

**10th  
WORLD  
AVOCADO  
CONGRESS  
New Zealand  
2023**



[wacnz2023.com](http://wacnz2023.com)

2-5 April 2023  
Aotea Centre  
Auckland, New Zealand

# “Fechas alternativas de poda y su efecto sobre la floración y producción de paltos var. Hass en Chile”

Claudio Zulueta C.



# Puntos clave para el éxito



**Selección de  
huerto**

**Agua**

**Clima**

**Suelo**

**Manejos**

**Riego**

**Fertilización**

**BRC**

**PODA**

# Motivos para podar



## PODA

- Productivos (Productividad y Calibre).

- Seguridad laboral.







# Puntos clave para el éxito



## PODA

- Productivos (Productividad y Calibre).
- Seguridad laboral.
- Reducción de costos operativos







# Zona de producción

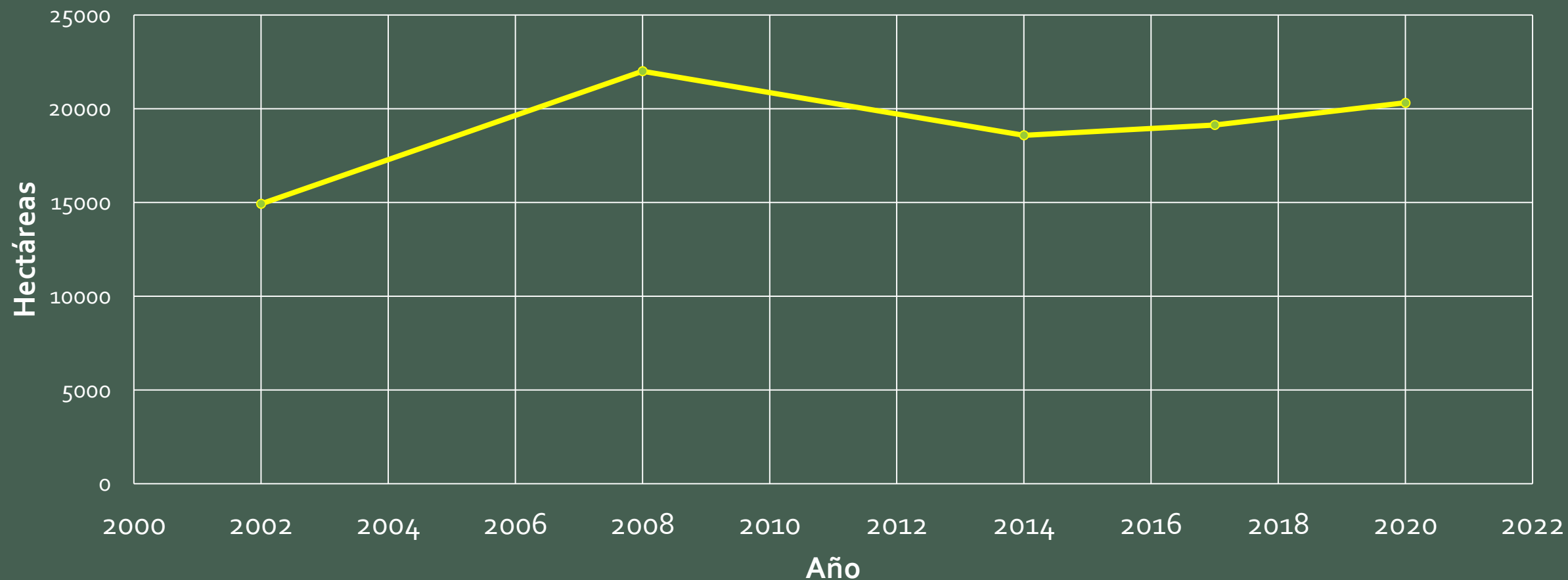


# Superficie con paltos Región de Valparaíso



Fuente: ODEPA

Evolución de superficie

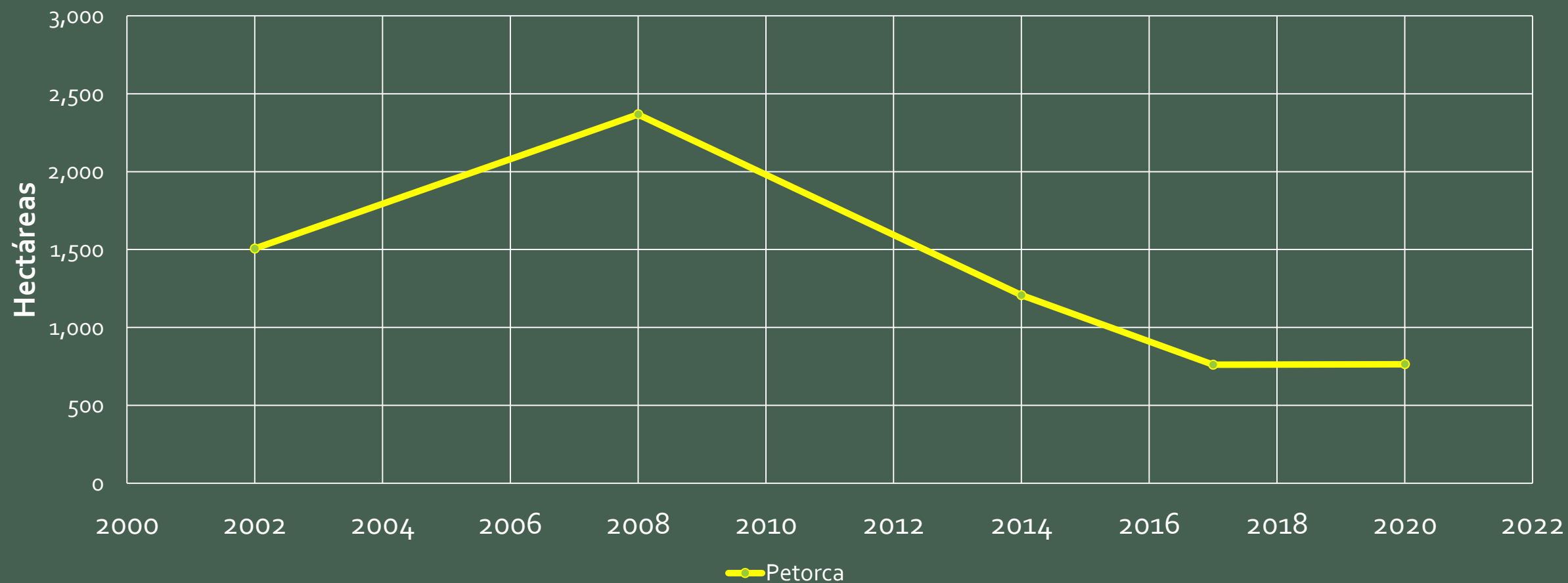


# Superficie con paltos Región de Valparaíso



Fuente: ODEPA

Comparación Petorca v/s Santo Domingo

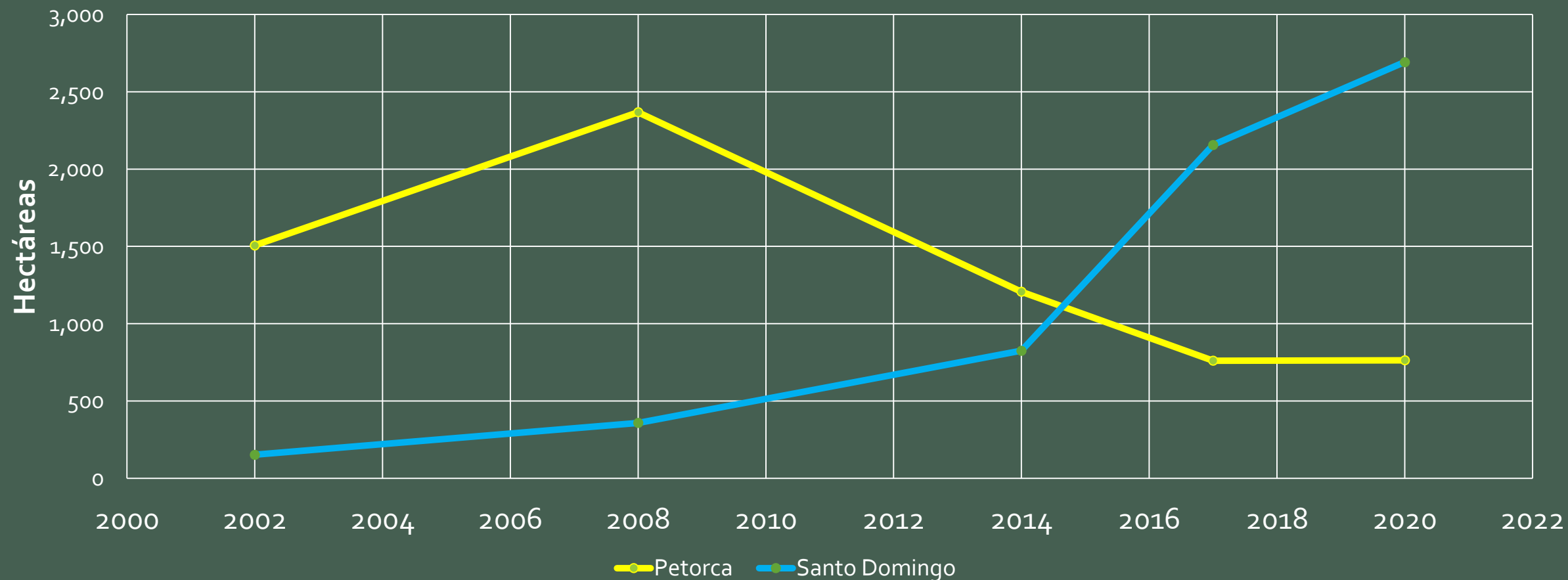


# Superficie con palto Región de Valparaíso



Fuente: ODEPA

