



# Reporte Agroclimático

Temporada 2019-2020

Abril 2020

**Informe elaborado por las áreas de Agroclima y Fruticultura de FDF para sus socios.**

**Para consultas dirigirse a [kbravo@fdf.cl](mailto:kbravo@fdf.cl) o [lfernandez@fdf.cl](mailto:lfernandez@fdf.cl)**

Este informe fue elaborado con la información climática de las principales zonas productoras de fruta entre la Región de Coquimbo y la Región de Ñuble, de acuerdo al catastro frutícola de Ciren-Odepa (2019).

Para analizar la información, diseñar los mapas y gráficos se utilizó como referencia las áreas de cobertura climáticas homogéneas establecidas por el Dr. Fernando Santibañez, en el estudio FIA "Estudio de la cobertura actual y futura de la red agroclimática nacional", 2015.

Mapas fueron elaborados por Geomátika. Proyecto "Paquete tecnológico para uso de información geomática para la gestión inteligente de variables bióticas y abióticas en un territorio frutícola." Apoyado por CORFO

## Acumulación de Grados Día base 10°C desde el 1 de julio 2019 al 30 de abril 2020

La mayor acumulación de grados días durante esta temporada se registró en San Felipe, Vicuña, Requinoa y Buin, mientras que Coihueco y San Ignacio presentaron la menor acumulación (figura 1).

En general esta temporada presentó una mayor acumulación de calor que la temporada anterior (tabla 1), salvo las estaciones de Recoleta (IV región) y San Ignacio (XVI región), con 171 y 79 grados días menos que la temporada anterior, respectivamente.

**Tabla 1.** Acumulación de grados día hasta abril temporadas 19/20 y 18/19.

Región	Estación Agroclima	19/20	18/19	Diferencial
IV	Vicuña	2443	2370	74
	Recoleta	1892	2063	-171
	Punitaqui	2097	2050	47
V	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	2467	2321	147
	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	1842	1612	230
RM	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	2113	1886	227
	Melipilla - El Monte	2037	1853	184
VI	Requinoa - Quinta Tilcoco	2195	1988	208
	El Carmen - Chimbarongo	1950	1797	153
	San Fernando	2058	1882	176
	Rauco - Tutuquen - S. Familia	2020	1845	175
VII	Morza	1871	1694	178
	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	1770	1666	104
	Yerbas Buenas	1870	1770	100
XVI	Coihueco - Trehualemú	1545	1454	91
	San Ignacio	1387	1465	-79

\*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



**Figura 1.** Acumulación de grados día hasta abril 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre las regiones de Coquimbo y Ñuble.

