

## INFORME ANUAL

# FENOLOGÍA DE FRUTALES 2020

TRABAJO REALIZADO EN CONJUNTO POR IDR-DACC



FUNDACIÓN INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL

Rafael Cubillos 2100 /2198 – Mendoza TIC – Parque Tecnológico – Godoy Cruz

Mendoza [info@idr.org.ar](mailto:info@idr.org.ar) | [www.idr.org.ar](http://www.idr.org.ar)

## **Autoridades de IDR**

### ***Vicepresidente primero***

Sr. Ramón González Feltrup

### ***Vicepresidente segundo***

Sr. Sergio Morbidelli

### ***Tesorero***

Lic. Aldo Pagano

### ***Gerente general***

Ing. Armando Camarucci

### ***Coordinador Técnico***

Ing. Agr. Alfredo Baroni

### ***Gestión de Información Estratégica***

Ing. Agr. Cecilia Fernández

Ing. Agr. Mariana Cantaloube

## ***Evolución fenológica por especie y variedad monitoreada en los distintos Oasis de la provincia de Mendoza.***

El monitoreo de la Evolución Fenológica de Frutales que realiza el Instituto de Desarrollo Rural junto a la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas da a conocer los estados de floración de cada especie frutícola en las zonas correspondientes. Este dato es de gran ayuda ante una contingencia climática, también para caracterizar a las distintas variedades de las especies producidas en la Provincia y el IDR lo utiliza como una herramienta esencial para el pronóstico de cosecha frutícola de la provincia.

Los factores que pueden intervenir en la ocurrencia de los procesos fenológicos son muchos, pero el ambiente es el más influyente, es decir que la zona en donde esté el cultivo y sus características climáticas son las que finalmente determinará el desarrollo del mismo.

Cada especie y dentro de ellas cada variedad tienen distintas condiciones y requisitos que necesitan cumplir para dar inicio a los procesos fenológicos, es por esto que necesitan distintos tiempos para cumplirlos y poder desarrollarse.

Es de suma importancia conocer en qué momento ocurren estos cambios fenológicos en cada variedad y en cada zona en particular, para saber cómo influyen las características climáticas en los cultivos.

Como puede observarse en la siguiente tabla se detallan las variedades monitoreadas por especie y zona de cultivo, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a la importancia en superficie y su representatividad en la zona. Esta selección se basa en la información brindada por profesionales vinculados a los distintos sectores con el motivo de obtener la mayor fidelidad de los datos y que estos resulten representativos para las distintas zonas.

**Tabla 1: Variedades monitoreadas en fenología por especie y zona.**

MONITOREO FENOLOGÍA DE FRUTALES 2020				
ESPECIE	ZONA			
VARIEDAD	NORTE	ESTE	VALLE DE UCO	SUR
<b>Damasco</b>		Tilton		Tilton
<b>Duazno Industria</b>	Pavie catherine	Pavie Catherine	Pavie Catherine	Pavie Catherine
	Dr.Davis	Bowen	Andross	Dr.Davis
	Ross	Carson	Bowen	Bowen
		Andross	Dr. Davis	Loadel
			Carson	Andross
			Hesse <b>Klamat*</b>	
<b>Durazno Consumo</b>	June Gold	Aniversario INTA June Gold Maria Bianca Caldessi 2000	O'Henry Elegant Lady Caldessi 2000 <b>Rich lady</b>	O' Henry June Gold <b>Rich lady</b>
<b>Ciruela Industria</b>		D'Agen		D'Agen
<b>Ciruela Consumo</b>	Larry Ann	Larry Ann	Linda Rosa	
<b>Cereza</b>	Bing		Bing	
	Lapins		Lapins	
	Rainier		Rainier	
<b>Pera</b>	William's		William's Packam's Triumph	William's Bèurre Giffard

Se monitorean 3 cuarteles por zonas para cada variedad seleccionada; Una vez identificado el cuartel con la variedad determinada, se tomaron en forma aleatoria de cada cuartel, 2 (dos) plantas que sean representativas del monte, en cuanto a tamaño, condiciones sanitarias y productivas, que no estuvieran en los bordes del cuartel (considerándose como borde a las plantas correspondientes a las 2 primeras filas e hileras de cada lado del cuartel). Una vez seleccionadas las plantas fueron identificadas correctamente.

En una de las plantas seleccionadas se eligen 2 (dos) ramas, una con orientación al Norte, y la otra hacia el Sur (o aproximado), mientras que en la otra planta seleccionada también se eligen 2 (dos) ramas pero la orientación en este caso es hacia el Este y la otra hacia el Oeste.

En las ramas seleccionadas se cuenta un Total de 100 yemas florales, el recuento se realiza desde el extremo de la rama elegida hacia la base, concluido el recuento se coloca una identificación. Este procedimiento se realiza 2 (dos) veces por semana para cada cuartel, separados entre sí por lo menos por 3 (tres) días.

Solo en la primera medición se cuenta el TOTAL de las yemas florales establecidas inicialmente con lo cual se elabora el registro correspondiente y el que nos permite obtener los porcentajes de floración.

Para conocer la evolución fenológica de las distintas especies y variedades, se monitorean tres estados fenológicos (figura 1, 2 y 3) de las especies de mayor importancia en las distintas zonas productivas de la provincia.

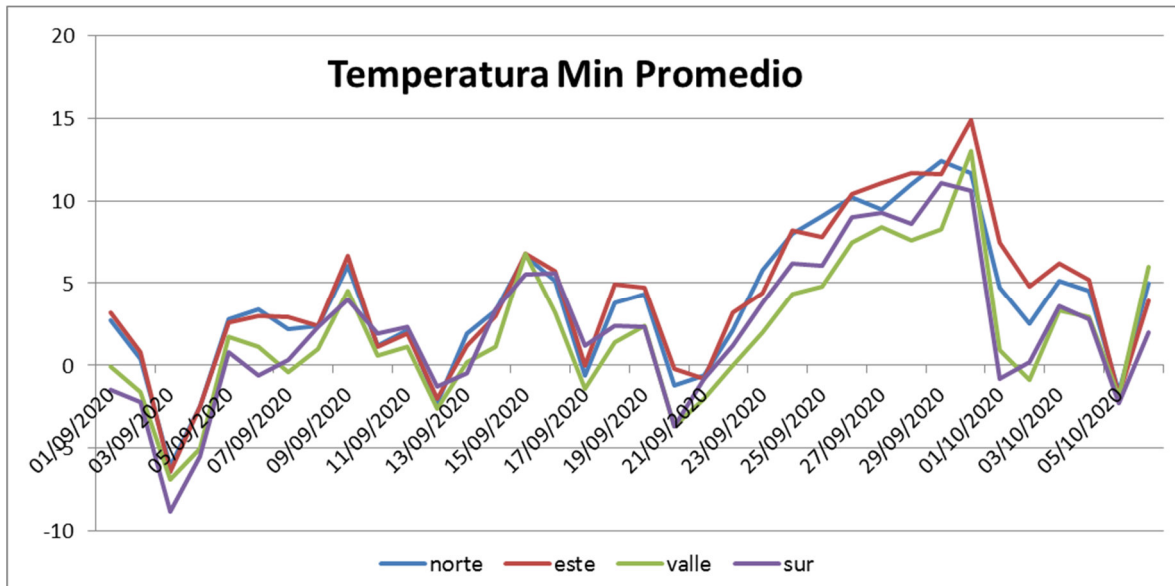
**Imagen 1: Estados de Corola Visible (Estado “D”), Plena Flor (Estado “F”) y Fruto Cuajado (Estado “H”).**



Durante esta temporada, en el mes de setiembre y octubre se presentaron temperaturas muy bajas, las cuales pudieron afectar a los frutales en mayor y menor medida dependiendo de la especie, variedad y a zona de cultivo.

Por esto a continuación se presentan las temperaturas mínimas promedios registradas en esta temporada para cada zona cultivada.

**Gráfico1:** Evolución del promedio de temperaturas mínimas zonales registradas durante el período de floración de frutales 2020.



**Tabla 2:** Temperaturas más bajas registradas por zona (DCC).

Fecha	Temperatura Minima Promedio			
	Norte	Este	Valle de uco	Sur
03/09/2020	-6,1	-6,4	-6,9	-8,8
04/09/2020	-2,5	-2,5	-5	-5,5
12/09/2020	-2,3	-2	-2,6	-1,3
20/09/2020	-1,2	-0,2	-3,7	-3,7
05/10/2020	-1,6	-1,8	-1,9	-2,3

En el mes de Octubre, en el gran Mendoza se registraron temperaturas críticas en la madrugada del día **05 de octubre** en algunas zonas productivas; en donde se pudieron ver afectados muchos productores frutícolas y vitícolas de la producción agrícola de la provincia.

Con respecto a las características de la helada ocurrida, las temperaturas en distintas zonas fueron dañinas para los cultivos, en donde se vieron muy variables los efectos según especies y variedades. Para la Dirección de Contingencias Climáticas se la considera una helada parcial, con diversidad de afectaciones de acuerdo a la localidad, al estado de las fincas, cultivo, estado fenológico y posibilidad o no de haber hecho defensa activa.

Hay que tener en cuenta el momento fenológico en el cual nos encontrábamos al momento de esta contingencia, la mayor parte de las especies de carozo se hallaban en la sub fase más susceptible, que abarca desde plena floración hasta el cuaje de los frutos.

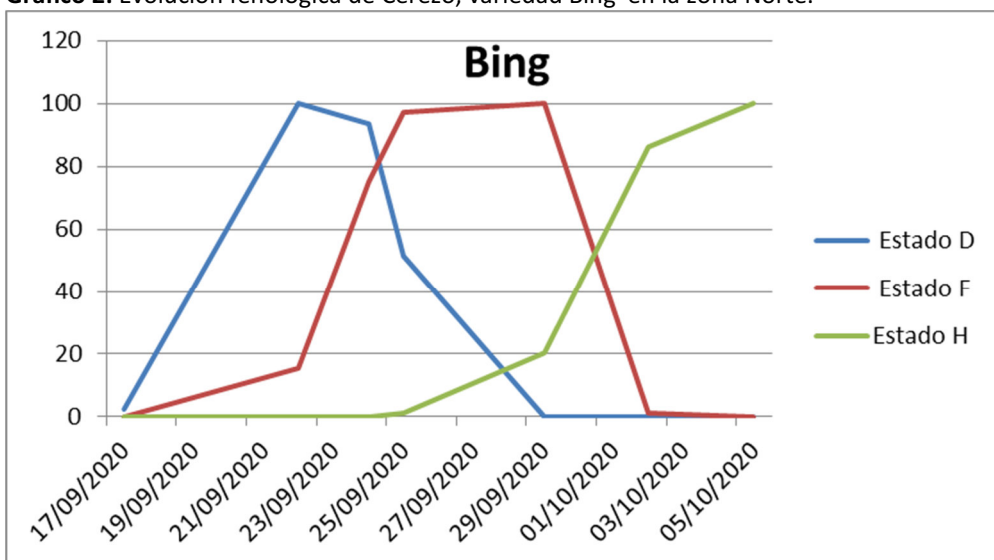
## Evolución fenológica por especie y variedad monitoreada en los distintos Oasis de la provincia de Mendoza.

