTT	5,5	1.531,4	1.803,5	-13,3	1.204,1
LOS LAGOS	PUERTO MONTT	LAGO CHAPO	13,0	1.958,0	2.908,1	-31,3	1.698,8
LOS LAGOS	COCHAMO	PUELO	28,6	2.925,0	2.816,5	7,1	2.279,4
LOS LAGOS	CHAITÉN	CHAITÉN	69,5	3.142,6	3257,4	-0,2	2.533,0
LOS LAGOS	HUALAIHUE	HORNOPIREN	36,8	4.762,0	3.548,0	40,9	2.684,9
LOS LAGOS	ANCUD	ANCUD	12,8	2.043,6	2,046,7	3,4	1.792,8
LOS LAGOS	CASTRO	CASTRO	4,8	1.348,1	s/Normal		1.072,4
AYSÉN	CISNES	LA JUNTA	93,4	2.438,8	2.179,7	17,6	1.881,1
AYSÉN	COIHAIQUE	COYHAIQUE	25,4	797,9	862,7	-4,8	516,5
MAGALLANES Y DE LA ANTARTICA	TORRES DEL PAINE	TORRES DEL PAINE	5,7	526,2	702,6	-23,4	630,1
MAGALLANES Y DE LA ANTARTICA	PUNTA ARENAS	PUNTA ARENAS	8,2	473,7	503,2	-5,4	421,6
MAGALLANES Y DE LA ANTARTICA	PRIMAVERA	BAHIA SAN FELIPE	0,8	163,5	364,0	-55,1	184,3
MAGALLANES Y DE LA ANTARTICA	CABO DE HORNOS	RIO ROBALO EN PUERTO WILLIAMS	3,4	718,4	534,5	35,3	492,0

El valor promedio corresponde a la información pluviométrica existente entre los años 1991 y 2020 de cada estación/El exceso o déficit está calculado en base a la precipitación y el promedio acumulados / Los datos se calcularon con valores registrados al 11/12 y medidos el 12/12.

Las precipitaciones acumuladas a febrero del año 2023 indican déficit importantes en las regiones de Valparaíso a La Araucanía, alcanzando en varios casos déficit del 100%. Las precipitaciones estuvieron bajo lo normal en gran parte del país y con una condición de déficit y menor cantidad a diferencia del año 2022 (gráficos 49 a 56).

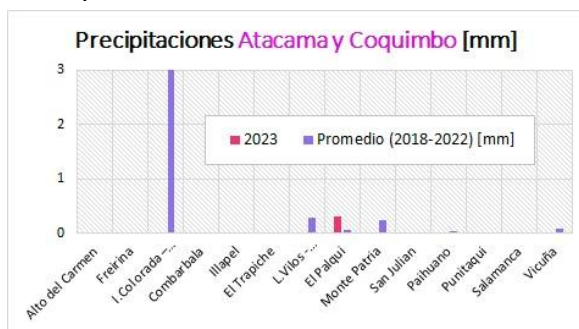


Gráfico 49. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región de Atacama y Coquimbo, año 2023

Valores respecto al año 2022 y respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

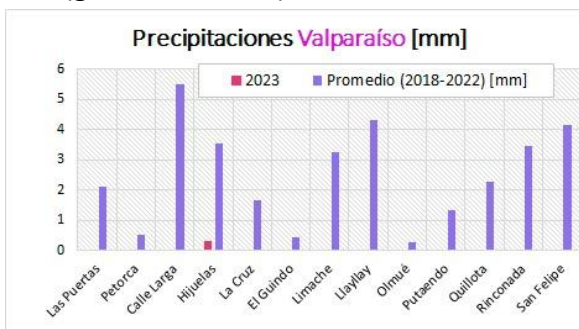


Gráfico 50. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región de Valparaíso

Valores respecto al año 2022 y respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

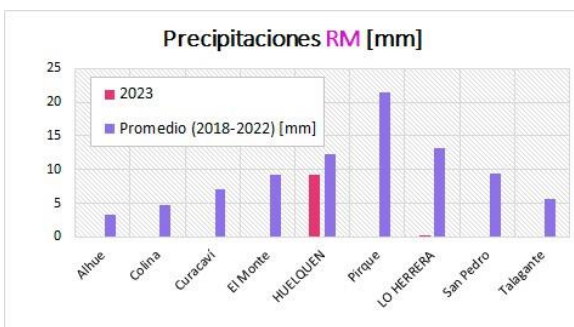


Gráfico 51. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región Metropolitana, año 2023

Valores respecto al año 2022 y respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

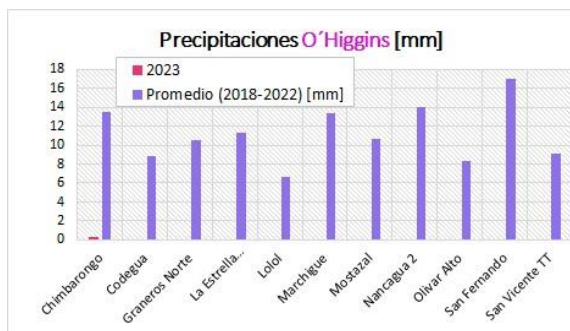


Gráfico 52. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región O'Higgins, año 2023.

Valores respecto al año 2022 y respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

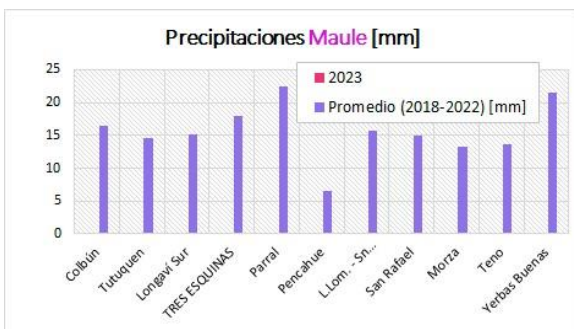


Gráfico 53. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región del Maule, año 2023

Valores respecto al año 2022 y respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

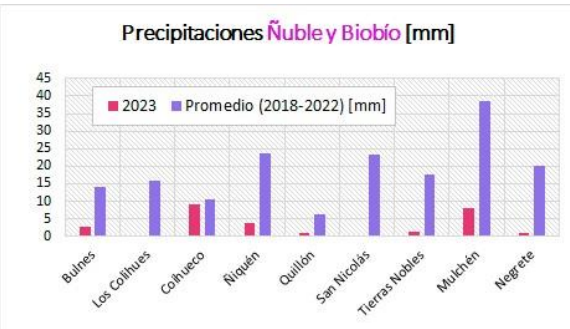


Gráfico 54. Precipitaciones acumuladas (mm) en las regiones de Ñuble y Biobío

Valores respecto al año 2022 y respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

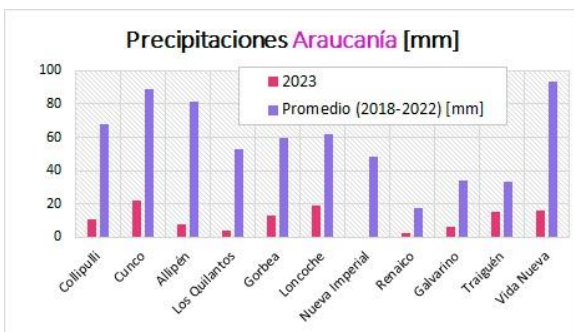


Gráfico 55. Precipitaciones acumuladas (mm) en la región de la Araucanía, año 2023. Valores respecto al año 2022 y



respecto al promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica.

Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

Gráfico 56. Precipitaciones acumuladas (mm) en las regios de Los Ríos y Los Lagos. Valores respecto al año 2022 y respecto al

promedio 2018 - 2022, por estación meteorológica. Fuente: RAN- AGROMET, 2023.

Situación Hídrica, Embalses y Caudales

Según datos de la Dirección General de Aguas (DGA), en febrero hay almacenados 4.379 millones de m³ de agua, en comparación a la misma fecha del año 2022 cuando se registraba 4.808 millones de m³, indicando un volumen almacenado 9% inferior a febrero 2022. En tanto, el promedio histórico mensual es de 6.288 Mill m³, obteniendo un volumen 30% inferior respecto al promedio. A febrero de 2023, 10 embalses presentan volumen actual inferior en un 20% respecto a su capacidad (gráfico 57).

Situación de embalses en febrero para los años 2022 y 2023, en relación al promedio 2010 – 2021 (%)

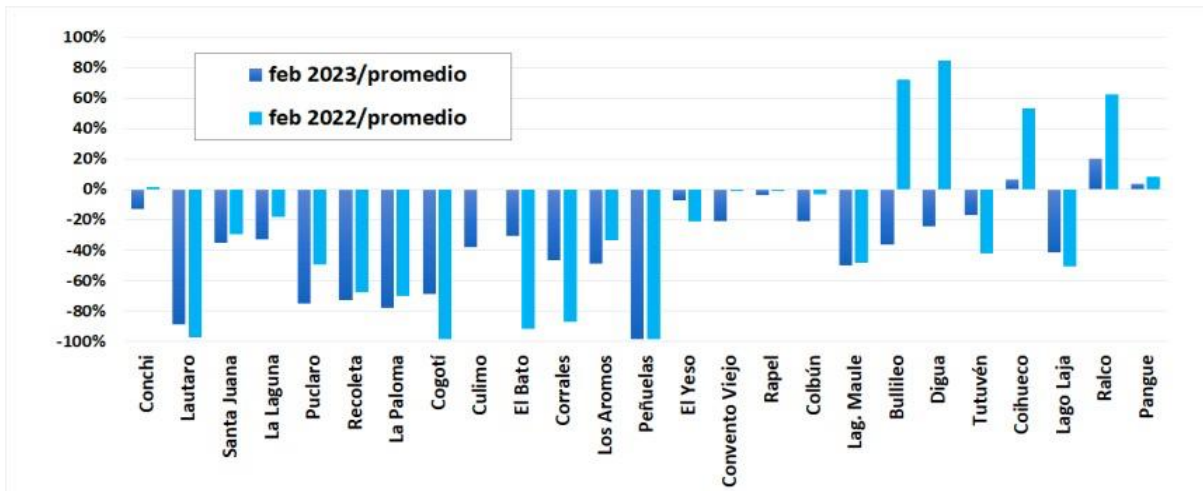


Gráfico 57. Situación de embalses a febrero 2022 y 2023 [%], en relación con el promedio 2010 - 2021

Fuente: DGA.

En enero de 2023, los caudales de ríos se presentan sobre los valores del año pasado en casi todo el territorio nacional, salvo en los ríos Maipo (RM), Cautín (La Araucanía) y Cruces (Los Ríos) cuyos caudales son menores a 2022. Los caudales se mantienen bajo sus promedios históricos en todos los ríos, salvo el Paine (Magallanes) que estuvo sobre su promedio. Así también, la mayoría de los ríos presentó caudales sobre sus mínimos históricos (gráfico 58).

Caudales de ríos en enero, años 2022 y 2023
Variación porcentual (%) respecto del promedio 1991 – 2020

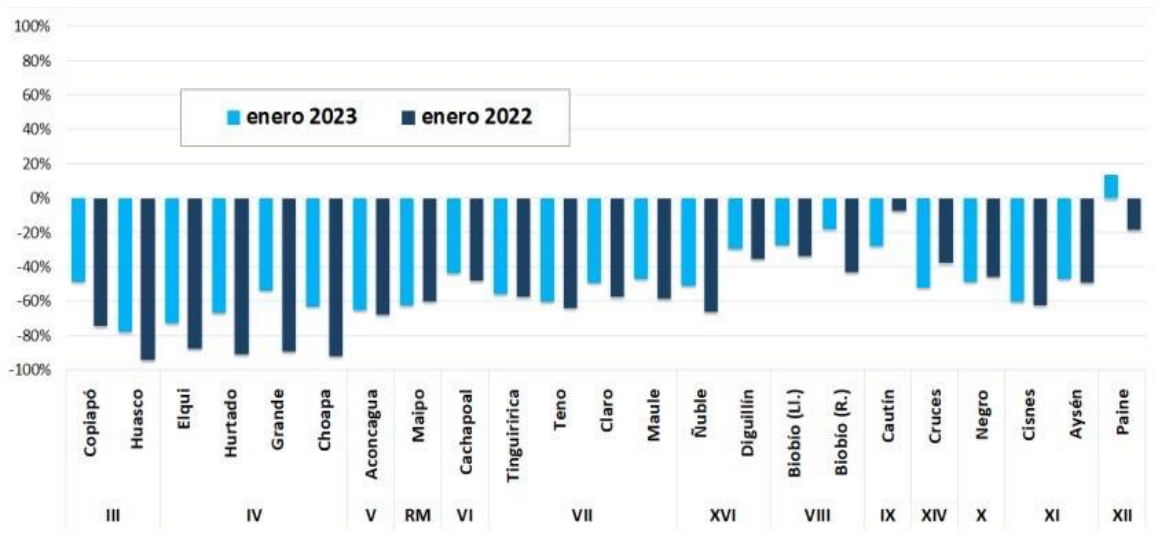


Gráfico 58. Situación de los caudales de ríos, enero 2023 y 2022 respecto del promedio 1991-2020 (%), regiones de Atacama a Magallanes
Fuente: DGA.

Temperaturas

Durante enero las temperaturas mínimas y máximas se presentaron bajo lo normal en el norte del país y, en general, sobre lo normal o temperaturas más cálidas en la zona sur y austral, en tanto febrero del año 2023 se posiciona como uno de los más calurosos para la zona centro y sur de nuestro país, registrándose récords históricos de temperatura y eventos de Olas de Calor, principalmente entre la Región Metropolitana y la Región de Los Ríos. Destaca la ciudad de Santiago que alcanzó la temperatura máxima más alta de los últimos 74 años.

Para las ciudades de Curicó y Chillán, febrero fue el mes más cálido que hay registro desde el año 1960 y para Concepción y Temuco fue el más cálido de los últimos 8 años. La red de estaciones meteorológicas RAN-AGROMET registró temperaturas máximas extremas (35°C a 38°C aproximadamente) con una duración de 5 y 9 horas sobre 29°C en localidades de Valparaíso a Maule.

Entre diciembre y febrero se han alcanzado desde 1 a 5 olas de calor para las regiones de Coquimbo al sur. Las temperaturas han superado los 30°C de Coquimbo a Aysén, en algunos casos sobre los 35°C (Valparaíso, RM, Los Lagos) (gráfico 59).

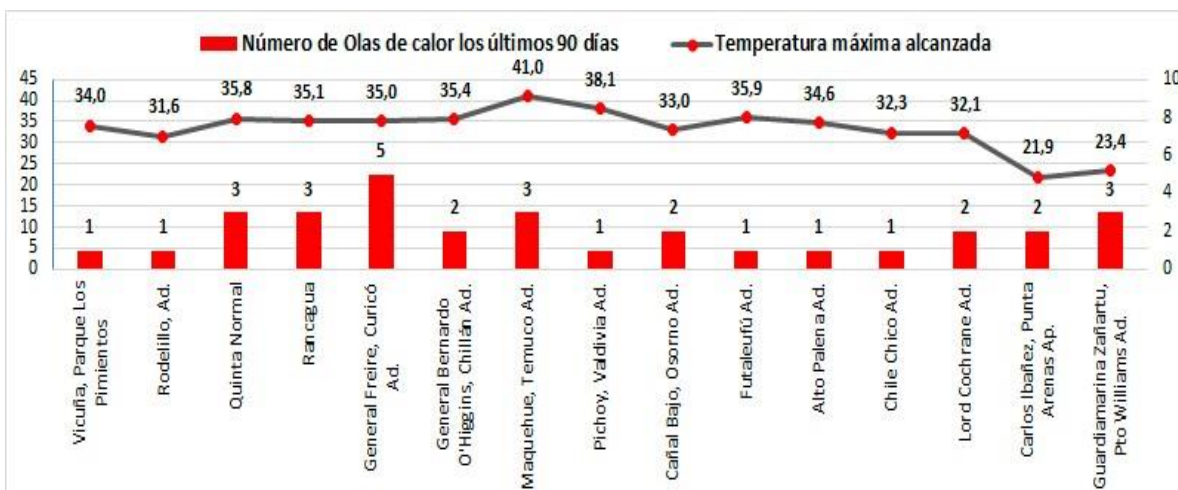


Gráfico 59. Número de olas de calor y temperaturas máximas alcanzadas al 28 de febrero, regiones de Coquimbo a Magallanes

Fuente: DMC.

Durante los días 26 y 27 de febrero existió presencia de Olas de Calor desde Atacama hacia el sur, alcanzando temperaturas máximas de 37,2°C para la zona de San Felipe (valle de Aconcagua) y Marchigüe (valle de Colchagua) (grafico 60) el día 26 de febrero. En tanto el día 27 de febrero se alcanzaron máximas de 38,6°C y 38,4°C para las localidades de Tiltill (valle del Maipo) y Chépica (valle del Cachapoal), respectivamente (gráfico 61).

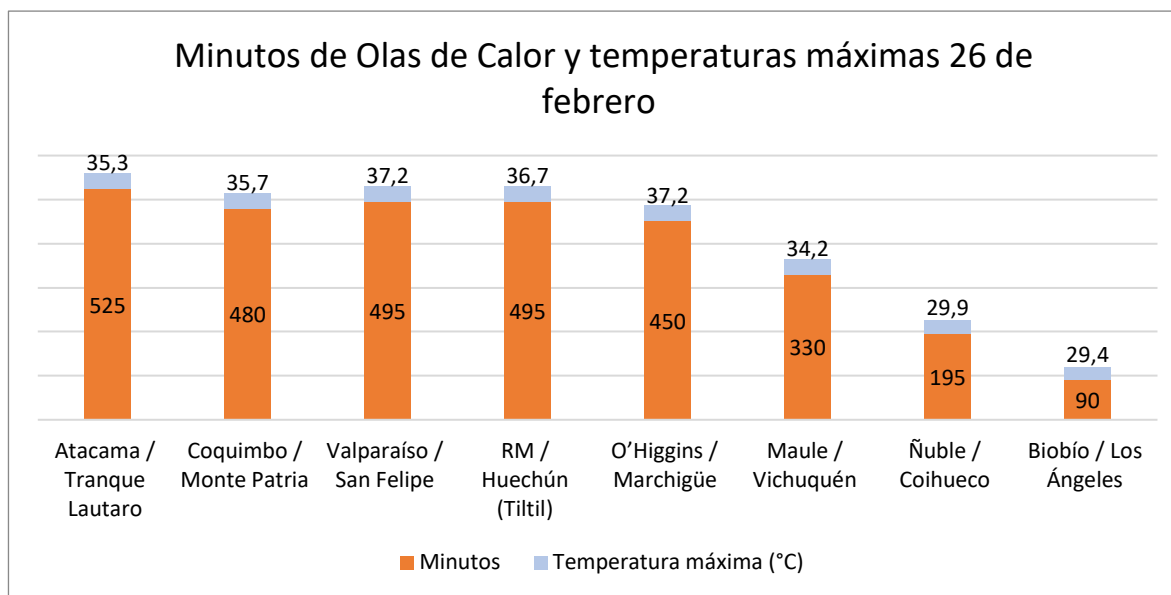


Gráfico 60. Minutos de olas de calor y temperaturas máximas 26 de febrero, por estación meteorológica

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de RAN- AGROMET, 2023.