## Estrés Térmico

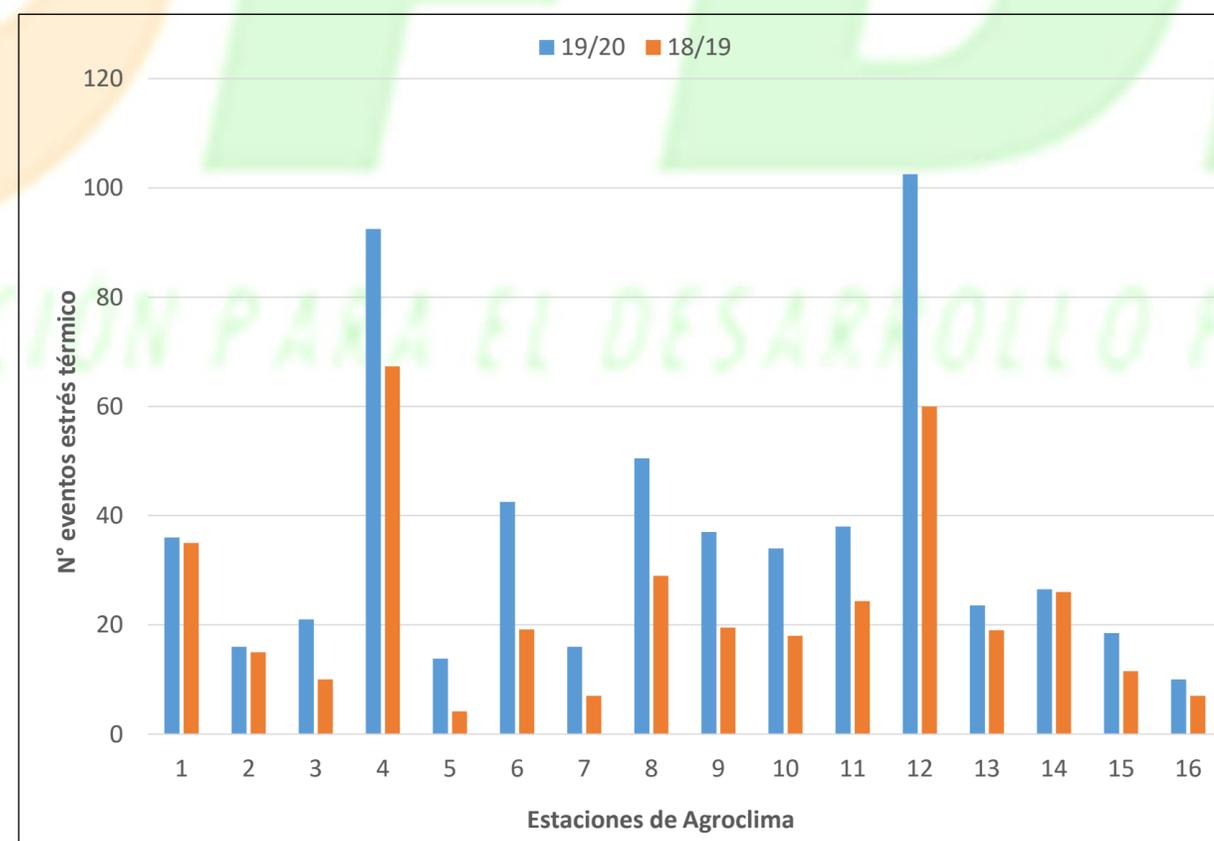
**Tabla 2.** N° de eventos de estrés térmico y temperaturas máximas promedio registrados durante el mes de abril de 2019 y 2020.

Región	N°	Estación Agroclima	Estrés térmico		Temperatura promedio		Diferencial
			2020	2019	2020	2019	
IV	1	Vicuña	0	3	26.5	26.7	-0.2
	2	Recoleta	0	1	17.6	24.3	-6.7
	3	Punitaqui	0	1	25.7	25.4	0.3
V	4	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	3	2	28.0	27.0	1.0
	5	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	0	0	25.0	19.5	5.5
RM	6	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	1	0	26.0	23.5	2.5
	7	Melipilla - El Monte	0	0	25.4	23.1	2.3
VI	8	Requinoa - Quinta Tilcoco	0	0	25.0	22.5	2.5
	9	El Carmen - Chimbarongo	0	0	23.7	21.6	2.0
	10	San Fernando	0	1	23.7	21.1	2.5
VII	11	Rauco - Tutuquen - S. Familia	0	0	24.0	22.1	1.9
	12	Morza	0	0	24.3	22.4	1.9
	13	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	0	0	23.8	21.7	2.1
	14	Yerbas Buenas	0	0	24.1	22.2	2.0
XVI	15	Coihueco - Trehualemu	0	0	22.8	20.9	1.9
	16	San Ignacio	0	0	21.9	19.8	2.1

\*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



**Figura 2.** N° de eventos de estrés térmico registrados entre septiembre 2019 y abril 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre las regiones de Coquimbo y Ñuble.



**Figura 3.** Número de eventos de estrés térmico registrados durante las temporadas 18/19 y 19/20, desde septiembre hasta abril, en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble. Cada estación corresponde a un N° informado en la tabla 2.

Estrés térmico, se ha definido como evento donde la temperatura superó 29°C por al menos 5 horas seguidas. Se observó que durante abril de este año se registraron eventos de estrés sólo en San Felipe y Buin (tabla 2).

Si bien se presentaron menos eventos de estrés térmico en abril 2020 que abril 2019, las temperaturas promedio del mes indican que este abril fue más cálido que el anterior en la mayoría de las estaciones en observación, salvo Recoleta y Vicuña (tabla 2).