### Zona Norte

- Cereza

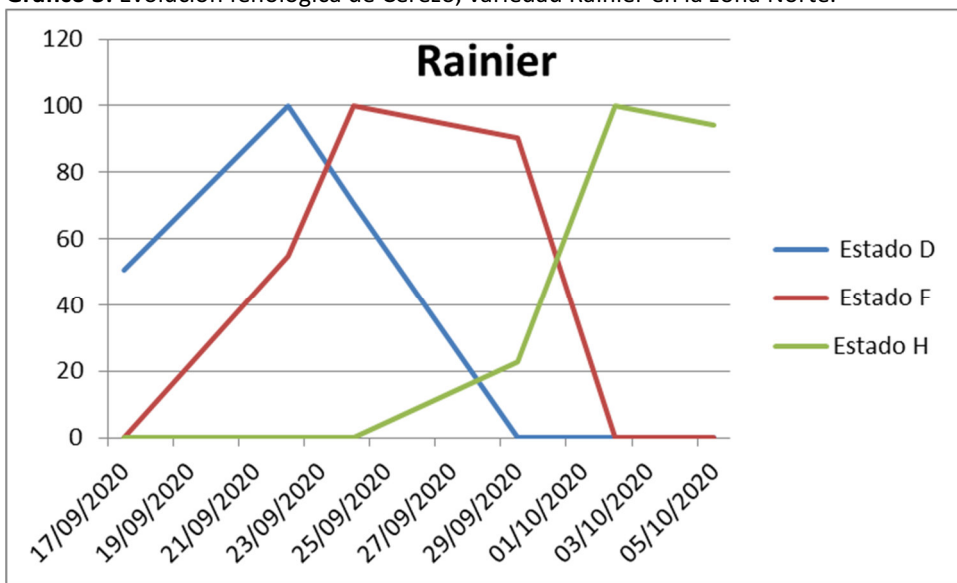
80%Flor					
zona	Especie	variedad	2018	2019	2020
Norte	Cereza	Bing	19/09/2018	26/09/2019	24/09/2020
		lapins	18/09/2018	24/09/2019	23/09/2020
		Rainier	20/09/2018	26/09/2019	23/09/2020

**Gráfico 2:** Evolución fenológica de Cerezo, variedad Bing en la zona Norte.

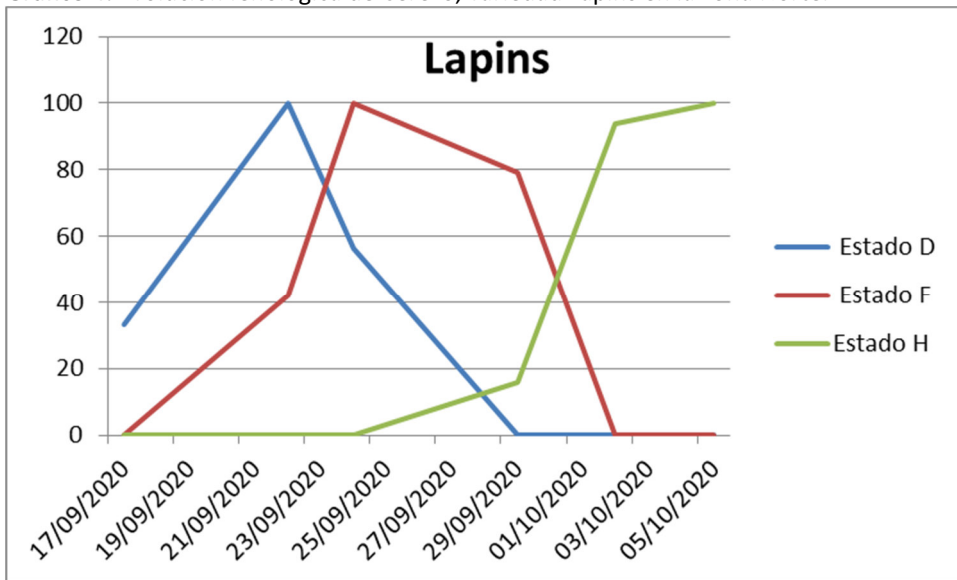




**Gráfico 3:** Evolución fenológica de Cerezo, variedad Rainier en la zona Norte.

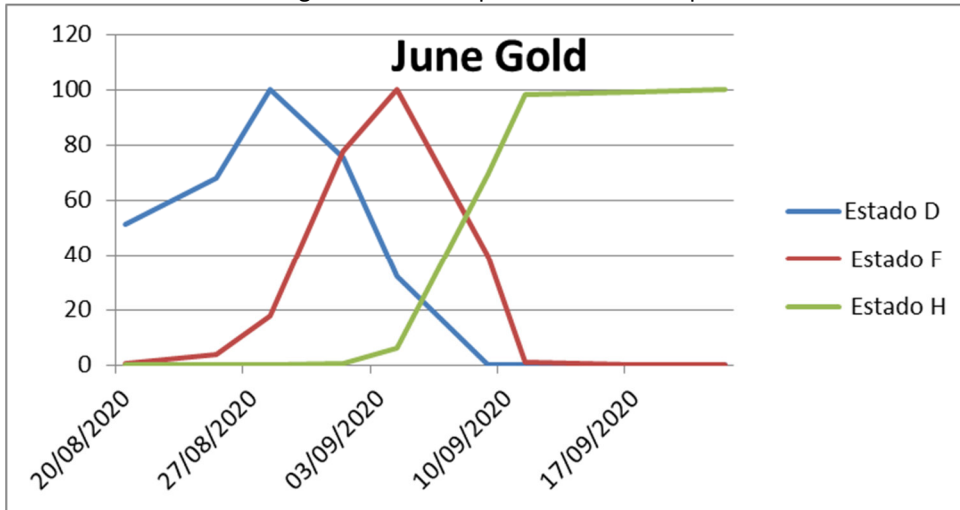


**Gráfico 4:** Evolución fenológica de Cerezo, variedad Lapins en la zona Norte.



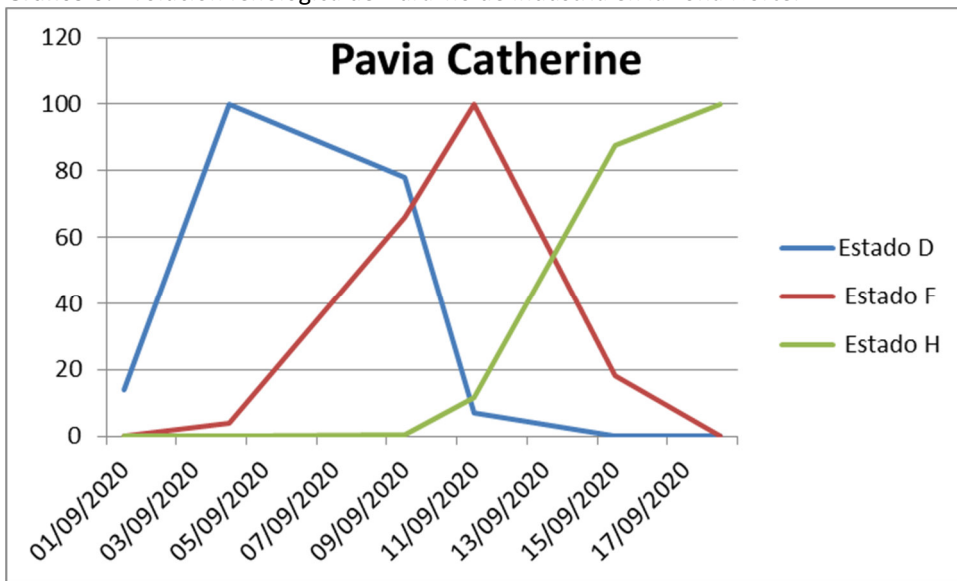
- Durazno para Fresco o Transporte

**Gráfico 5:** Evolución fenológica de Durazno para Fresco o Transporte en la zona Norte.

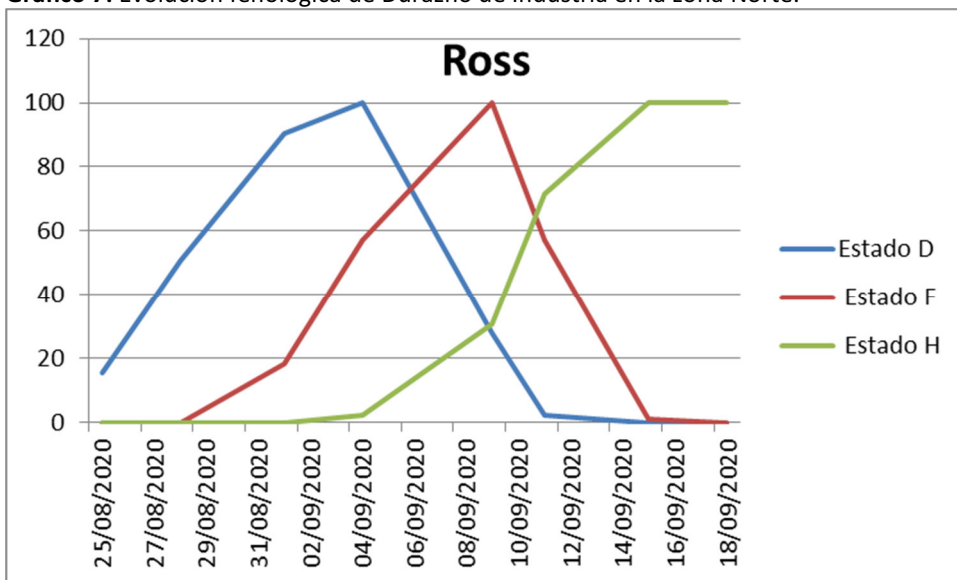


- Durazno de Industria

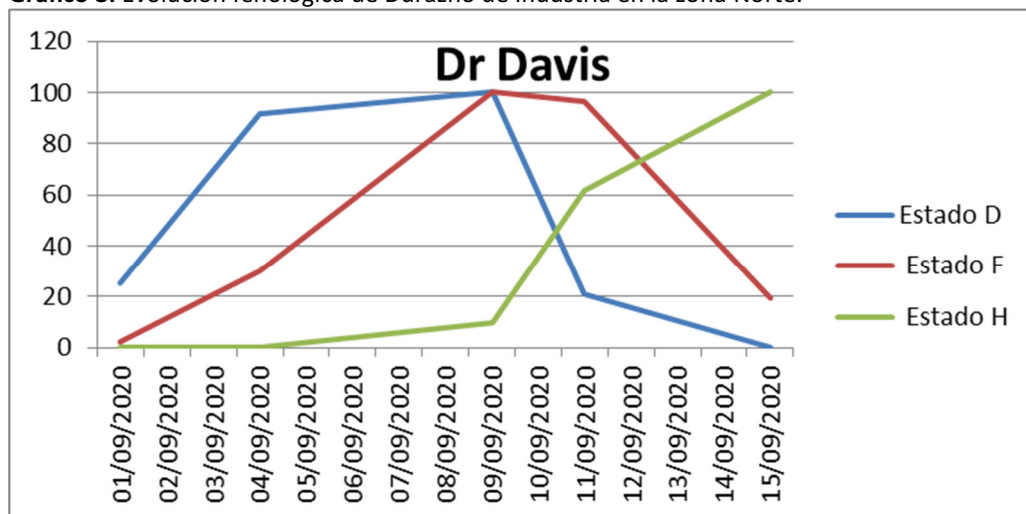
**Gráfico 6:** Evolución fenológica de Durazno de Industria en la zona Norte.



**Gráfico 7:** Evolución fenológica de Durazno de Industria en la zona Norte.

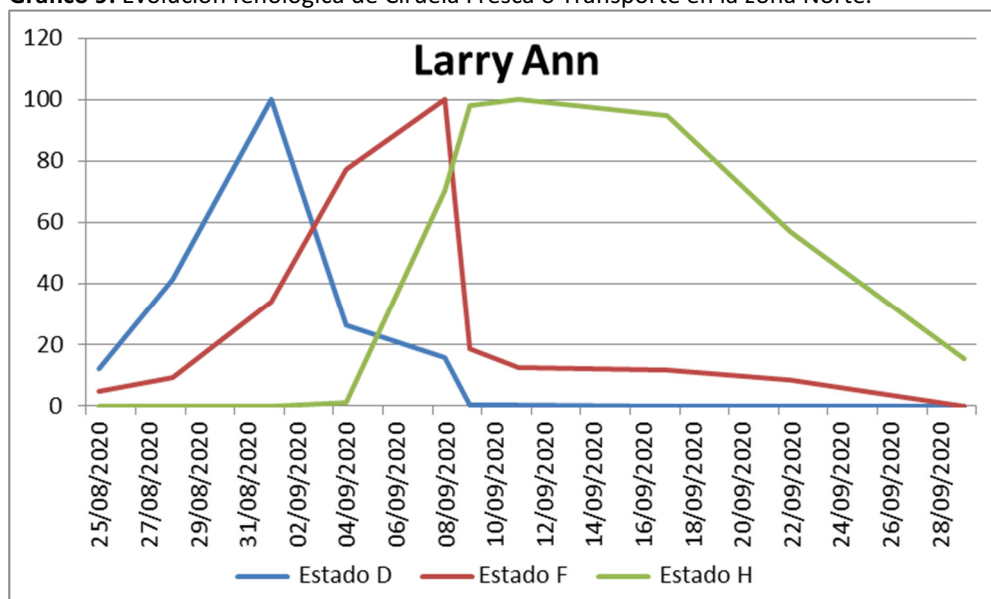


**Gráfico 8:** Evolución fenológica de Durazno de Industria en la zona Norte.



- Ciruela para Fresco o Transporte

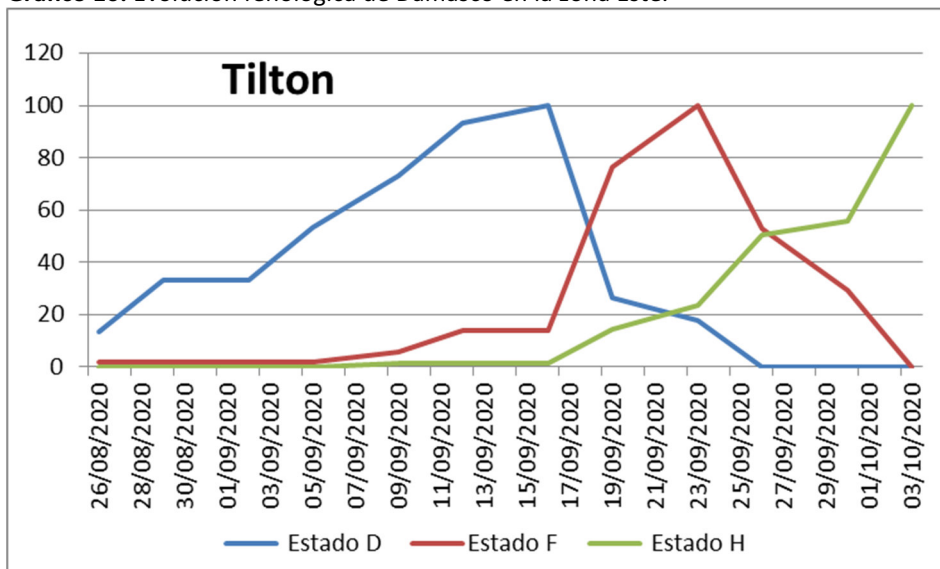
**Gráfico 9:** Evolución fenológica de Ciruela Fresca o Transporte en la zona Norte.