Comparación Petorca v/s Santo Domingo



# Complejidades de la zona

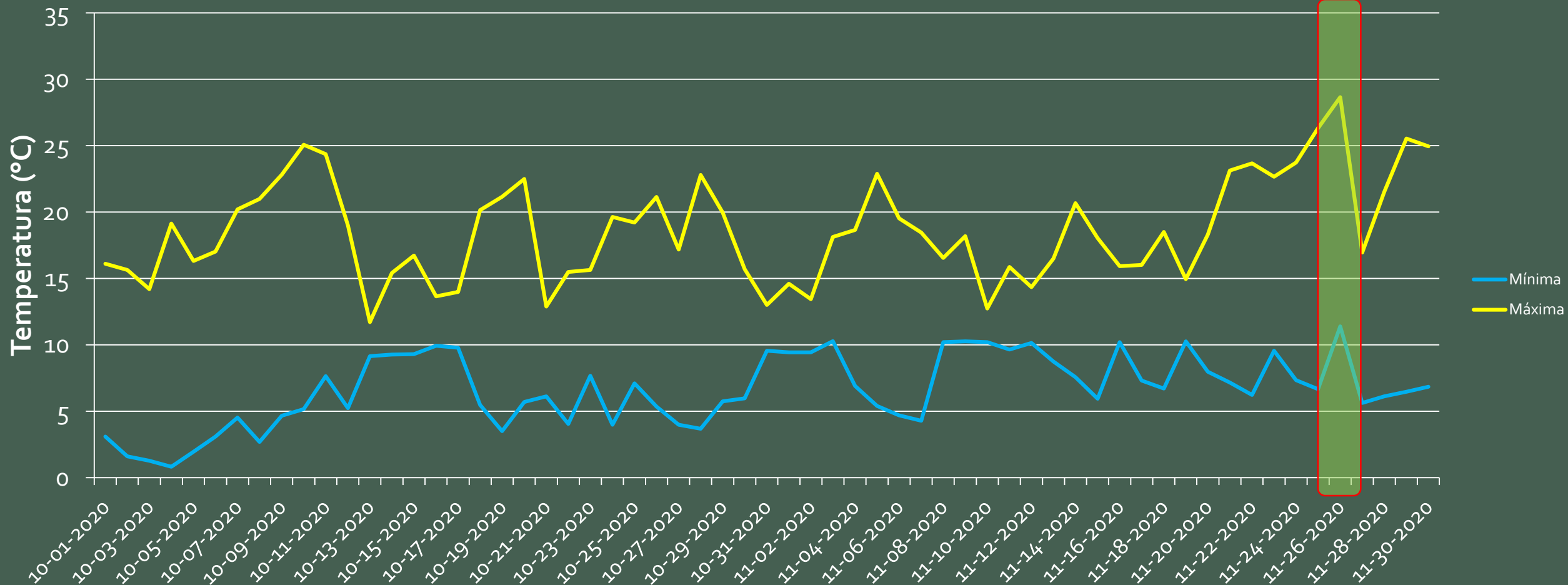


- Difícil de cumplir con los requerimientos de días cuaja.

# Requerimientos de días cuaja



## Santo Domingo



# Compejidades de la zona



- Difícil de cumplir con los requerimientos de días cuaja.
- Bajo requerimiento hídrico (cuesta partir fertilizando).
- Zona costera no se está comportando como tal en cuanto a heladas.





# Compejidades de la zona



- Difícil de cumplir con los requerimientos de días cuaja.
- Bajo requerimiento hídrico (cuesta partir fertilizando).
- Zona costera no se está comportando como tal en cuanto a heladas.
- Agua de riego con niveles de cloruros por sobre tolerancia.

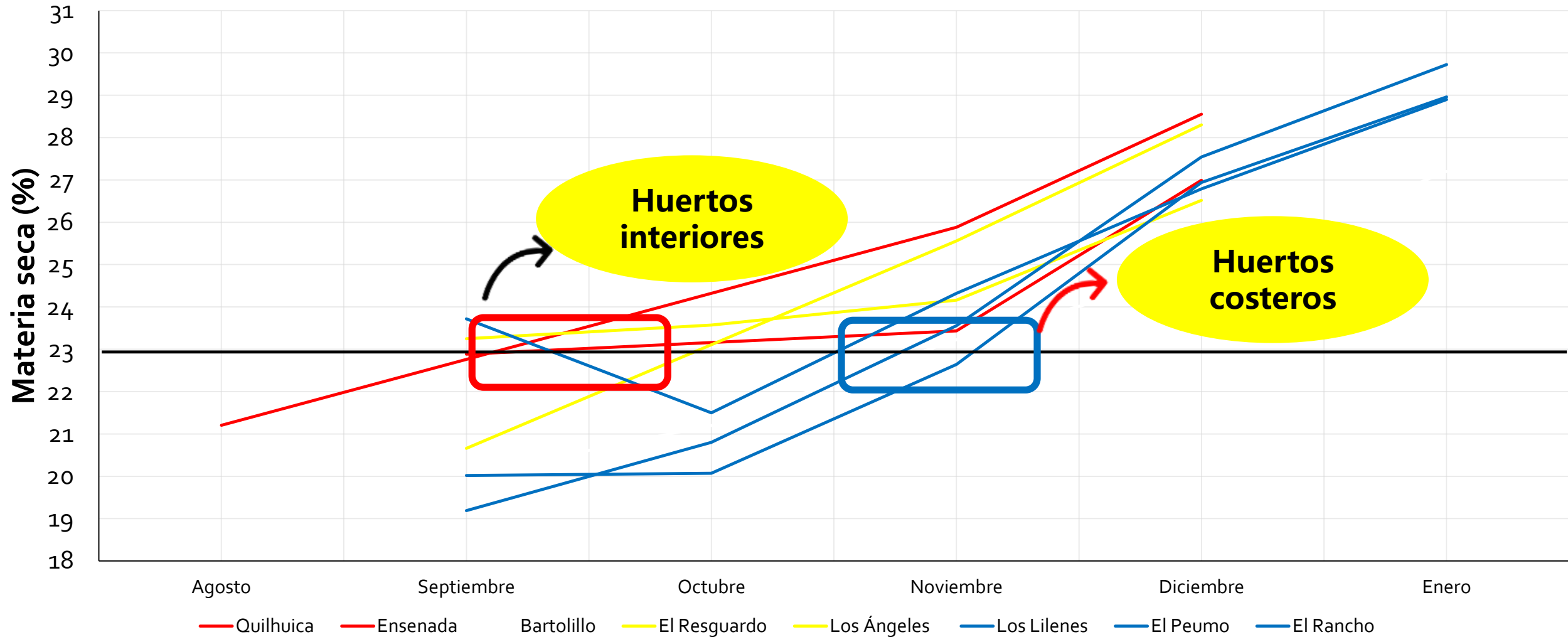


# Compejidades de la zona



- Difícil de cumplir con los requerimientos de días cuaja.
- Bajo requerimiento hídrico (cuesta partir fertilizando).
- Zona costera no se está comportando como tal en cuanto a heladas.
- Agua de riego con niveles de cloruros por sobre tolerancia.
- Se llega tarde a la materia seca requerida.