Al analizar entre septiembre 2019 y abril 2020, se puede indicar que las zonas con mayor cantidad de eventos de estrés térmico fueron Morza y San Felipe (figura 2), con 103 y 93 eventos, respectivamente; mientras que San Ignacio, Quillota, Recoleta, Melipilla y Coihueco (fig 2) presentaron condiciones de temperaturas menos estresantes.

En general esta temporada ha sido más estresante que la anterior en todas las estaciones en observación (figura 3), esto debido principalmente a las olas de calor que se registraron desde noviembre 2019, donde en algunas zonas como Buin, Requínoa. El Carmen, San Fernando, y Morza los eventos en la temporada prácticamente se duplicaron.

## Estrés Fotosintético

La ocurrencia de eventos de estrés fotosintético (días en los cuales la radiación solar superó los 1.000 W/m<sup>2</sup>) durante el mes de abril fue baja, registrándose 2 en Vicuña y uno en San Felipe (tabla 3). Esta situación es similar a lo ocurrido en abril 2019, donde hubo uno en Vicuña y otro en Recoleta (tabla 3).

Al comparar la cantidad de eventos de estrés fotosintético entre septiembre 2019 y abril 2020 se puede indicar que las estaciones de Vicuña y Punitaqui son las que acumulan más eventos (figura 4), con 148 y 112, respectivamente, seguidas por Coihueco con 95 y Yervas Buenas con 90.

En relación a la temporada anterior se puede señalar que la actual presentó menos eventos de estrés térmico entre septiembre y abril, en 11 de las 16 estaciones en observación (figura 5).

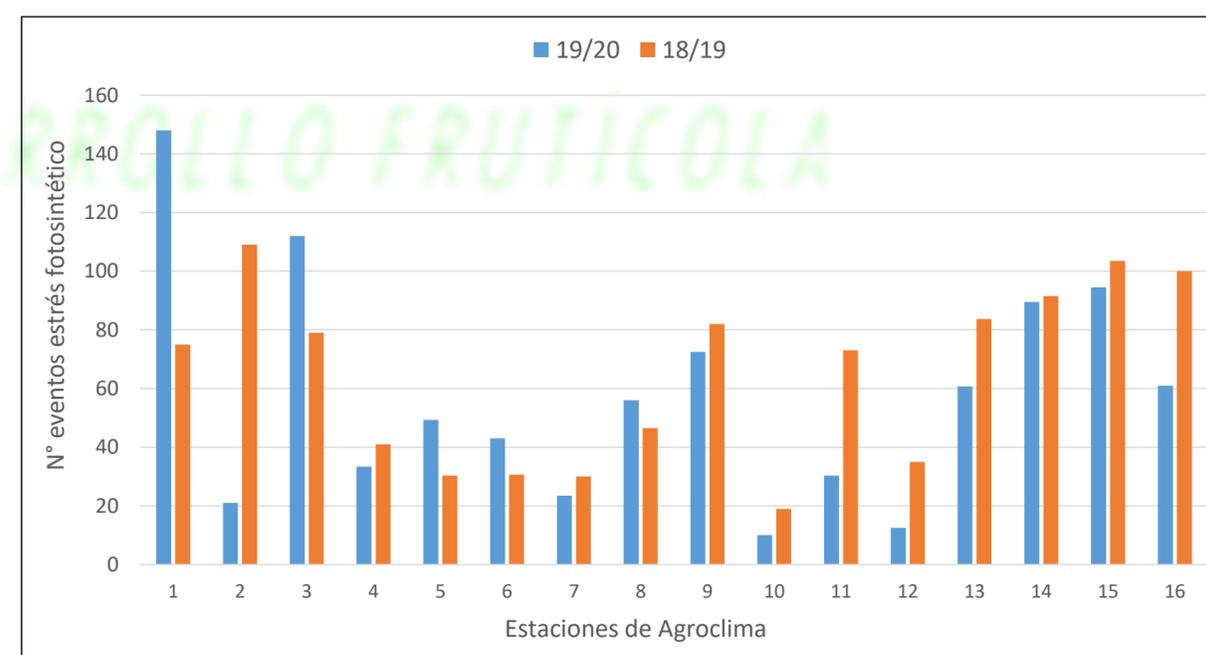


**Figura 4.** N° de eventos de estrés fotosintético registrados entre septiembre 2019 y abril 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre las regiones de Coquimbo y Ñuble.