**Zona Este**

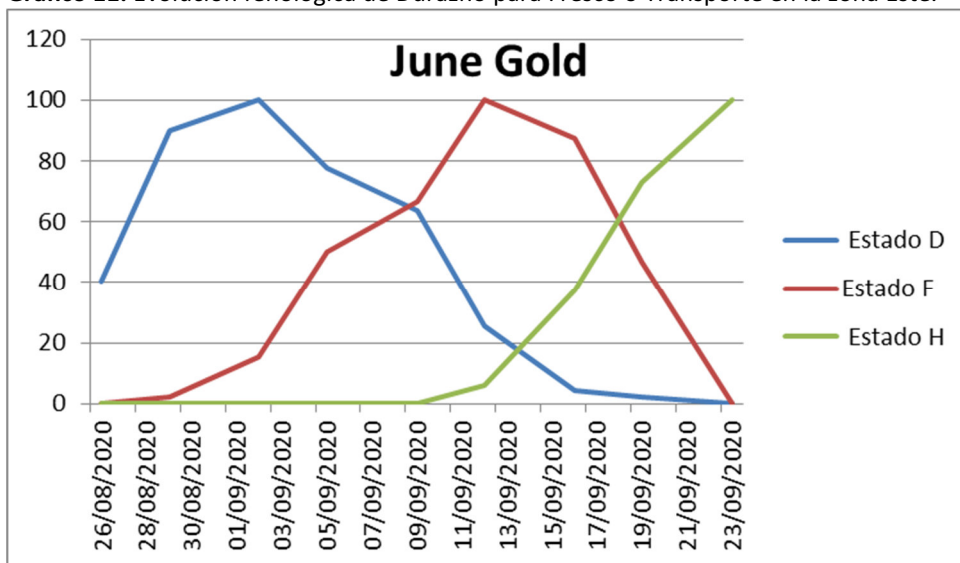
- Damasco

**Gráfico 10:** Evolución fenológica de Damasco en la zona Este.

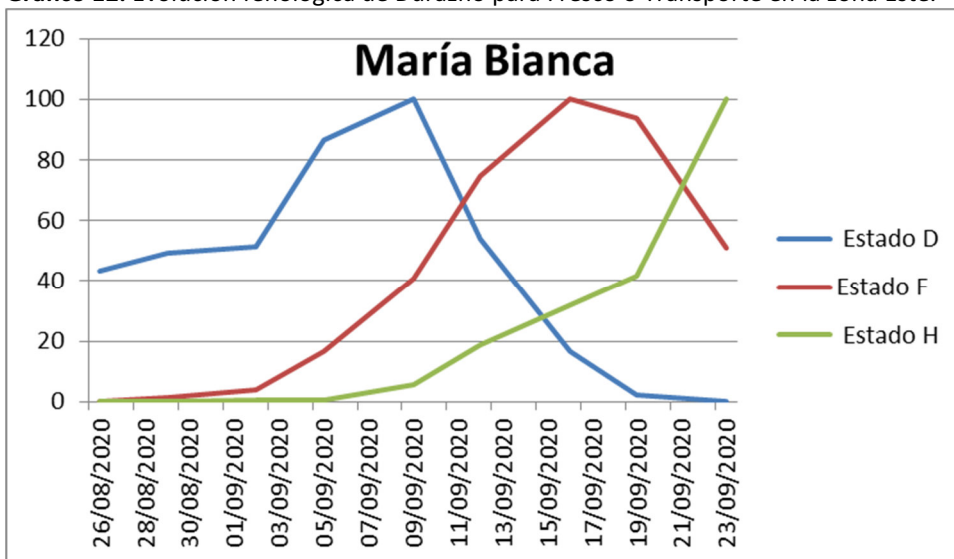


- Durazno para Fresco o Transporte

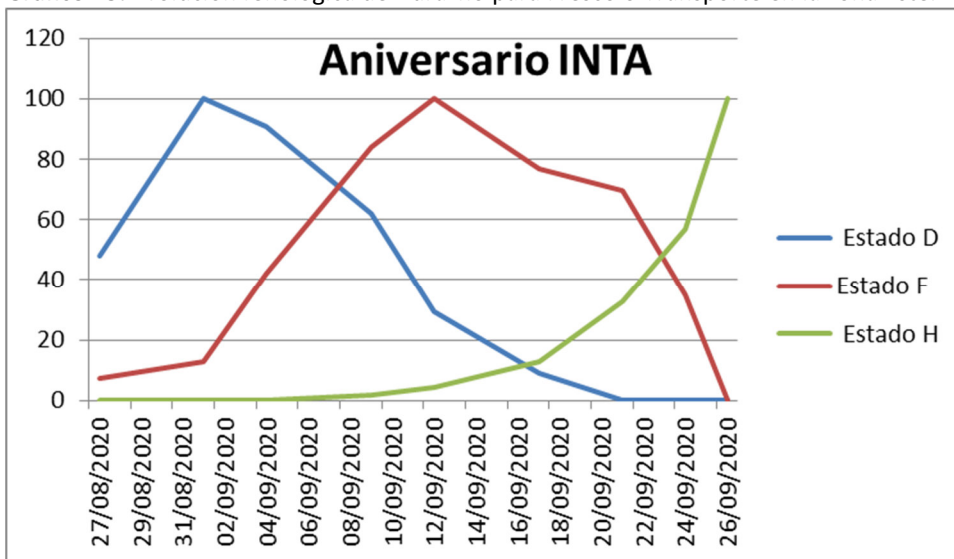
**Gráfico 11:** Evolución fenológica de Durazno para Fresco o Transporte en la zona Este.



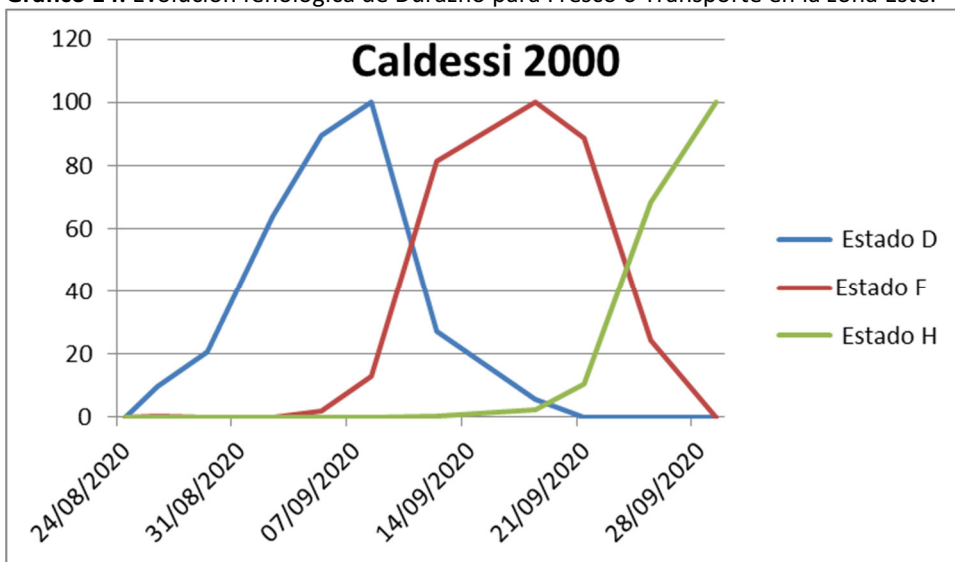
**Gráfico 12:** Evolución fenológica de Durazno para Fresco o Transporte en la zona Este.



**Gráfico 13:** Evolución fenológica de Durazno para Fresco o Transporte en la zona Este.

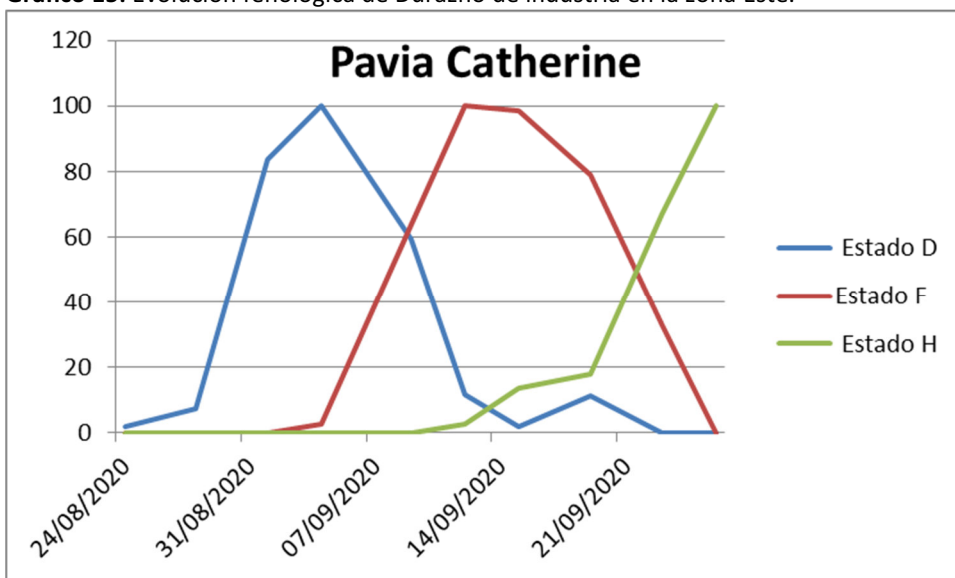


**Gráfico 14:** Evolución fenológica de Durazno para Fresco o Transporte en la zona Este.

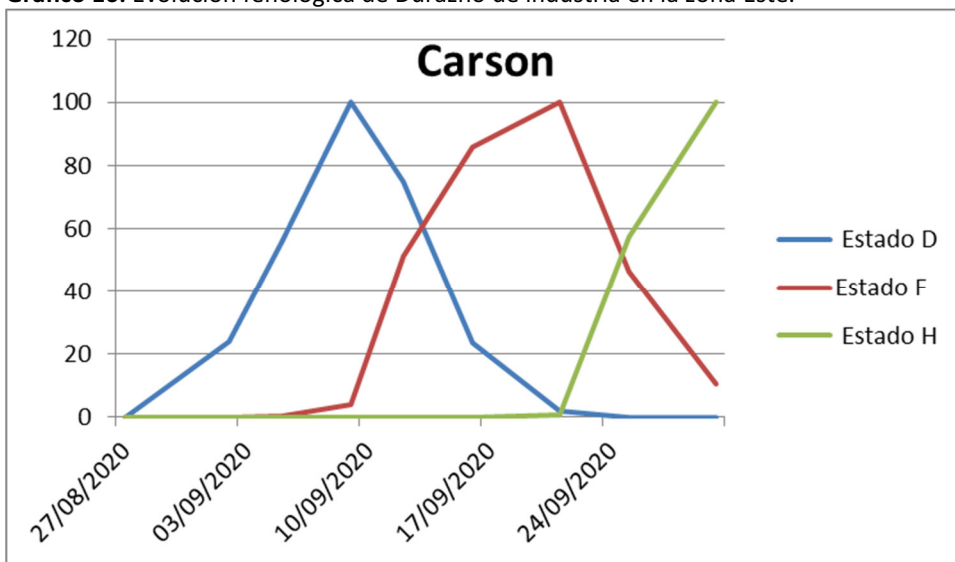


- Durazno de industria

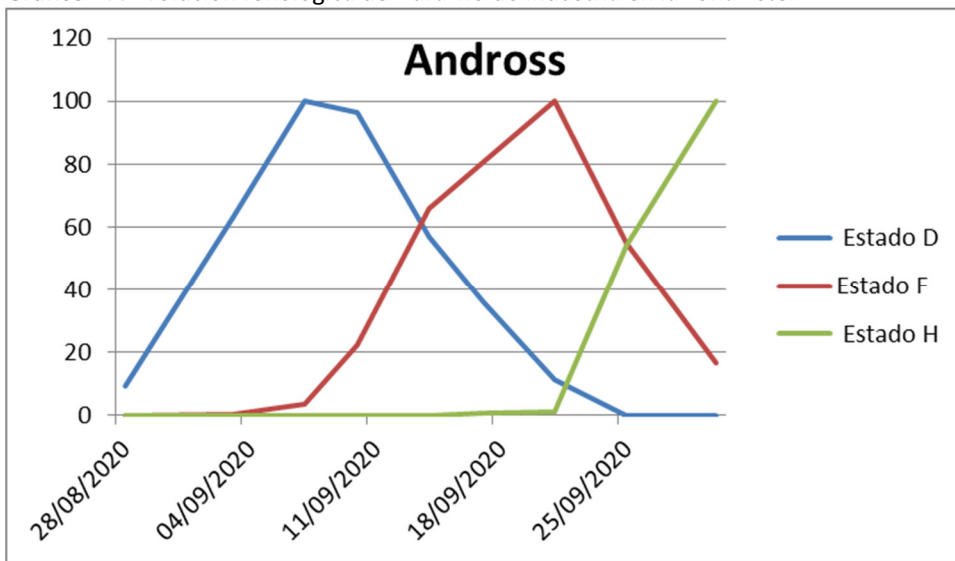
**Gráfico 15:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Este.