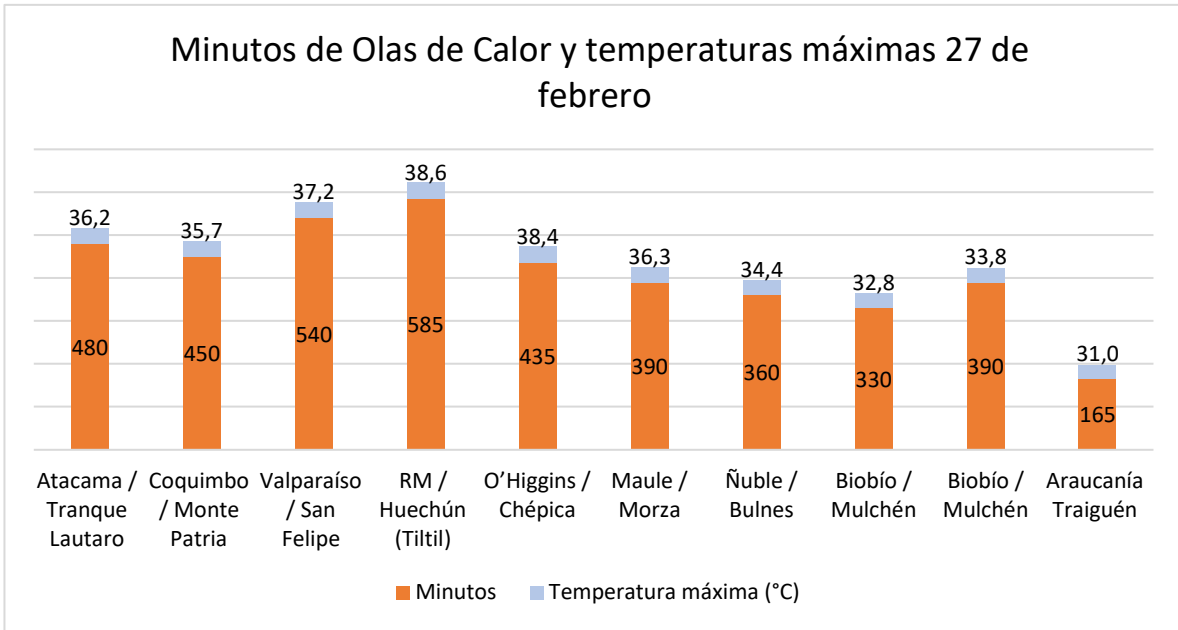


Gráfico 61. Minutos de olas de calor y temperaturas máximas 27 de febrero, por estación meteorológica

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de RAN- AGROMET, 2023.

ANEXO 3

Resultados Encuesta Previsión de Vendimia diciembre 2022

La primera encuesta de prevendimia recopiló información de 58 centros productivos, distribuidos desde la región de Atacama a La Araucanía, representando un total de 5.515 hectáreas bajo la plataforma de encuesta en línea Survey Monkey® entre los días 13 y 20 de diciembre del año 2022. Una segunda encuesta fue llevada a cabo en febrero de 2023.

Los encargados de responder la encuesta fueron principalmente Enólogos con un 37%, seguido por los viticultores con un 30% y los propietarios con un 28% de las respuestas (gráfico 62).

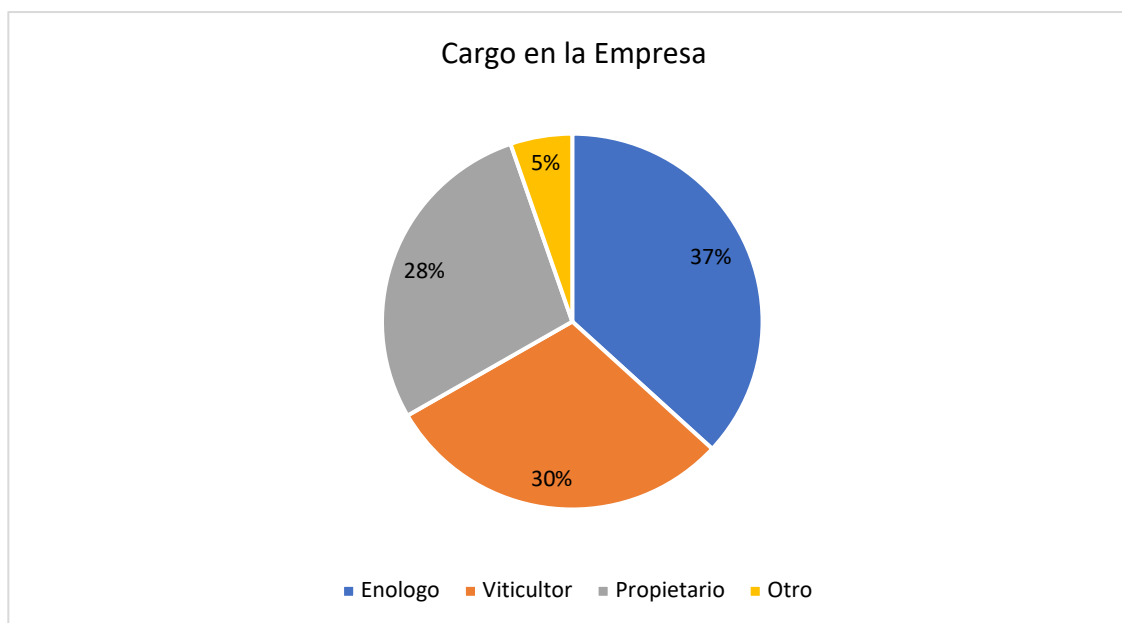


Gráfico 62. Cargo en la empresa de las personas encuestadas, diciembre 2022
Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Régimen hídrico de los viñedos

Respecto al régimen hídrico de los viñedos encuestados, estos fueron un 82% correspondientes a régimen de riego y un 18% de los viñedos bajo condiciones de secano (gráfico 63).

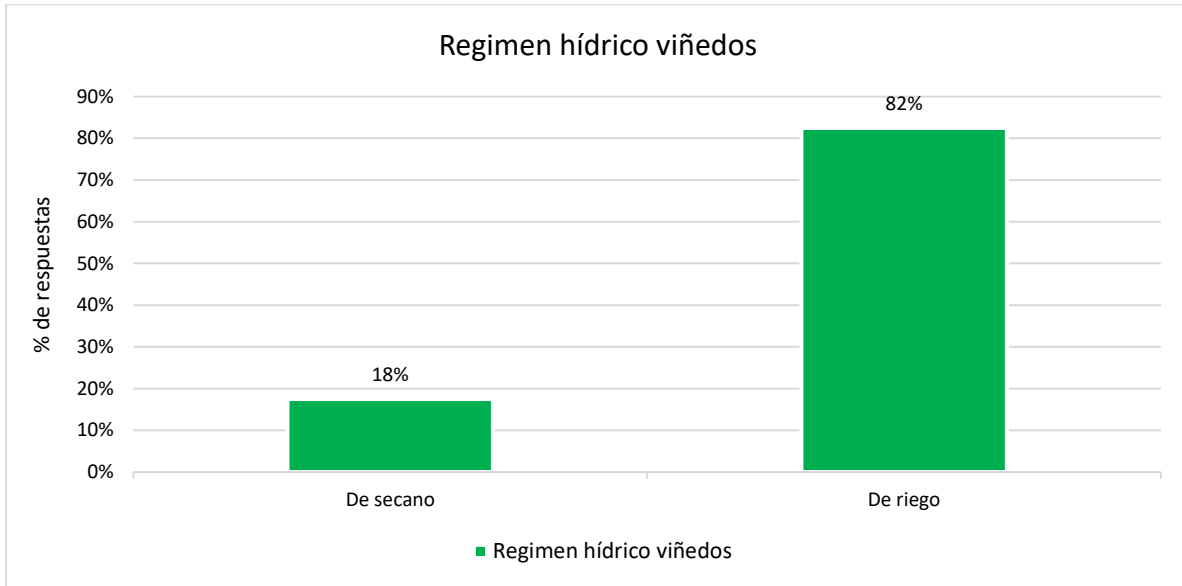


Gráfico 63. Régimen hídrico de los viñedos presentes en la encuesta, diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Ubicación geográfica Viñedo

Subregión vitícola

Respecto al origen de los viñedos de la encuesta, las subregiones fueron representadas desde la región de Atacama hasta la región austral, con sus diversos valles (gráfico 64).

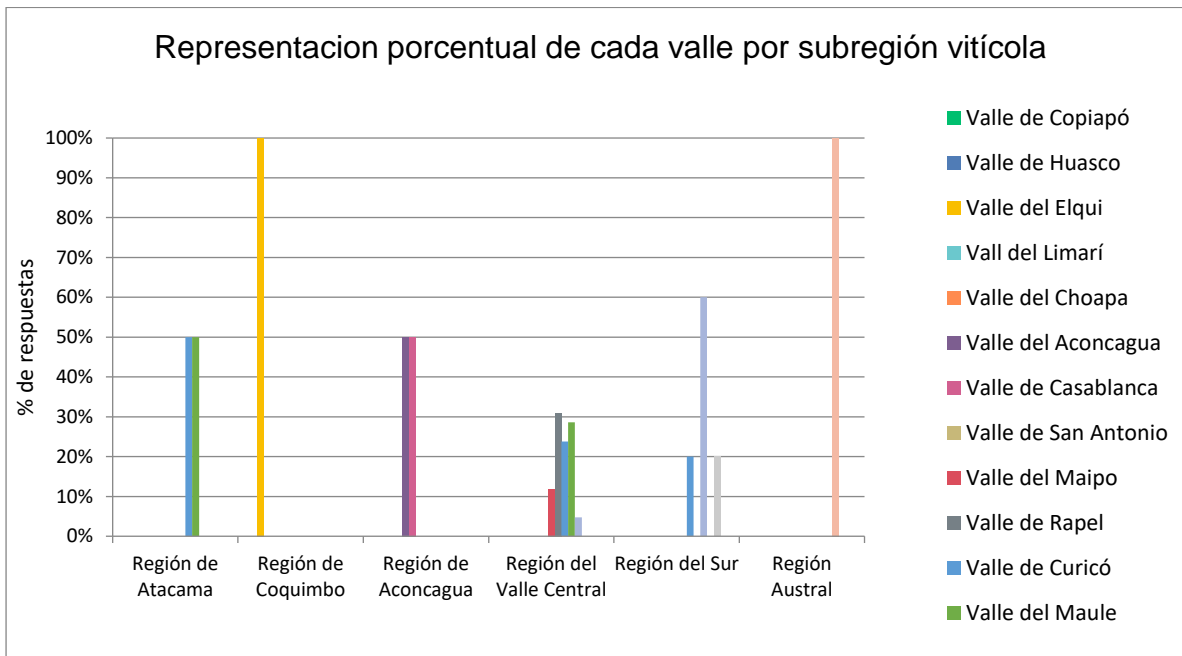


Gráfico 64. Subregión o valles de origen representados dentro de las regiones de los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Zona

Las zonas de los viñedos de la encuesta fueron indicadas desde la región de Coquimbo hasta la región del Sur, con una mayor cantidad de zonas representadas en el valle central (gráfico 65).

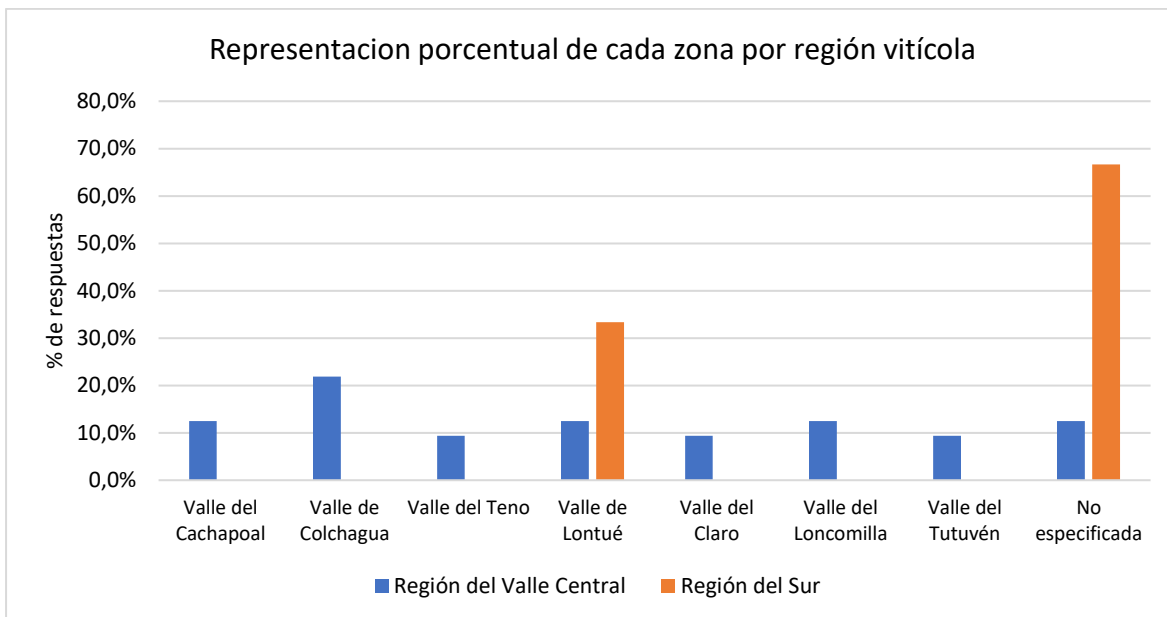


Gráfico 65. Zona de origen representados dentro de las regiones de los viñedos presentes en la encuesta
Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Indicación geográfica

Respecto a las indicaciones geográficas: Andes, Entre Cordilleras y Costa de los viñedos de la encuesta, se destaca la mayor participación de las viñas con indicación Entre Cordilleras de la región del valle central y del sur, así como la indicación Andes la representada en la región de Coquimbo (gráfico 66).

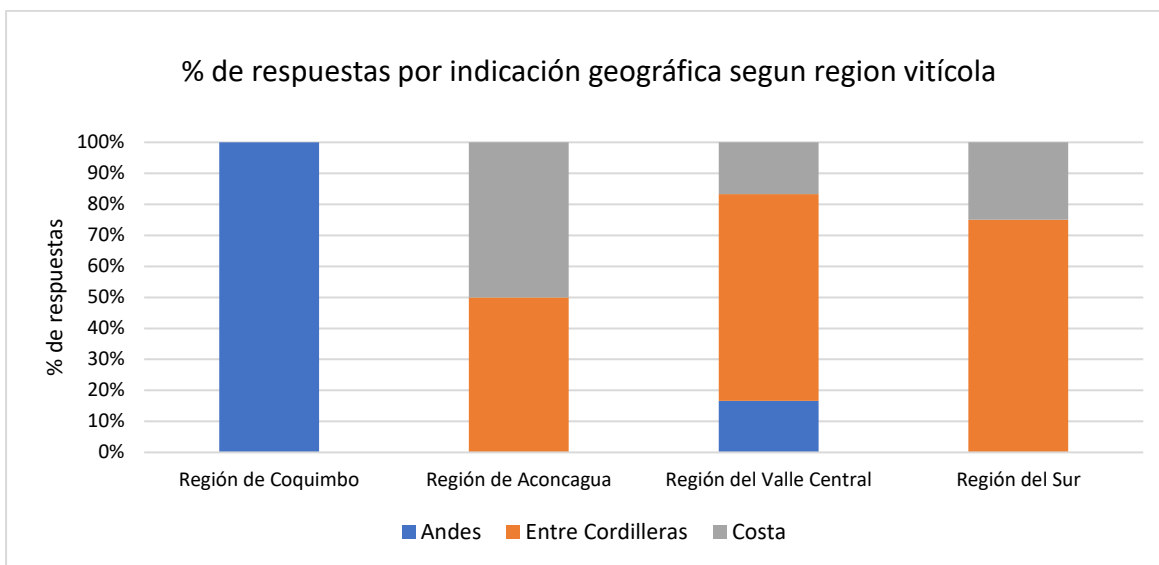


Gráfico 66. Porcentaje de Indicación geográfica de los viñedos presentes en la encuesta respecto a la región

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022

Contenido de agua del suelo en primavera

Respecto a la pregunta: “En comparación con el inicio de la temporada pasada, ¿cómo fue el contenido de agua del suelo al momento de la brotación de la vid?” el 73% de los encuestados afirmó tener un contenido de agua del suelo mayor al de la temporada 2021-2022 y un 16% indica tener una condición similar a la temporada pasada. Sólo un 11% indicó tener una menor cantidad de agua respecto al año anterior (gráfico 67).

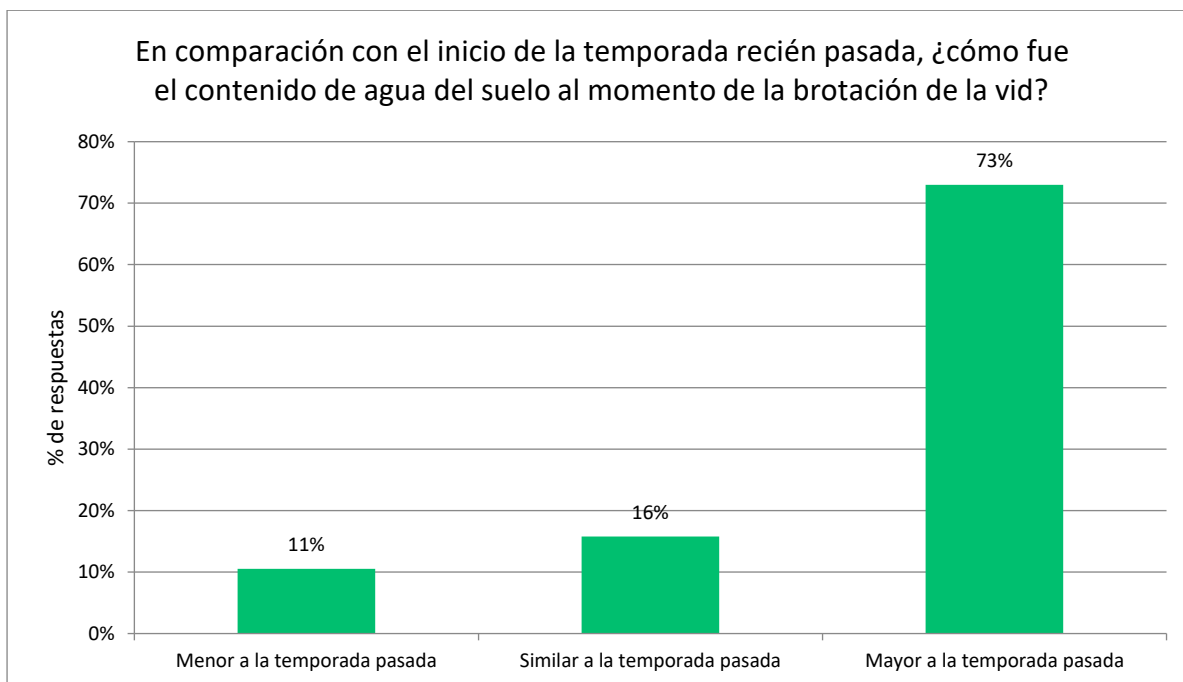


Gráfico 67. Contenido de agua del suelo en brotación de los viñedos presentes en la encuesta. Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Efectos del COVID-19

En cuanto a la pregunta: “La pandemia COVID-19 ¿Ha tenido repercusión negativa sobre la cantidad de mano de obra y el momento oportuno para los trabajos en sus viñedos esta temporada?” la mayor parte de las respuestas sugiere una repercusión media (entre el 25 y 30% de las respuestas) y ninguna (del 30 al 45%) (gráfico 68).