**Tabla 3.** N° de eventos de estrés fotosintético registrados durante el mes de abril de 2019 y 2020.

Región	N° Estación Agroclima	2020	2019
IV	1 Vicuña	2	1
	2 Recoleta	0	1
	3 Punitaqui	0	0
V	4 Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	1	0
	5 Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	0	0
RM	6 C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	0	0
	7 Melipilla - El Monte	0	0
VI	8 Requinoa - Quinta Tilcoco	0	0
	9 El Carmen - Chimbarongo	0	0
	10 San Fernando	0	0
VII	11 Rauco - Tutuquen - S. Familia	0	0
	12 Morza	0	0
	13 Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	0	0
XVI	14 Yervas Buenas	0	0
	15 Coihueco - Trehualemu	0	0
	16 San Ignacio	0	0

\*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



**Figura 5.** Número de eventos de estrés fotosintético registrados durante las temporadas 18/19 y 19/20, entre septiembre y abril, en distintas estaciones de Agroclima localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble. Cada estación corresponde a un N° informado en la tabla 3.

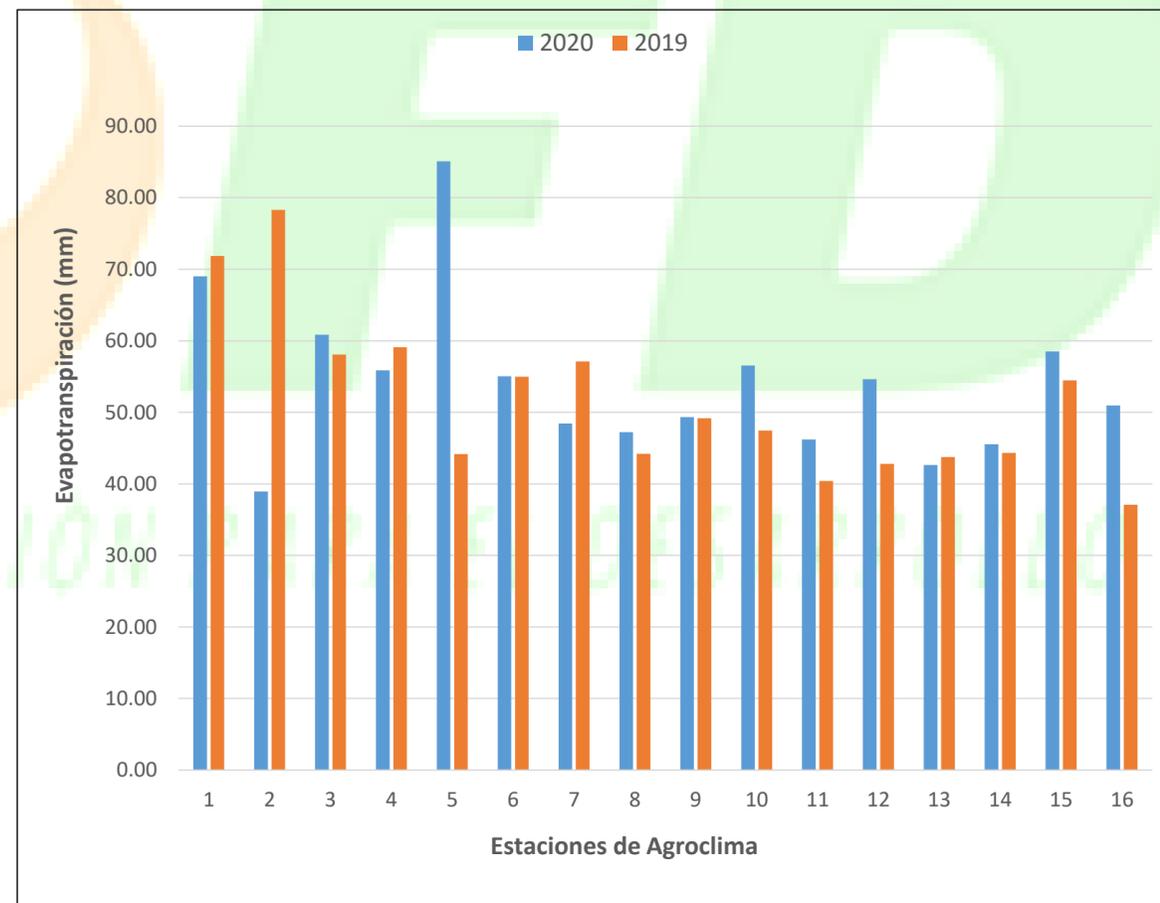
## Evapotranspiración acumulada durante abril