**Gráfico 16:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Este.

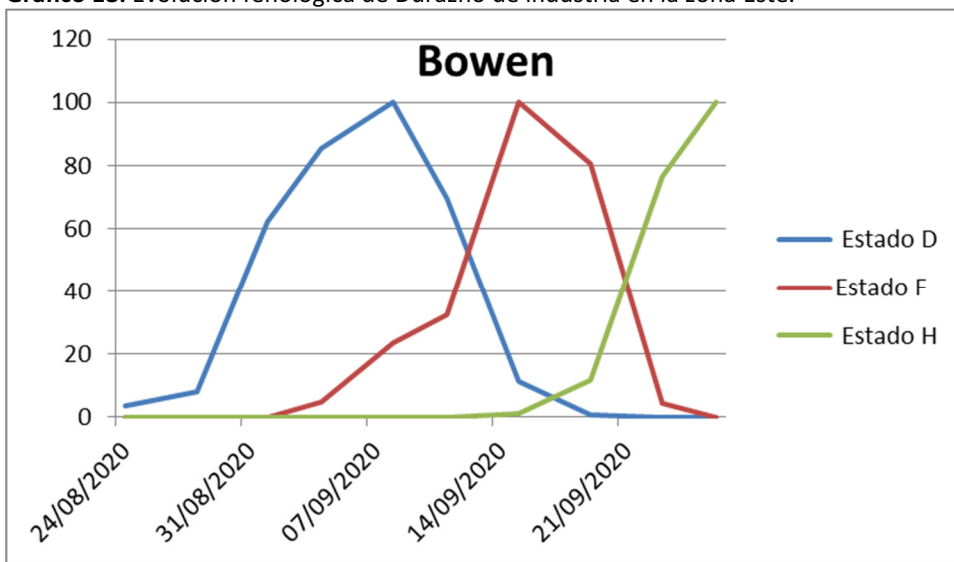


**Gráfico 17:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Este.



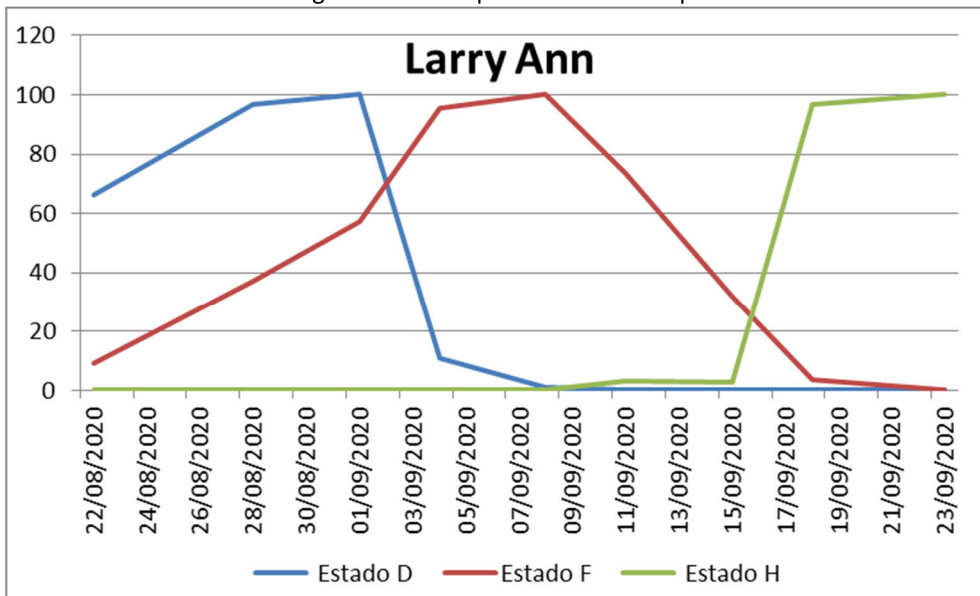


**Gráfico 18:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Este.



- Ciruela para fresco o transporte

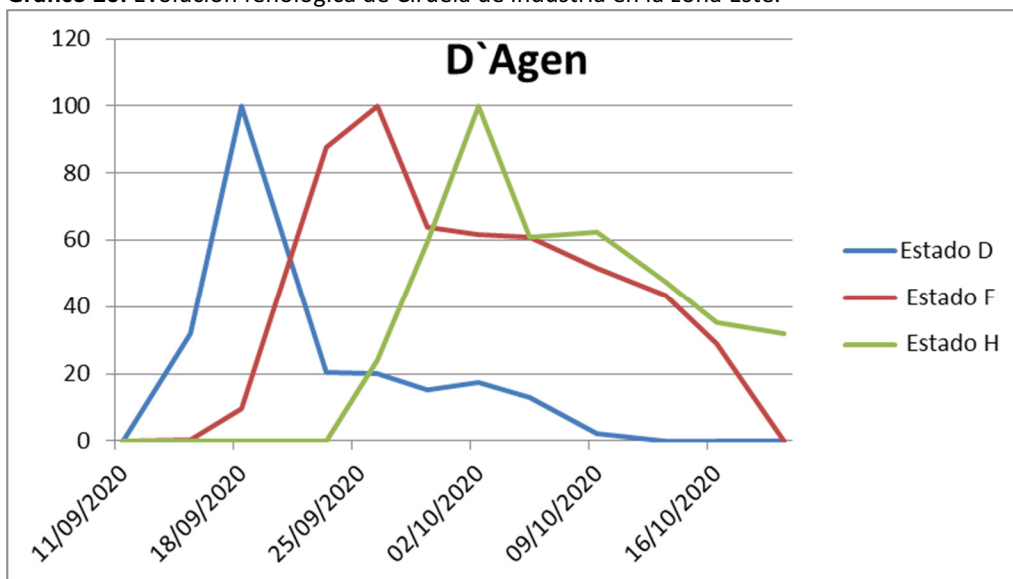
**Gráfico 19:** Evolución fenológica de Ciruela para fresco o transporte en la zona Este.



- Ciruela Industria

Zona	Especie	Variedad	2019	2020
Este	Ciruela Industria	D'Agen	22/09/2019	23/09/2020

**Gráfico 20:** Evolución fenológica de Ciruela de industria en la zona Este.

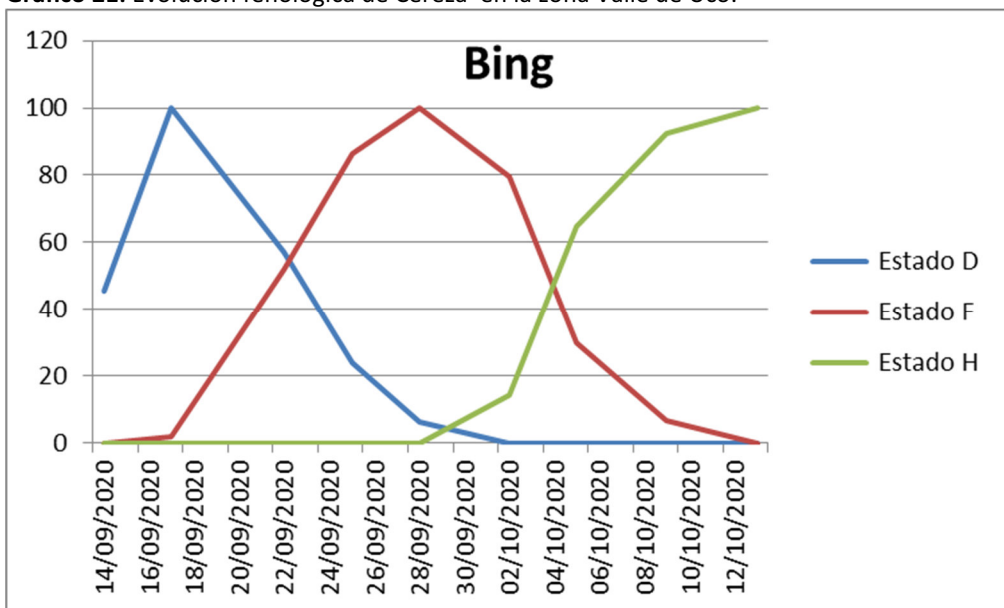


### Zona Valle de uco

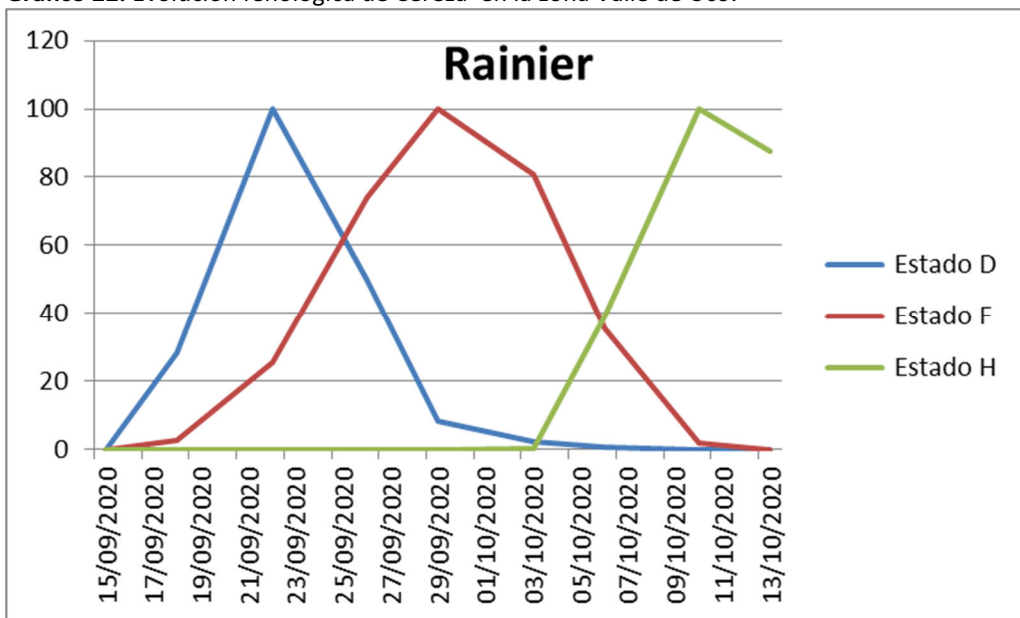
- Cereza

80%Flor					
zona	Especie	variedad	2018	2019	2020
Valle de uco	Cereza	Bing	23/09/2018	28/09/2019	25/09/2020
		lapins	22/09/2018	25/09/2019	27/09/2020
		Rainier	23/09/2018	26/09/2019	26/09/2020

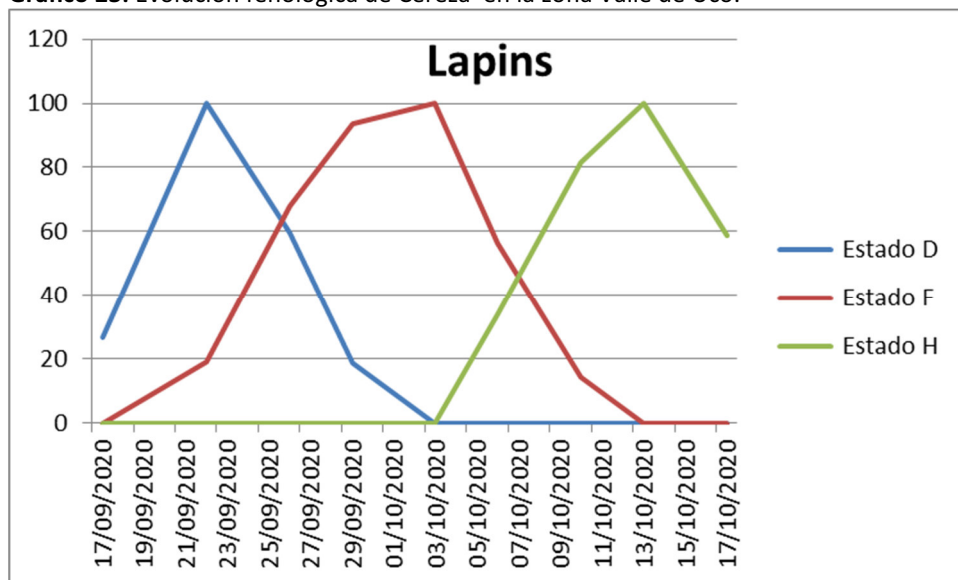
**Gráfico 21:** Evolución fenológica de Cereza en la zona Valle de Uco.