Dentro de las respuestas, en comentarios los productores señalan la fuerte competencia con otras especies frutales de exportación como cerezas por la mano de obra, señalándolo en las regiones de O’Higgins y Maule como un factor relevante en la disponibilidad y costo de la mano de obra.

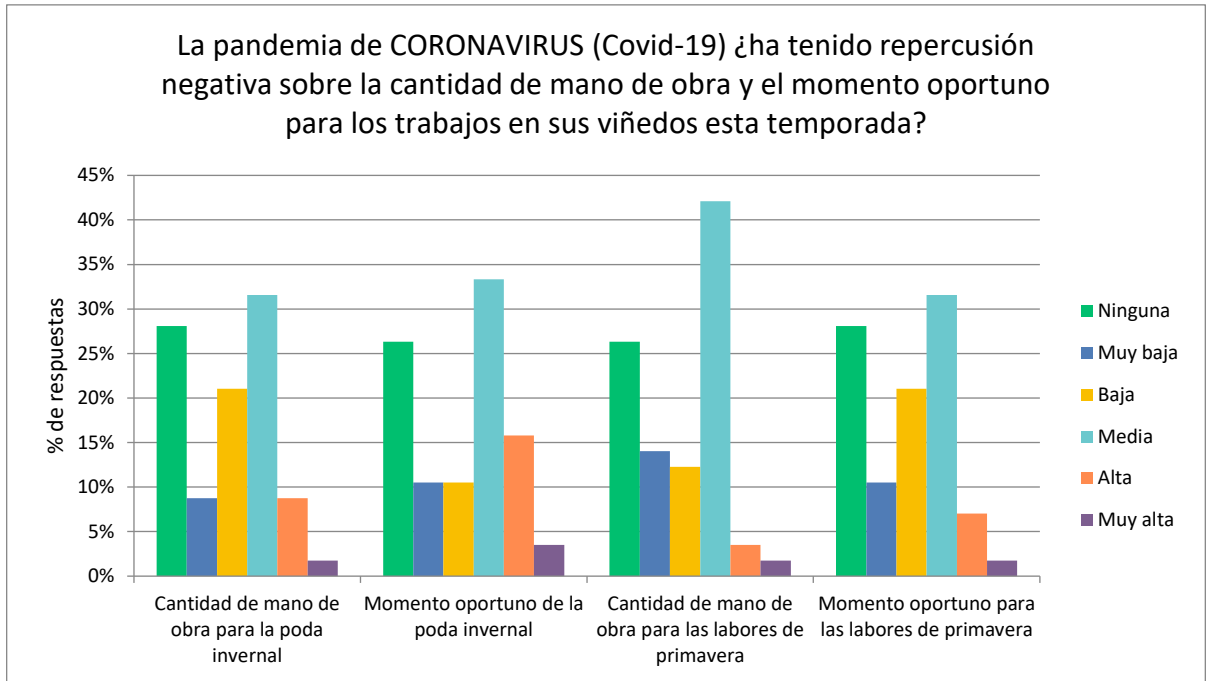


Gráfico 68. Influencia del COVID-19 en los viñedos presentes en la encuesta
 Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Avance de los estados fenológicos: variedades blancas

Las fechas de brotación para las variedades blancas comenzaron la semana del 15 al 21 de agosto para las variedades Moscatel / Blanca Italia, Riesling, Chardonnay y Sauvignon Blanc (gráfico 69).

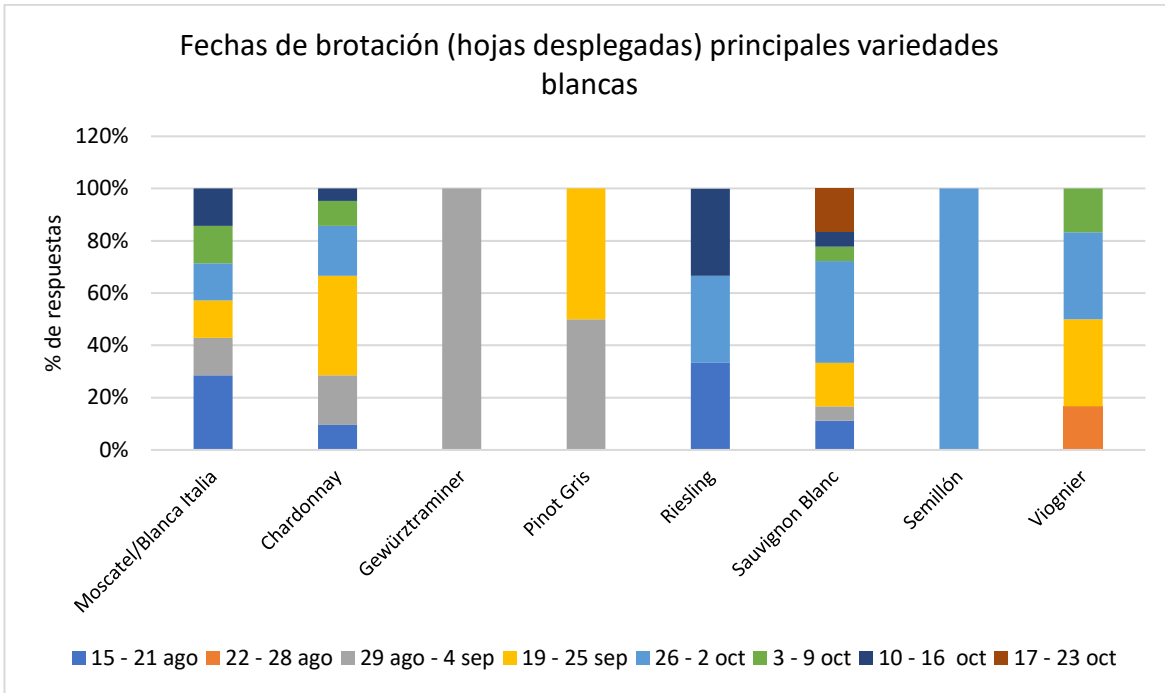


Gráfico 69. Fechas de brotación de las principales variedades blancas en Chile
Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

En cuanto a las fechas de floración para variedades blancas, éstas se concentraron principalmente en las semanas del 7 al 13 de noviembre y del 14 al 20 de noviembre (gráfico 70).

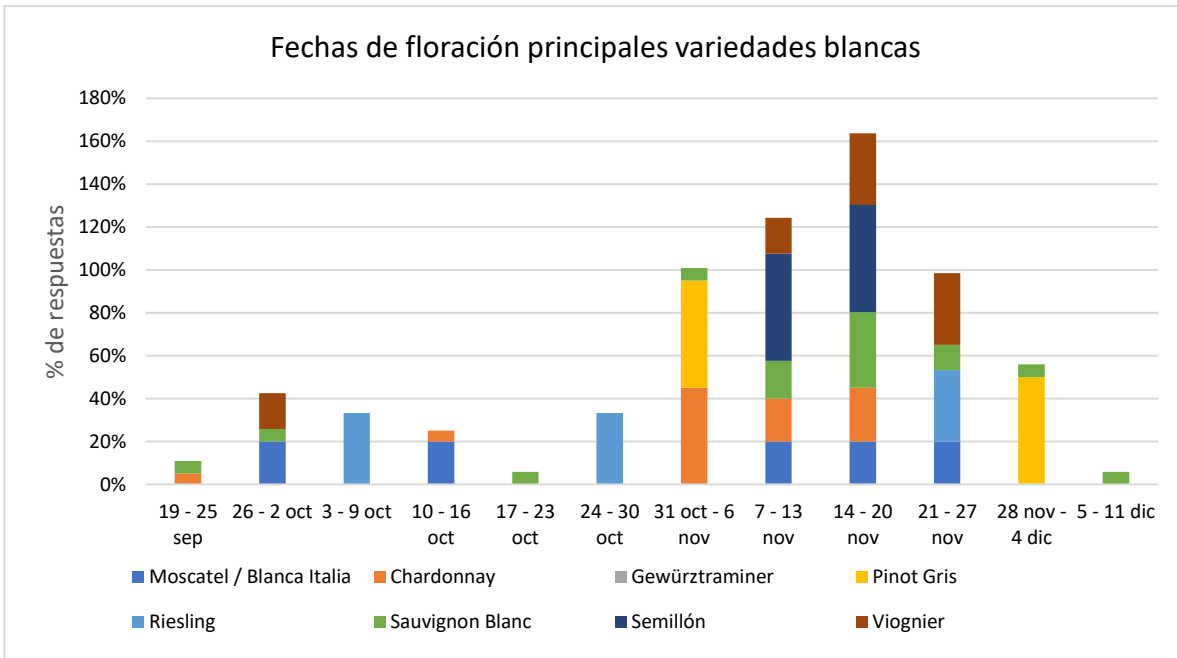


Gráfico 70. Fechas de floración de las principales variedades blancas en Chile
Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

En cuanto a las fechas de cuaja para variedades blancas, éstas se concentraron principalmente en las semanas del 21 al 27 de noviembre y del 28 de noviembre al 5 de diciembre (gráfico 71).

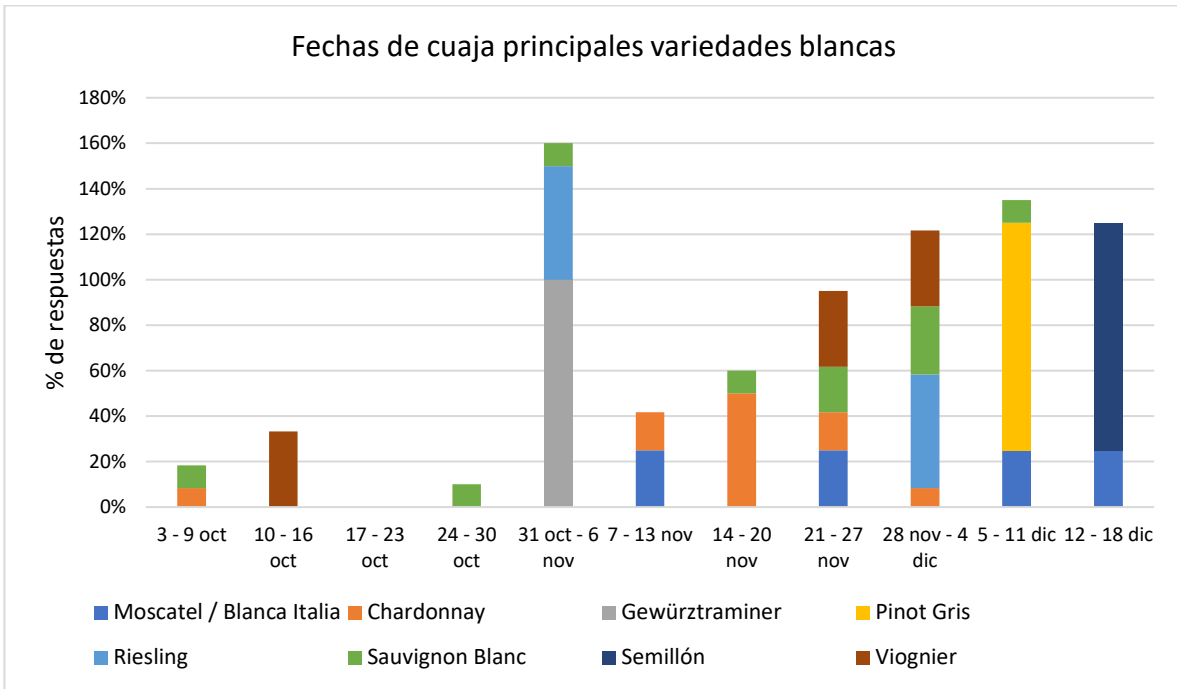


Gráfico 71. Fechas de cuaja de las principales variedades blancas en Chile

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Avance de los estados fenológicos: variedades tintas

Las fechas de brotación para las variedades tintas se concentraron en la semana del 19 al 25 de septiembre y del 26 de septiembre al 2 de octubre. Existe una observación para las variedades Cabernet Sauvignon y Merlot con fecha de brotación en la semana del 31 de octubre al 6 de noviembre (gráfico 72).

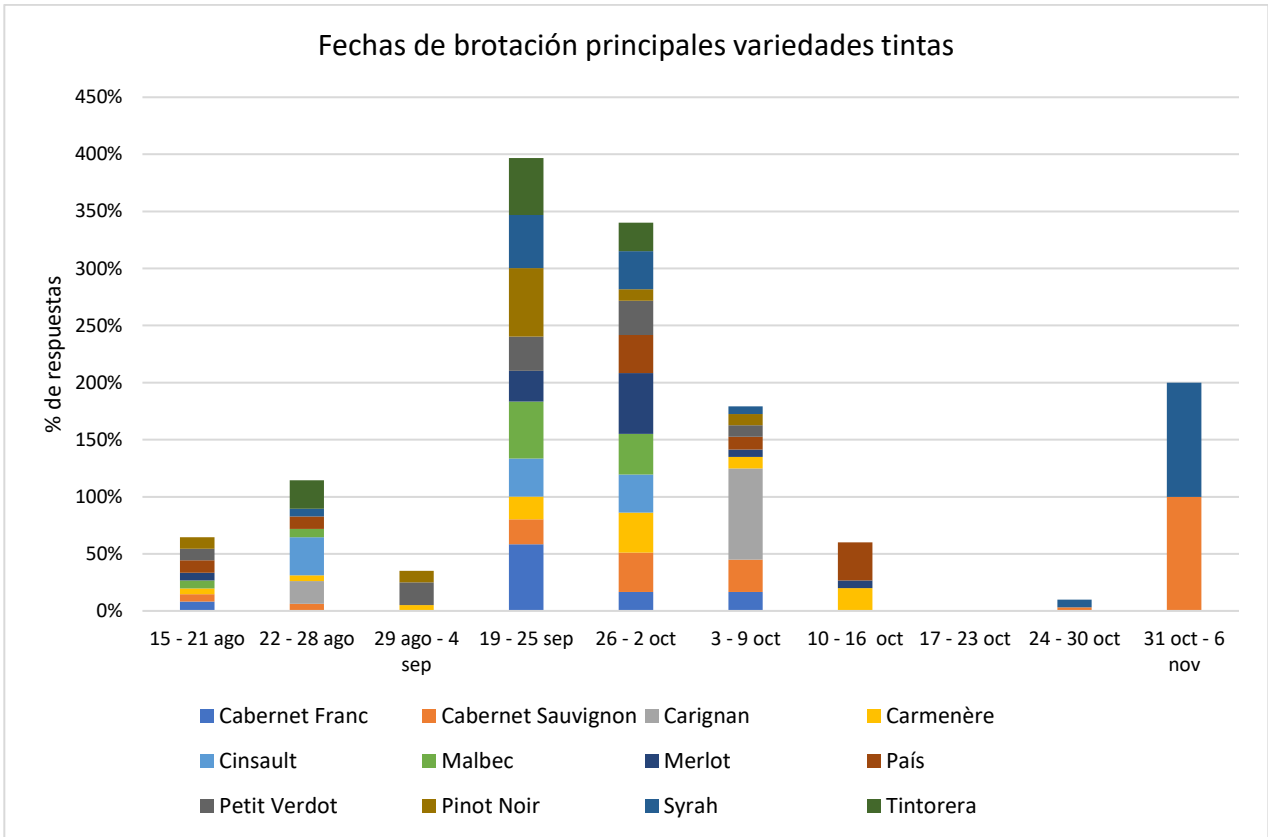


Gráfico 72. Fechas de brotación de las principales variedades tintas en Chile
Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Las fechas de floración para las variedades tintas se concentraron en la semana del 7 al 13 de noviembre y del 14 al 20 de noviembre. Destacan las variedades Pinot Noir y Syrah con observaciones de fecha de brotación para la semana del 19 al 25 de septiembre (gráfico 73).

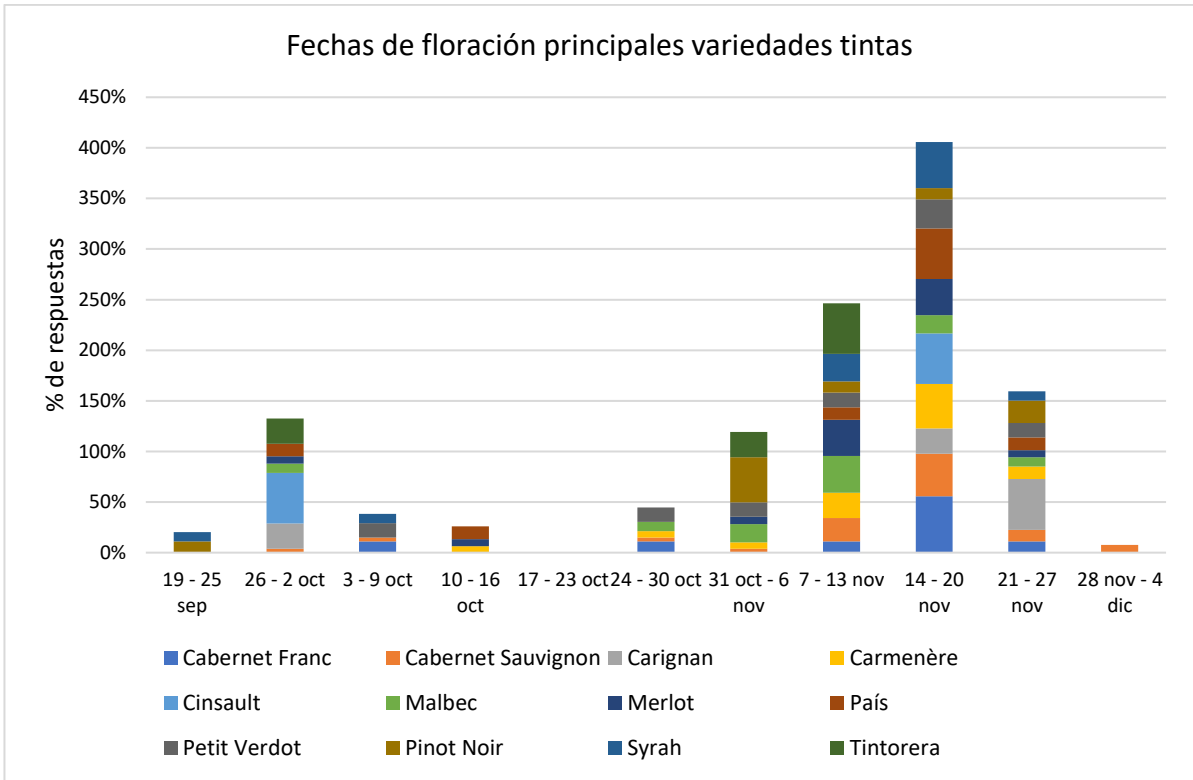


Gráfico 73. Fechas de floración de las principales variedades tintas en Chile
 Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Las fechas de cuaja para las variedades tintas se concentraron entre la semana del 14 al 20 de noviembre y la semana del 28 de noviembre al 4 de diciembre. Las observaciones más tardías corresponden a las variedades Cabernet Sauvignon, País y Cinsault para la semana del 12 al 18 de diciembre (gráfico 74).