# Materia seca tardía

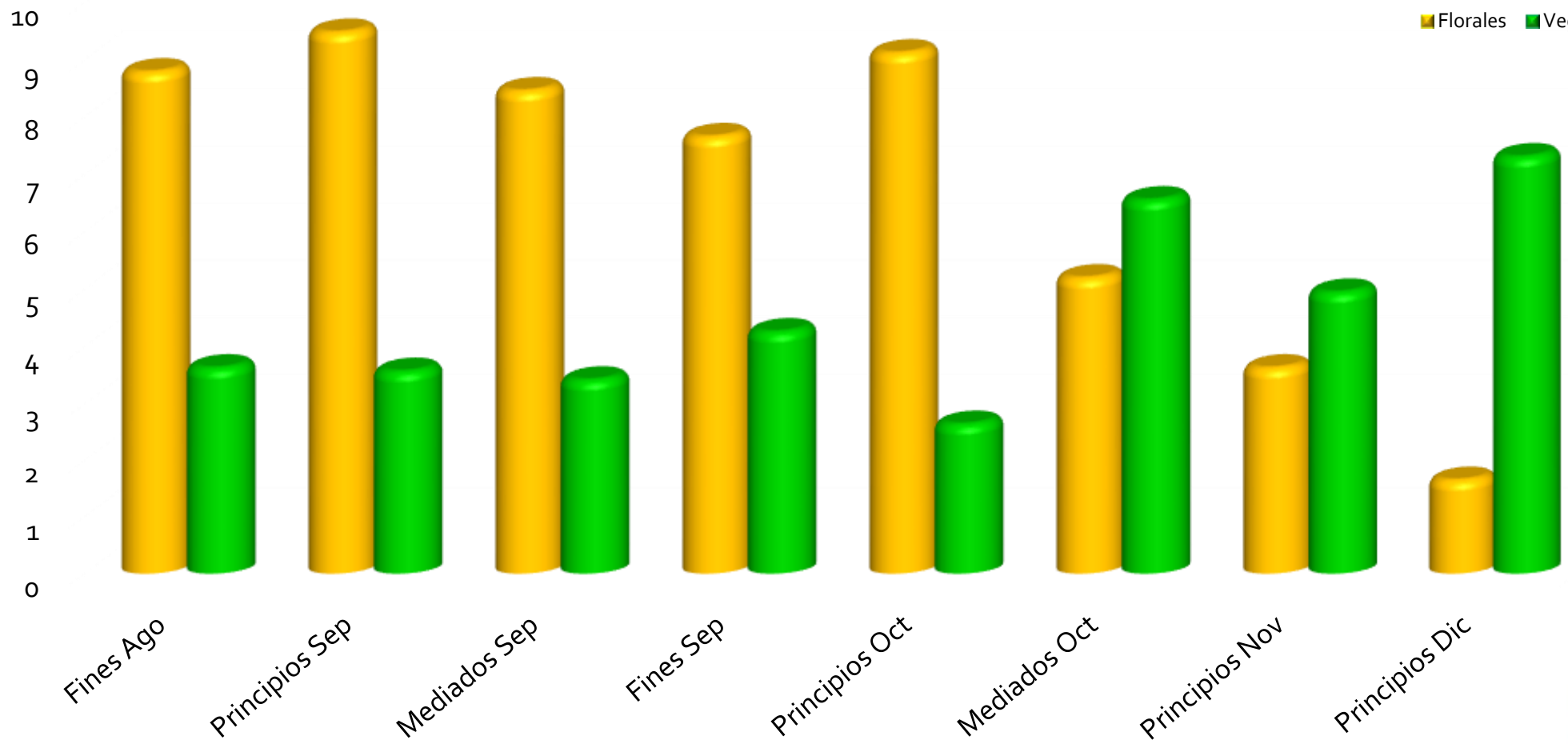




# Época de Poda - Yemas Florales y vegetativas



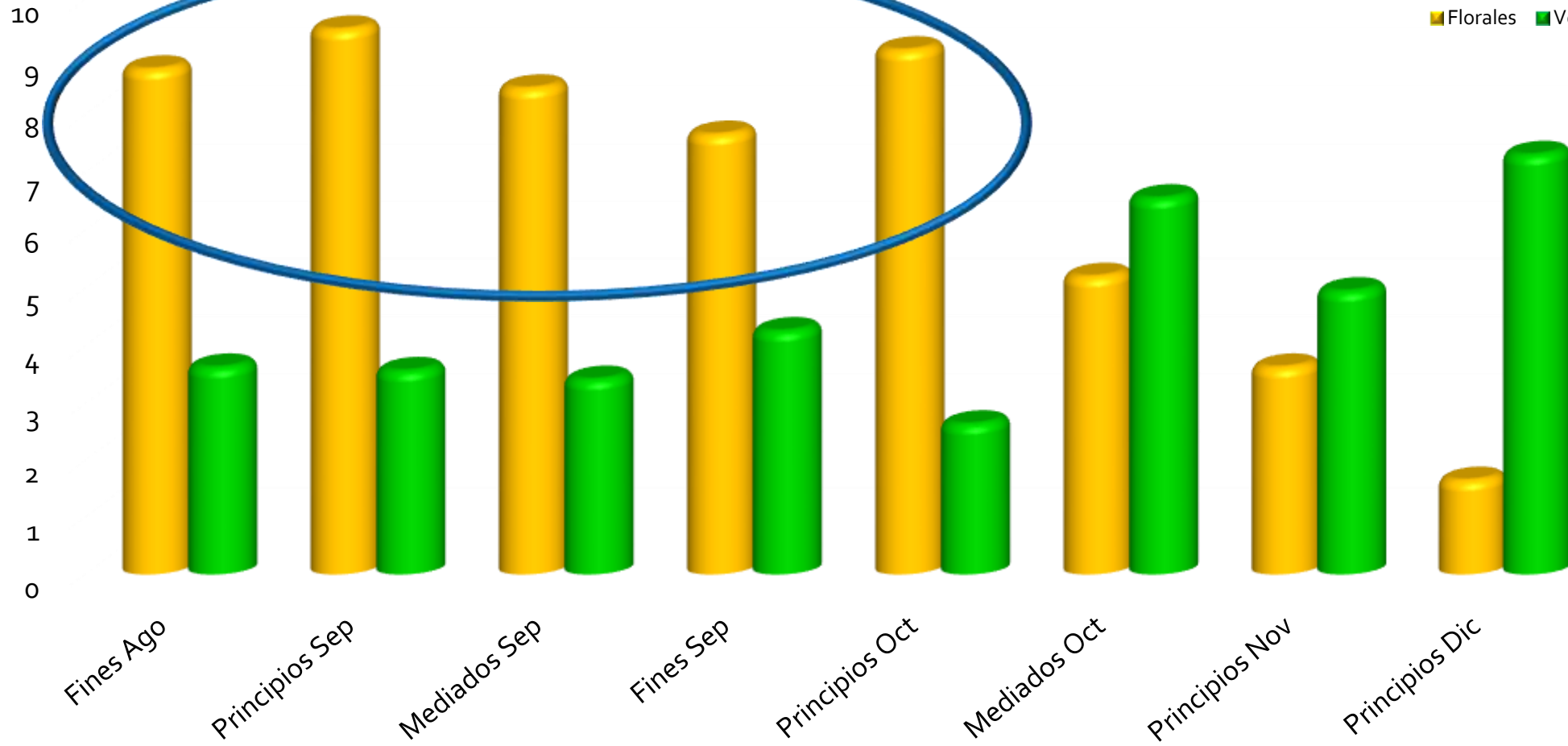
■ Florales ■ Vegetativas



# Época de Poda - Yemas Florales y vegetativas



■ Florales ■ Vegetativas



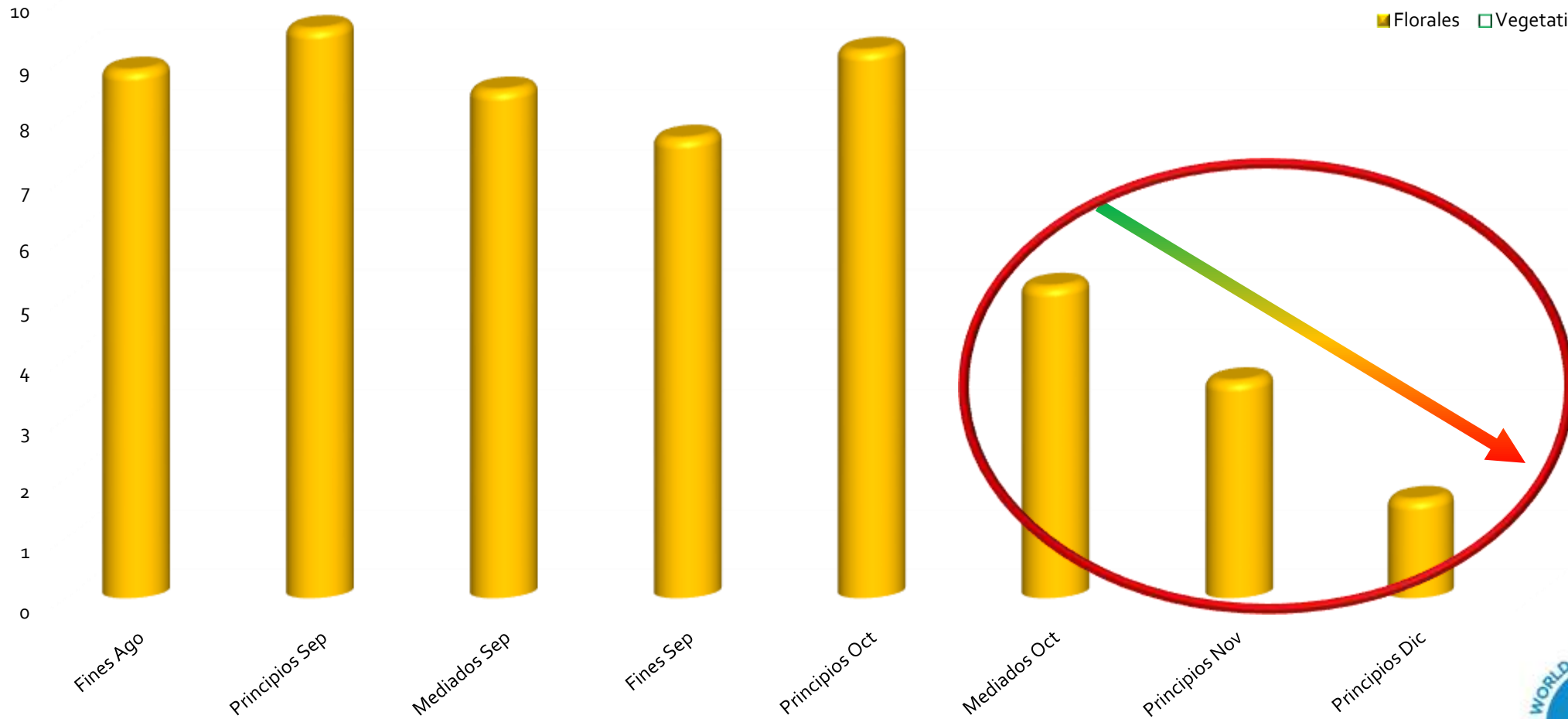




# Época de Poda - Yemas Florales y vegetativas



■ Florales ■ Vegetativas





# Información complementaria

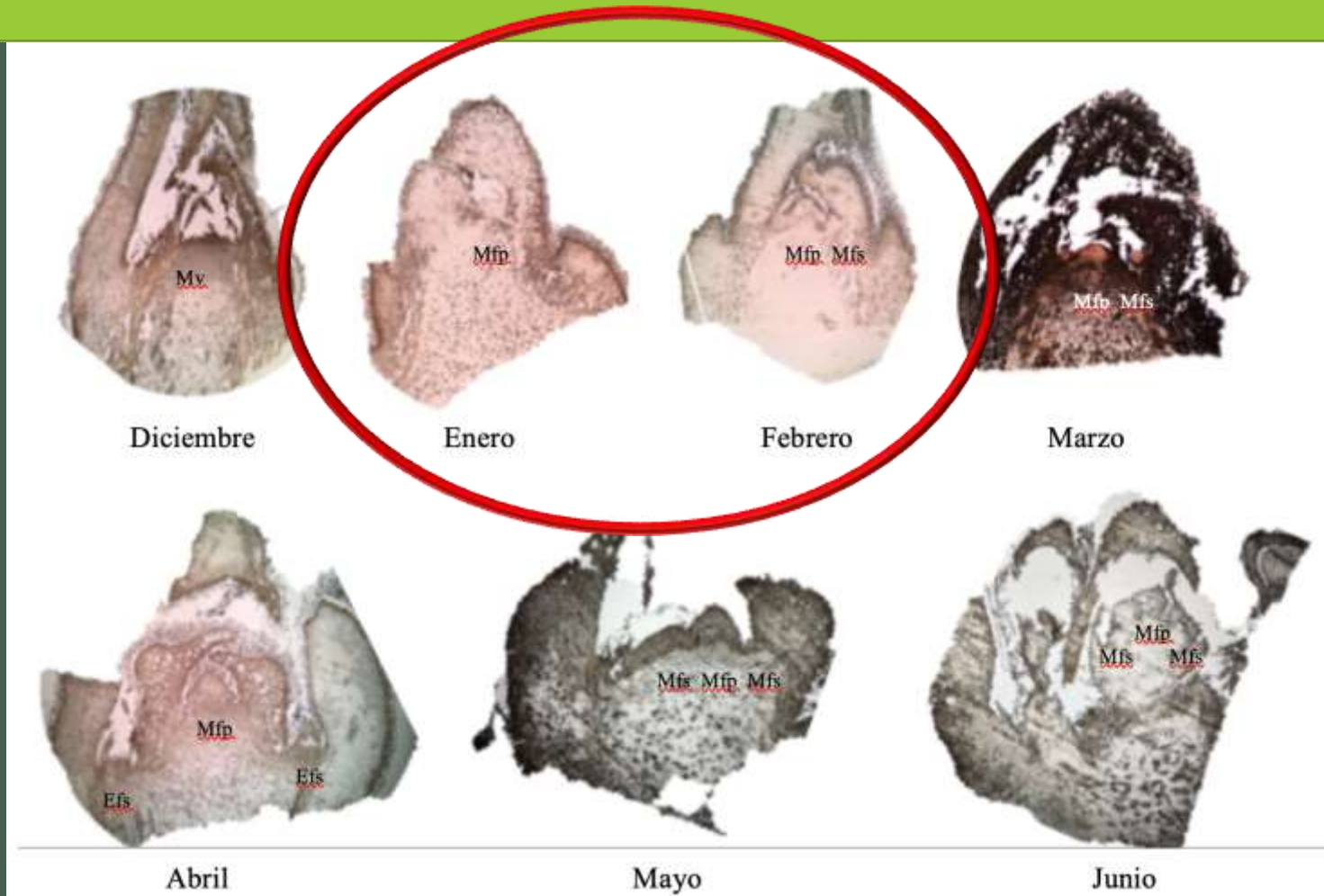


Mes de aplicación ácido giberélico (200 ppm) Retorno floral (porcentaje de copa florecida)

	%	
Sin aplicación	30,0±16,9	a
Diciembre 2013	27,5±12,3	a
Enero 2014	13,1±8,0	b
Febrero 2014	10,0±2,7	b
Marzo 2014	17,5±3,8	ab
Abril 2014	20,0±7,1	ab
Mayo 2014	17,5±12,3	ab
Junio 2014	19,4±8,2	ab

Letras distintas en la columna indican diferencias significativas entre fechas de aplicación,  $p \leq 0,10$ .