**Gráfico 22:** Evolución fenológica de Cereza en la zona Valle de Uco.

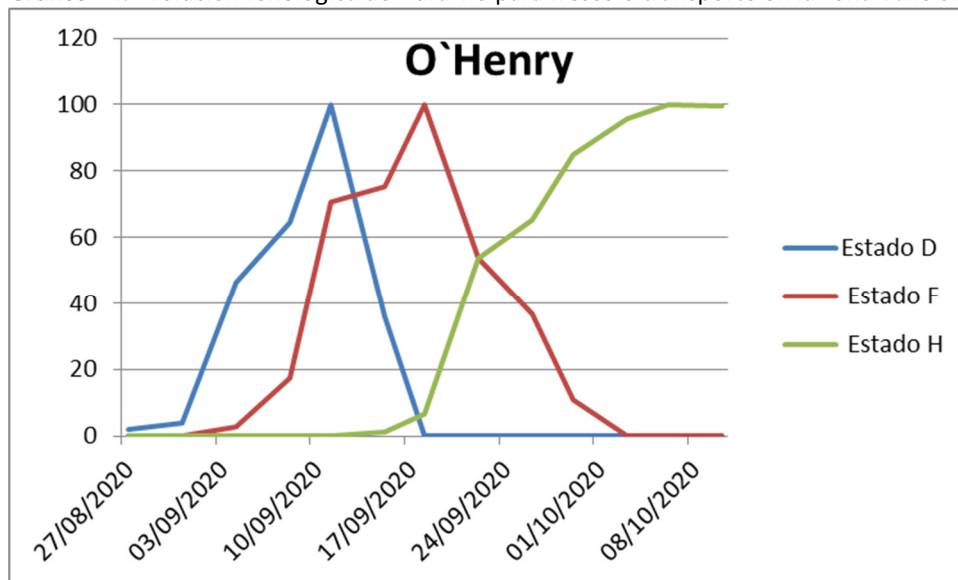


**Gráfico 23:** Evolución fenológica de Cereza en la zona Valle de Uco.

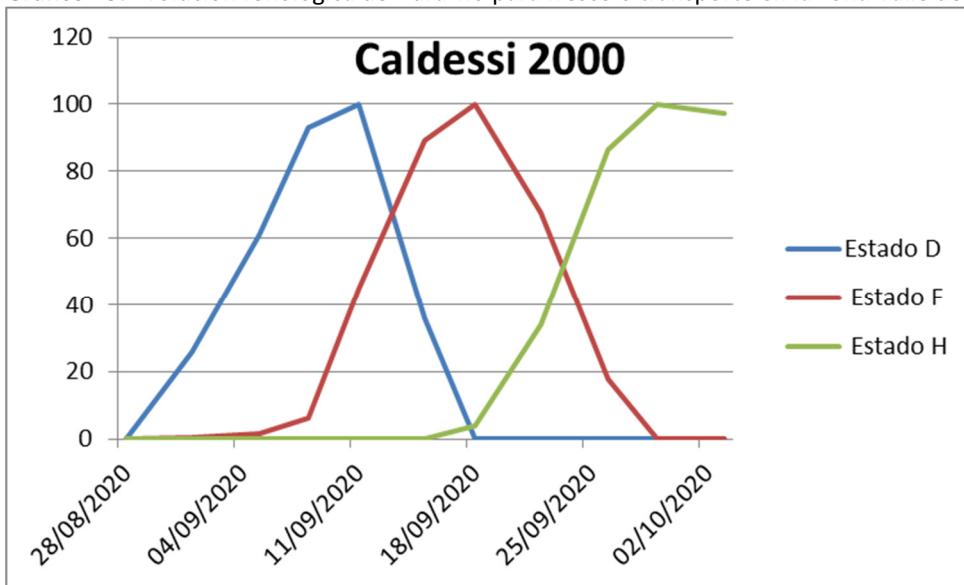


- Durazno para fresco o transporte

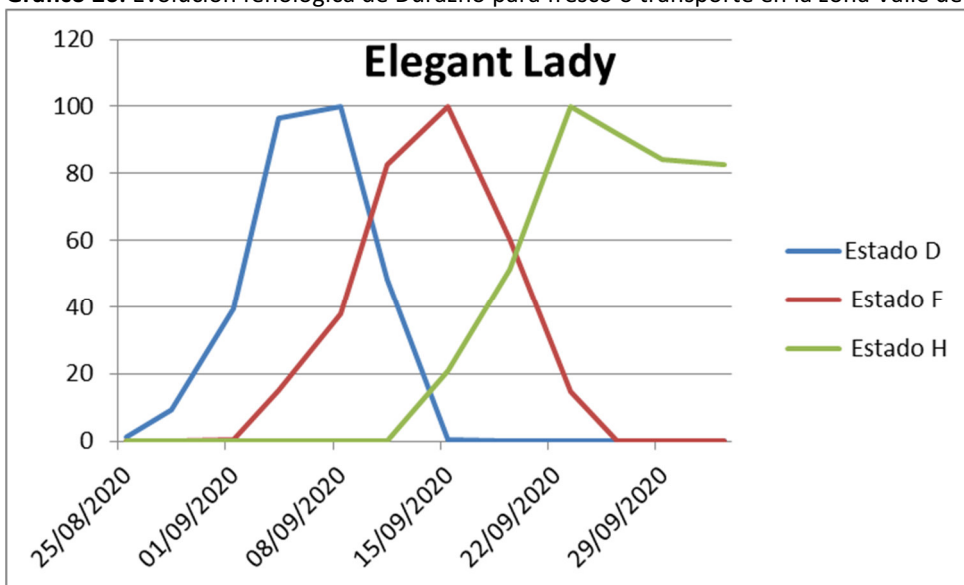
**Gráfico 24:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Valle de Uco.



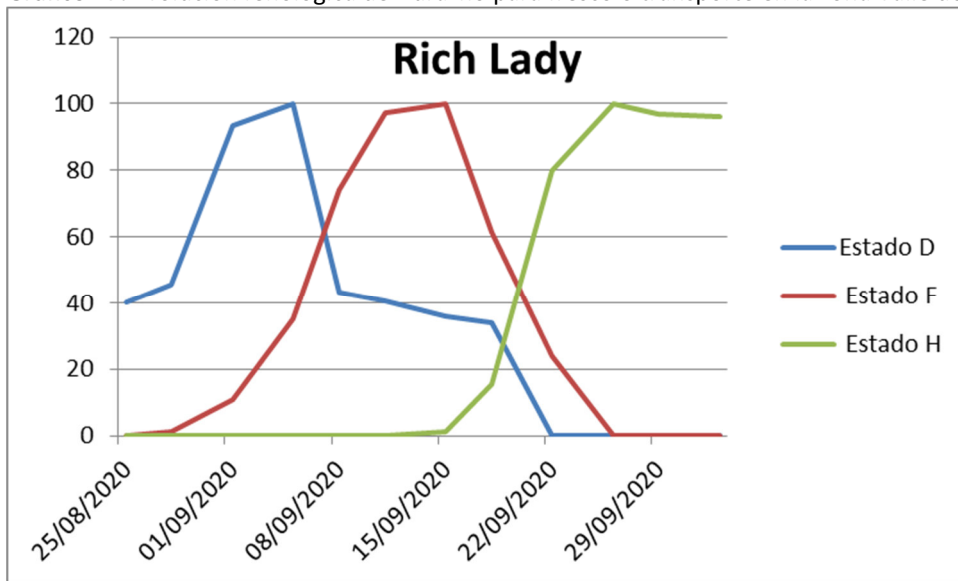
**Gráfico 25:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Valle de Uco.



**Gráfico 26:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Valle de Uco.

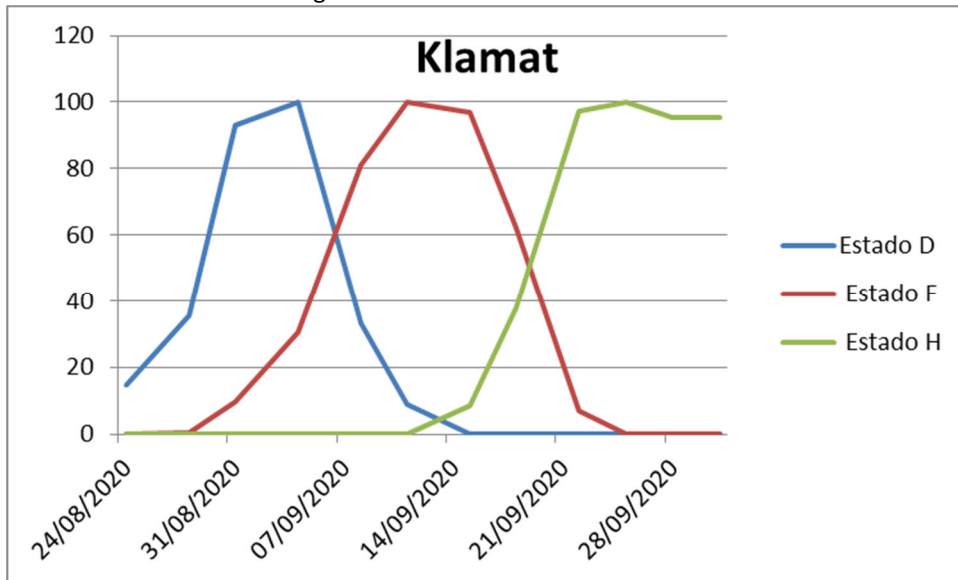


**Gráfico 27:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Valle de Uco.

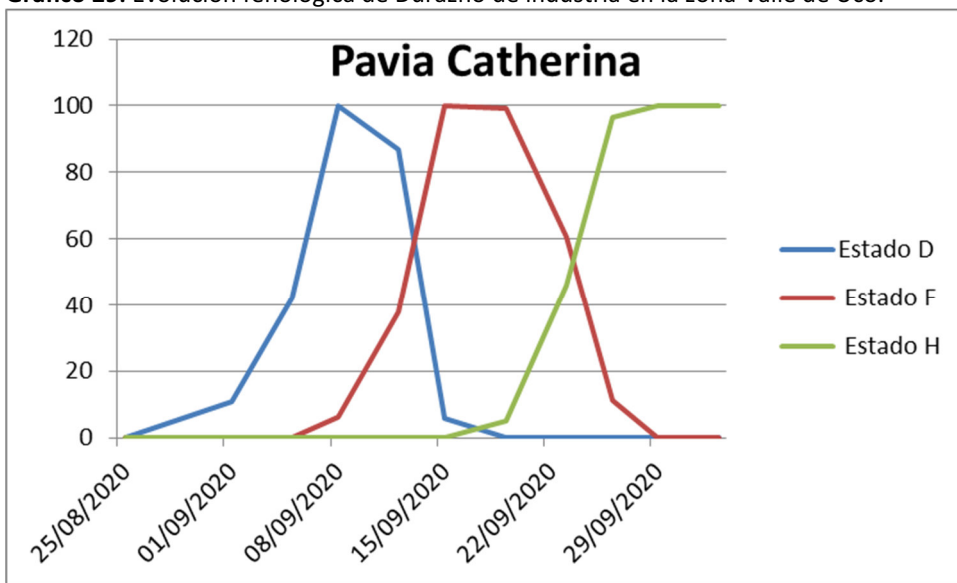


- Durazno de Industria

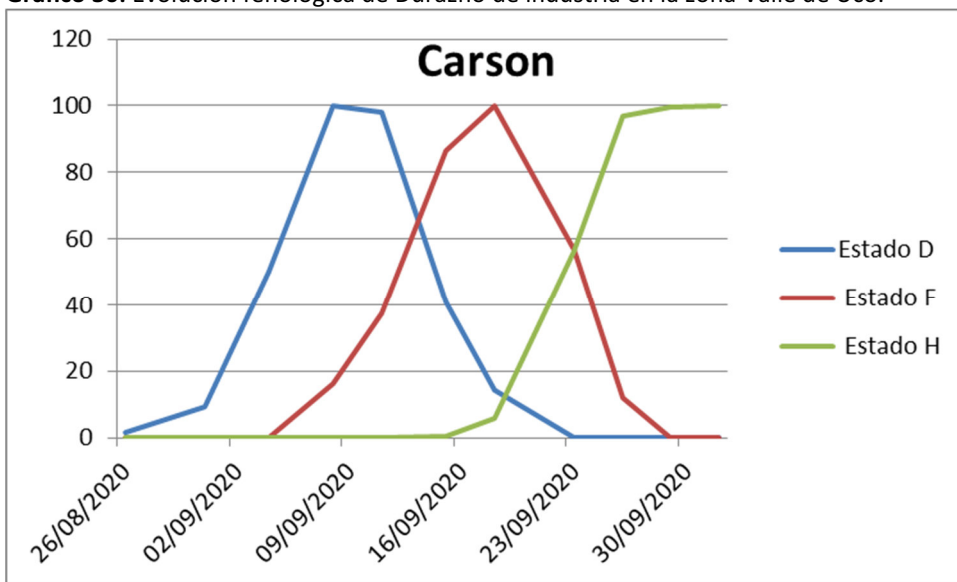
**Gráfico 28:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.