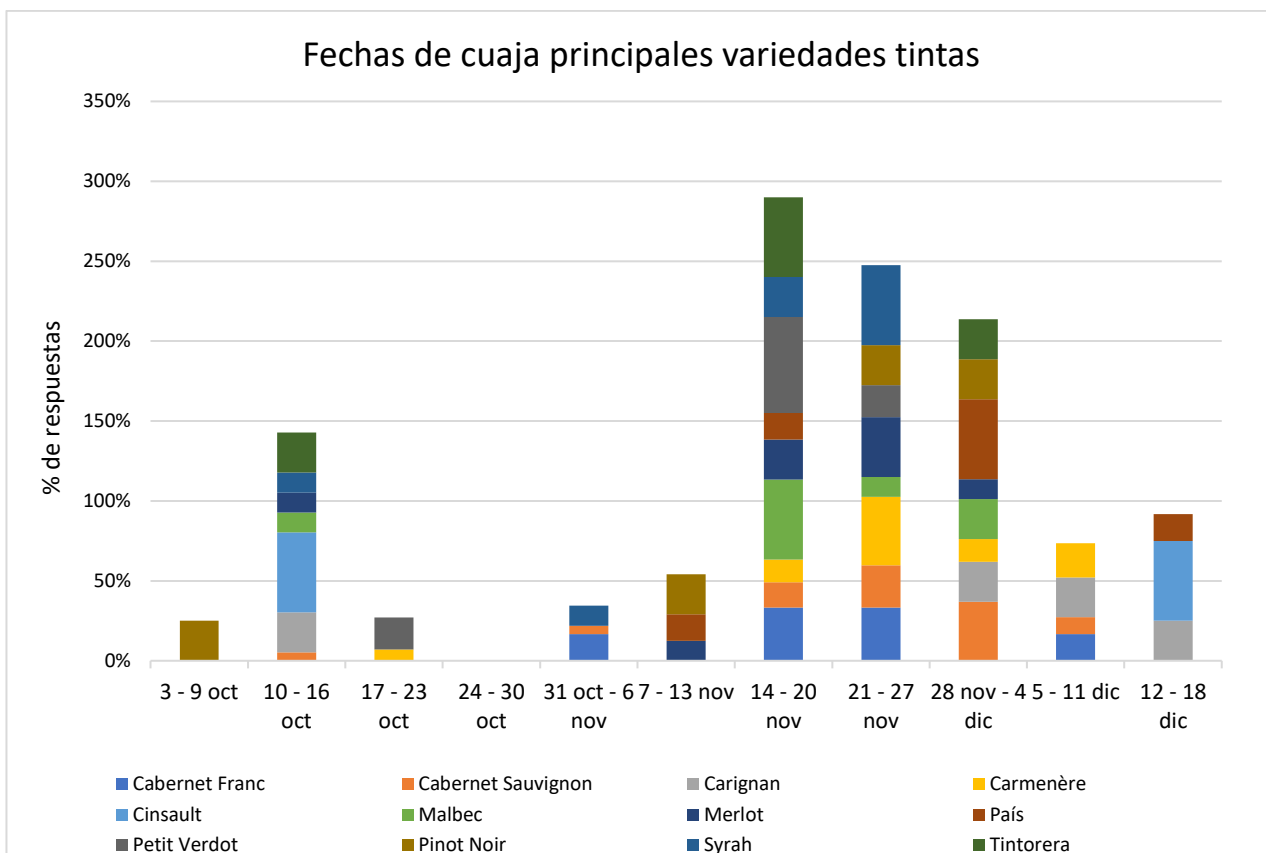


Gráfico 74. Fechas de cuaja de las principales variedades tintas en Chile

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Fechas de brotación respecto a la temporada 2021-2022

Las fechas de inicio de brotación, con relación a la temporada pasada, presentó principalmente respuestas basadas en una brotación similar o levemente adelantada al año anterior. Destacan los adelantos de las fechas de cosecha de las variedades Chasselas, Gewurztraminer, Pinot Gris, y Pinot Noir (gráfico 75).

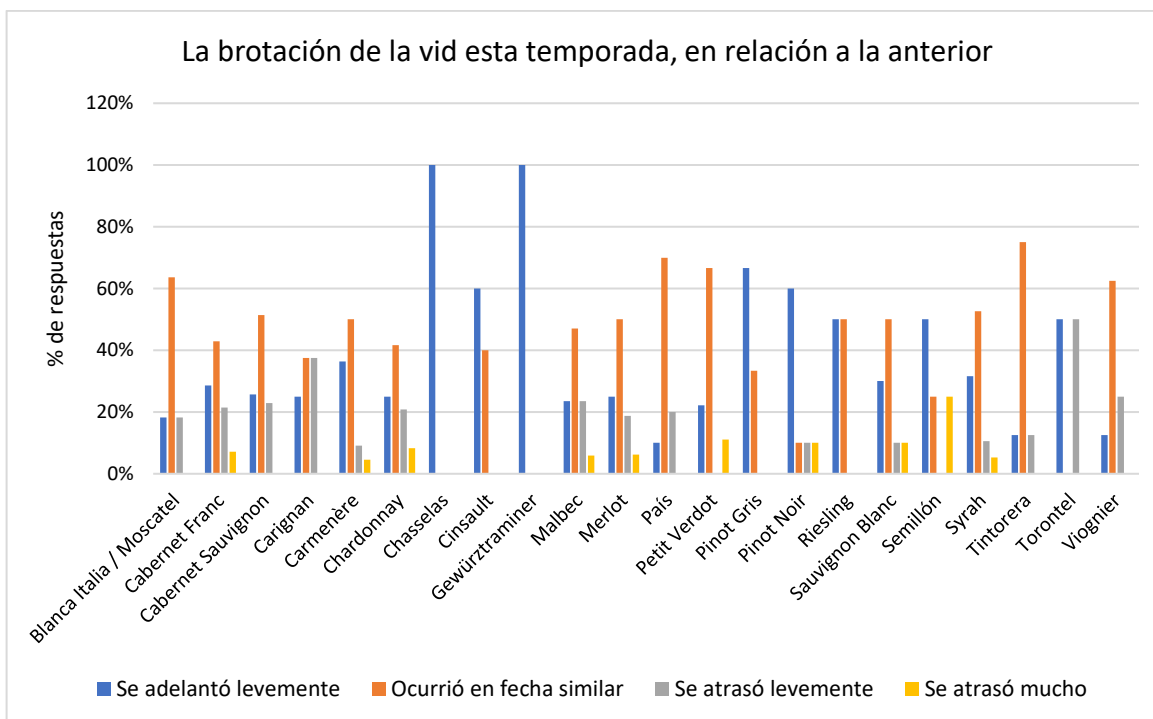


Gráfico 75. Adelanto o retraso en las fechas de brotación para las principales variedades de Chile. Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Presencia de plagas y enfermedades

En cuanto a la pregunta: “Indique en términos generales, la(s) plaga(s) o enfermedad(es) más importantes hasta la fecha y su intensidad de ataque sobre hojas, flores o frutos recién cuajados” la mayor parte de las respuestas explica que no presenta ataques de Botritis y Mildiú. Se observa una presencia importante de hongos de la madera (HMV) alcanzando un 40% de afectación en los viñedos encuestados (gráfico 76).

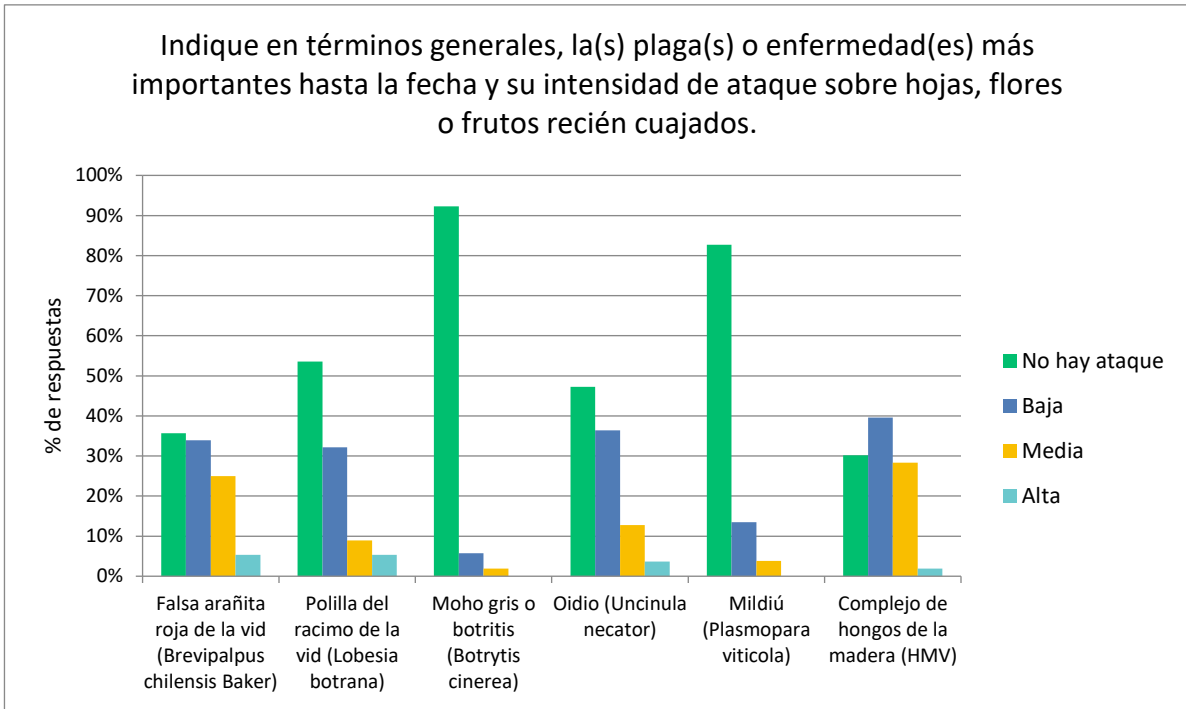


Gráfico 76. Presencia de plagas y enfermedades en los viñedos presentes en la encuesta
 Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Oídio

La presencia de ataque de Oídio en los viñedos mayormente se expresa en un bajo nivel de ataque en los viñedos, sin embargo, las variedades Carignan, Chardonnay, Cinsault, País y Semillón presentan una respuesta con alto nivel de ataque (gráfico 77).

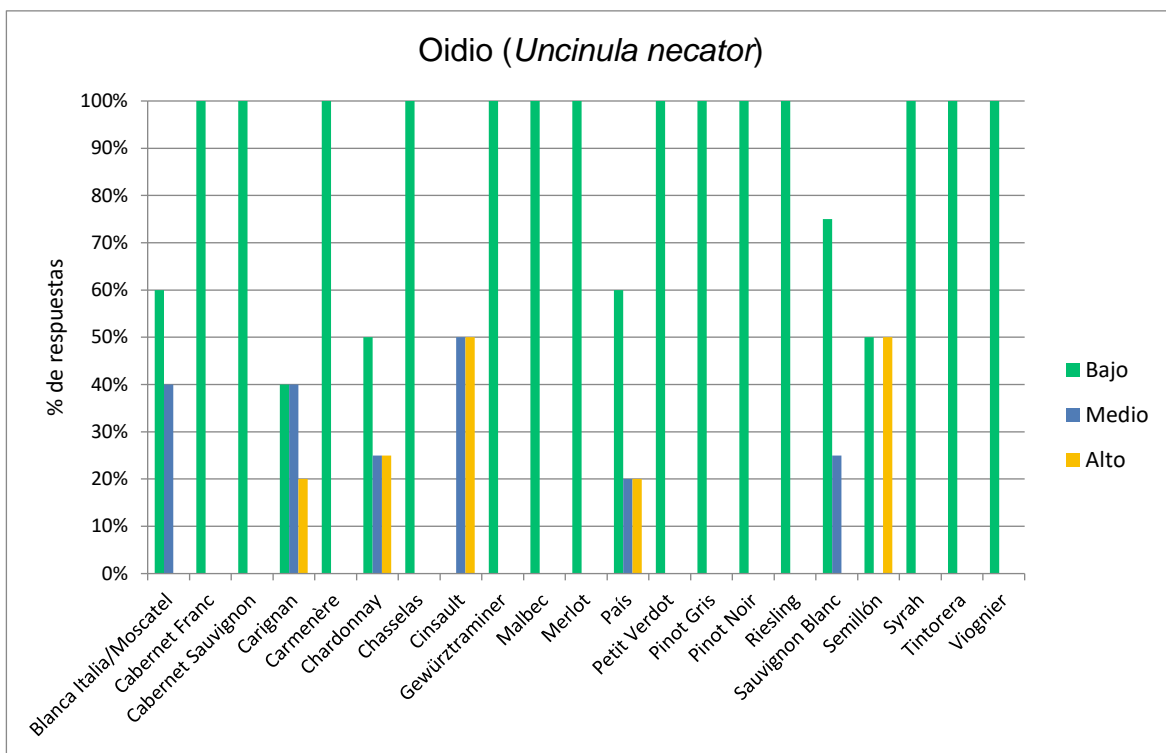


Gráfico 77. Nivel de ataque de Oídio para cada variedad (% sobre las respuestas obtenidas) en los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Mildiú

En cuanto al nivel de ataque de Mildiú en los viñedos, de las respuestas obtenidas se expresa principalmente un bajo nivel de ataque en los viñedos, sin embargo, la variedad Semillón presenta una respuesta con alto nivel de ataque y las variedades País y Cinsault con una respuesta cada uno para un nivel medio de ataque (33% y 100% sobre las respuestas de la variedad) (gráfico 78).

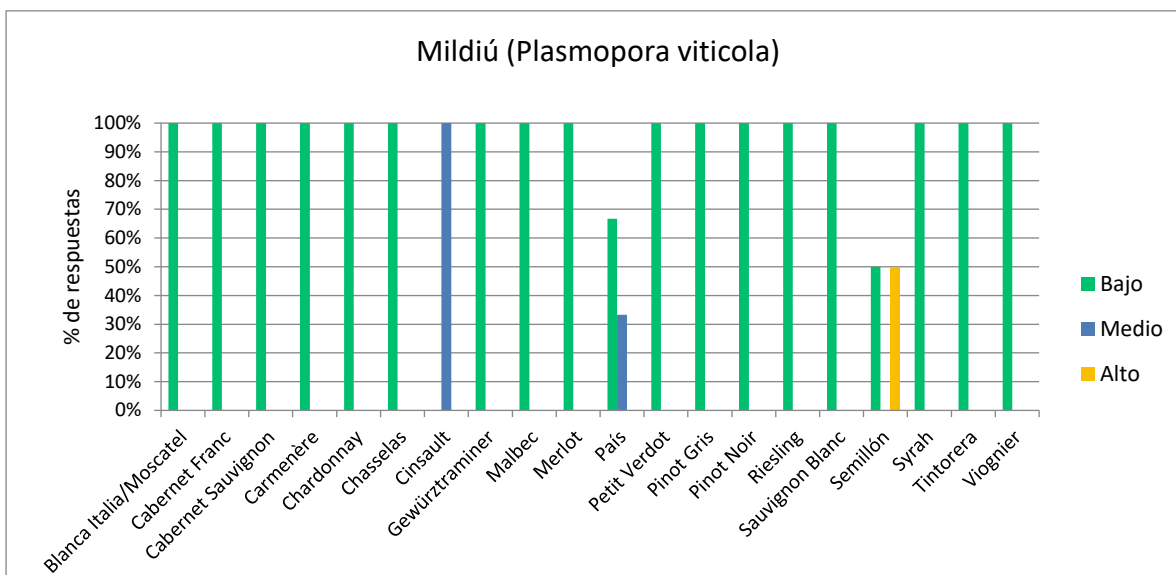


Gráfico 78. Nivel de ataque de Mildiú para cada variedad (% sobre las respuestas obtenidas) en los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Moho gris o Botritis

El nivel de ataque de Moho gris o Botritis de los viñedos presentes en la encuesta, se expresa mayormente en un bajo nivel en la mayoría de los viñedos, sin embargo, para las variedades Cinsault y Semillón algunos viñedos presentaron alto nivel de ataque (gráfico 79).

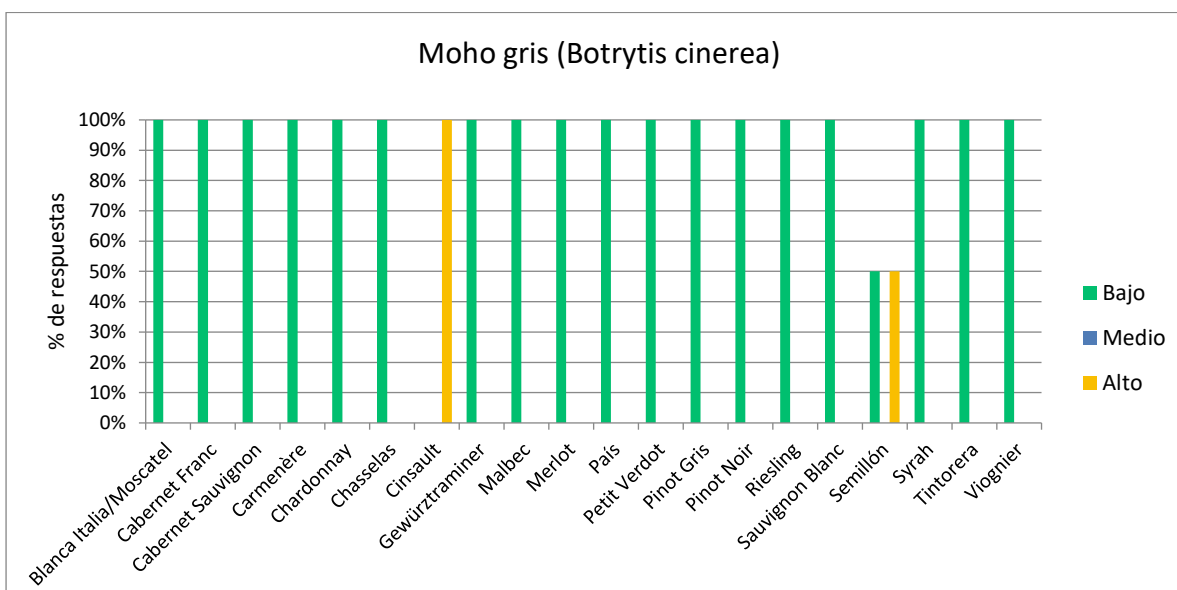


Gráfico 79. Nivel de ataque de Moho gris para cada variedad (% sobre las respuestas obtenidas) en los viñedos presentes en la encuesta. Fuente

Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Falsa araña roja de la vid

El ataque de falsa araña roja de la vid en los viñedos presentes en la encuesta, se puede observar una presencia de niveles bajos a medios de ataque en la mayoría de las variedades viníferas (gráfico 80).