# Información complementaria

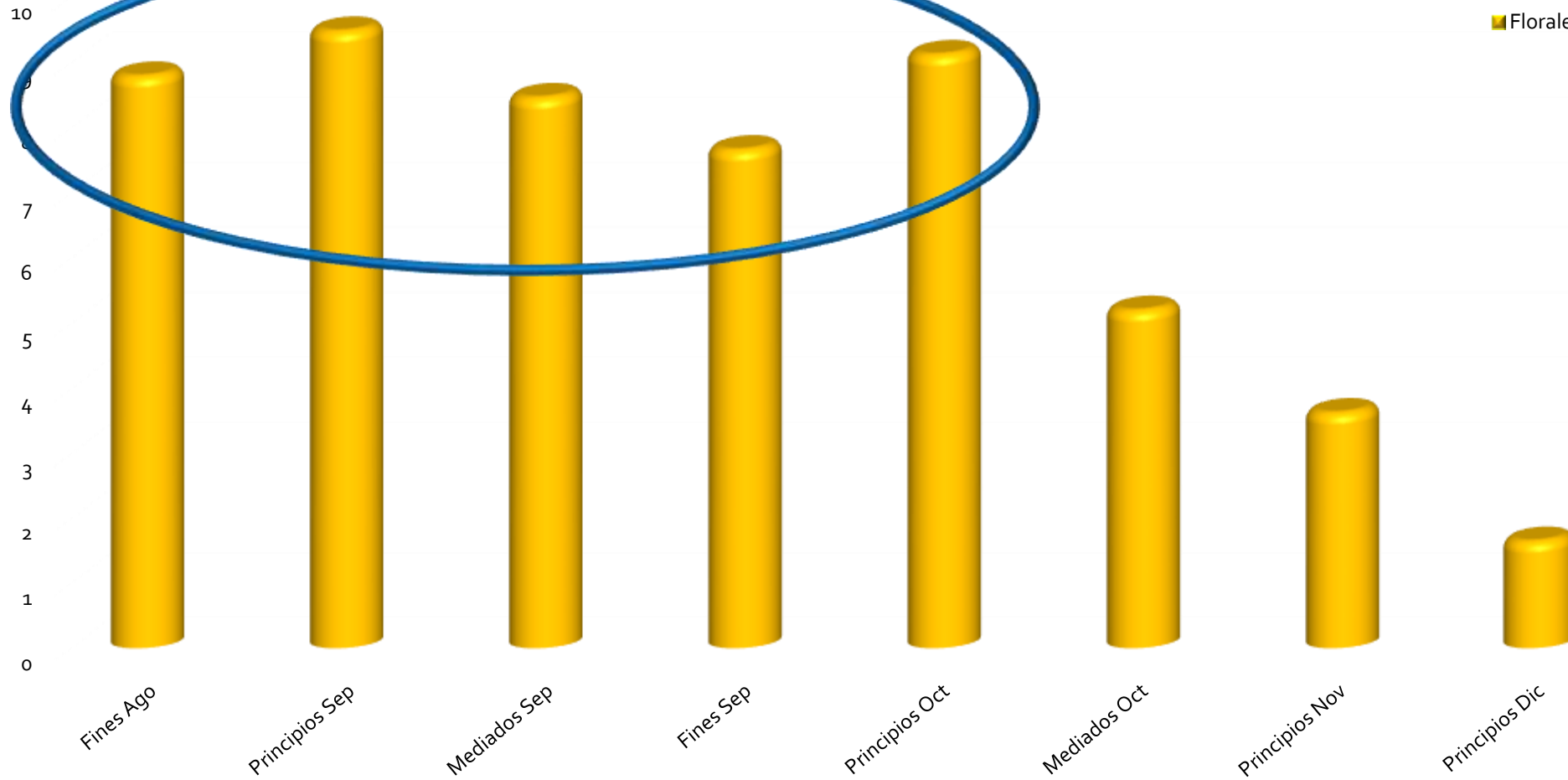


Leyenda: Mv: Meristemo vegetativo; Mfp: Meristemo floral primario; Mps: Meristemo floral secundario; Efs: Eje floral secundarios