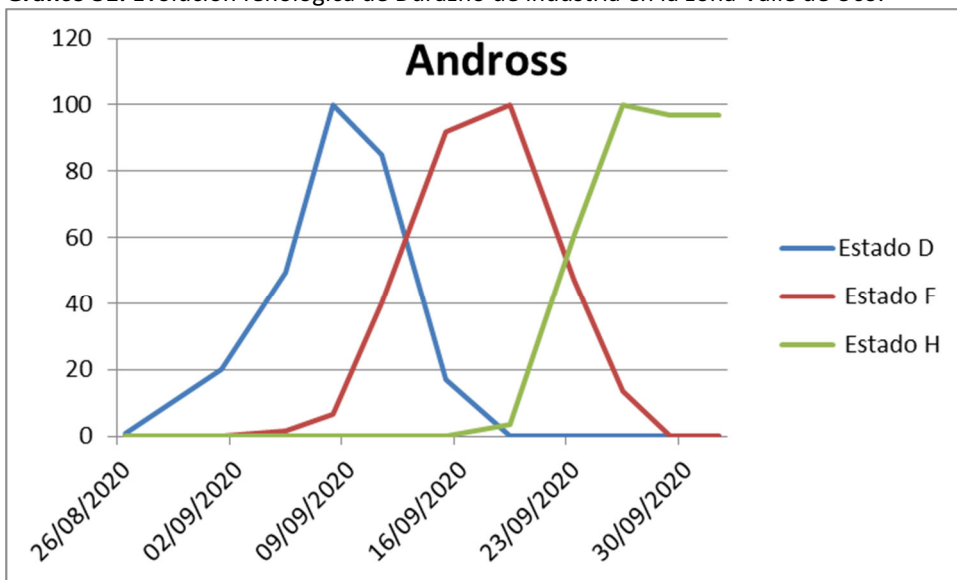
**Gráfico 29:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.



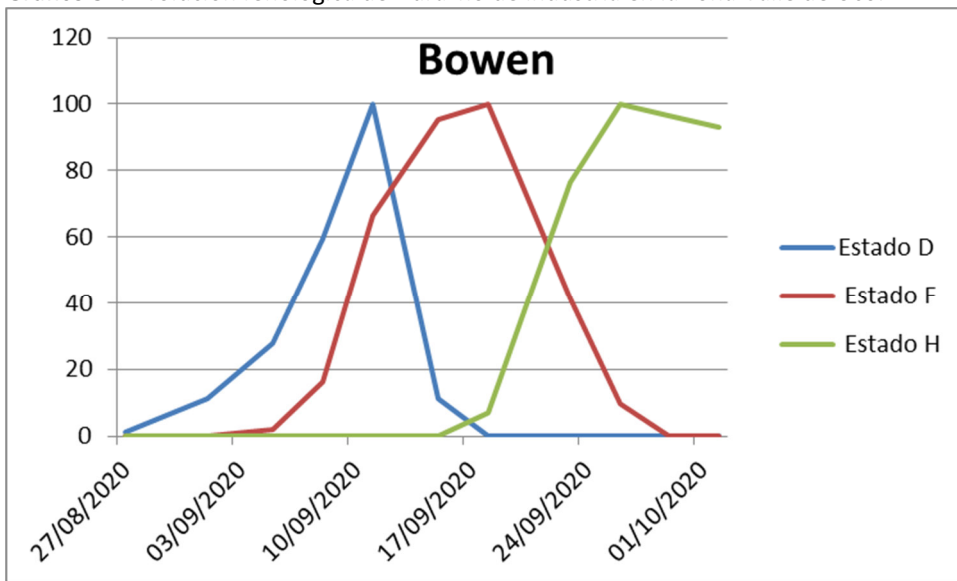
**Gráfico 30:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.



**Gráfico 31:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.

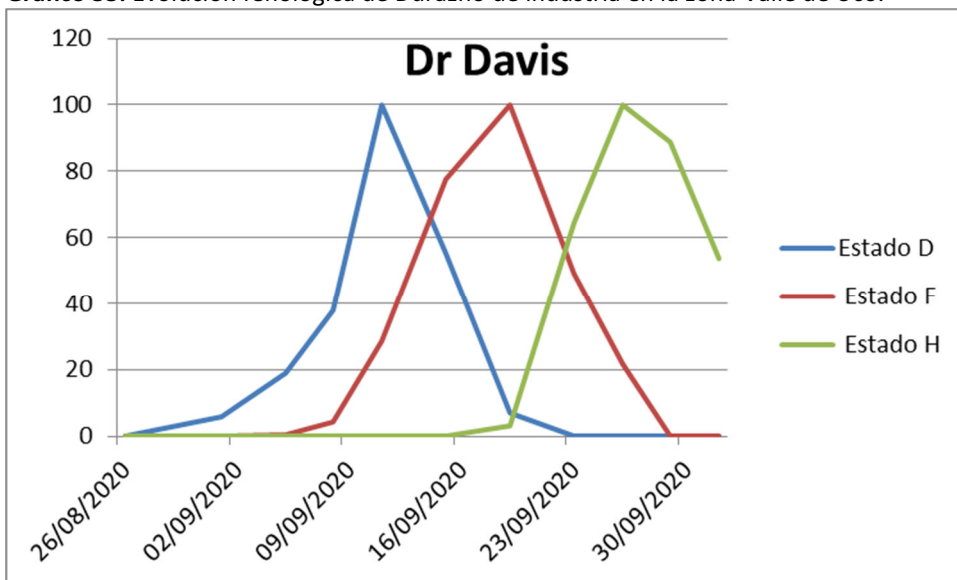


**Gráfico 32:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.

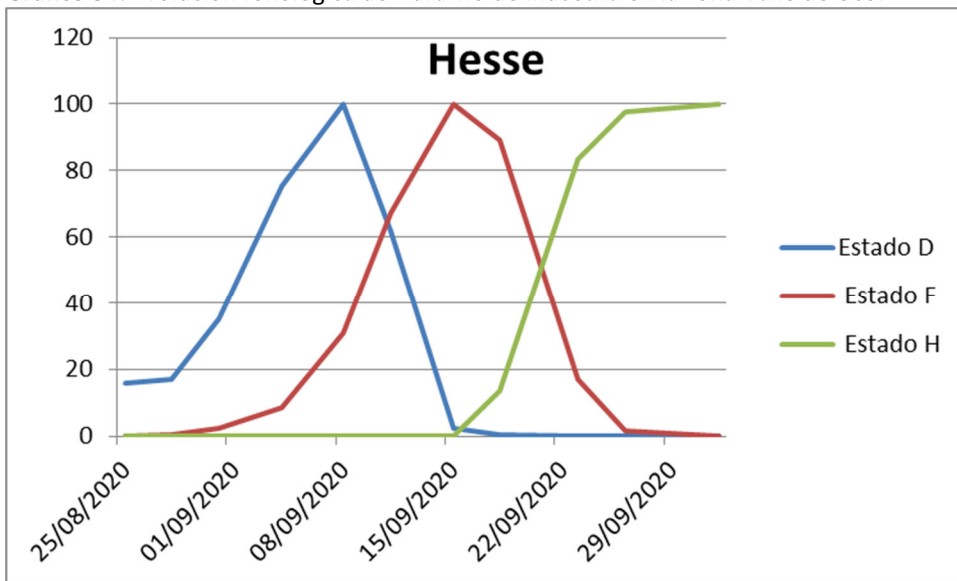




**Gráfico 33:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.

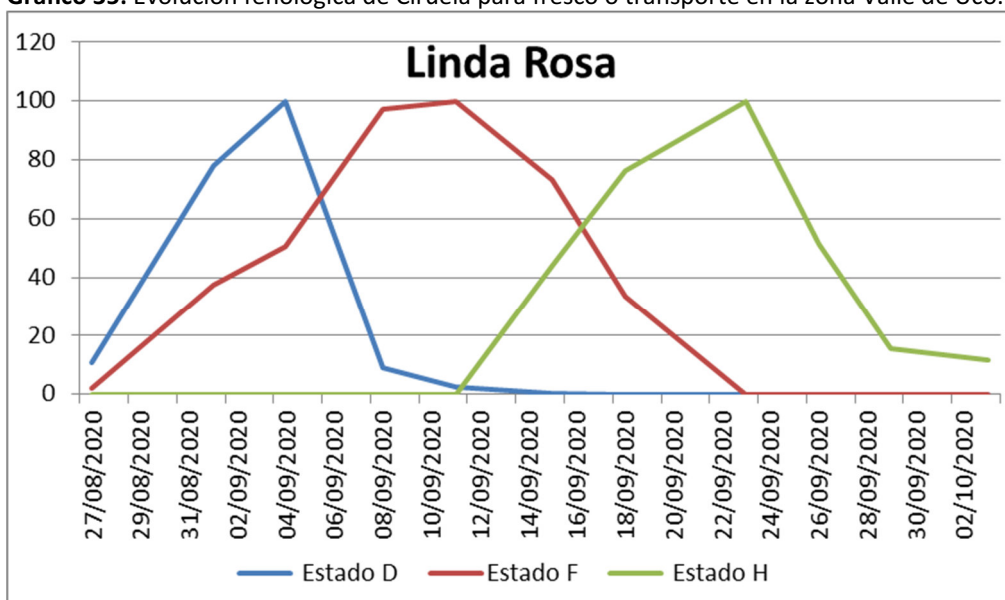


**Gráfico 34:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Valle de Uco.



- Ciruela para fresco o transporte

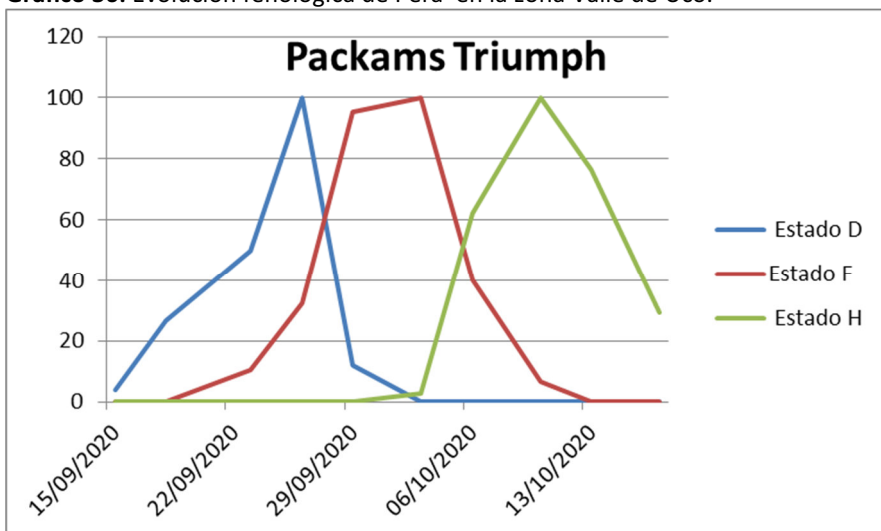
**Gráfico 35:** Evolución fenológica de Ciruela para fresco o transporte en la zona Valle de Uco.