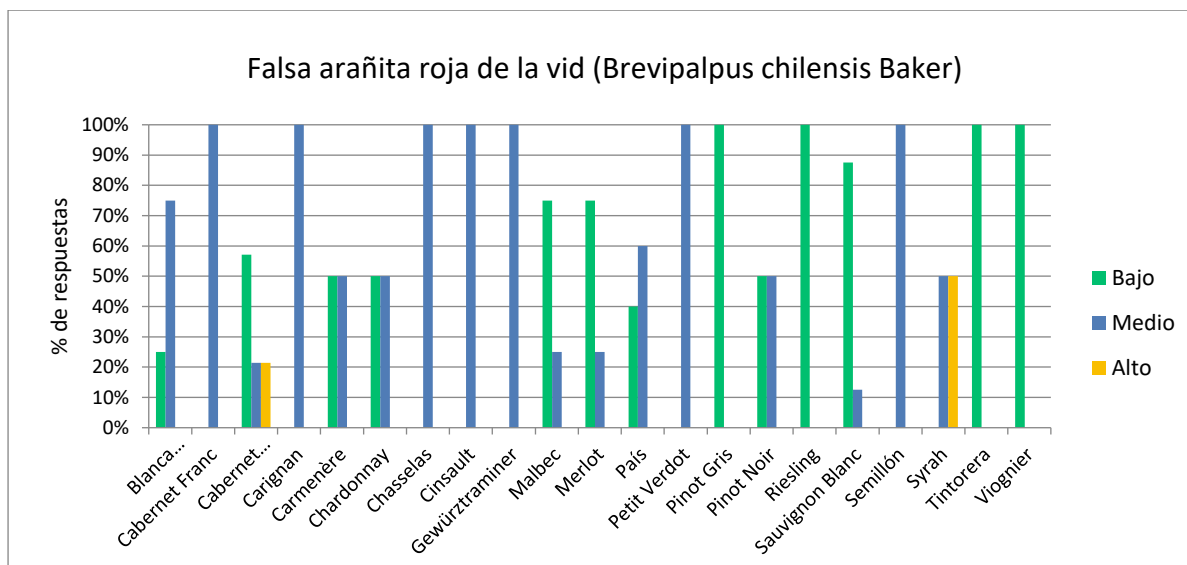


Gráfico 80. Nivel de ataque de Falsa araña roja de la vid para cada variedad (% sobre las respuestas obtenidas) en los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Presencia de heladas

La mayor parte de los encuestados declararon tener presencia de heladas en septiembre y octubre, con un 70% y 67% de aseveraciones positivas, respectivamente, para luego disminuir a un 36% al mes de noviembre (gráficos 81, 82 y 83).

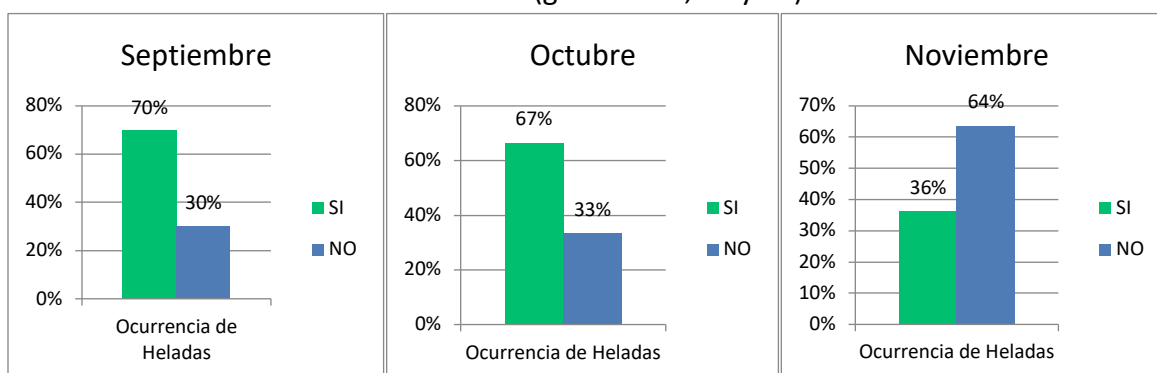


Gráfico 80, 81 y 82. Presencia de heladas (%) por mes para los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Respecto a la pregunta: “En caso de haber sufrido heladas de primavera, indique el nivel de daño estimado en las cepas afectadas” destacan las variedades Riesling, País, Semillón, Chardonnay y Carignan que presentan nivel de daño leve a alto (gráfico 84).

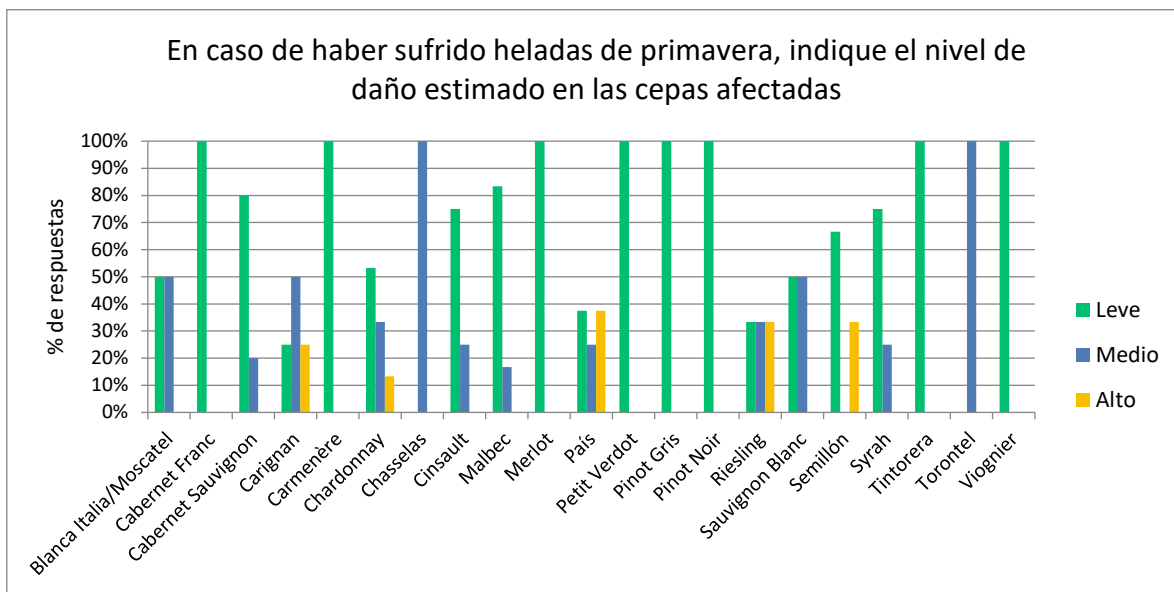


Gráfico 84. Nivel de daño de las heladas para cada variedad (% sobre las respuestas obtenidas) de los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Disponibilidad de agua de riego en primavera

En cuanto a la pregunta: “En campos con régimen de riego, relación con la disponibilidad de agua de riego en primavera, proveniente de ríos, canales o pozos profundos, sus viñedos hasta la fecha han contado con” la opción de más agua de lo normal supera tanto en canales, ríos y pozos a las otras opciones (gráfico 85).

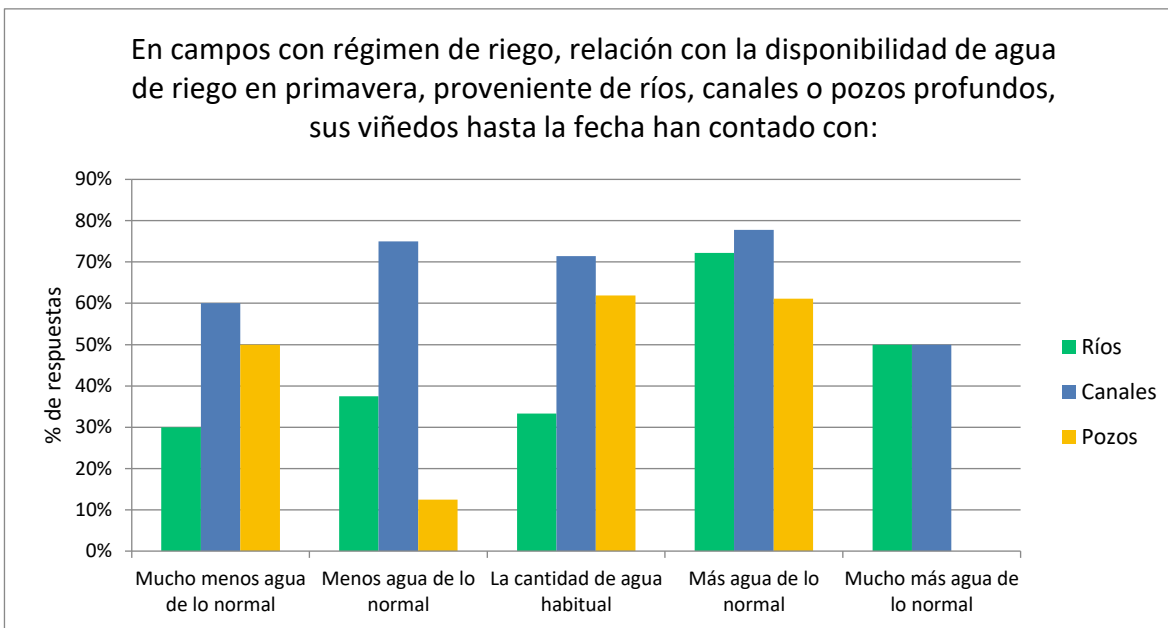


Gráfico 85. Disponibilidad de agua de riego en primavera en ríos, canales y pozos para los viñedos presentes en la encuesta. La respuesta fue contestada con más de una opción en algunos casos, aumentando el porcentaje

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Nuevas plantaciones o arranque de vides

Respecto a la pregunta: “En relación a la superficie de viñedos de su empresa, indique si ha plantado nuevas hectáreas, arrancó vides o mantendrá la superficie actual” destaca la tendencia a la mantención de superficie para el total de las variedades. Se declaran arranques de viñedos de Moscatel, Cabernet Sauvignon, Carmenere, Chardonnay, País Syrah y Tintorera y nuevas plantaciones en varias variedades (gráfico 86).

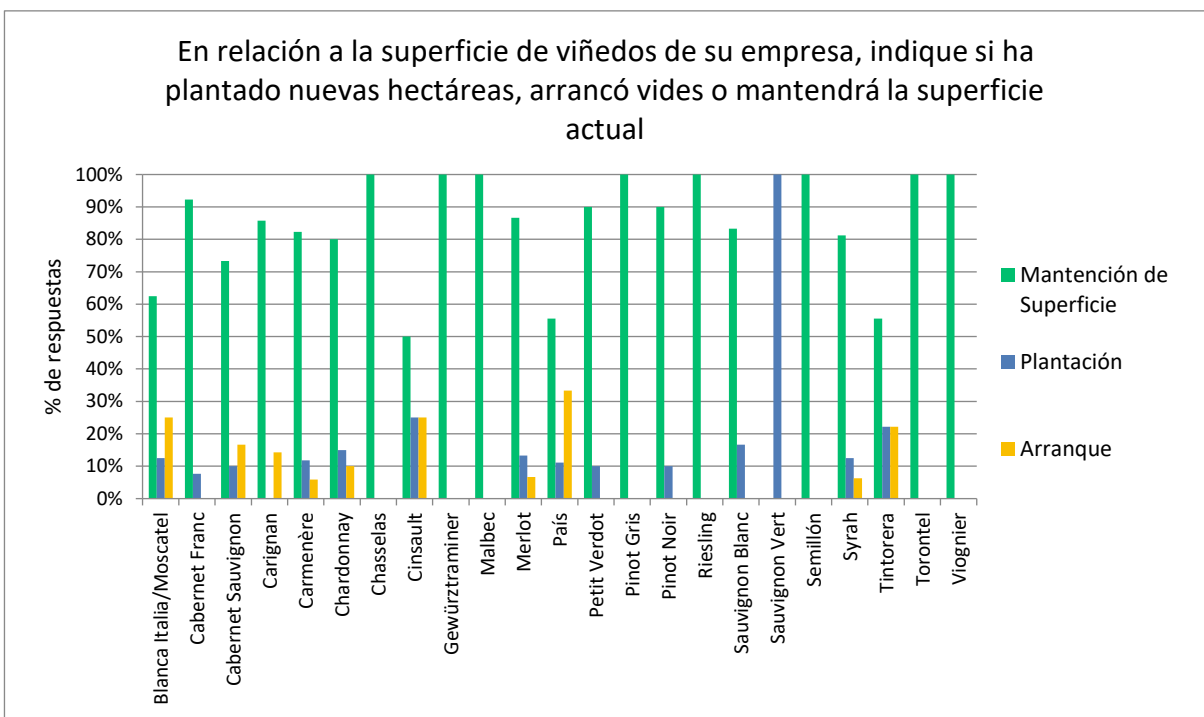


Gráfico 86. Arranque, mantenimiento o nuevas plantaciones por variedad en la temporada 2022 - 2023
 Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022.

Causas de arranque de vides

Con relación a las causas de arranque de viñedos, la principal razón indicada para tomar esa medida correspondió a los bajos rendimientos con un 65% de las respuestas, seguido por enfermedades de la madera y cambio de giro, ambas con un 12% de las respuestas. En menor medida se encuentra la edad de los viñedos con un 8% y el cambio de variedades con un 4% (gráfico 87).

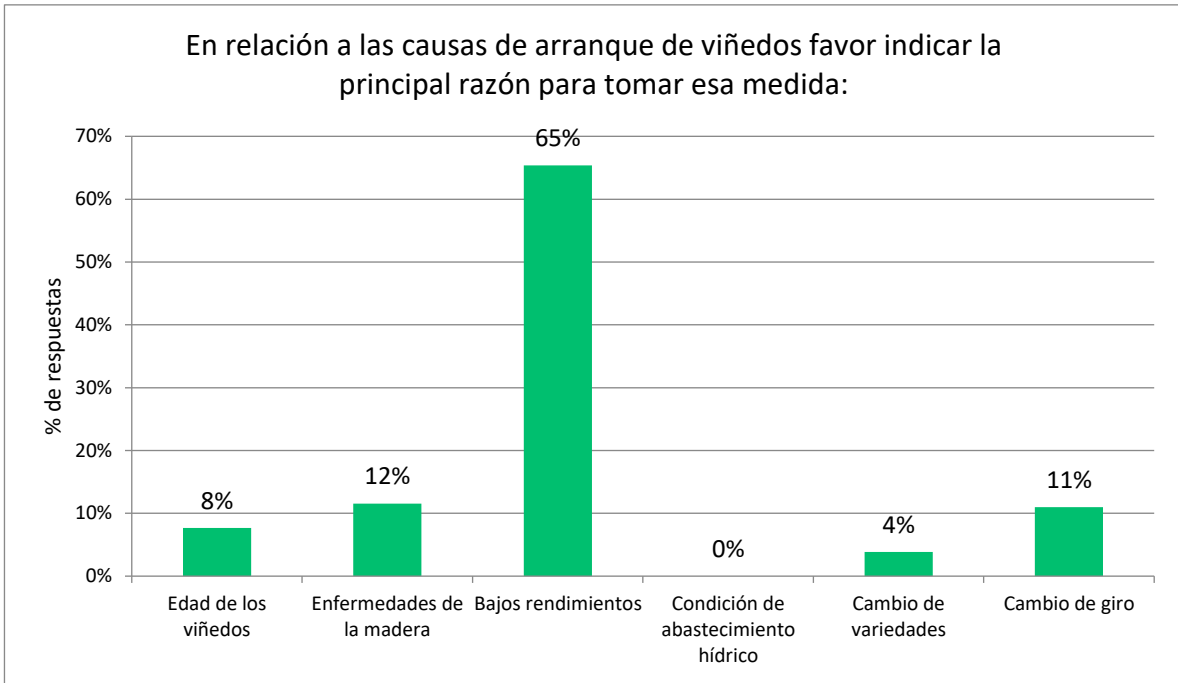


Gráfico 87. Causas de arranque de viñedos en la temporada 2022 – 2023

Fuente: Elaboración propia, encuesta prevendimia ODEPA, diciembre de 2022

ANEXO 4

Resultados encuesta de previsión de cosecha febrero 2023

La segunda encuesta de prevendimia, llamada de previsión de cosecha, recopiló información de 58 centros productivos, distribuidos desde la región de Atacama hasta La Araucanía, representando un total de 11.343 hectáreas bajo la plataforma de encuesta en línea Survey Monkey® entre los días 1 y 8 de marzo del año 2023.

Cargo en la empresa

Respecto al cargo en la empresa de los encuestados, 67% de los encuestados corresponde a profesionales enólogos, 12% a propietarios, 10% a viticultores y 10% indica tener otro cargo dentro de la empresa (gráfico 88).

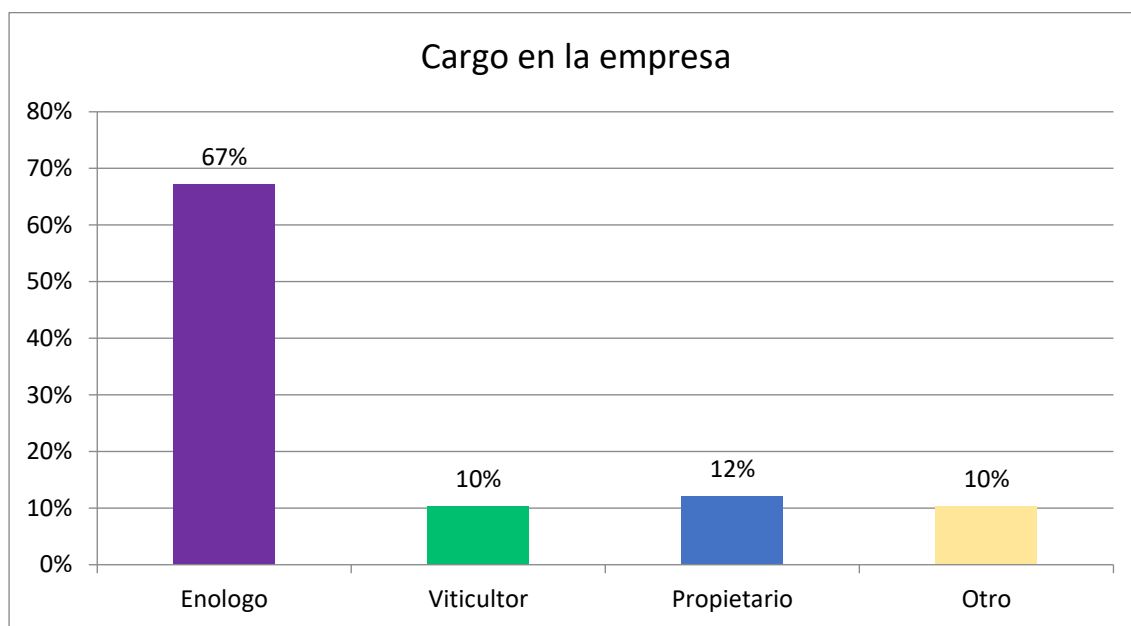


Gráfico 88. Cargo en la empresa de las personas encuestadas

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Régimen hídrico de viñedos

Respecto al régimen hídrico de los viñedos representados en la encuesta, un 91% corresponde a riego y un 9% a secano (gráfico 89).