Durante el mes de abril de 2020 las mayores tasas de evapotranspiración acumulada se registraron en las estaciones de Quillota y Vicuña (tabla 4), mientras que las menores tasas se observaron en Miraflores, Yervas Buenas, Rauco, Requinoa, Melipilla y Chimbarongo (tabla 4).

Al comparar la ETO acumulada del mes de abril 2019 versus 2020 se observaron tasas similares en las estaciones de Punitaqui, San Felipe, Buin, Requinoa, Chimbarongo, Miraflores y Yervas Buenas (figura 7). Solo se observaron tasas mayores en 2020 en Quillota, San Fernando, Morza y San Ignacio.



**Figura 6.** Evapotranspiración acumulada durante el mes de abril 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble.



**Figura 7.** Evapotranspiración acumulada durante abril 2019 y 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble. Cada estación corresponde a un N° informado en la tabla 4.

**Tabla 4.** Evapotranspiración acumulada en mm durante el mes de abril 2019 y 2020

Región	N°	Estación Agroclima	ETO acumulada Abril	
			2020	2019
IV	1	Vicuña	69.00	71.85
	2	Recoleta	38.93	78.30
	3	Punitaqui	60.84	58.08
V	4	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	55.88	59.09
	5	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	85.09	44.18
RM	6	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	55.05	54.96
	7	Melipilla - El Monte	48.43	57.11
VI	8	Requinoa - Quinta Tilcoco	47.24	44.19
	9	El Carmen - Chimbarongo	49.33	49.18
	10	San Fernando	56.53	47.44
VII	11	Rauco - Tutuquen - S. Familia	46.21	40.40
	12	Morza	54.62	42.81
	13	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	42.62	43.75
XVI	14	Yervas Buenas	45.55	44.34
	15	Coihueco - Trehualemú	58.53	54.46
	16	San Ignacio	50.96	37.08

\*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.

## Precipitaciones registradas durante abril

**Tabla 5.** Precipitaciones acumulada en mm durante el mes de abril 2019 y 2020

Región	N°	Estación Agroclima	2020	2019	Diferencial
IV	1	Vicuña	0.0	0.6	-0.6
	2	Recoleta	0.0	0.2	-0.2
	3	Punitaqui	0.0	0.0	0.0
V	4	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	2.4	0.4	2.0
	5	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	0.1	0.9	-0.8
RM	6	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	0.6	1.9	-1.3
	7	Melipilla - El Monte	0.0	1.2	-1.2
VI	8	Requinoa - Quinta Tilcoco	1.2	2.1	-0.9
	9	El Carmen - Chimbarongo	4.3	1.9	2.4
VII	10	San Fernando	3.6	2.2	1.4
	11	Rauco - Tutuquen - S. Familia	10.8	3.6	7.1
	12	Morza	17.0	3.0	14.0
XVI	13	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	30.1	6.0	24.1
	14	Yerbas Buenas	32.2	3.5	28.7
XVI	15	Coihueco - Trehualemu	36.2	7.9	28.3
	16	San Ignacio	45.4	1.0	44.4

\*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecidas por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



**Figura 8.** Diferencia de precipitaciones entre abril 2020 y el mismo mes 2019 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble.

Durante el mes de abril de este año se han registrado precipitaciones principalmente desde la VI región al sur, presentando la mayor acumulación las estaciones de San Ignacio, Coihueco, Yerbas Buenas y Miraflores (tabla 5).

En comparación a abril del año pasado hay 6 estaciones que presentaron menores precipitaciones: Vicuña, Recoleta, Quillota, Buin, Melipilla y Requinoa (tabla 5); mientras que las estaciones de Miraflores, Yerbas Buenas, Coihueco y San Ignacio superaron en más de 20 mm las precipitaciones de abril del año pasado (figura 8).