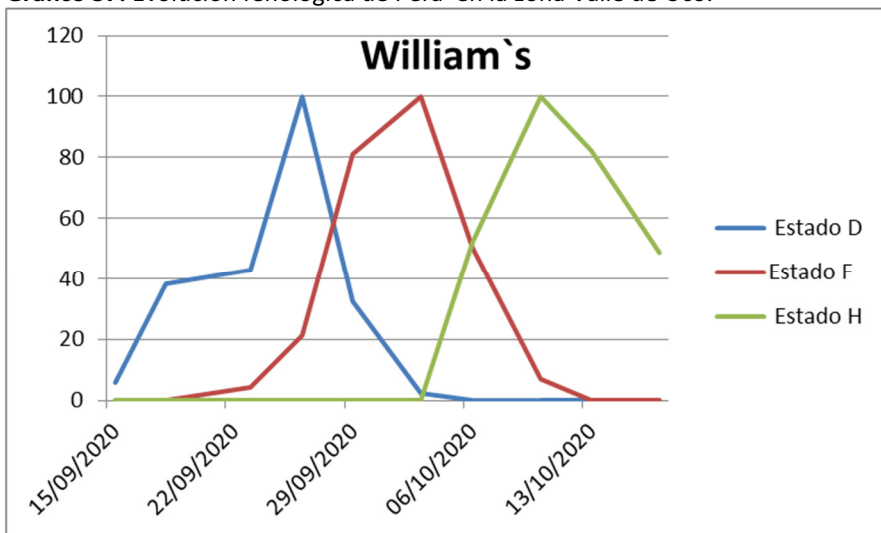
- Pera

Variedad	Fecha PF
Packams Triumph	28/09/2020
William's	29/09/2020

**Gráfico 36:** Evolución fenológica de Pera en la zona Valle de Uco.



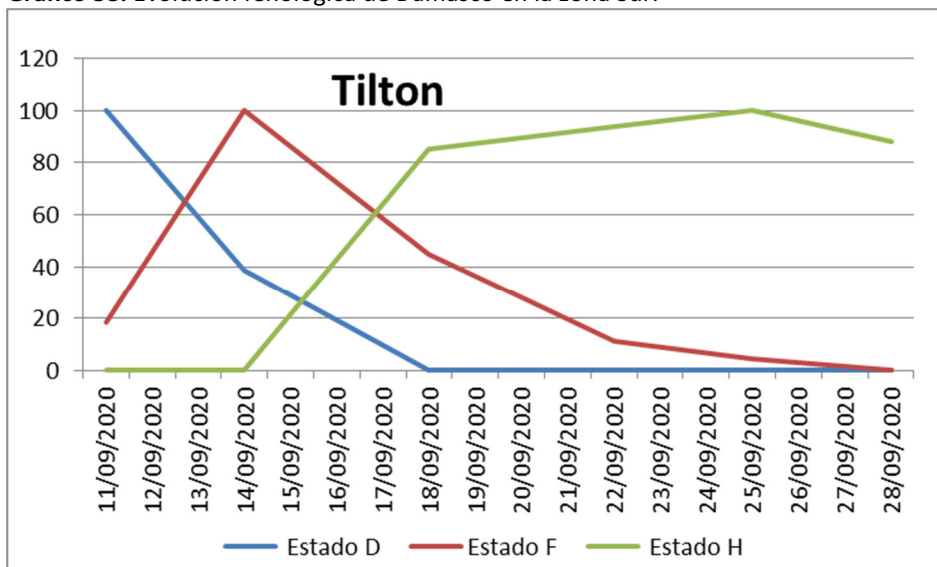
**Gráfico 37:** Evolución fenológica de Pera en la zona Valle de Uco.



## Zona Sur

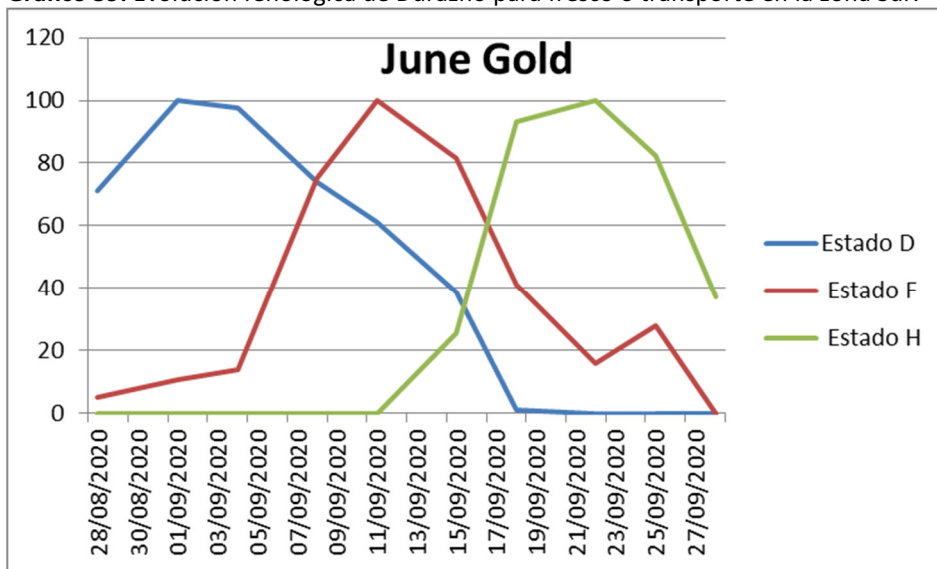
- Damasco

**Gráfico 38:** Evolución fenológica de Damasco en la zona Sur.

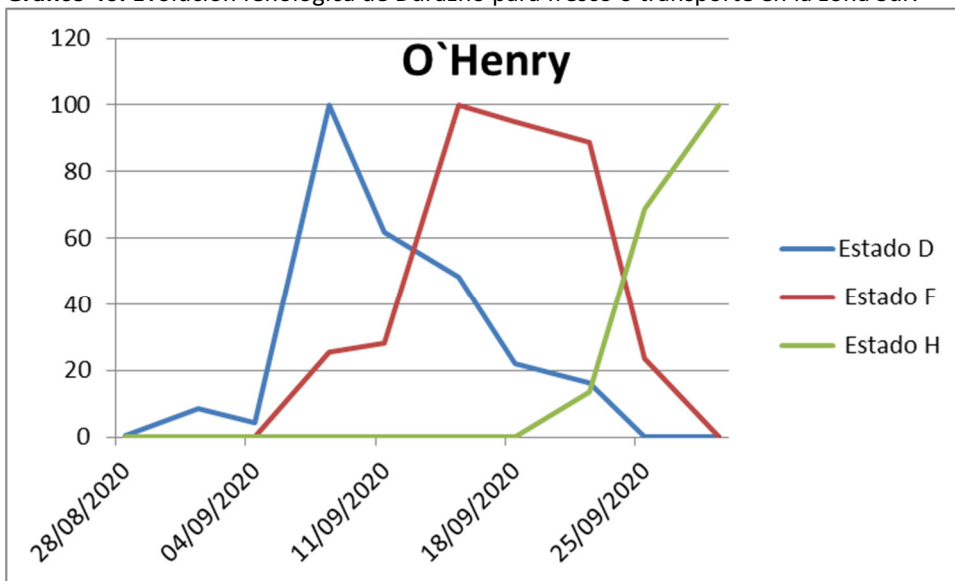


- Durazno para Fresco o transporte

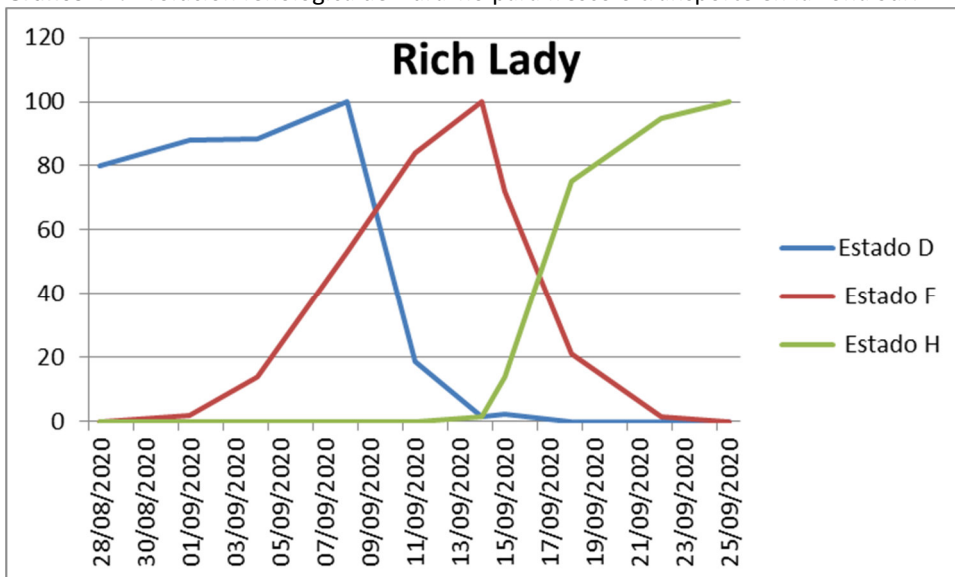
**Gráfico 39:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Sur.



**Gráfico 40:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Sur.

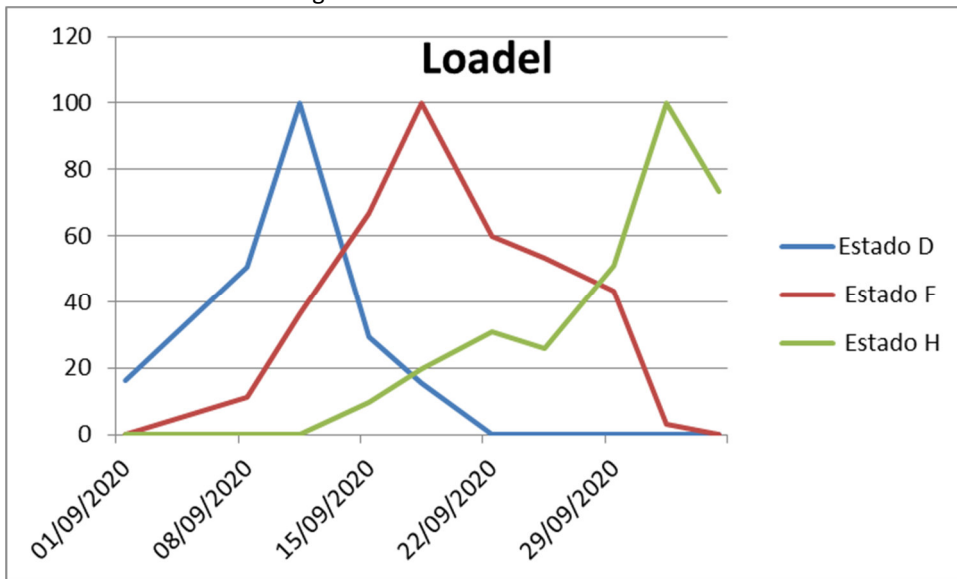


**Gráfico 41:** Evolución fenológica de Durazno para fresco o transporte en la zona Sur.

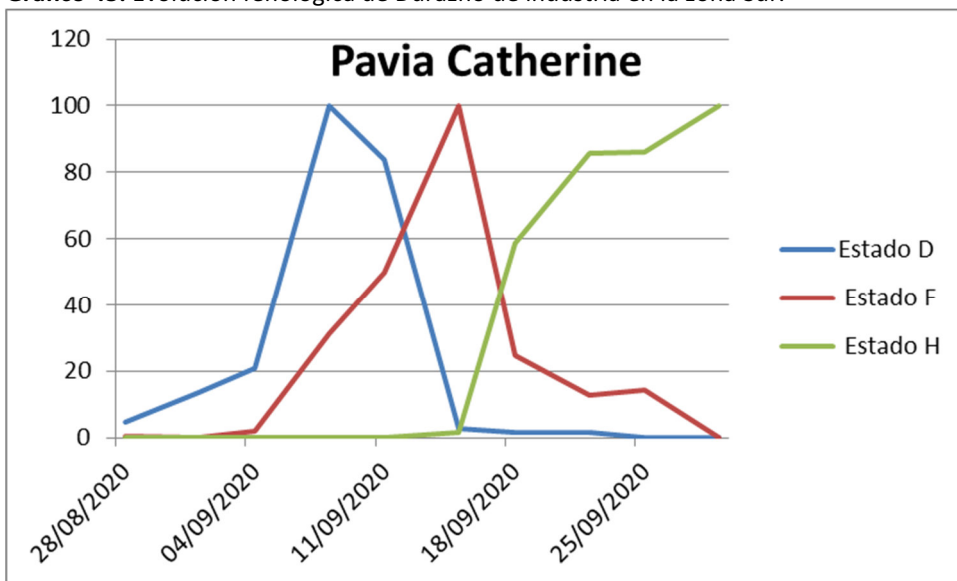


- Durazno de Industria

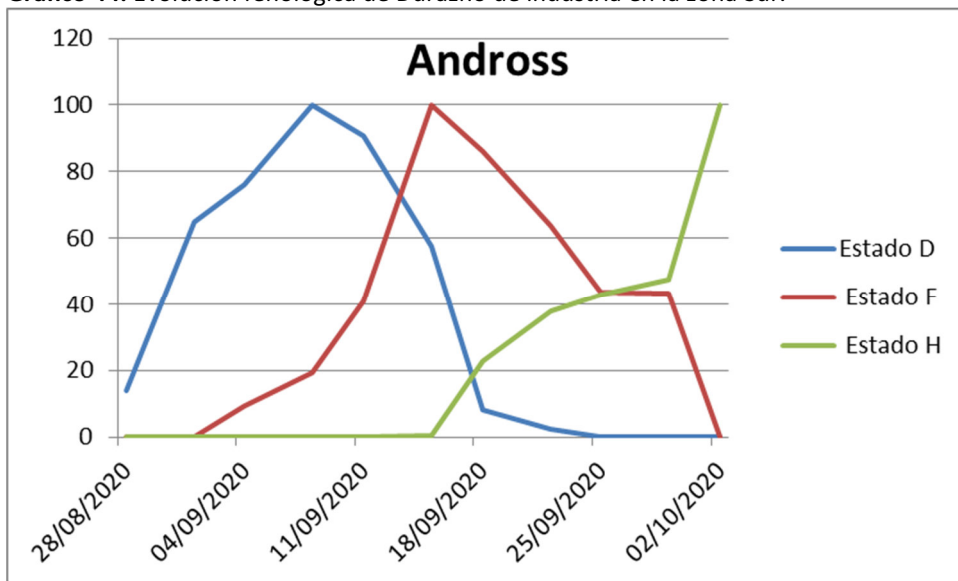
**Gráfico 42:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Sur.



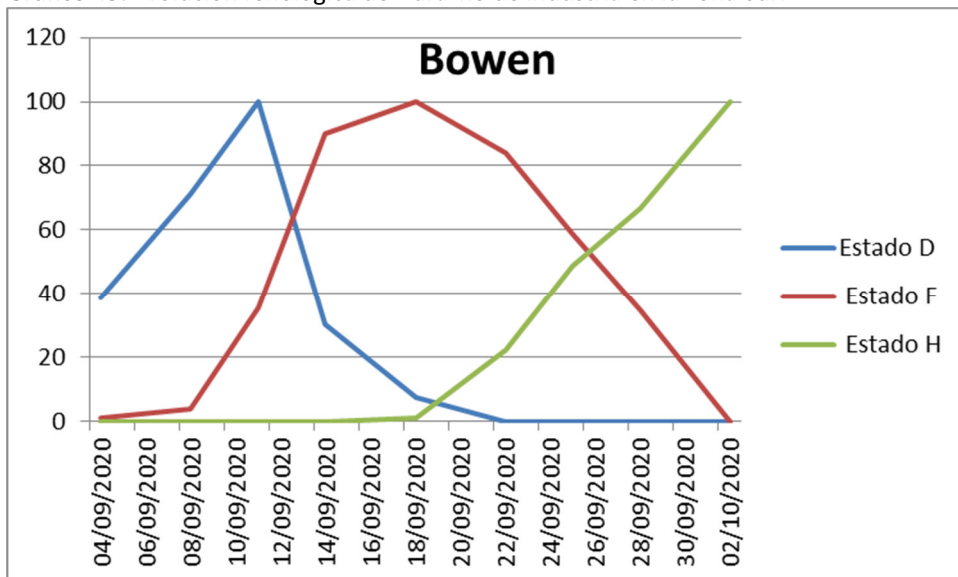
**Gráfico 43:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Sur.



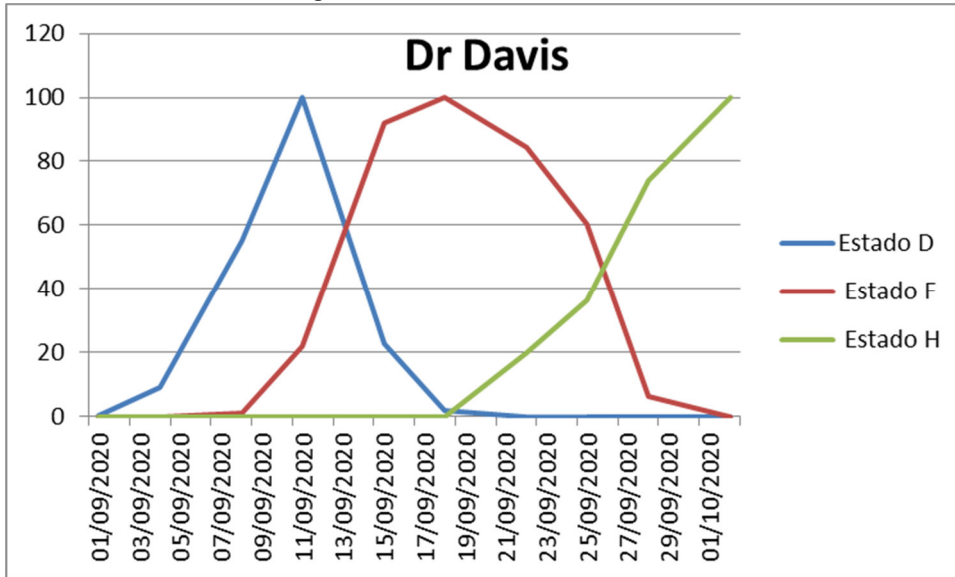
**Gráfico 44:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Sur.



**Gráfico 45:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Sur.



**Gráfico 46:** Evolución fenológica de Durazno de industria en la zona Sur.

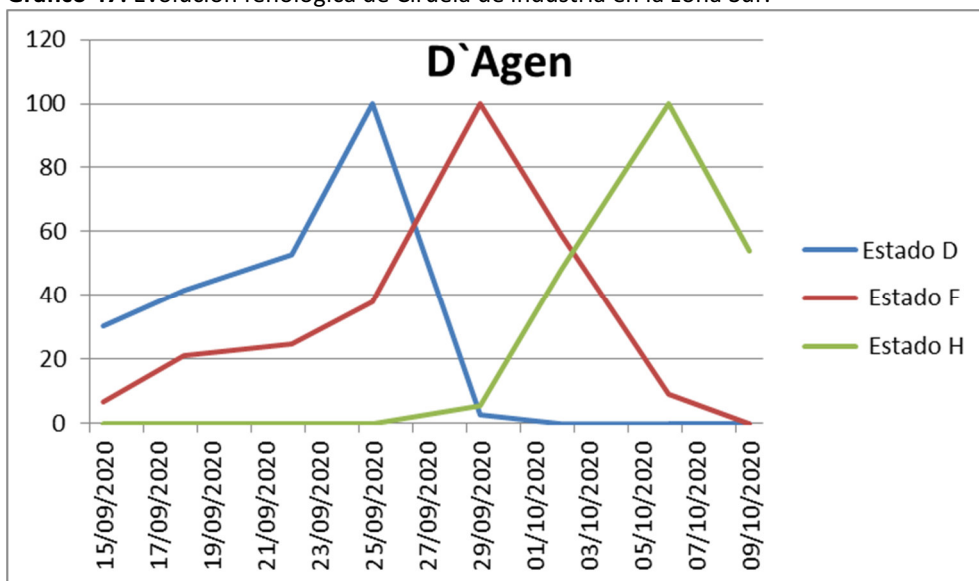




- Ciruela Industria

Zona	Especie	Variedad	2019	2020
Sur	Ciruela Industria	D'Agen	25/09/2019	27/09/2020

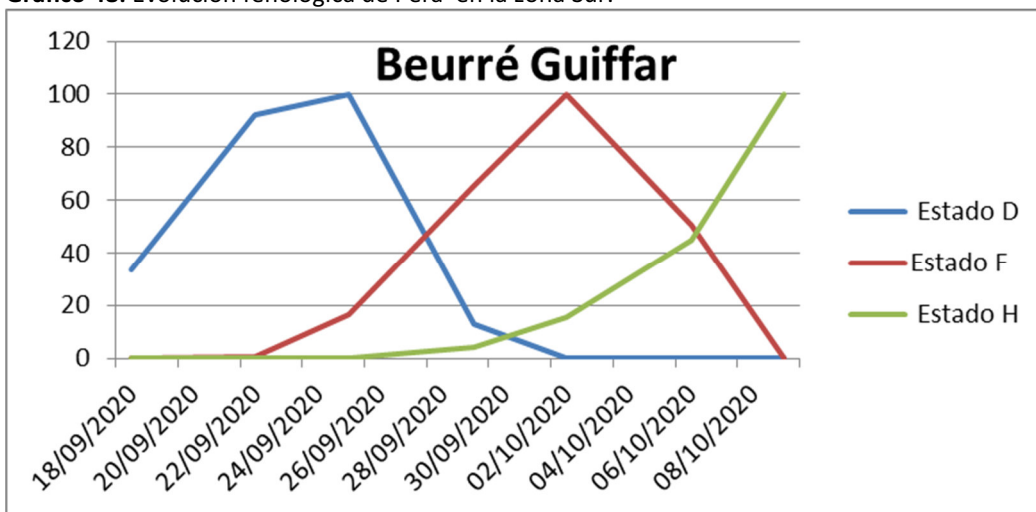
**Gráfico 47:** Evolución fenológica de Ciruela de industria en la zona Sur.



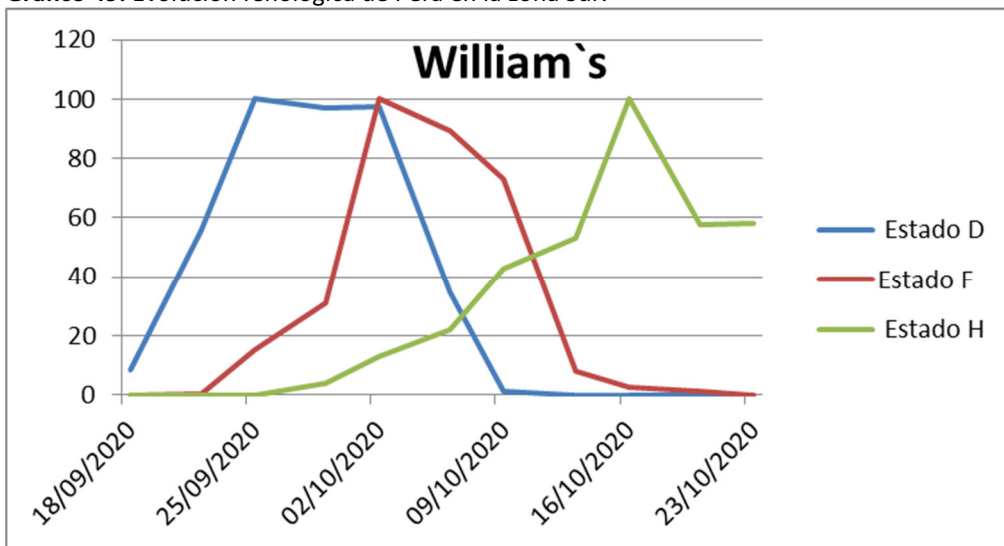
- Pera

Variedad	Fecha PF
Beurré Guiffar	30/09/2020
William's	01/10/2020

**Gráfico 48:** Evolución fenológica de Pera en la zona Sur.



**Gráfico 49:** Evolución fenológica de Pera en la zona Sur.



### **Conclusiones:**

Durante esta temporada 2020 se registraron algunos periodos con temperaturas bajas, como se pudo ver en el Gráfico 1 y tabla 2 del siguiente informe, uno principios de primavera en donde la floración de algunos frutales ya estaba iniciada, este es el caso de damasco, ciruela fresco, almendros, durazneros lo cual repercutió de manera distinta según el avance de los mismos y otro período en el mes de octubre en donde la ciruela D`Agen (ciruela para secado) se encontraba en inicio de cuaje de frutos a pesar de ser una de las variedades más tardías pero el momento de ocurrencia de la helada precedente alcanzó a casi todos los frutales en un momento susceptible al daño.

Un caso particular fue la zona de Las catitas de Santa Rosa, donde las temperaturas fueron muy bajas llegando a  $-5.5/-6.5^{\circ}\text{C}$  en donde ocasionaron daños importantes en frutos pequeños recién cuajados de ciruela de industria, datos aportados por productores de la zona.