# Época de Poda - Yemas Florales y vegetativas



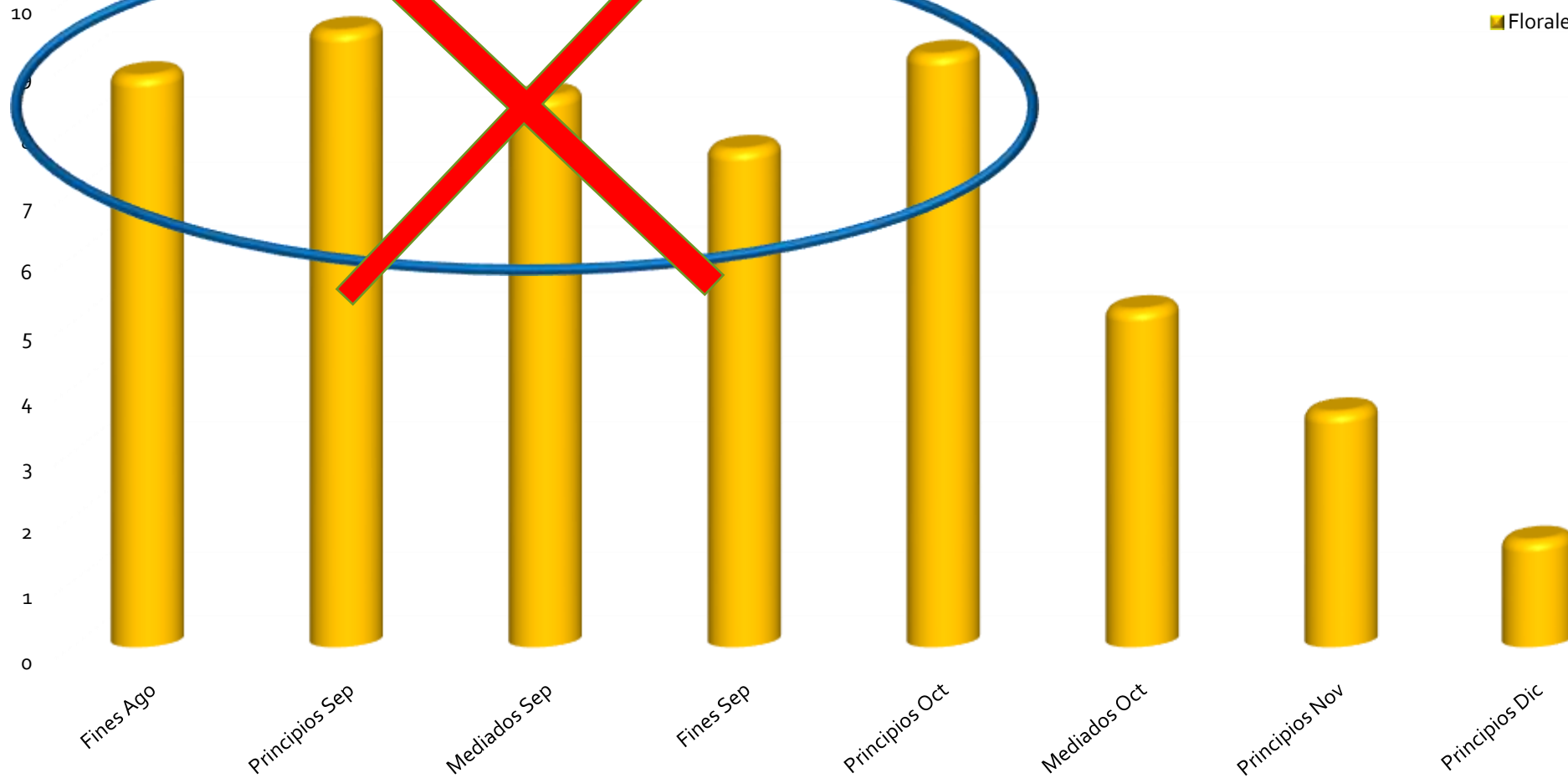
■ Florales ■ Vegetativas



# Época de Poda - Yemas Florales y vegetativas



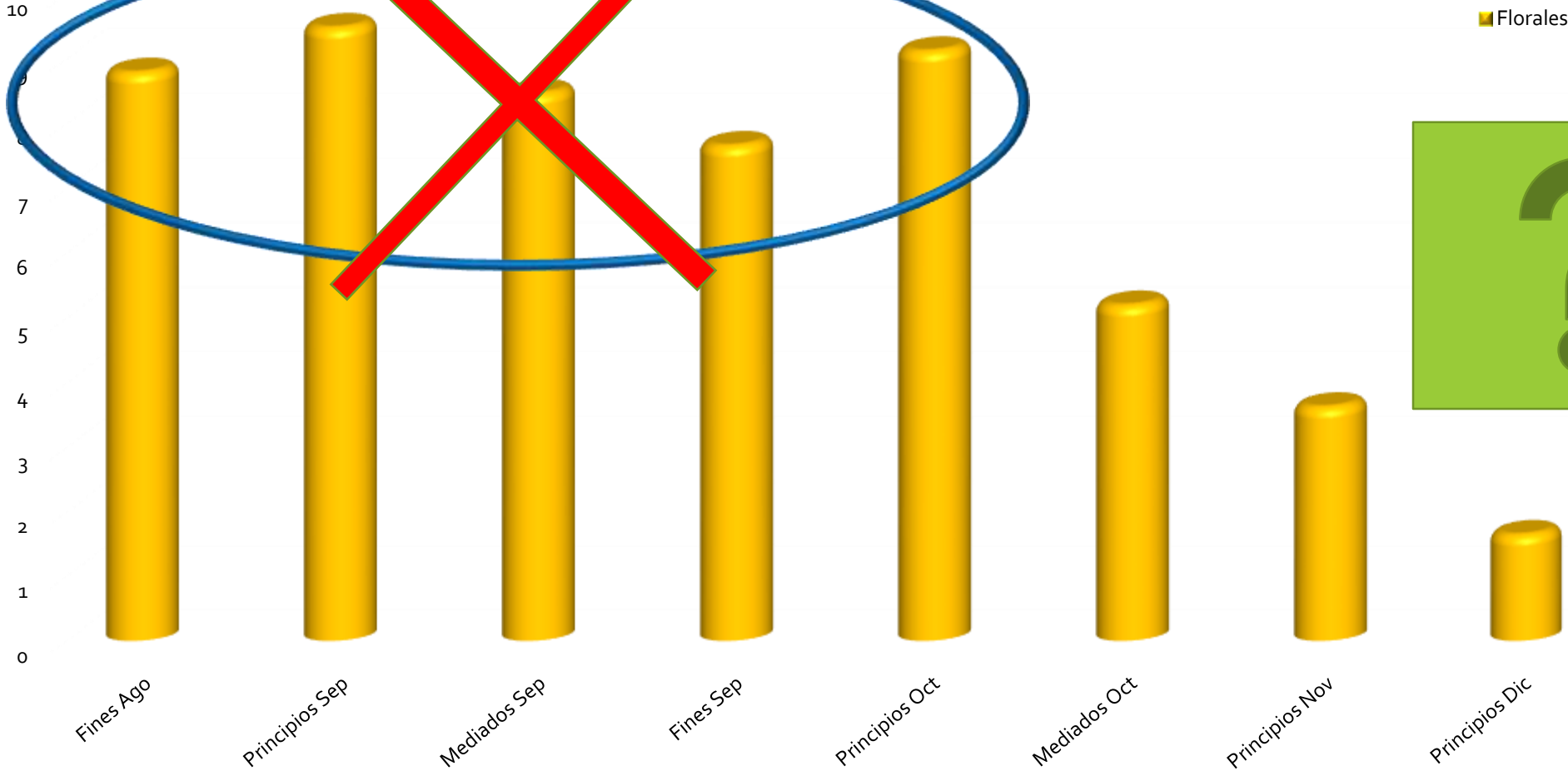
■ Florales ■ Vegetativas



# Época de Poda - Yemas Florales y vegetativas



■ Florales ■ Vegetativas





**“ Fechas alternativas de poda y su efecto sobre la floración y producción de paltos var. Hass en Chile.”**

**Santo Domingo, Chile**

Abril 2023





# Antecedentes



TRATAMIENTOS

ENERO

FEBRERO

MARZO

ABRIL

MAYO

JUNIO

JULIO

AGOSTO





# Antecedentes



## TRATAMIENTOS

ENERO

FEBRERO

MARZO

ABRIL

MAYO

JUNIO

JULIO

AGOSTO

## DISEÑO EXPERIMENTAL

Diseño completamente aleatorizado (DCA)

8 tratamientos (épocas de poda)

20 repeticiones por tratamiento

# Antecedentes



## Nombre

Agrícola El Rancho

## Ubicación

Santo Domingo, Chile.

## Material Vegetal

Hass / Mexícola

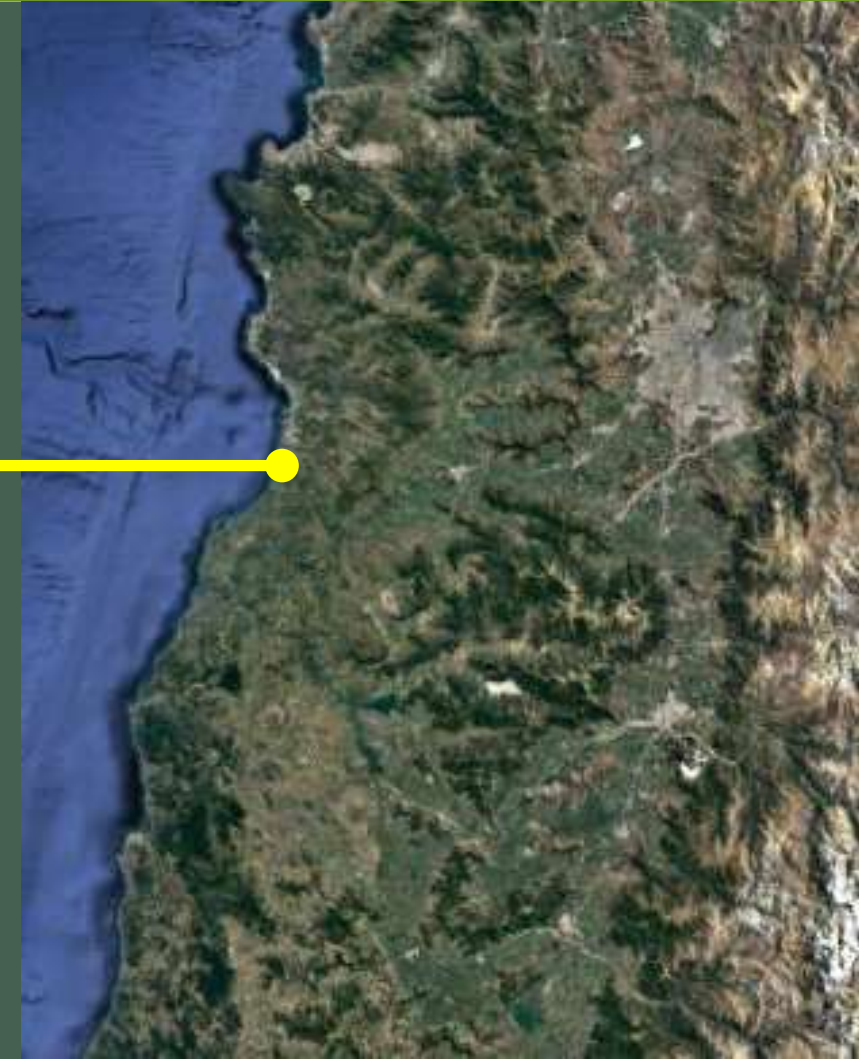
## Año de plantación

2010

## Marco de plantación

3 x 3 metros (1.111 pl/ha)