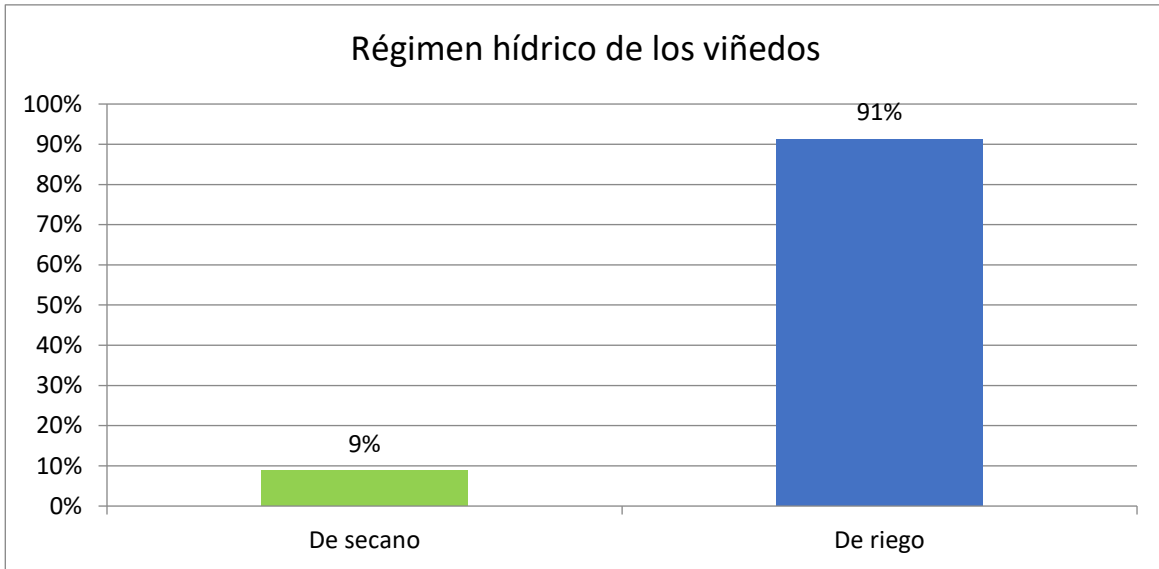


Gráfico 89. Régimen hídrico de los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Ubicación geográfica de los viñedos

En relación con la ubicación de los viñedos representados en esta encuesta, el valle del Maipo presenta 11 respuestas, el valle del Rapel presenta 9 respuestas correspondientes. El valle del Maule presenta 10 encuestas agrupadas como valle Central y 1 respuesta como región del Sur. El valle de Curicó presenta 10 respuestas, 9 como valle Central y 1 respuesta como región del Sur. La región de Atacama presenta 3 respuestas, correspondientes al valle del Huasco, en tanto la región de Coquimbo presenta una respuesta del valle del Elqui y 1 respuesta del valle del Limarí. Los valles de Itata y Malleco presentan dos respuestas y el valle de Cautín 1 respuesta (gráfico 90).

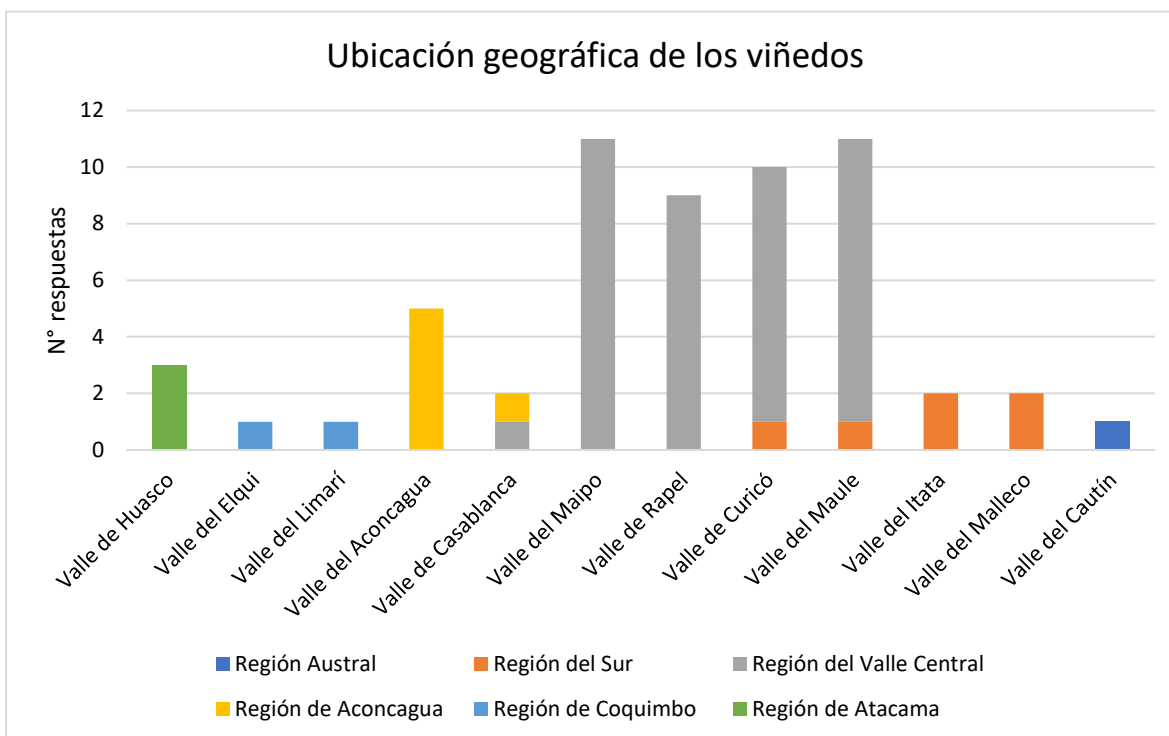


Gráfico 90. Ubicación geográfica de los viñedos presentes en la encuesta

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Estimación de Pinta variedades blancas

El desarrollo de la maduración de uvas de las distintas variedades indica que la pinta en el caso de Chardonnay se presenta entre las semanas del 21 de noviembre (11% de las respuestas) al 23 de enero (17% de las respuestas), teniendo su mayor valor en la semana del 2 al 8 de enero con un 39% de las respuestas.

La variedad Moscatel presenta un desarrollo de pinta entre la semana del 12 de diciembre hasta la semana del 23 de enero y tanto la semana del 16 y del 23 de enero representaron el 29% de las respuestas cada una. La variedad Gewürztraminer presentó estado de pinta entre las semanas del 9 de enero y el 23 del mismo mes, en tanto la variedad Chasselas – con sólo una respuesta- se indica pinta para la semana del 2 al 8 de enero (gráfico 91).

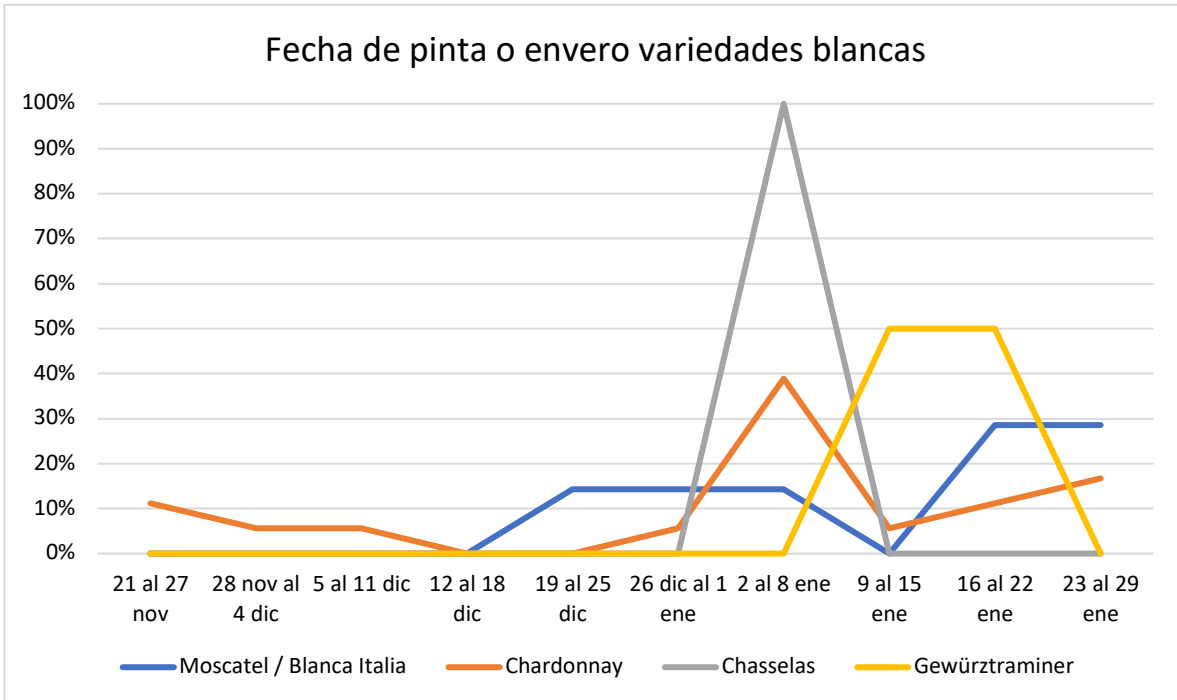


Gráfico 91. Fechas estimadas de pinta o envero (semana) para variedades blancas Moscatel, Chardonnay, Chasselas, Gewürztraminer (% de respuestas sobre la variedad)

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

La variedad Sauvignon Blanc presentó diferentes fechas de envero o pinta, indicándose desde el 21 de noviembre hasta el 23 de enero. Respecto a la variedad Riesling, el estado de pinta es declarada entre las semanas del 21 de noviembre (33% de las respuestas) y el 16 de enero (67% del total).

La variedad Viognier presenta desarrollo de pinta en la semana del 5 de diciembre y el 2 de enero (con un 20% cada uno) y el 9 de enero (40%). La variedad Gewürztraminer presenta dos respuestas entre la semana del 9 y la semana del 16 de enero, en tanto la variedad Semillón presenta una sola respuesta indicada para la semana del 2 de enero. No hubo respuestas respecto a la variedad Sauvignon Vert (gráfico 92).

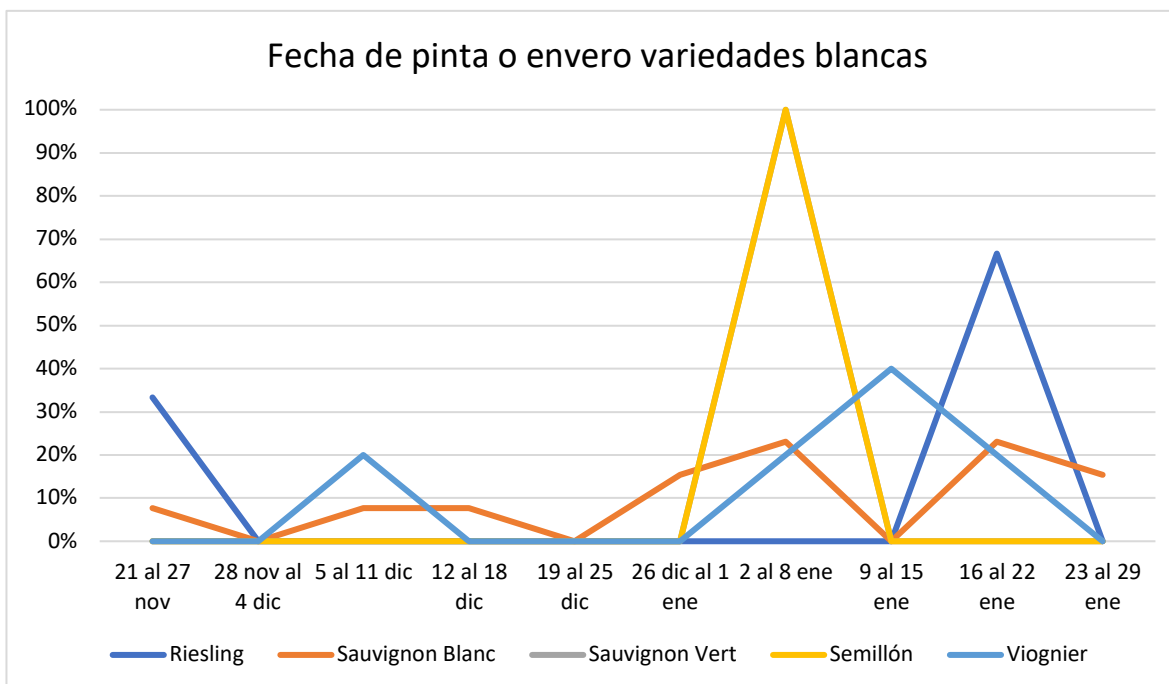


Gráfico 92. Fechas estimadas de pinta o envero (semana) para variedades blancas Riesling, Sauvignon Blanc, Sauvignon Vert, Semillón y Viognier (% de respuestas sobre la variedad)
Fuente: Elaboración propia, encuesta previsión de vendimia ODEPA, marzo, año 2023.

Estimación de Pinta variedades tintas

En el caso de las variedades tintas, las variedades Cabernet Sauvignon y Carmenere presentaron estados de pinta desde la semana del 21 de noviembre hasta el 23 de enero, concentrándose para el caso de Cabernet Sauvignon en la semana del 9 al 15 de enero con un 42% de respuestas, en tanto la variedad Carmenere se concentra en la semana del 16 al 22 de enero con un 48% de respuestas.

La variedad Malbec presenta estado de pinta entre la semana del 12 de diciembre hasta la semana del 16 de enero, concentrando las mayores respuestas en la semana del 9 al 15 de enero con un 41% de las respuestas. Para la variedad Carignan entre la semana del 9 de enero y la semana del 16 de enero se concentran el 58% de las respuestas. Para la variedad Cinsault sólo se obtiene una respuesta, indicada como pinta para la semana del 16 de enero (gráfico 93).

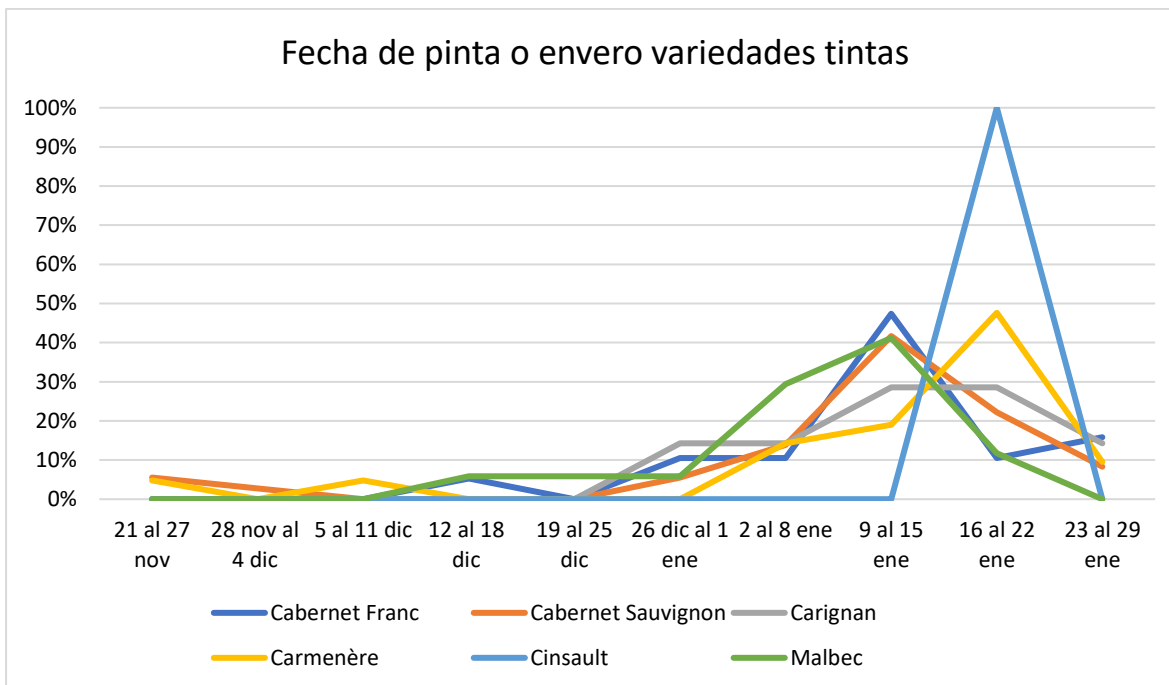


Gráfico 93. Fechas estimadas de pinta o envero (semana) para variedades tintas Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Carignan, Carmenere, Cinsault y Malbec (% de respuestas sobre la variedad)
Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Para el estado de pinta o envero en la variedad Merlot, esta se concentra en la semana del 2 al 8 de enero con un 37%, sin embargo, presenta registros desde la semana del 21 de noviembre hasta la semana del 23 de enero. La variedad País alcanza su mayor valor en la semana del 23 al 29 de enero (50%).

La variedad Syrah presenta estado de pinta desde el 12 de diciembre hasta la semana del 23 de enero, obteniendo los mayores registros la semana del 16 de enero. Las variedades tintoreras presentan sus mayores registros en la semana del 2 de enero y la semana del 16 de enero con un 30% de las respuestas cada uno.

La variedad Pinot Noir presenta su mayor registro para la semana del 26 de diciembre (27% sobre el total), en tanto la variedad Petit Verdot presenta un mayor número de respuestas en la semana del 9 de enero (58%) (gráfico 94).

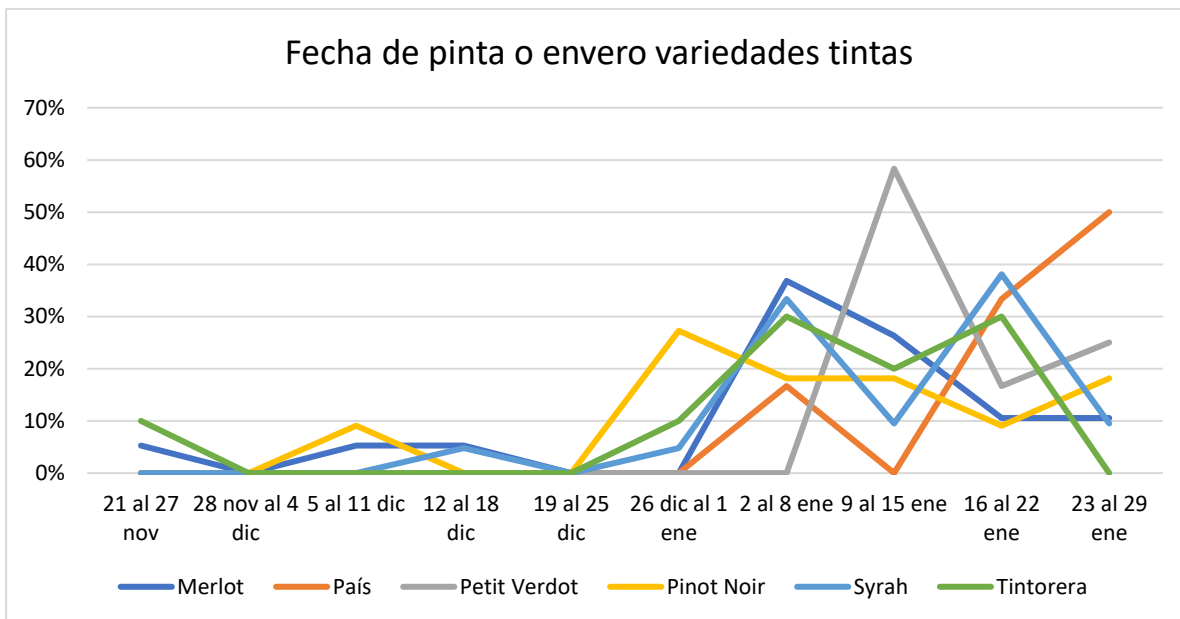


Gráfico 94. Fechas estimadas de pinta o envero (semana) para variedades tintas Merlot, País, Petit Verdot, Pinot Noir, Syrah y Tintoreras (% de respuestas sobre la variedad)

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Estimación de cosecha variedades blancas

En cuanto a las fechas de cosecha de variedades blancas, para la variedad Chardonnay se presenta cosecha desde el 23 de enero hasta el 23 de abril, alcanzando sus mayores registros entre las semanas del 20 de febrero al 5 de marzo, con un 42% entre ambas. La variedad moscatel se estima cosecha para las semanas del 6 y el 20 de marzo.

La variedad Gewürztraminer presenta fechas estimadas de cosecha desde el 13 de febrero hasta el 19 de marzo y la variedad Chasselas para la semana del 13 al 20 de febrero (gráfico 95).

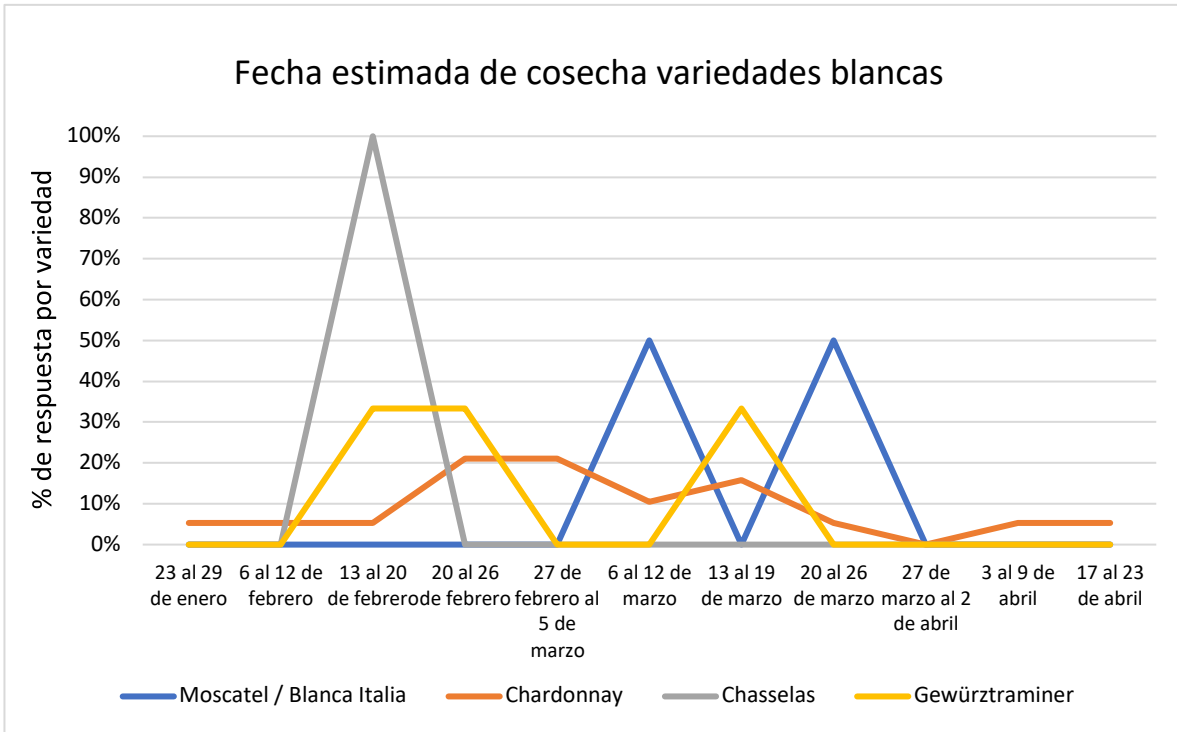


Gráfico 95. Fechas estimadas de cosecha (semana) para variedades blancas Moscatel, Chardonnay, Chasselas, Gewürztraminer (% de respuestas sobre la variedad)

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Para las demás variedades blancas, en el caso de Sauvignon Blanc, esta variedad presentó cosecha desde el 23 de enero hasta el 3 de abril, con un máximo al 27 de febrero con un 38% de las respuestas. Respecto a la variedad Riesling, la cosecha se estima entre las semanas del 6 al 19 de marzo (100% de las respuestas), en tanto la variedad Viognier presenta fechas de cosecha para las semanas del 27 de febrero al 2 de abril. La variedad Sauvignon Vert presenta una sola respuesta para la semana del 27 de febrero y no hubo respuestas respecto a la variedad Gewürztraminer (gráfico 96).

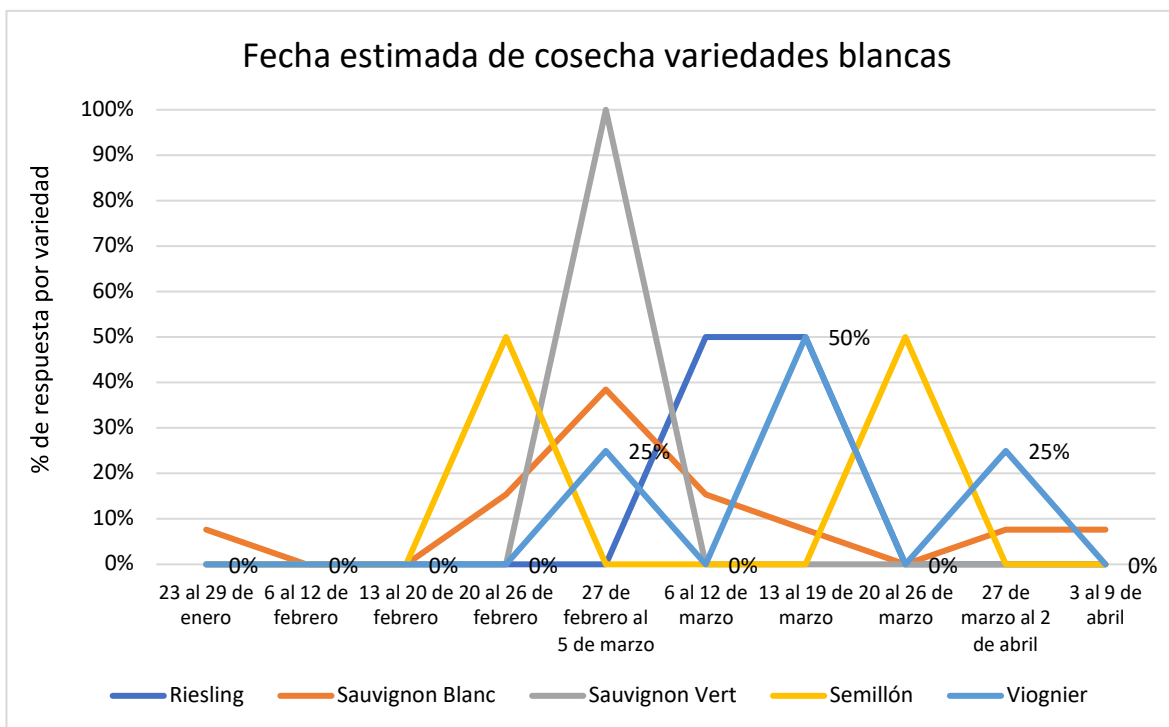


Gráfico 96. Fechas estimadas de cosecha (semana) para variedades blancas Riesling, Sauvignon Blanc, Sauvignon Vert, Semillón y Viognier (% de respuestas sobre la variedad)
Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Estimación de cosecha variedades tintas

En el caso de las variedades tintas, la estimación de cosecha de Cabernet Sauvignon se presenta del 20 de febrero a la semana del 17 de abril, con un mayor número de respuestas entre las semanas del 6 al 20 de marzo (54% del total). Con respecto a la variedad Carmenere presenta su valor más alto en la semana del 10 de abril con un 32%. La variedad Cabernet Franc presenta su mayor valor en la semana del 13 de marzo y 20 de marzo (33% y 22% respectivamente).

La variedad Carignan presenta fechas de cosecha estimadas entre el 27 de febrero al 12 de marzo (58% de las respuestas), indicándose cosechas hasta el 23 de abril. La variedad Malbec estima cosechas hasta el 9 de abril, concentrándose en la semana del 6 de marzo con un 35% (gráfico 97).

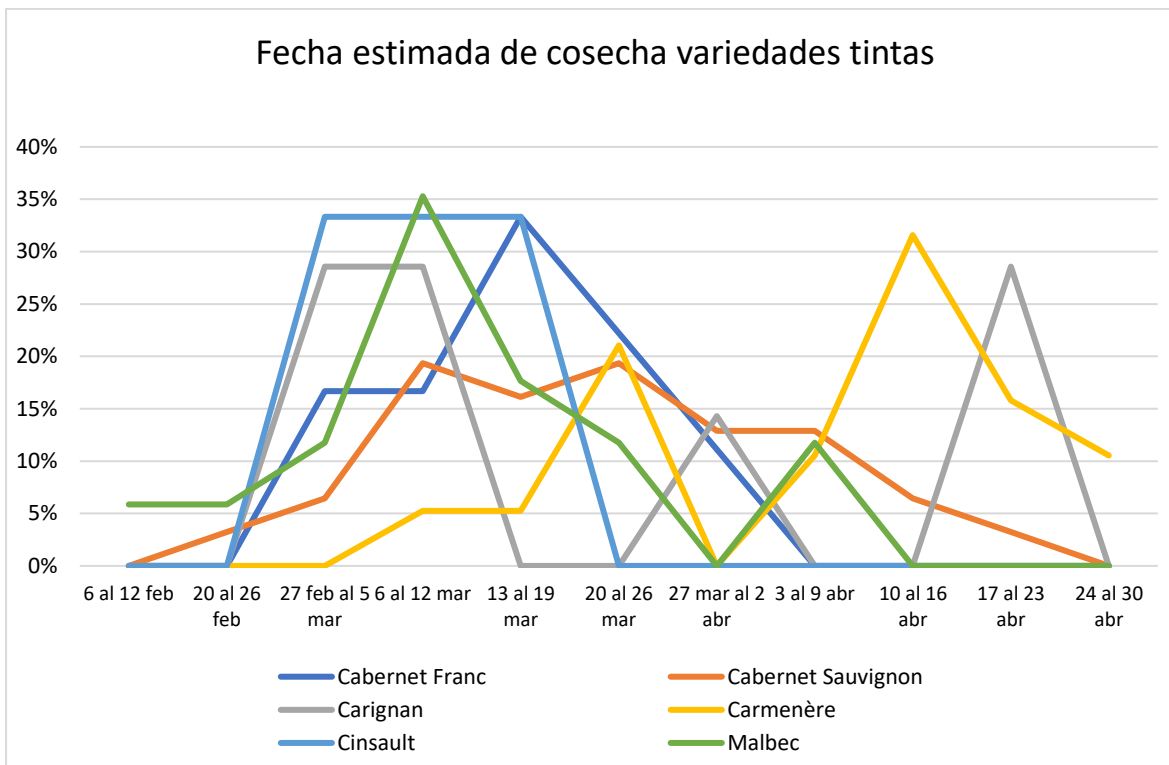


Gráfico 97. Fechas estimadas de cosecha (semana) para variedades tintas Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Carignan, Carmenere, Cinsault y Malbec (% de respuestas sobre la variedad)

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

La estimación de cosecha en la variedad Merlot, se concentra en la semana del 20 de febrero al 13 de marzo, con un 87% de las respuestas. La variedad País alcanza su mayor valor en la semana del 20 de marzo al 16 de abril (67%). La variedad Syrah presenta concentración de estimación de cosecha entre el 27 de febrero hasta la semana del 20 de marzo (80%), obteniendo los mayores registros la semana del 6 de marzo.

Las variedades tintoreras presentan sus mayores registros entre las semanas del 27 de febrero y la semana del 13 de marzo con un 62% de las respuestas. La variedad Pinot Noir presenta su mayor registro para la semana del 27 de febrero (33% sobre el total), en tanto la variedad Petit Verdot presenta un mayor número de respuestas en la semana del 6 de marzo (44%) (gráfico 98).

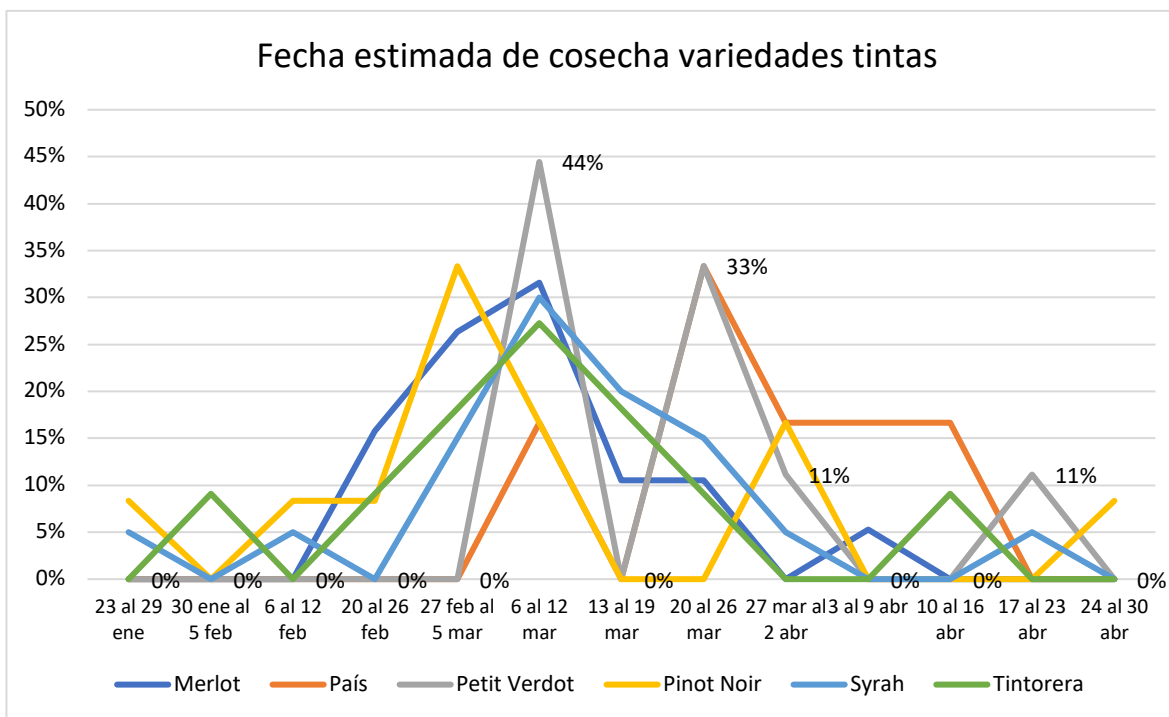


Gráfico 98. Fechas estimadas de cosecha (semana) para variedades tintas Merlot, País, Petit Verdot, Pinot Noir, Syrah y Tintoreras

Fuente: Elaboración propia, encuesta previsión de vendimia ODEPA, marzo, año 2023.

Plagas y enfermedades

Con respecto a la pregunta “Indique en términos generales, la(s) plaga(s) o enfermedad(es) más importantes hasta la fecha y su intensidad de ataque.” Se presenta de manera generalizada, una temporada con baja presión de enfermedades. Sin embargo, se declara el daño por enfermedades del complejo de hongos de la madera (HMV) en 21% de incidencia media y 2% alto. Con respecto al Oídio, este se declara presente en los viñedos con una incidencia baja (44%), media (12%) y alta (4%).

Para la plaga de la polilla del racimo (*Lobesia botrana*) se declara un 44% de los viñedos en la encuesta con algún grado de incidencia, alcanzando incluso un 5% de ataque severo y un 9% de ataque medio. La falsa araña de la vid se declara con ataque medio en 9% y una baja presencia en 38%.

Botrytis se declara presente en 28% de los centros productivos representados en las encuestas, con una incidencia baja (26%) y media (2%). Mildiú solo se detecta en 11% de las respuestas, correspondiendo a ataque medio (2%) y una incidencia baja (9%) (grafico 99).

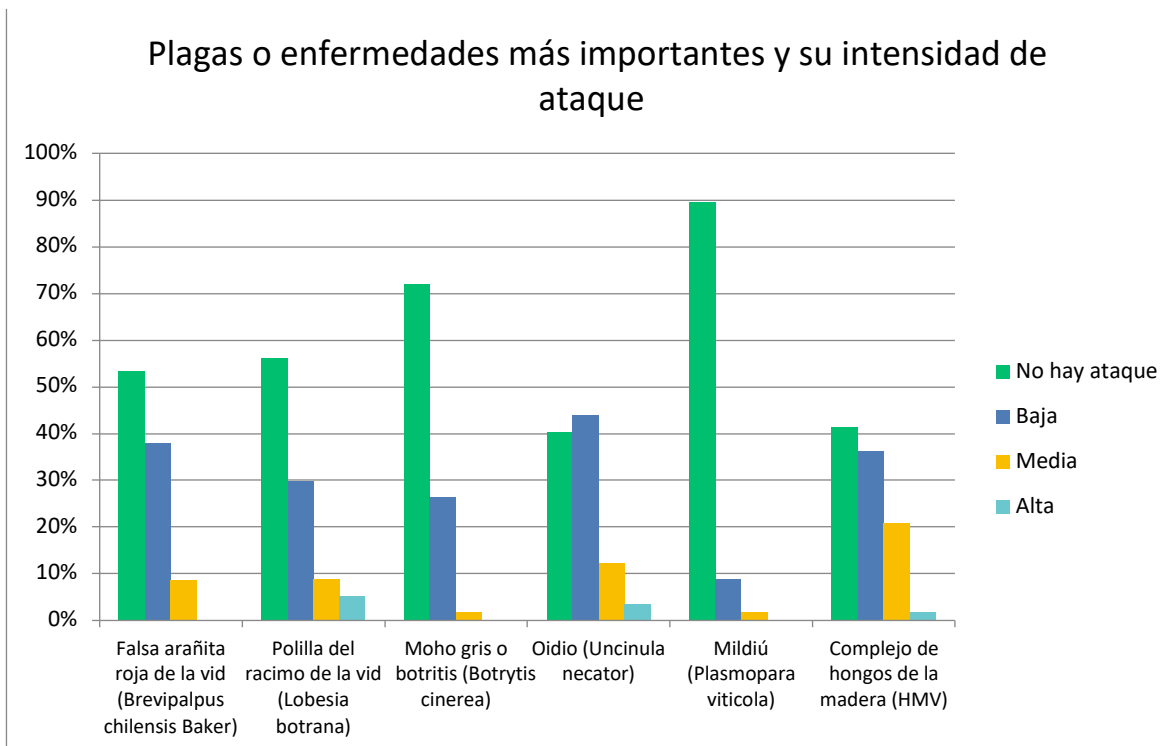


Gráfico 99. Plagas o enfermedades más importantes y su intensidad de ataque en viñedos
Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Plantación / arranque de viñedos

En cuanto a la pregunta: “Con relación a la superficie de viñedos de su empresa, indique si ha plantado nuevas hectáreas, arrancó vides o mantendrá la superficie actual”

Para las variedades blancas, en su mayoría se declara la mantención de superficie, sin embargo, destaca la variedad Chardonnay en donde 5 de 24 encuestas señalan realizar nuevas plantaciones y dos encuestados señalan arranque, donde también aparece un resultado en la variedad Gewürztraminer. Se señalan plantaciones para las variedades Sauvignon y Moscatel, con dos resultados cada una (gráfico 100).

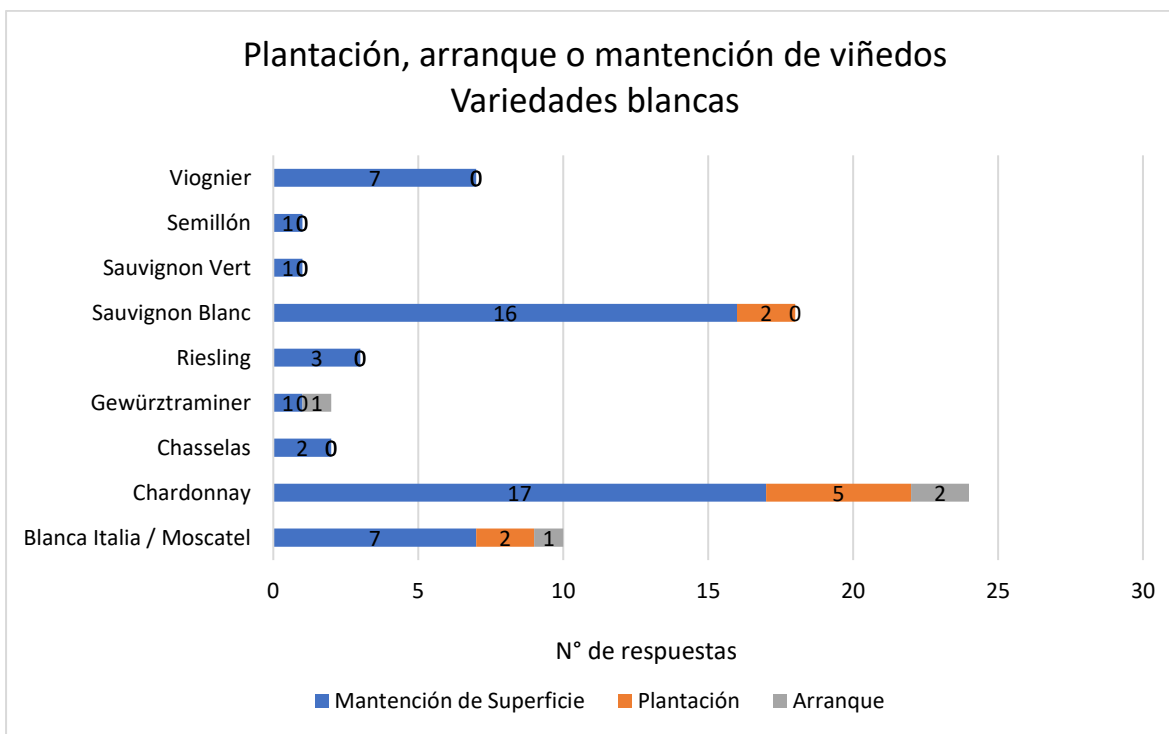


Gráfico 100. Plantación, arranque o mantención de viñedos. Variedades blancas

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Respecto a las variedades tintas, al igual que en las variedades blancas se espera principalmente una mantención de superficie, sin embargo, destaca la variedad Cabernet Sauvignon, en que 10 encuestas señalan nuevas plantaciones y la variedad Cabernet Franc y Carmenere, ambas con 6 nuevas plantaciones. En cuanto a arranque de vides se encuentra Cabernet Sauvignon (7), Merlot (5) y Tintorera (3) (gráfico 101).

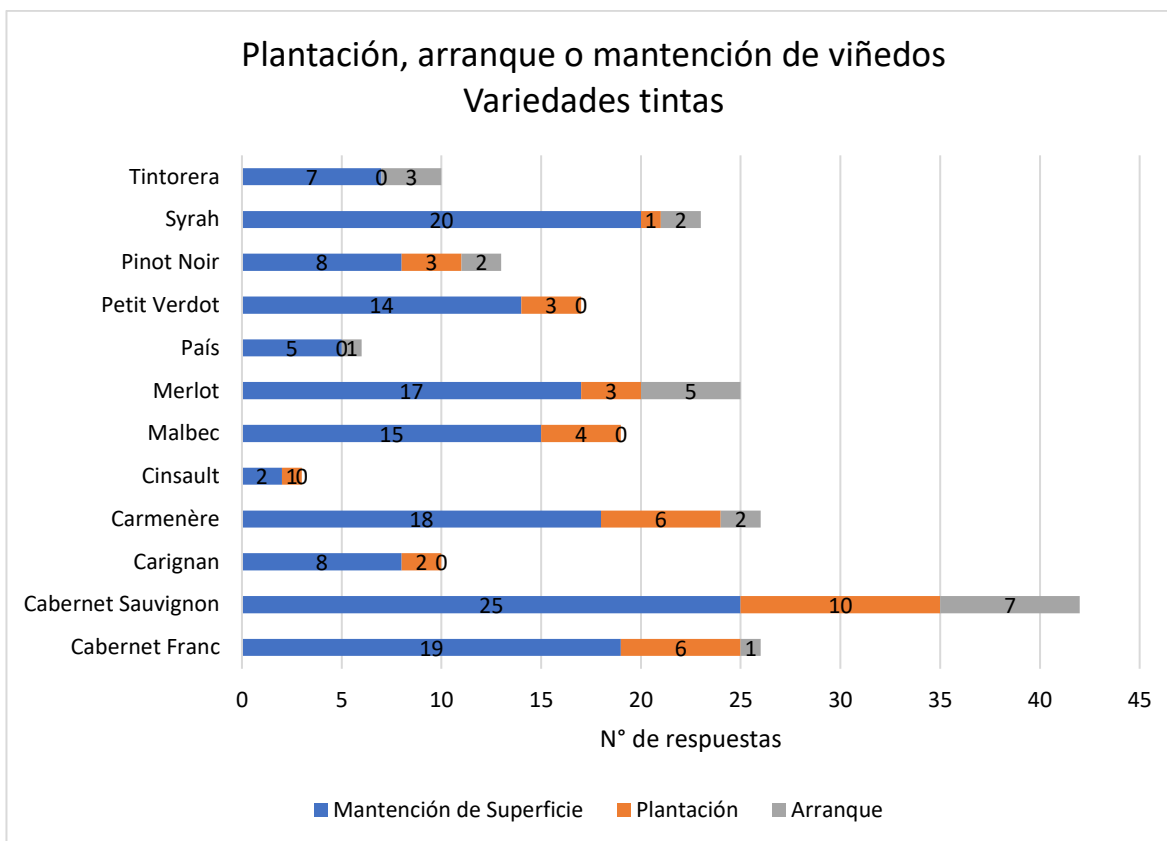


Gráfico 101. Plantación, arranque o mantención de viñedos. Variedades tintas
Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Daño por incendios en variedades viníferas

“En cuanto al daño de los incendios sobre los viñedos, indique las variedades que han sido afectadas y su % estimado de daño en su empresa (si tuviese afección)”.

La variedad Moscatel se registra con un viñedo con pérdida de un 100% y dos viñedos con pérdidas hasta el 25%. La variedad Cinsault registra 1 viñedo con pérdida del 100% y 1 viñedo con pérdida hasta un 25%. Las variedades Pinot Noir y Cabernet Sauvignon registran una encuesta cada uno, para pérdidas menores al 25% (gráfico 102).

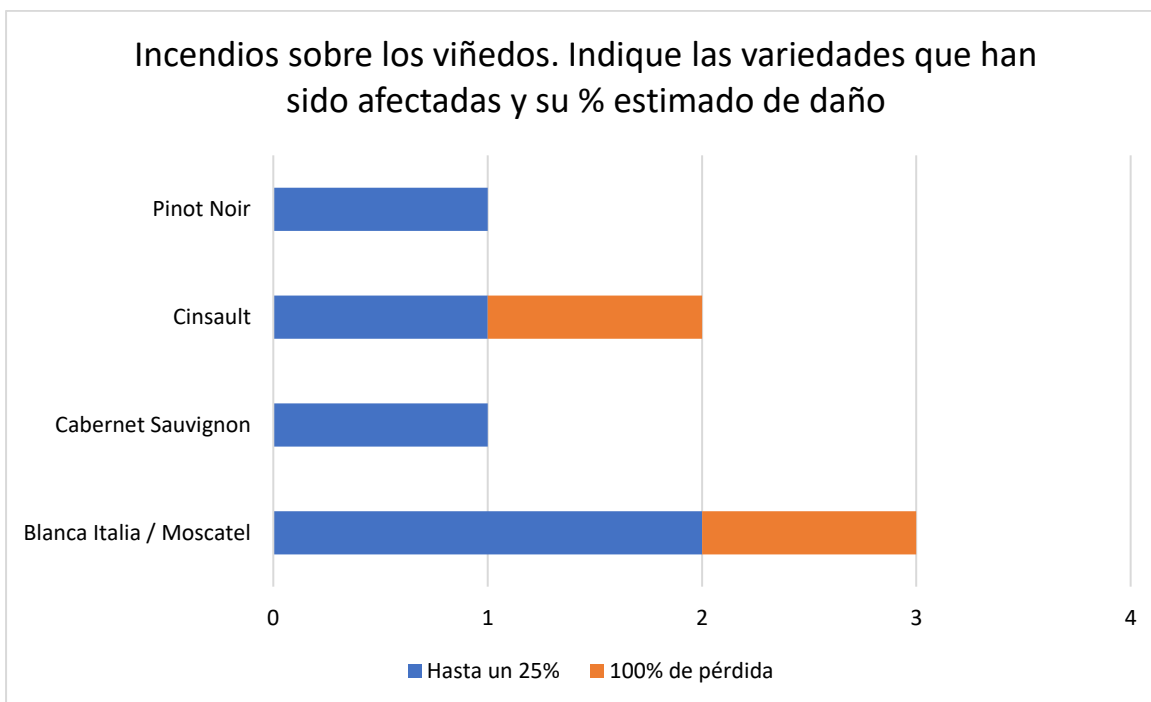


Gráfico 102. Variedades que han sido afectadas por incendios y su % estimado de daño

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

Efecto del humo en calidad de bayas y vinos

“En cuanto al efecto del humo en la calidad de bayas y vinos. ¿Cuánto cree que puede ser el volumen de vino afectado por humo en su empresa? (% respecto al total de vinos de la temporada)”.

Para los viñedos provenientes de las zonas afectadas por los incendios, un 79% declara no tener problemas o daños por humo, un 17% declara daños de hasta un 10%, un 2% con daños entre el 10 y 25% y un 2% declara daños sobre el 75% en vinos (gráfico 103).

¿Cuánto cree que puede ser el volumen de vino afectado por humo en su empresa? (% respecto al total de vinos de la temporada).

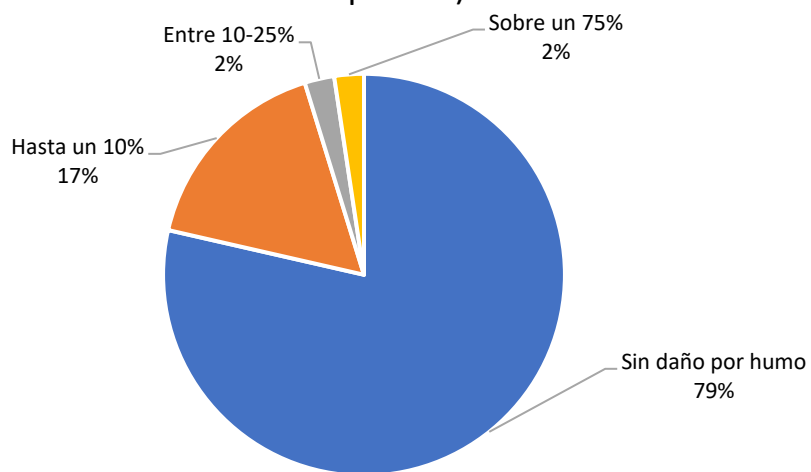


Gráfico 103. Estimación del volumen de vino afectado por humo

Fuente: Elaboración propia, marzo, año 2023.

ANEXO 5

Encuesta de daños por incendios temporada 2023

Se recopiló la información de 14 encuestas durante el mes de febrero, provenientes de las zonas afectadas por los incendios de la temporada 2023. Sobre ella se presentan los resultados más relevantes de la encuesta.

Dentro de las encuestas sobre la localidad afectada, se registra un total de 74,5 hectáreas afectadas por los incendios, ubicadas desde la región del Maule hasta la Araucanía (tabla 12).

Tabla 12. Superficie afectada por incendios (hectáreas) y % del total de viñedos afectados

Fuente: Elaboración propia, encuesta de afección por incendios ANIAE, febrero 2023.

Localidad	Superficie afectada (ha)	% del total de viñedos
Yumbel	13,5	5%
Santa Juana Colico	4,0	90%
Valle del Malleco, IX Región, Traiguén	0,0	0%
Ranquil, Checura	2,0	30%
Guarilhue	12,0	90%
Coelemu- Guarilhue- Leonera	6,0	80%
Magdalena, Coelemu	1,5	50%
Checura, Itata	5,0	20%
Yumbel, Choigue bajo	13,5	11,3%
Coelemu, Magdalena Alto	2,0	50%
Sauzal y Empedrado	10,0	0%
Guarilhue, Coelemu	4,0	80%
Magdalena Alto, Coelemu	1,0	100%
Sagrada Familia	0,0	0%
Total	74,5	

Cargo en la empresa

El cargo en las empresas encuestadas corresponde principalmente a propietarios, con 10 respuestas, correspondientes al 77% del total (13 respuestas), 2 enólogos y 1 viticultor (gráfico 104).



Gráfico 104. Cargo en la empresa de personas encuestadas

Fuente: Elaboración propia, encuesta daños por incendios ANIAE, febrero 2023.

Principales variedades dañadas por los incendios

En cuanto a las principales variedades afectadas por incendios, la variedad Moscatel (indicada principalmente como Moscatel de Alejandría) presenta la mayor valoración con 8 respuestas, seguido por las variedades Cinsault y País. Mas atrás, con 2 respuestas cada uno se presentan las variedades Chasselas, Malbec y Pinot Noir. Las variedades Cariñena y Garnacha aparecen con una encuesta (gráfico 105).

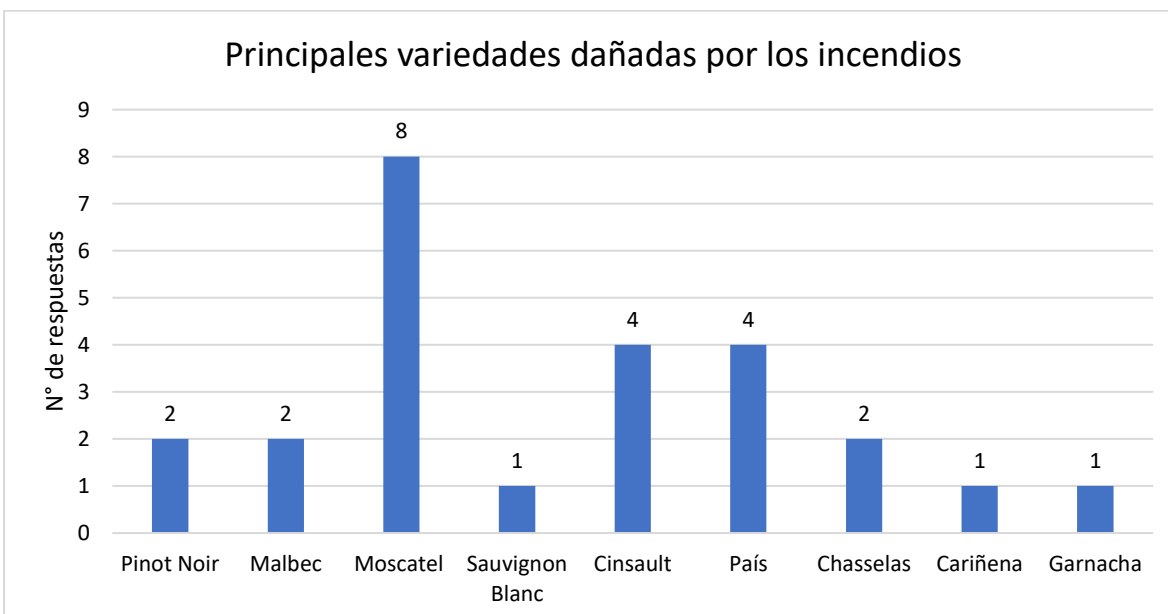


Gráfico 105. Principales variedades dañadas por los incendios

Fuente: Elaboración propia, encuesta daños por incendios ANIAE, febrero 2023.

Daños en bodegas de vino

En cuanto a la pregunta ¿Hubo daño en bodega de vinos?, si lo hubiese, ¿cuántos litros (aproximados) fueron afectados? Los productores y profesionales indican:

- *“Si hubo daños en la bodega de los procesos primarios, Bins de primera fermentación, prensa, mangueras, recipientes, herramientas, los vinos quedaron intactos porque mis papás se arriesgaron a subir y mojar al bodega y casa.”*
- *“2000 botellas, Bodega completa quemada más envases de madera y maquinaria”*
- *“2500 litros”*

Daños en viviendas de trabajadores

Respecto a la pregunta: ¿Hay trabajadores de la viña que han visto afectadas sus viviendas por los incendios?, sólo una respuesta indica que trabajadores de la viña han tenido daños por incendio, el 86% indica que no hubo daños y una respuesta indica desconocer si hubo daños en viviendas de trabajadores (gráfico 106).



Gráfico 106. Trabajadores de la viña que han visto afectadas sus viviendas por los incendios

Fuente: Elaboración propia, encuesta daños por incendios ANIAE, febrero 2023.

Salud de trabajadores por efecto de incendios

En relación con la pregunta ¿Hay trabajadores de la viña que hayan visto afectada su salud por los incendios?, tres encuestas (3) develaron que han tenido trabajadores afectados de salud debido a la presencia de incendios de la temporada (gráfico 107).

¿Hay trabajadores de la viña que hayan visto afectada su salud por los incendios?

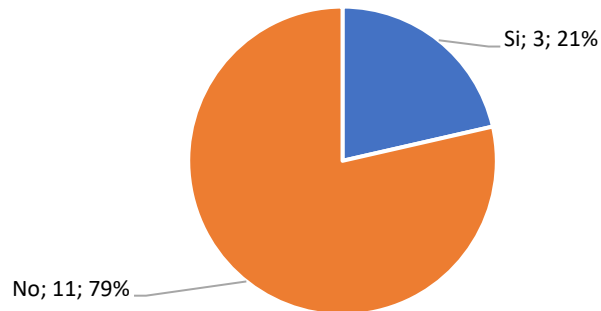


Gráfico 107. Trabajadores de la viña que hayan visto afectada su salud por los incendios
Fuente: Elaboración propia, encuesta daños por incendios ANIAE, febrero 2023.

Efecto de los incendios en la calidad de uvas y vinos

Para la pregunta ¿Cuánto cree que será el efecto de los incendios en la calidad de sus uvas y vinos?, un 72% indica que el daño será alto, un 21% que tendrá un efecto medio y un 7% con un leve efecto sobre la calidad (gráfico 107).

¿Cuánto cree que será el efecto de los incendios en la calidad de sus uvas y vinos?

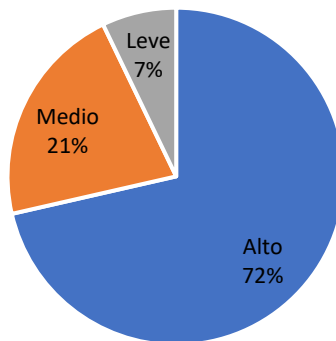


Gráfico 108. Percepción sobre el efecto que tendrán los incendios en la calidad de uvas y vinos.
Fuente: Elaboración propia, encuesta daños por incendios ANIAE, febrero 2023.

Elaboración de Informe

Elaboración de informe: Manuel Flores Cabrales, Enólogo Reg. 702

Edición: Manuela Astaburuaga Poblete, Presidenta ANIAE
 Mariona Gil Cortiella, Directora ANIAE
 Victor Rivera Morata, Director ANIAE

Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos Enólogos de Chile A.G.