EL RANCHO



# Resultados productivos



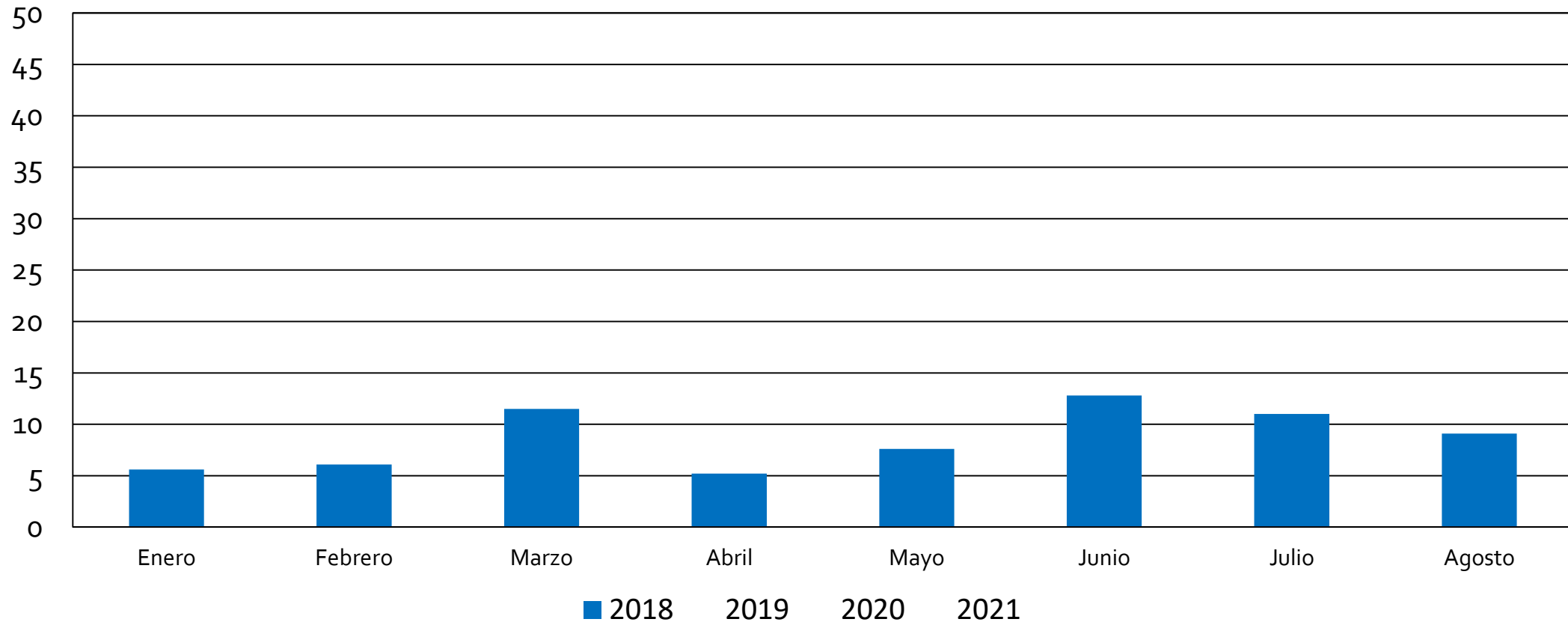
Frutos por planta				
	2018	2019	2020	2021
Enero	21,7 ± 18,0 c	4,1 ± 7,3 e	0,1 ± 0,5 c	29,4 ± 40,3 bc
Febrero	32,0 ± 46,9 abc	13,5 ± 23,4 de	3,7 ± 6,5 c	8,5 ± 24,5 c
Marzo	60,9 ± 53,7 a	48,5 ± 43,1 cd	9,2 ± 12,2 bc	19,5 ± 22,5 bc
Abril	23,3 ± 21,1 bc	84,0 ± 55,4 abc	25,5 ± 26,9 bc	30,0 ± 29,2 bc
Mayo	33,1 ± 42,2 abc	52,5 ± 30,8 bcd	33,1 ± 26,6 a	37,3 ± 25,5 abc
Junio	60,2 ± 40,0 ab	56,5 ± 42,7 bc	35,2 ± 20,5 a	19,3 ± 19,4 bc
Julio	48,4 ± 41,3 abc	90,3 ± 59,8 ab	25,0 ± 21,7 ab	43,0 ± 30,3 ab
Agosto	40,7 ± 26,9 abc	107,1 ± 49,3 a	22,7 ± 21,4 ab	64,6 ± 64,8 a

Letras distintas indican que existen diferencias significativas. Test de Tukey, valor  $p \leq 0,05$ .

# Resultados productivos



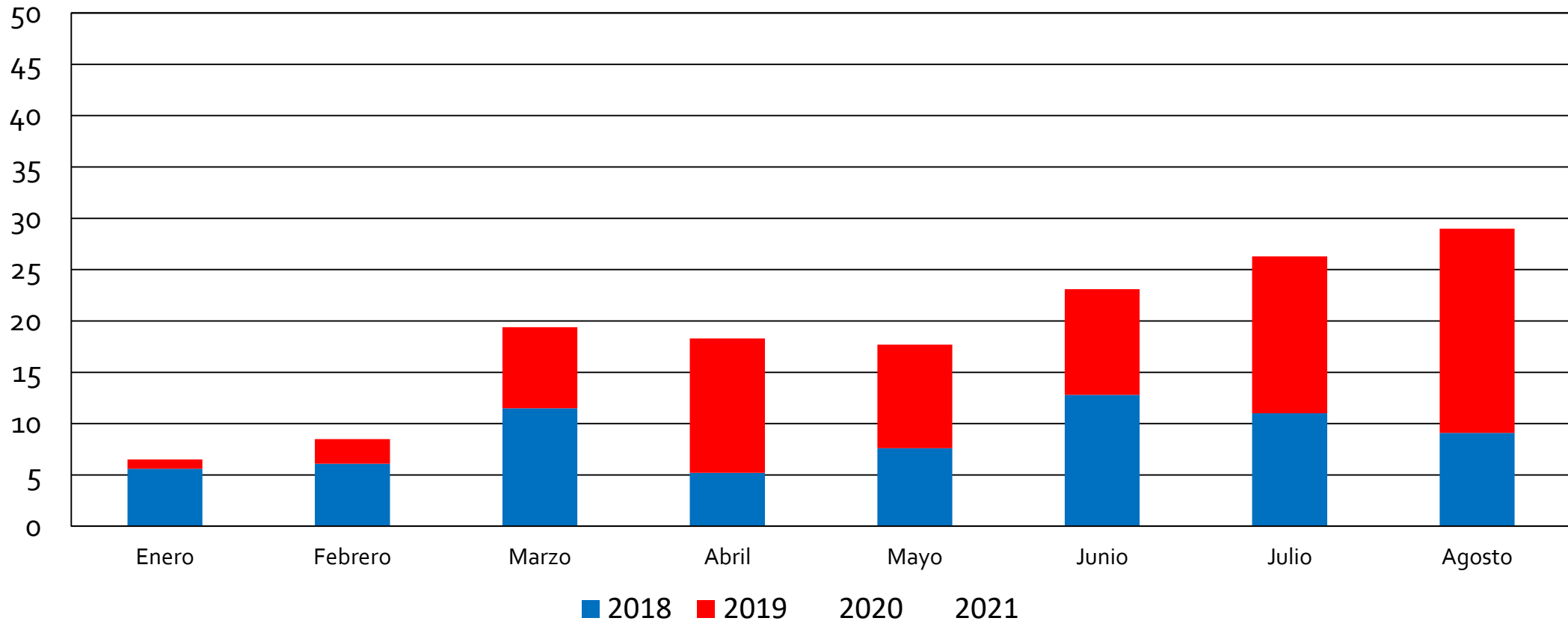
Kilos por planta



# Resultados productivos



Kilos por planta

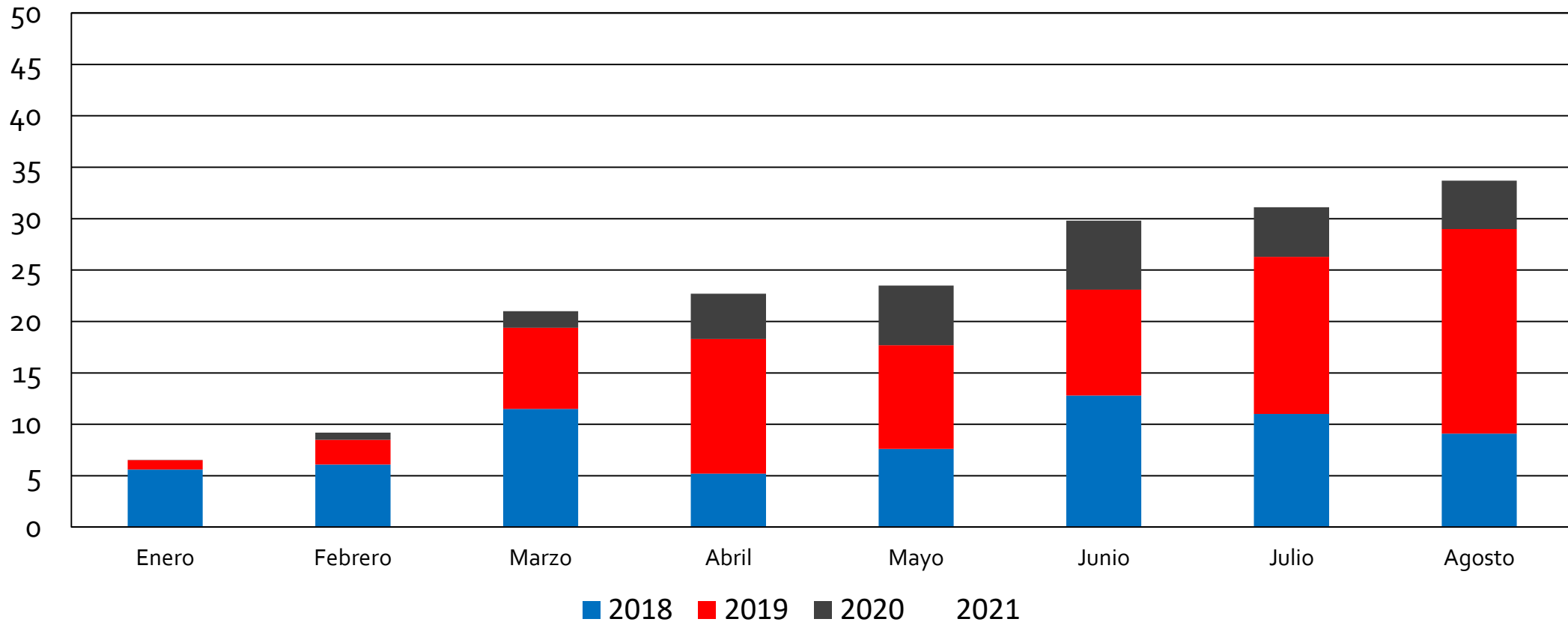




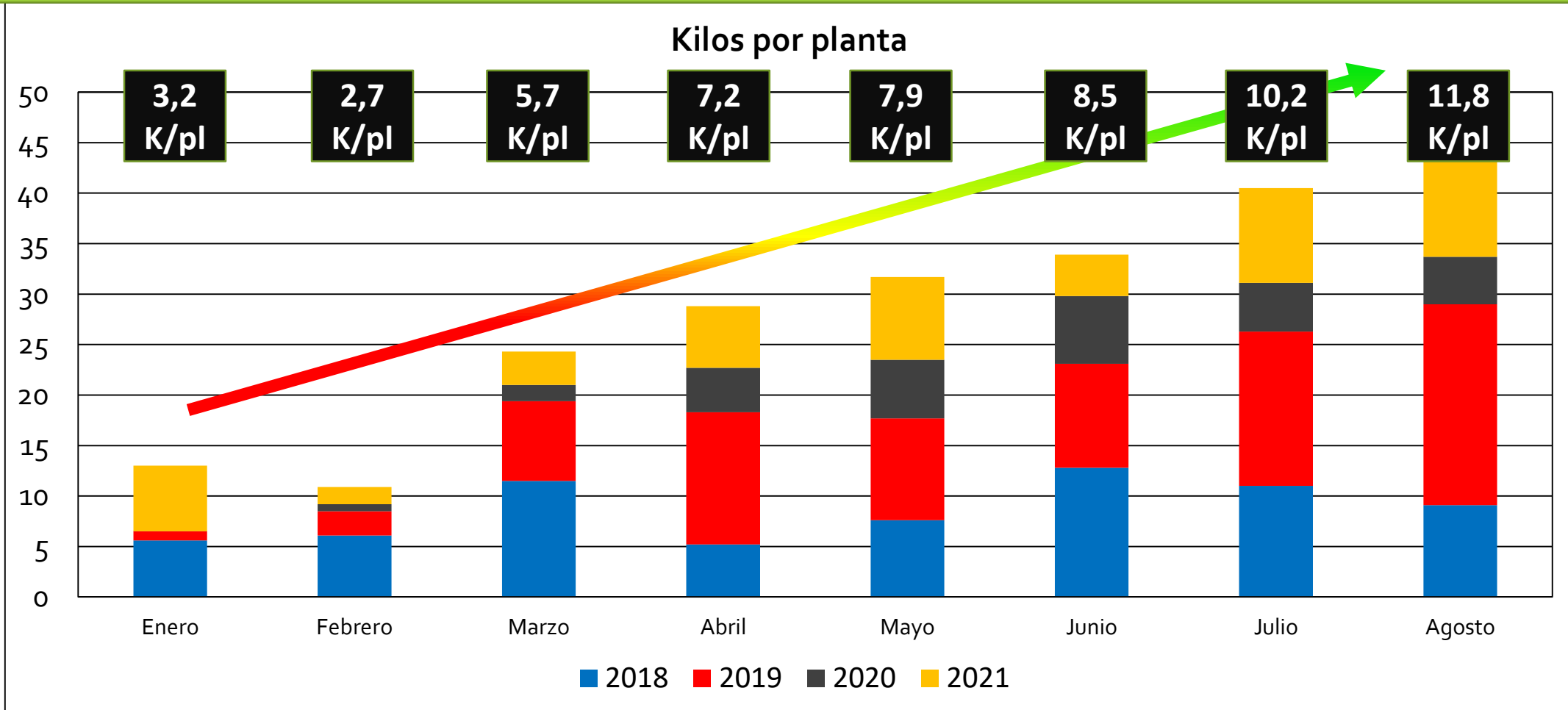
# Resultados productivos



Kilos por planta



# Resultados productivos



# Resultados productivos



## Sumatoria de años 2018-2019-2020-2021

	Frutos	Kilos	Peso prom (g)
Enero	55,3 ± 46,4 <b>c</b>	13,1 ± 10,3 <b>d</b>	238,2 ± 44,6 <b>a</b>
Febrero	57,6 ± 78,2 <b>c</b>	10,8 ± 13,1 <b>d</b>	185,4 ± 53,1 <b>e</b>
Marzo	138,1 ± 68,4 <b>b</b>	24,3 ± 12,3 <b>cd</b>	174,5 ± 49,8 <b>f</b>
Abril	162,7 ± 61,5 <b>ab</b>	28,8 ± 10,5 <b>bc</b>	177,1 ± 50,6 <b>f</b>
Mayo	155,8 ± 74,8 <b>b</b>	31,8 ± 14,2 <b>bc</b>	204,7 ± 47,0 <b>b</b>
Junio	171,2 ± 59,3 <b>ab</b>	33,9 ± 11,7 <b>abc</b>	198,7 ± 44,3 <b>cd</b>
Julio	206,7 ± 94,5 <b>ab</b>	40,5 ± 16,4 <b>ab</b>	195,6 ± 50,9 <b>d</b>
Agosto	235,1 ± 121,7 <b>a</b>	47,1 ± 23,5 <b>a</b>	198,8 ± 41,1 <b>c</b>

Letras distintas indican que existen diferencias significativas. Test de Tukey, valor  $p \leq 0,05$ .

# Resultados productivos



## Sumatoria de kilos años 2018-2019-2020-2021

	$\geq 50$ (199 g)	$\geq 60$ (168 g)	$\leq 60$ (167 g)
Enero	11,3	12,61	0,48
Febrero	5,5	7,95	2,84
Marzo	9,9	15,87	8,46
Abril	12,9	19,89	8,86
Mayo	20,1	27,08	4,68
Junio	19,8	28,03	5,85
Julio	<b>24</b>	<b>33,16</b>	<b>7,31</b>
Agosto	<b>26,9</b>	<b>39,97</b>	<b>7,13</b>

# Floración



Copa florecida  
(0 – 25%)



Copa florecida  
(25- 50%)



Copa florecida  
(50– 75%)



Copa florecida  
(75- 100 %)



# Floración



Tratamiento	2018	2019	2020	2021
Enero	7,1 ± 6,8 c	1,1 ± 2,9 c	13,0 ± 13,6 c	1,9 ± 2,8 d
Febrero	7,3 ± 13,7 c	7,1 ± 7,3 c	10,1 ± 17,4 c	2,6 ± 7,9 d
Marzo	34,8 ± 23,4 b	32,9 ± 22,5 b	52,5 ± 32,1 b	61,3 ± 29,6 bc
Abril	34,8 ± 20,6 b	43,4 ± 23,8 b	79,4 ± 17,8 a	44,0 ± 20,9 c
Mayo	30,8 ± 18,4 b	64,1 ± 13,8 a	77,8 ± 19,8 a	65,8 ± 22,2 b
Junio	25,5 ± 9,7 b	69,0 ± 17,1 a	72,3 ± 17,9 a	85,8 ± 7,6 a
Julio	36,1 ± 18,7 b	45,4 ± 13,8 b	68,1 ± 23,3 ab	63,8 ± 23,3 b
Agosto	62,9 ± 25,6 a	33,6 ± 18,1 b	86,6 ± 11,5 a	78,1 ± 15,8 ab

Letras distintas indican que existen diferencias significativas. Test de Tukey,  $p \leq 0,05$ .

# Floración promedio



Tratamiento	2018-2021
Enero	5,78 e
Febrero	6,79 e
Marzo	45,34 d
Abril	50,38 cd
Mayo	59,59 abc
Junio	63,13 ab
Julio	53,34 bcd
Agosto	65,31 a



Letras distintas indican que existen diferencias significativas. Test de Tukey,  $p \leq 0,05$ .

# Conclusiones



En la medida de que la poda se fue atrasando las producciones fueron en aumento.

El aumento en los números de frutos no generaron que el calibre de la fruta disminuyera.

Hay que evitar realizar podas en los meses de enero, febrero y marzo (Pleno verano de Chile).





**Gama**

**MUCHAS GRACIAS**

# Questions

Thanks to our sponsors and partners:

