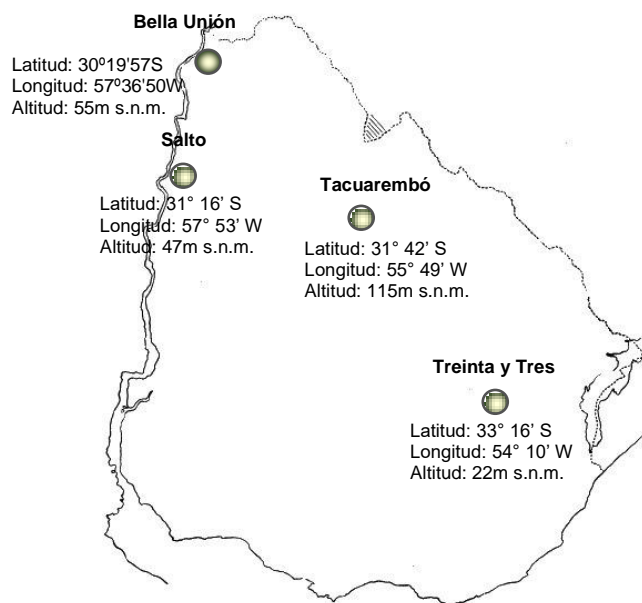


## Boletín Periódico Arroz Zafra 2018-2019



Enero - 1ª década

### ESTACIONES METEOROLÓGICAS:

- UNIDAD EXPERIMENTAL PASO DE LA LAGUNA – TREINTA Y TRES
- UNIDAD EXPERIMENTAL LA MAGNOLIA – TACUAREMBÓ
- INIA SALTO GRANDE – SALTO
- ALUR – BELLA UNIÓN - ARTIGAS

### RESPONSABLES:

Agroclimatología:	Ing. Agr. Ignacio Macedo
Lectores de datos:	Sr. César Denis Sr. Daniel Acosta Sr. Mario Texeira
Procesamiento de datos:	Sr. Matías Oxley – INIA T. y Tres Sr. Marcelo Alfonso – INIA Tacuarembó
Diagramación y armado	Sra. Olga Alvarez
Actualización Web	Sr. Ramiro González
Información de ALUR:	Ing. Agr. Fernando Hackembruch
Director Programa Nacional Arroz	Ing. Agr., Ph.D. José Terra

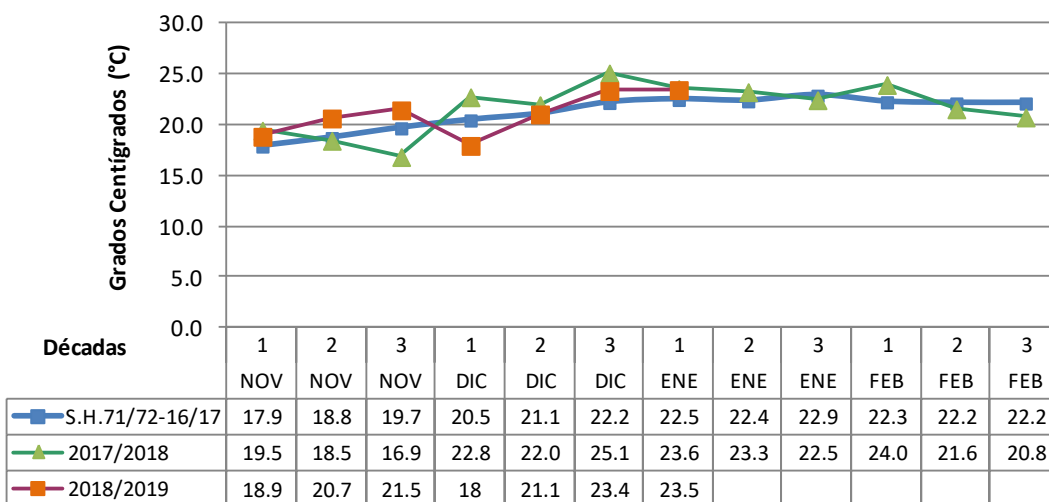
**TREINTA Y TRES**

**TACUAREMBÓ**

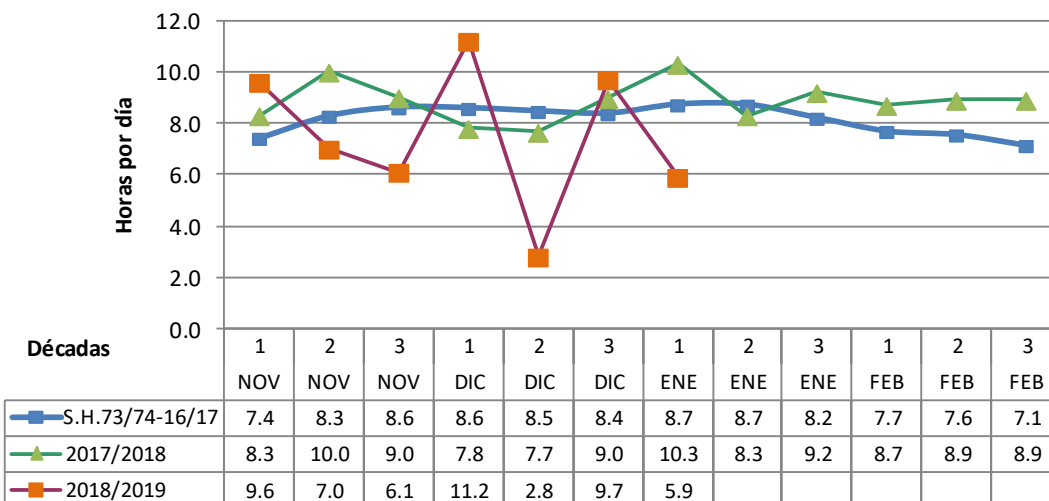
**SALTO**

**ARTIGAS**

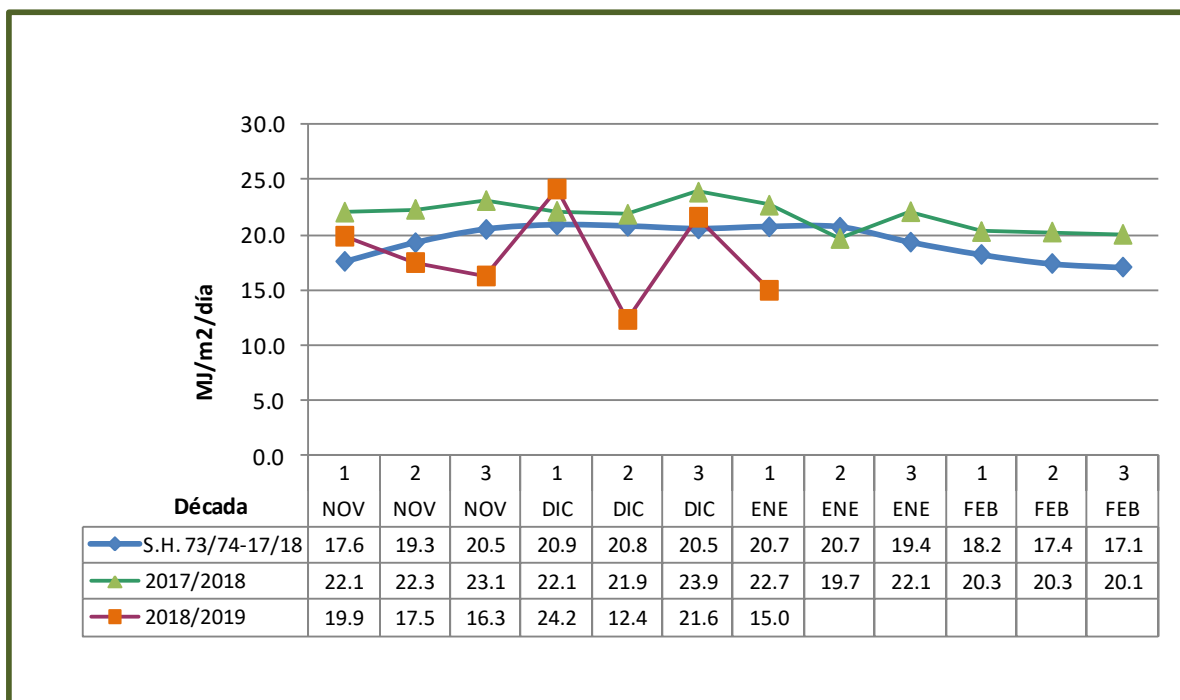
**TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)**



**HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (\*)**

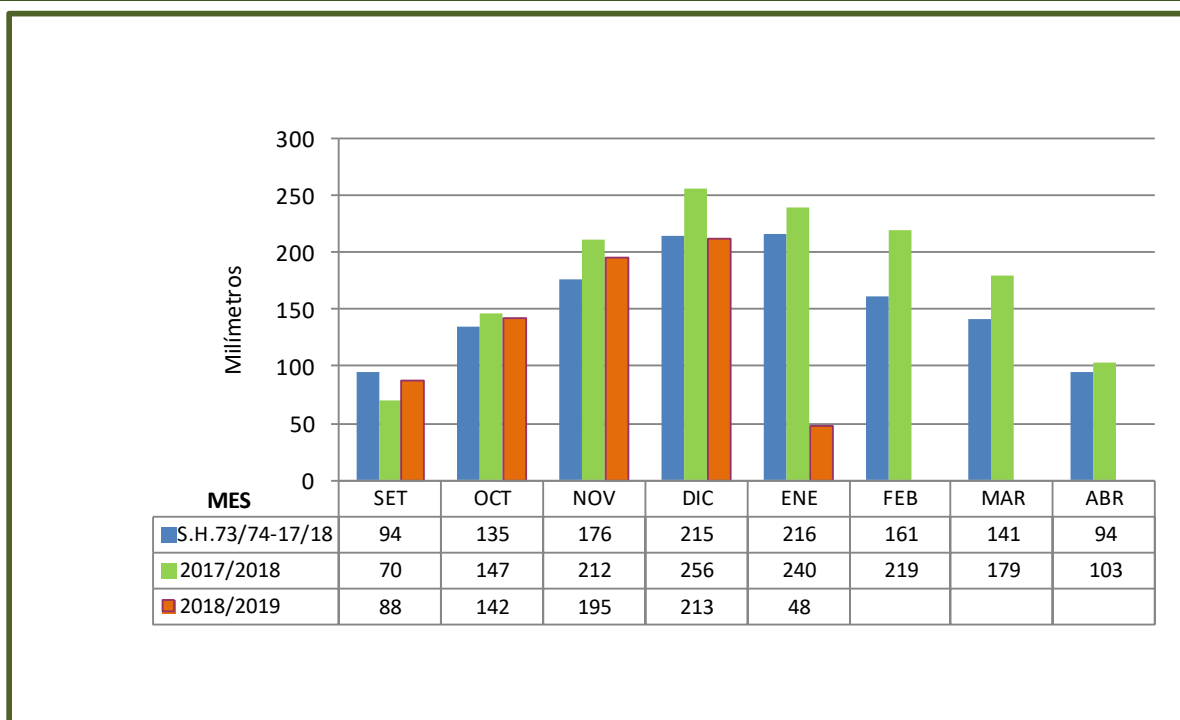


### RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)

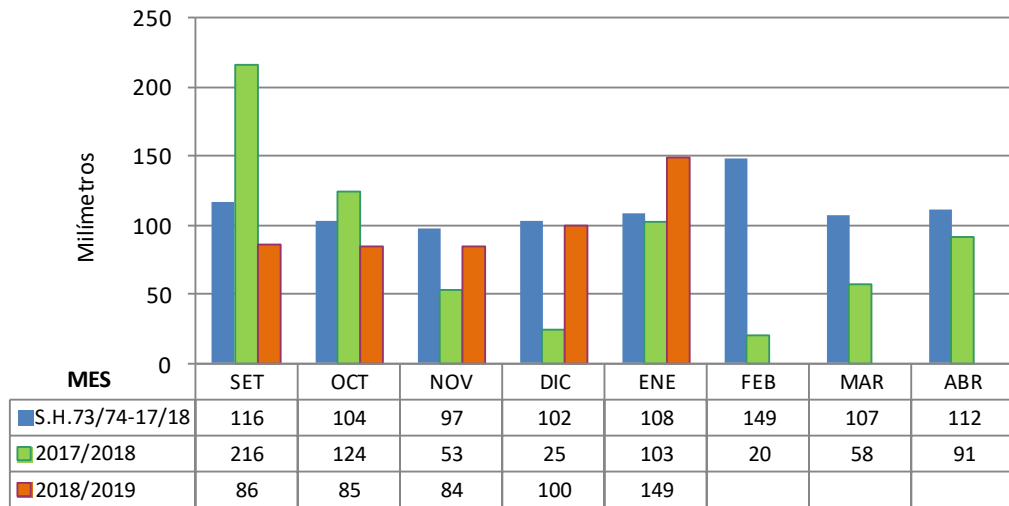


\*Datos de la presente zafra actualizados hasta el 10 de enero de 2019.

### EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (\*)



**PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (\*)**



\* Datos de la presente zafra acumulados hasta el 10 de enero de 2019.

## Unidad Experimental Paso de la Laguna – Treinta y Tres

Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15 °C												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
1					10.6							
2					13.2		13.6					
3			14.2				12.6					
4		14		11			14.6					
5				13.2			14.6		14.0			
6		13							11.0	10.8	14.6	
7		14.2	8.8			11.2			10.6	13	10.4	
8	13.8		14.8			10			12.4		7.2	
9	14.2										8.6	
10											13.2	
<b>N° días</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
11			13.6		13.2		13.6			8.8		
12	14.8						10.2		11.6		10.2	
13							6.3		11.0	10.6	9	
14	11.8						9.8		10.4	9.2	8.8	
15	13.4	14					9.6			11		
16	12.2		10.8				13.2				9.2	
17	14.6		12.4							8.2	14.5	
18			12.2							7.2		
19		14	11						13.6	8.8	12.4	
20	12.4								14.0	8.2	8.2	
<b>N° días</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
21	10.6									11.6	8.8	
22							12.0				5.8	
23			13.2				11.0		12.4		10.8	
24			12.4				12.2		12.8			
25			11.4				14.4					
26			10				11.0		13.0		6	
27		12.6					13.0		12.6		8.2	
28		11.4			10		12.2		12.6			
29		14.8	10.4		13.2				13.8			
30	14.4		14.6						13.2	14.4		
31									14.6	14.2	14.4	
<b>N° días</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

# Unidad Experimental Paso de la Laguna – Treinta y Tres

## FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS

### Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34°C se considera 34°C como temperatura Máxima de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura Mínima de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2017/18) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2018/19 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	28-oct	2	<b>30-oct</b>	25-dic	-1	<b>24-dic</b>	25-ene	-2	<b>23-ene</b>	02-mar	-2	<b>28-feb</b>
10-oct	04-nov	0	<b>04-nov</b>	29-dic	-2	<b>27-dic</b>	29-ene	-3	<b>26-ene</b>	06-mar	-2	<b>04-mar</b>
20-oct	12-nov	-1	<b>11-nov</b>	03-ene	-2	<b>01-ene</b>	03-feb	-3	<b>31-ene</b>	12-mar	-3	<b>09-mar</b>
30-oct	21-nov	-4	<b>17-nov</b>	09-ene	-2	<b>07-ene</b>	09-feb	-3	<b>06-feb</b>	20-mar	-4	<b>16-mar</b>
10-nov	29-nov	-3	<b>26-nov</b>	15-ene	-2	<b>13-ene</b>	16-feb	-3	<b>13-feb</b>	28-mar	-4	<b>24-mar</b>
20-nov	07-dic	-1	<b>06-dic</b>	22-ene	0	<b>22-ene</b>	22-feb	0	<b>22-feb</b>	06-abr	0	<b>06-abr</b>
30-nov	16-dic	2	<b>18-dic</b>	29-ene	1	<b>30-ene</b>	02-mar	1	<b>03-mar</b>	18-abr	2	<b>20-abr</b>

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	01-nov	1	<b>02-nov</b>	19-dic	-1	<b>18-dic</b>	12-ene	-2	<b>10-ene</b>	21-feb	-2	<b>19-feb</b>
10-oct	08-nov	0	<b>08-nov</b>	23-dic	-1	<b>22-dic</b>	16-ene	-3	<b>13-ene</b>	25-feb	-2	<b>23-feb</b>
20-oct	15-nov	0	<b>15-nov</b>	28-dic	-1	<b>27-dic</b>	21-ene	-2	<b>19-ene</b>	02-mar	-2	<b>28-feb</b>
30-oct	24-nov	-3	<b>21-nov</b>	04-ene	-3	<b>01-ene</b>	27-ene	-3	<b>24-ene</b>	09-mar	-3	<b>06-mar</b>
10-nov	02-dic	-4	<b>28-nov</b>	10-ene	-2	<b>08-ene</b>	02-feb	-2	<b>31-ene</b>	17-mar	-3	<b>14-mar</b>
20-nov	10-dic	-1	<b>09-dic</b>	17-ene	-1	<b>16-ene</b>	09-feb	0	<b>09-feb</b>	25-mar	-1	<b>24-mar</b>
30-nov	19-dic	2	<b>21-dic</b>	24-ene	1	<b>25-ene</b>	17-feb	1	<b>18-feb</b>	04-abr	2	<b>06-abr</b>

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	27-oct	1	<b>28-oct</b>	17-dic	-2	<b>15-dic</b>	15-ene	-3	<b>12-ene</b>	21-feb	-3	<b>18-feb</b>
10-oct	03-nov	0	<b>03-nov</b>	21-dic	-1	<b>20-dic</b>	19-ene	-3	<b>16-ene</b>	25-feb	-3	<b>22-feb</b>
20-oct	11-nov	-1	<b>10-nov</b>	26-dic	-1	<b>25-dic</b>	23-ene	-2	<b>21-ene</b>	02-mar	-3	<b>27-feb</b>
30-oct	20-nov	-1	<b>19-nov</b>	02-ene	-3	<b>30-dic</b>	30-ene	-3	<b>27-ene</b>	09-mar	-3	<b>06-mar</b>
10-nov	28-nov	-2	<b>26-nov</b>	08-ene	-2	<b>06-ene</b>	05-feb	-3	<b>02-feb</b>	16-mar	-3	<b>13-mar</b>
20-nov	06-dic	-1	<b>05-dic</b>	15-ene	-1	<b>14-ene</b>	12-feb	-1	<b>11-feb</b>	24-mar	0	<b>24-mar</b>
30-nov	15-dic	2	<b>17-dic</b>	22-ene	1	<b>23-ene</b>	19-feb	1	<b>20-feb</b>	03-abr	2	<b>05-abr</b>

CUADRO 4 - Parao (L.5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	25-oct	1	<b>26-oct</b>	22-dic	-1	<b>21-dic</b>	21-ene	-3	<b>18-ene</b>	07-mar	-2	<b>05-mar</b>
10-oct	31-oct	0	<b>31-oct</b>	26-dic	-1	<b>25-dic</b>	24-ene	-2	<b>22-ene</b>	11-mar	-2	<b>09-mar</b>
20-oct	08-nov	1	<b>09-nov</b>	31-dic	-1	<b>30-dic</b>	29-ene	-2	<b>27-ene</b>	17-mar	-3	<b>14-mar</b>
30-oct	18-nov	-1	<b>17-nov</b>	06-ene	-2	<b>04-ene</b>	04-feb	-2	<b>02-feb</b>	25-mar	-4	<b>21-mar</b>
10-nov	26-nov	-2	<b>24-nov</b>	12-ene	-2	<b>10-ene</b>	11-feb	-3	<b>08-feb</b>	02-abr	-4	<b>29-mar</b>
20-nov	05-dic	-2	<b>03-dic</b>	19-ene	0	<b>19-ene</b>	18-feb	-1	<b>17-feb</b>	11-abr	0	<b>11-abr</b>
30-nov	14-dic	2	<b>16-dic</b>	27-ene	0	<b>27-ene</b>	25-feb	1	<b>26-feb</b>	23-abr	2	<b>25-abr</b>

CUADRO 5 - INIA Merín \*\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	25-oct	1	<b>26-oct</b>	17-dic	-1	<b>16-dic</b>	04-feb	-2	<b>02-feb</b>	11-mar	-2	<b>09-mar</b>
10-oct	01-nov	0	<b>01-nov</b>	22-dic	-2	<b>20-dic</b>	08-feb	-3	<b>05-feb</b>	16-mar	-3	<b>13-mar</b>
20-oct	09-nov	0	<b>09-nov</b>	27-dic	-1	<b>26-dic</b>	13-feb	-2	<b>11-feb</b>	22-mar	-3	<b>19-mar</b>
30-oct	18-nov	-1	<b>17-nov</b>	03-ene	-3	<b>31-dic</b>	20-feb	-3	<b>17-feb</b>	30-mar	-3	<b>27-mar</b>
10-nov	27-nov	-3	<b>24-nov</b>	09-ene	-2	<b>07-ene</b>	26-feb	-2	<b>24-feb</b>	08-abr	-3	<b>05-abr</b>
20-nov	05-dic	-2	<b>03-dic</b>	15-ene	0	<b>15-ene</b>	05-mar	0	<b>05-mar</b>	19-abr	0	<b>19-abr</b>
30-nov	14-dic	2	<b>16-dic</b>	23-ene	1	<b>24-ene</b>	13-mar	1	<b>14-mar</b>	05-may	2	<b>07-may</b>

CUADRO 5 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA TRES VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18						
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	160	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	659	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1278	
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37				
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1713	

S.-Em. = Siembra - Emergencia

Em.-In. Mac. = Emergencia - Iniciación del macollaje

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio floral

Em.-50% Flor. = Emergencia - 50% Floración

Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

50% Flor.-Mad. Fisiol. = 50% Floración - Madurez fisiológica

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

Em.-Mad. = Emergencia - Madurez Fisiológica

para cada período y la temperatura media diaria histórica

(\*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (datos

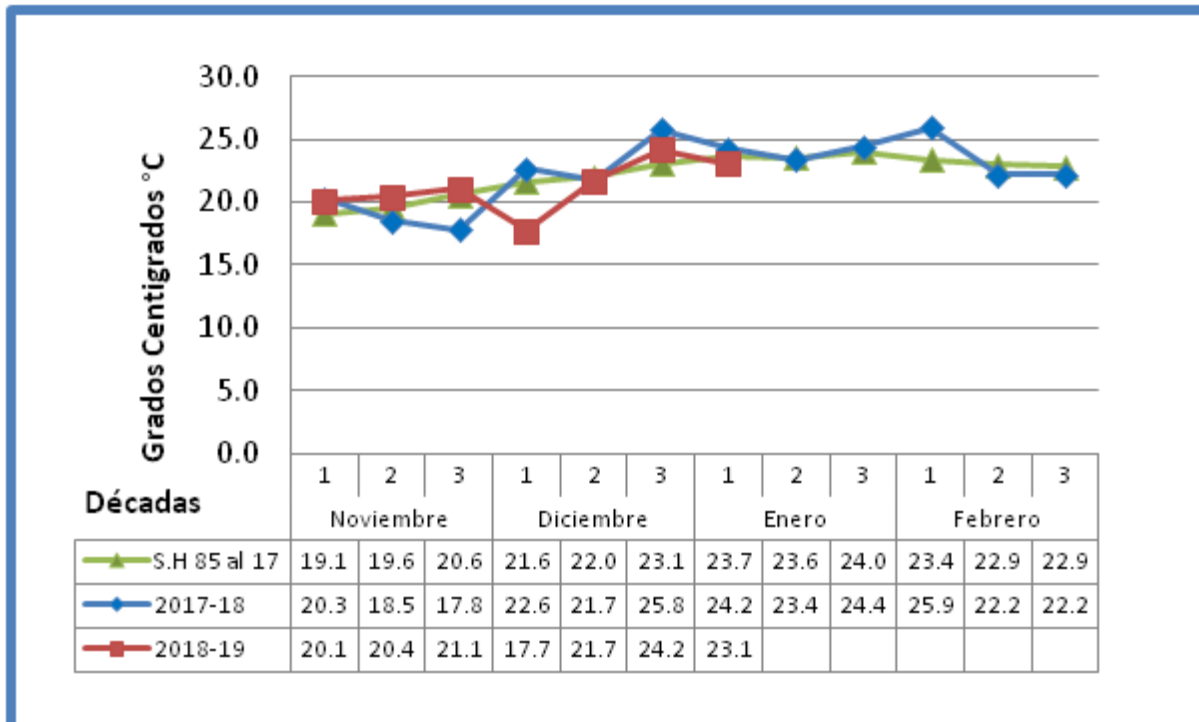
DE G.D.(+/-) = mas-menos 1 desvío estándar en grados días

promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

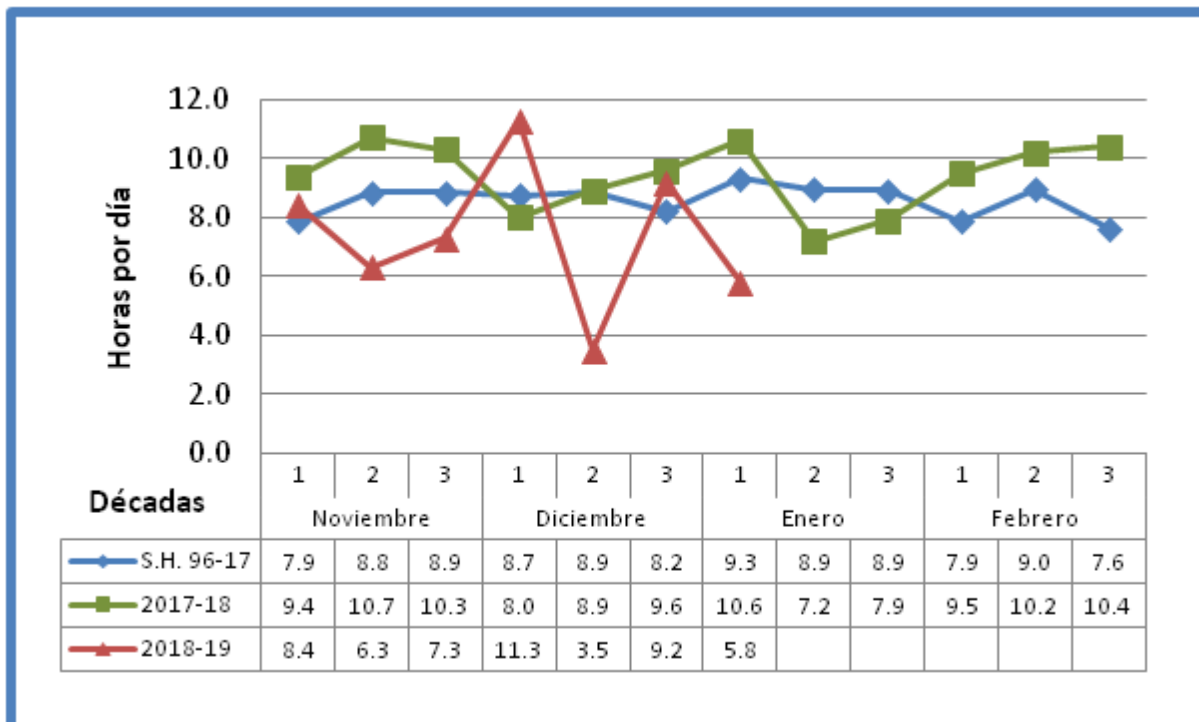
(\*\*) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a un año de ensayos.

[VOLVER](#)

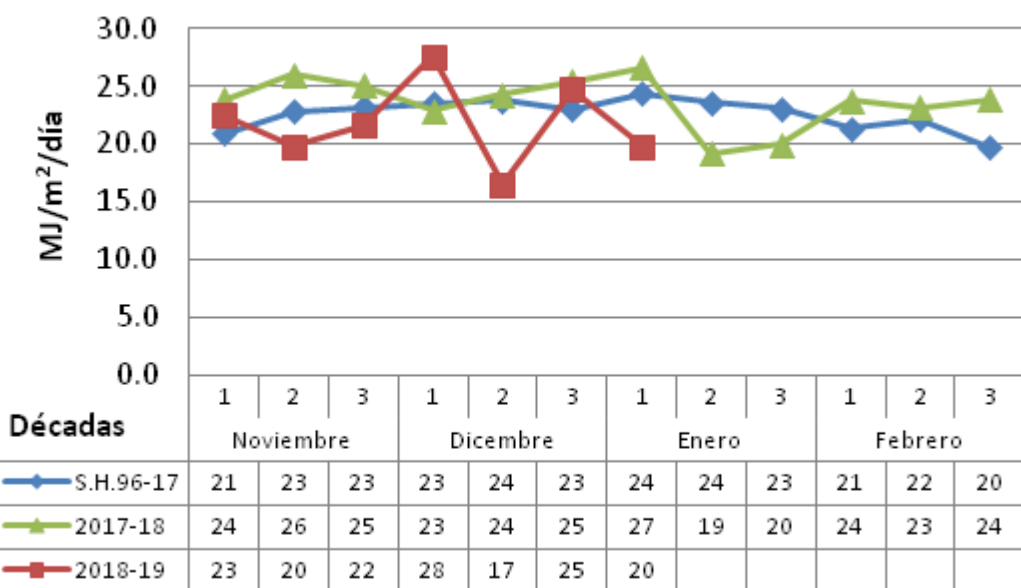
**TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)**



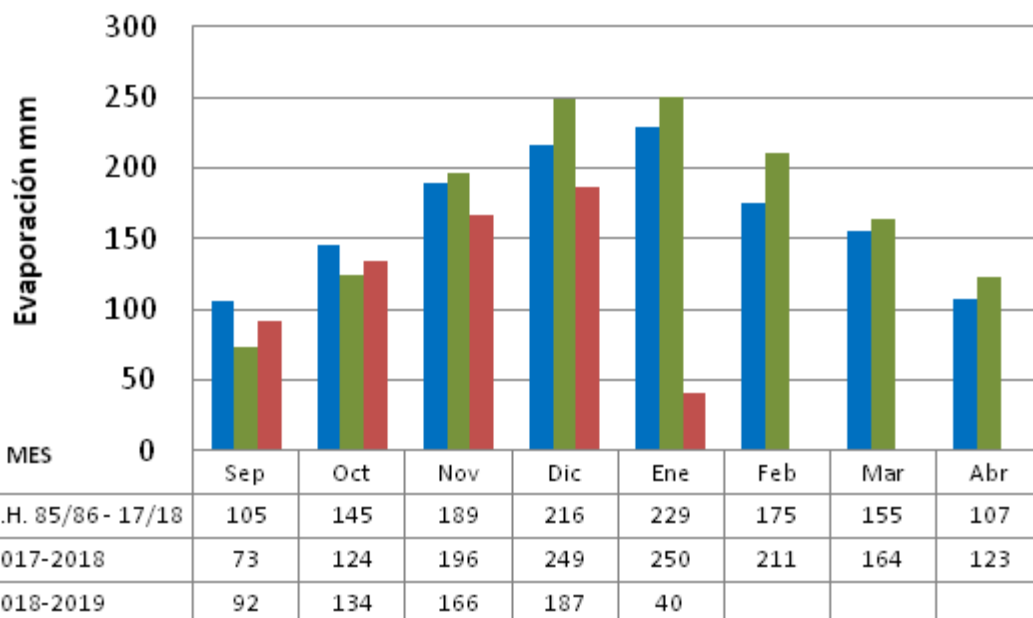
**HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (\*)**



**RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)**

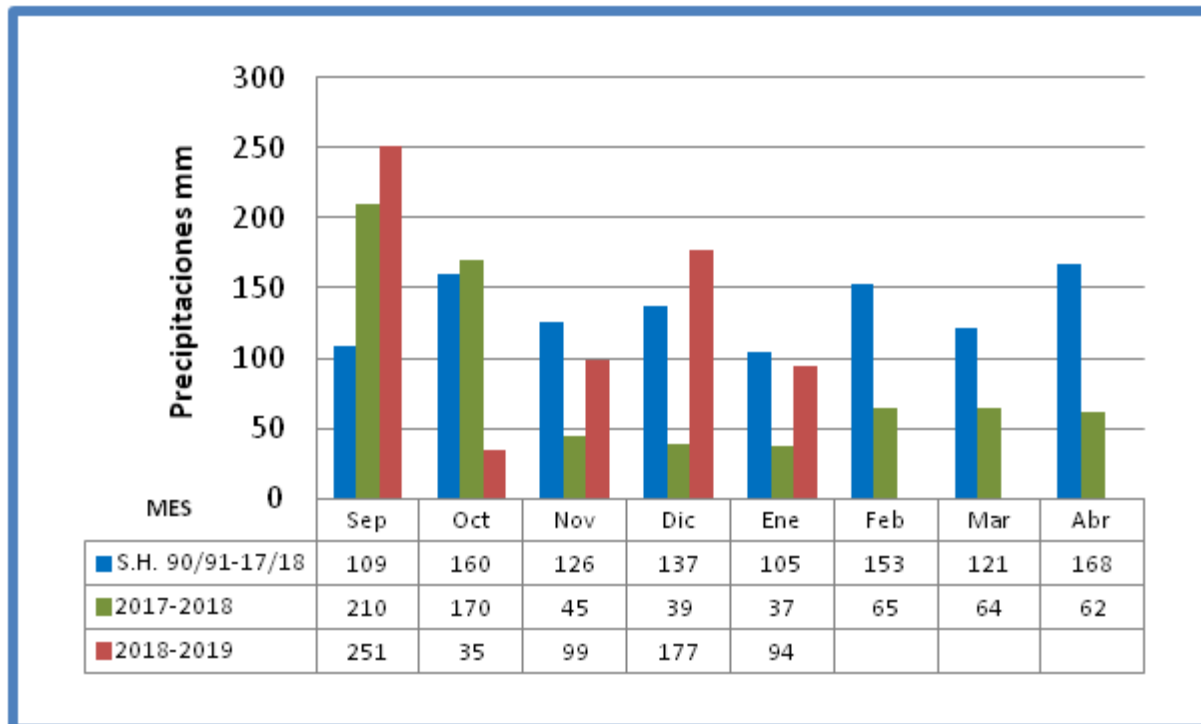


**EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (\*)**





**PRECIPITACIONES Acumuladas mensuales) (\*)**



Unidad Experimental La Magnolia - Tacuarembó

Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15C°												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
1									12.0			
2					13.0		14.2					
3			15	15								
4				13.9								
5									14.3			
6						14.5			14.0	14.6		
7			12			13.0			12.5	14	9	
8	15.0		15			13.0			9.4		10.2	
9									10.7		13.8	
10										14.1	14.0	
<b>N° días</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
11										11	14.5	
12							10.4			11.9	9.2	
13							8.7		13.4	9	10.4	
14	14.6						12.9		11.0	9	13.7	
15	14.1								12.0	14	14.9	
16										13.5	9	
17										9		
18										11		
19										13.2	12	
20										14.0	10.0	
<b>N° días</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
21									14.6	14.0	11.1	
22											11.4	
23							14		14.1		15	
24							14		12.0			
25			14.5						13.1		13.3	
26		13.8									6	
27	14	12.8									12.8	
28		12			14.5		14					
29											15	
30									14.8	14.8		
31									12.2		6.8	
<b>N° días</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

# Unidad Experimental La Magnolia - Tacuarembó

## FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - TACUAREMBO

### Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34°C se considera 34°C como temperatura Máxima de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura Mínima de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2017/18) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2018/19 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	26-oct	1	27-oct.	20-dic	-1	19-dic	19-ene	-1	18-ene	23-feb	1	24-feb
10-oct	02-nov	0	2-nov.	24-dic	-1	23-dic	23-ene	-1	22-ene	28-feb	0	28-feb
20-oct	10-nov	0	10-nov.	30-dic	-2	28-dic	29-ene	0	29-ene	06-mar	0	06-mar
30-oct	19-nov	-2	17-nov.	05-ene	-1	04-ene	04-feb	0	04-feb	12-mar	0	12-mar
10-nov	28-nov	-2	26-nov.	12-ene	1	13-ene	11-feb	1	12-feb	21-mar	1	22-mar
20-nov	06-dic	0	06-dic	19-ene	2	21-ene	18-feb	3	21-feb	30-mar	3	02-abr
30-nov	16-dic	-1	15-dic	27-ene	2	29-ene	27-feb	2	01-mar	10-abr	4	14-abr

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	30-oct	1	31-oct	14-dic	-1	13-dic	07-ene	0	07-ene	15-feb	1	16-feb
10-oct	05-nov	1	06-nov	19-dic	-2	17-dic	11-ene	0	11-ene	19-feb	1	20-feb
20-oct	13-nov	-1	12-nov	25-dic	-2	23-dic	16-ene	1	17-ene	25-feb	0	25-feb
30-oct	22-nov	-2	20-nov	31-dic	-3	28-dic	22-ene	0	22-ene	03-mar	0	03-mar
10-nov	01-dic	-2	29-nov	07-ene	0	07-ene	29-ene	1	30-ene	11-mar	1	12-mar
20-nov	09-dic	0	09-dic	14-ene	2	16-ene	05-feb	2	07-feb	19-mar	3	22-mar
30-nov	18-dic	0	18-dic	22-ene	2	24-ene	13-feb	3	16-feb	30-mar	3	02-abr

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	25-oct	1	26-oct	12-dic	-1	11-dic	09-ene	1	10-ene	14-feb	1	15-feb
10-oct	31-oct	1	01-nov	17-dic	-2	15-dic	13-ene	1	14-ene	18-feb	1	19-feb
20-oct	09-nov	0	09-nov	23-dic	-2	21-dic	19-ene	0	19-ene	24-feb	0	24-feb
30-oct	18-nov	-2	16-nov	29-dic	-2	27-dic	25-ene	0	25-ene	03-mar	-1	02-mar
10-nov	27-nov	-2	25-nov	05-ene	0	05-ene	01-feb	1	02-feb	10-mar	1	11-mar
20-nov	05-dic	0	05-dic	12-ene	2	14-ene	09-feb	1	10-feb	18-mar	3	21-mar
30-nov	15-dic	0	15-dic	20-ene	2	22-ene	16-feb	3	19-feb	29-mar	3	01-abr

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	23-oct	1	24-oct	17-dic	-1	16-dic	15-ene	1	16-ene	28-feb	1	01-mar
10-oct	29-oct	1	30-oct	22-dic	-2	20-dic	19-ene	1	20-ene	05-mar	0	05-mar
20-oct	07-nov	0	07-nov	27-dic	-2	25-dic	24-ene	1	25-ene	11-mar	-2	09-mar
30-oct	16-nov	-2	14-nov	02-ene	0	02-ene	30-ene	0	30-ene	17-mar	0	17-mar
10-nov	25-nov	-2	23-nov	09-ene	1	10-ene	06-feb	1	07-feb	26-mar	1	27-mar
20-nov	04-dic	-1	03-dic	16-ene	2	18-ene	13-feb	3	16-feb	05-abr	2	07-abr
30-nov	13-dic	0	13-dic	24-ene	2	26-ene	22-feb	2	24-feb	15-abr	4	19-abr

CUADRO 5 - INIA Merin \*\*

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	23-oct	0	25-oct	13-dic	-1	12-dic	29-ene	1	30-ene	04-mar	1	05-mar
10-oct	30-oct	0	30-oct	18-dic	-2	16-dic	02-feb	1	03-feb	08-mar	1	09-mar
20-oct	07-nov	0	07-nov	24-dic	-3	21-dic	07-feb	1	08-feb	15-mar	0	15-mar
30-oct	16-nov	-2	14-nov	30-dic	-3	27-dic	14-feb	0	14-feb	22-mar	0	22-mar
10-nov	26-nov	-2	24-nov	06-ene	0	06-ene	21-feb	1	22-feb	01-abr	1	02-abr
20-nov	04-dic	0	04-dic	12-ene	3	15-ene	01-mar	2	03-mar	11-abr	3	14-abr
30-nov	13-dic	0	13-dic	20-ene	3	23-ene	09-mar	3	12-mar	25-abr	5	30-abr

CUADRO 6 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA CINCO VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merin	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18						
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	160	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	659	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1278	
50% Flor.-Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37				
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1713	

S.-Em.= Siembra - Emergencia

Em.-In. Mac.= Emergencia - Iniciación del macollaje

Ac. Tér.= Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim.= Emergencia - Primordio floral

Em.-50% Flor.= Emergencia - 50% Floración

Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

50% Flor.-Mad. Fisiol.= 50% Floración - Madurez fisiológica

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

Em.-Mad.= Emergencia - Madurez Fisiológica

para cada período y la temperatura media diaria histórica

(\*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (datos

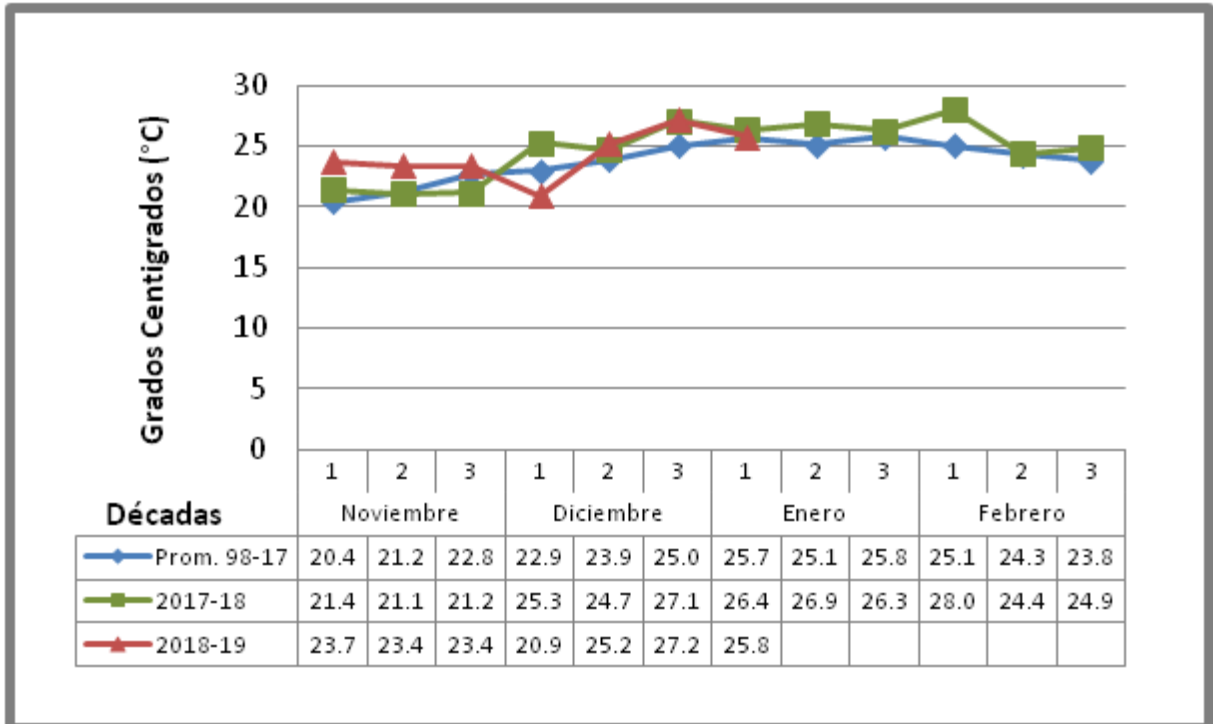
DE G.D.(+/-)= mas-menos 1 desvío estándar en grados días

promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

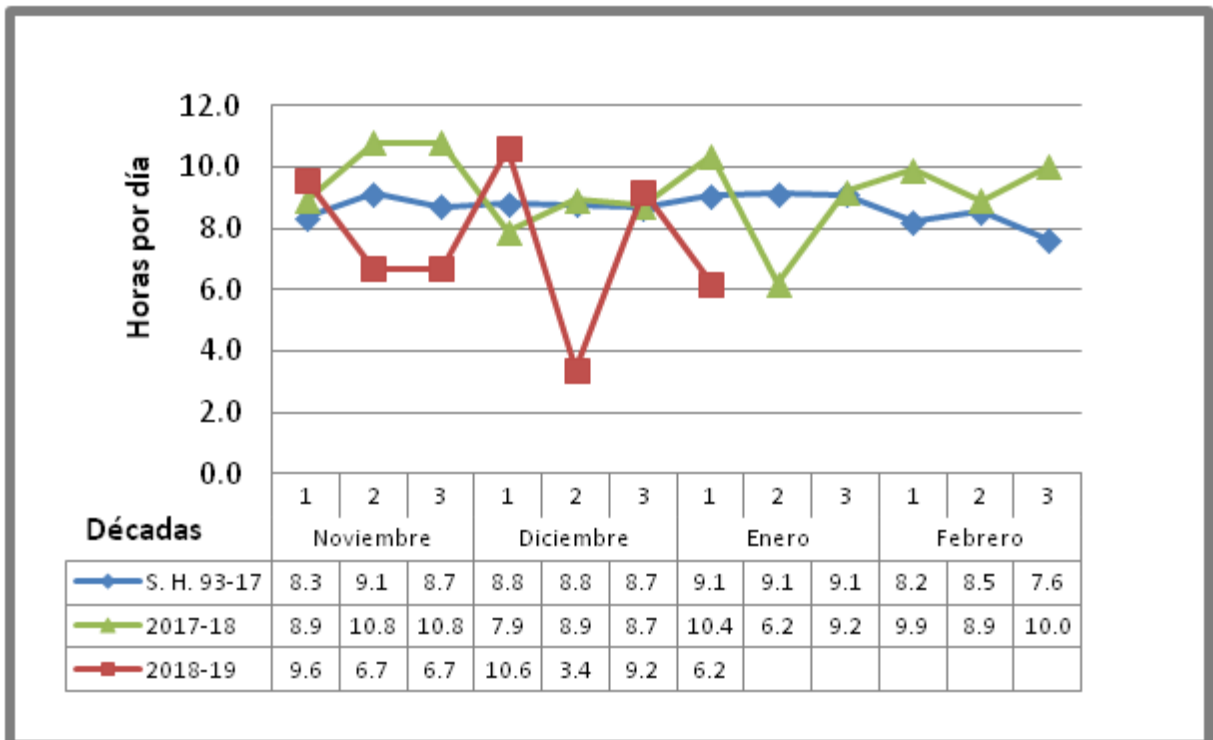
(\*\*) Para la variedad INIA Merin se utilizaron datos preliminares correspondientes a un año de ensayos.

VOLVER

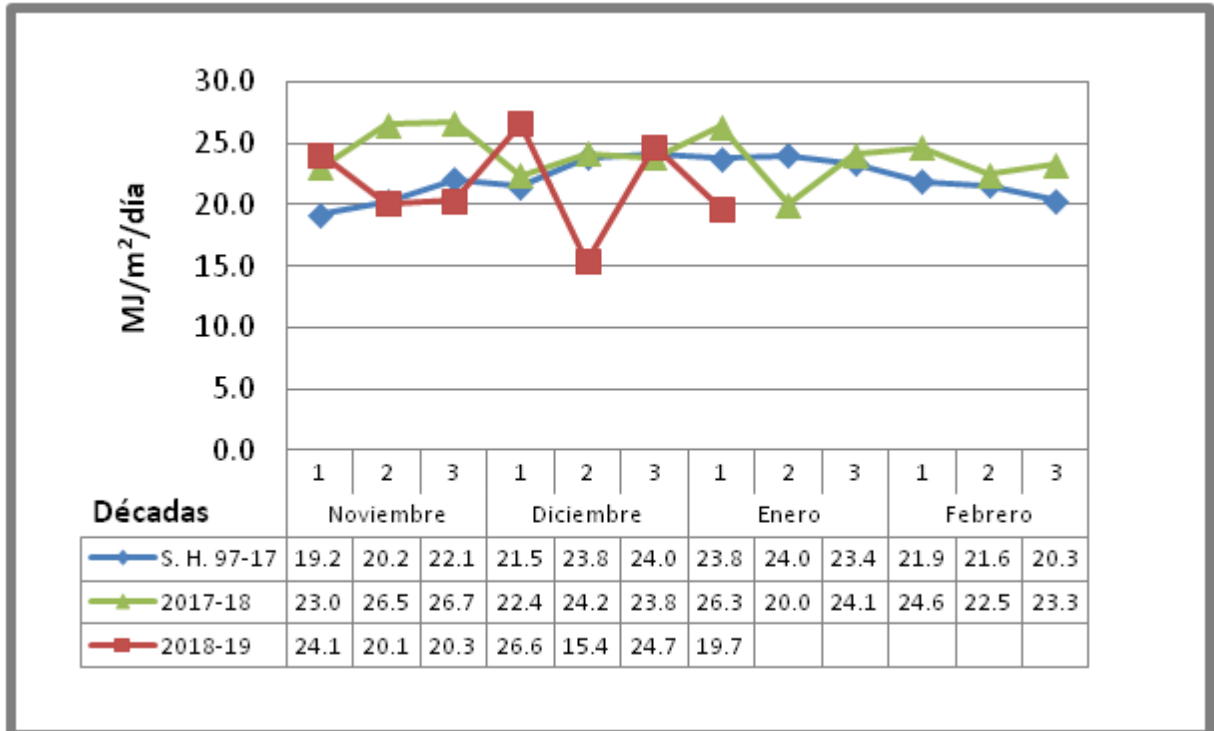
TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)



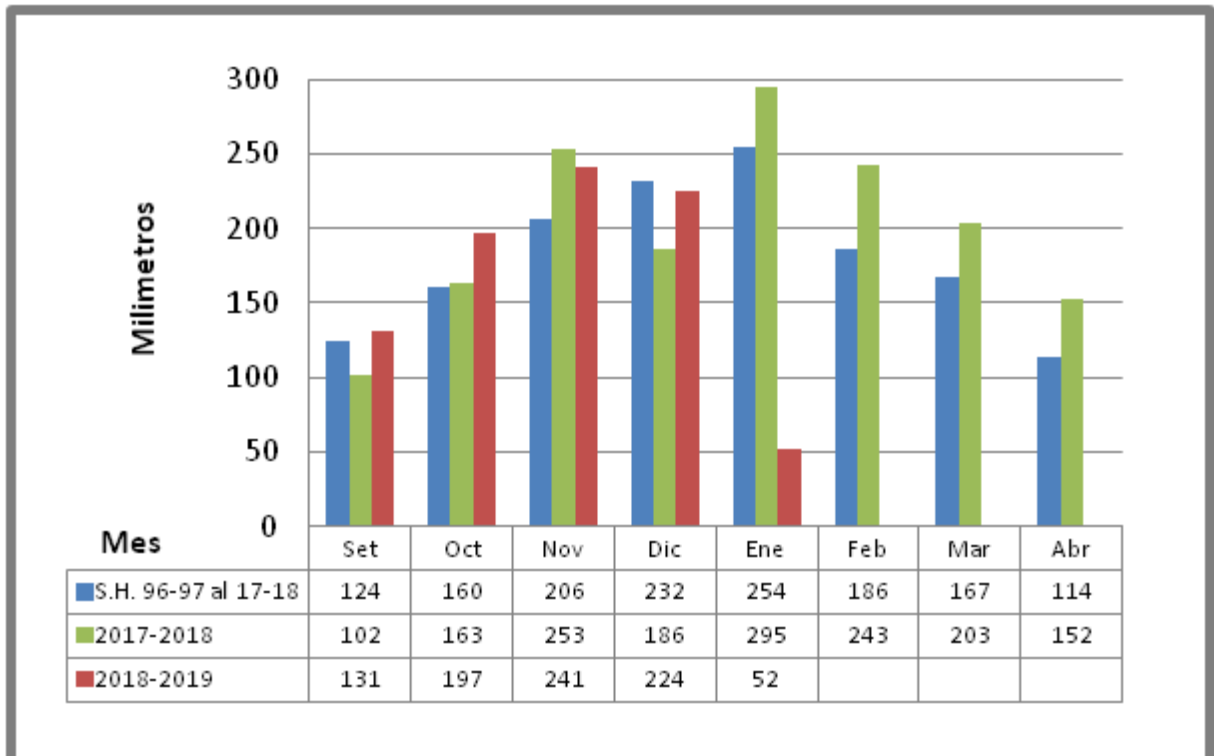
HORAS DE SOL (Promedio cada 10 días) (\*)



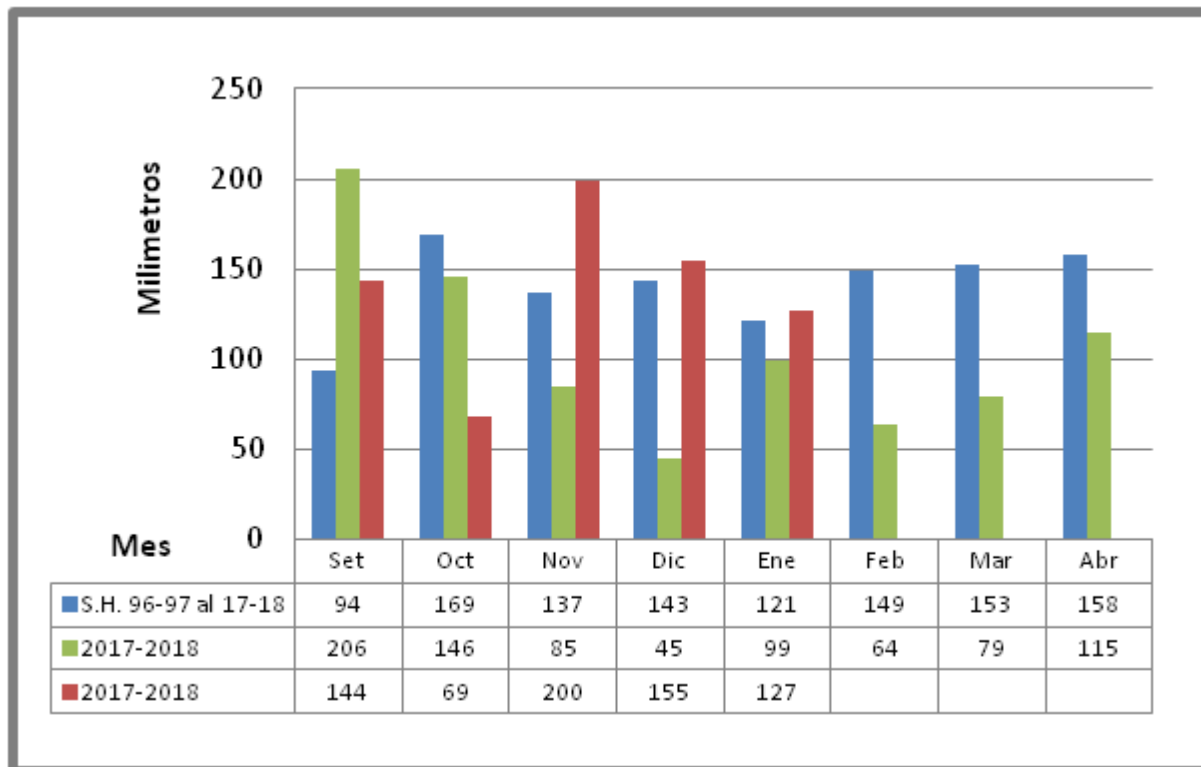
**RADIACIÓN SOLAR (Promedio cada 10 días) (\*)**



**EVAPORACIÓN TANQUE "A" (Acumulada mensual) (\*)**



**PRECIPITACIONES (Acumuladas mensuales) (\*)**



INIA Salto Grande - Salto

Número de días con temperatura mínima igual o inferior a 15C°												
Día	Enero				Febrero				Marzo			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
1												
2					14.1							
3												
4												
5												
6												
7						13.9			12.9		11.7	
8									13.1		11.9	
9												
10												
<b>N° días</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
11									14.2	14.2	15	
12							13.5		14.1	13.2	11.3	
13							11.3		13.9	10		
14							13.6		15.0	13.8		
15											14.4	
16										12.4	11.5	
17										9.8		
18										11.1		
19										11.9	13.2	
20									13.9		11.0	
<b>N° días</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
21											12.6	
22									14.4		14.4	
23									13.9			
24												
25											12.3	
26		14.4									8.2	
27		14.6									14.5	
28					14.6							
29									13.7			
30	12.8											
31	15.0											
<b>N° días</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

## FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - SALTO

### Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34°C se considera 34°C como temperatura Máxima de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura Mínima de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2017/18) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2018/19 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	22-oct	-1	21-oct	12-dic	-8	04-dic	09-ene	-8	01-ene	08-feb	-8	31-ene
10-oct	29-oct	-1	28-oct	17-dic	-8	09-dic	13-ene	-8	05-ene	12-feb	-8	04-feb
20-oct	07-nov	-2	05-nov	23-dic	-6	17-dic	19-ene	-7	12-ene	18-feb	-7	11-feb
30-oct	16-nov	-4	12-nov	30-dic	-6	24-dic	25-ene	-6	19-ene	25-feb	-6	19-feb
10-nov	26-nov	-3	23-nov	06-ene	-4	02-ene	01-feb	-4	28-ene	05-mar	-4	01-mar
20-nov	04-dic	0	04-dic	13-ene	-2	11-ene	08-feb	-2	06-feb	13-mar	-2	11-mar
30-nov	14-dic	0	14-dic	21-ene	-2	19-ene	16-feb	-1	15-feb	23-mar	-1	22-mar

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	26-oct	-2	24-oct	06-dic	-7	29-nov	29-dic	-8	21-dic	01-feb	-9	23-ene
10-oct	01-nov	-2	30-oct	12-dic	-8	04-dic	02-ene	-7	26-dic	05-feb	-8	28-ene
20-oct	10-nov	-2	08-nov	18-dic	-7	11-dic	08-ene	-7	01-ene	11-feb	-8	03-feb
30-oct	19-nov	-5	14-nov	25-dic	-6	19-dic	14-ene	-6	08-ene	17-feb	-6	11-feb
10-nov	28-nov	-2	26-nov	01-ene	-3	29-dic	21-ene	-4	17-ene	25-feb	-4	21-feb
20-nov	07-dic	0	07-dic	08-ene	-2	06-ene	28-ene	-2	26-ene	05-mar	-2	03-mar
30-nov	16-dic	0	16-dic	16-ene	-1	15-ene	05-feb	-1	04-feb	13-mar	0	13-mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	21-oct	-1	20-oct	05-dic	-8	27-nov	31-dic	-7	24-dic	31-ene	-8	23-ene
10-oct	28-oct	-2	26-oct	10-dic	-8	02-dic	04-ene	-6	29-dic	04-feb	-7	28-ene
20-oct	06-nov	-2	04-nov	16-dic	-7	09-dic	10-ene	-7	03-ene	10-feb	-7	03-feb
30-oct	15-nov	-4	11-nov	23-dic	-5	18-dic	16-ene	-6	10-ene	17-feb	-7	10-feb
10-nov	25-nov	-3	22-nov	31-dic	-3	28-dic	23-ene	-4	19-ene	24-feb	-4	20-feb
20-nov	03-dic	0	03-dic	07-ene	-2	05-ene	30-ene	-2	28-ene	04-mar	-2	02-mar
30-nov	13-dic	0	13-dic	14-ene	-1	13-ene	07-feb	-1	06-feb	13-mar	-1	12-mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	19-oct	-1	18-oct	09-dic	-8	01-dic	05-ene	-7	29-dic	13-feb	-8	05-feb
10-oct	28-oct	-1	25-oct	14-dic	-8	06-dic	09-ene	-8	01-ene	17-feb	-8	09-feb
20-oct	04-nov	-2	02-nov	20-dic	-6	14-dic	15-ene	-7	08-ene	24-feb	-8	16-feb
30-oct	14-nov	-4	10-nov	27-dic	-5	22-dic	21-ene	-6	15-ene	01-mar	-5	24-feb
10-nov	23-nov	-2	21-nov	04-ene	-3	01-ene	28-ene	-4	24-ene	10-mar	-4	06-mar
20-nov	02-dic	0	02-dic	10-ene	-2	08-ene	04-feb	-2	02-feb	18-mar	-2	16-mar
30-nov	11-dic	0	11-dic	18-ene	-1	17-ene	12-feb	-1	11-feb	28-mar	-1	27-mar

CUADRO 5 - INIA Merín

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	20-oct	-2	18-oct	05-dic	-8	27-nov	17-ene	-8	09-ene	15-feb	-8	07-feb
10-oct	27-oct	-2	25-oct	10-dic	-8	02-dic	22-ene	-8	14-ene	20-feb	-8	12-feb
20-oct	05-nov	-3	02-nov	17-dic	-7	10-dic	27-ene	-7	20-ene	26-feb	-8	18-feb
30-oct	14-nov	-4	10-nov	24-dic	-6	18-dic	02-feb	-6	27-ene	05-mar	-7	26-feb
10-nov	24-nov	-3	21-nov	31-dic	-3	28-dic	10-feb	-4	06-feb	13-mar	-4	09-mar
20-nov	02-dic	0	02-dic	07-ene	-2	05-ene	17-feb	-2	15-feb	22-mar	-2	20-mar
30-nov	12-dic	0	12-dic	15-ene	-1	14-ene	26-feb	-1	25-feb	02-abr	-1	01-abr

CUADRO 6 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA CINCO VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.
S.-Em.	99	18	99	18					
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	160
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	659
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1278
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37			
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1713

S.-Em. = Siembra - Emergencia

Em.-In. Mac. = Emergencia - Iniciación del macollaje

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio floral

Em.-50% Flor. = Emergencia - 50% Floración

Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

50% Flor.-Mad. Fisiol. = 50% Floración - Madurez fisiológica

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

Em.-Mad. = Emergencia - Madurez Fisiológica

para cada periodo y la temperatura media diaria histórica

(\*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (datos promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

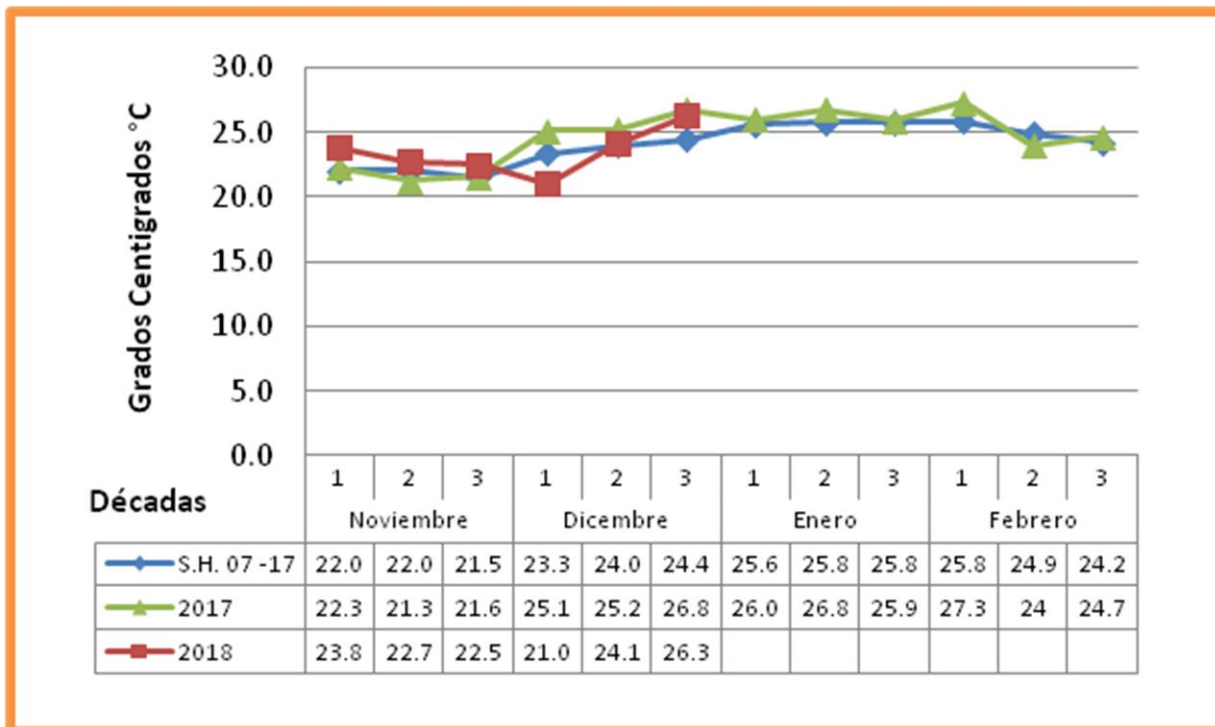
DE G.D.(+/-) = mas-menos 1 desvío estándar en grados días

(\*\*) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a un año de ensayos.

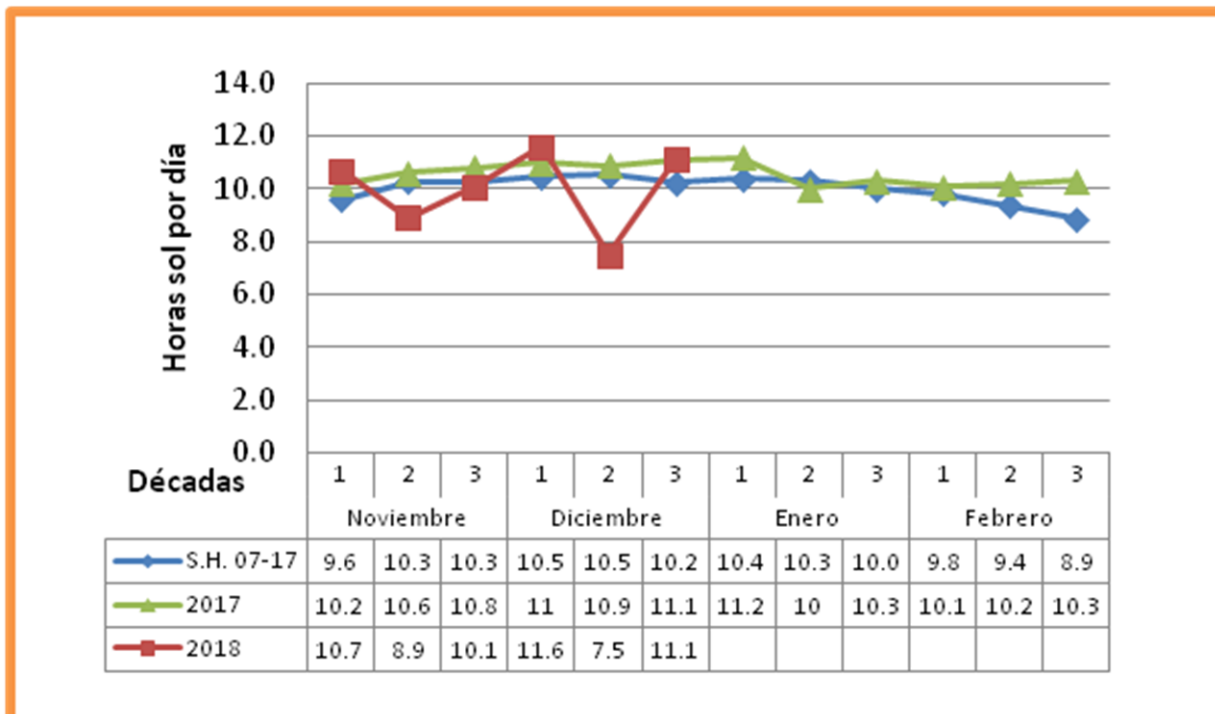
[VOLVER](#)



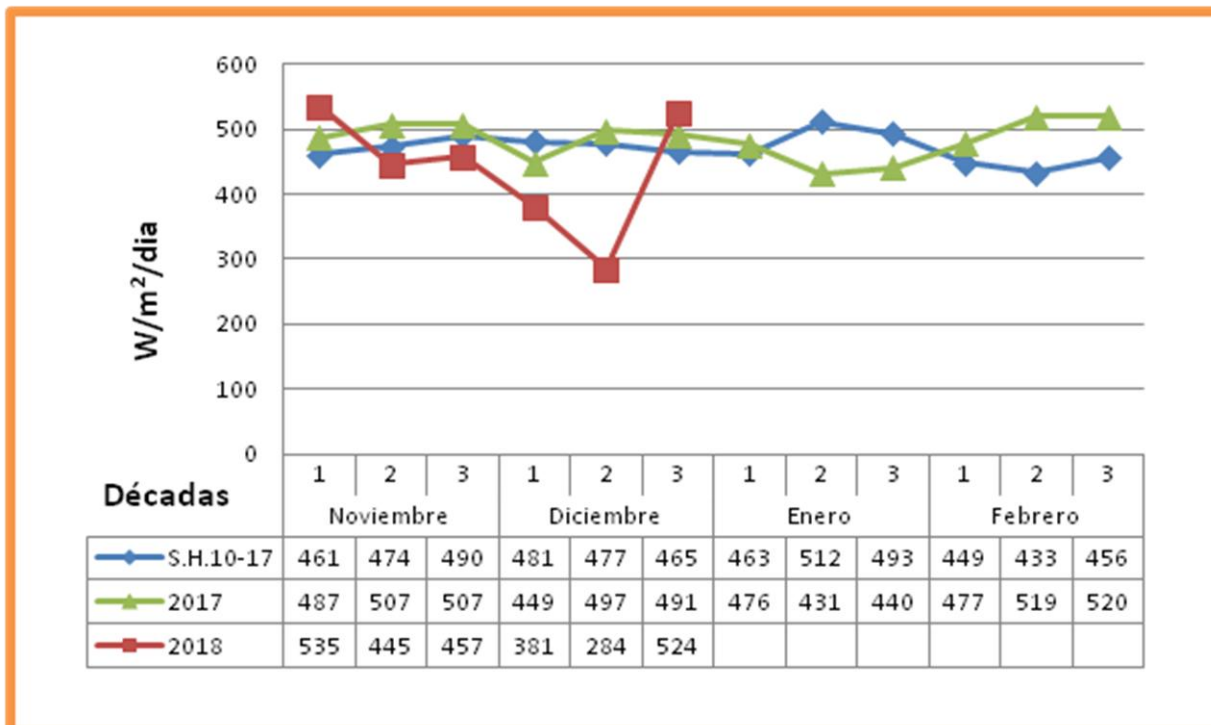
**TEMPERATURA MEDIA (Promedio cada 10 días) (\*)**



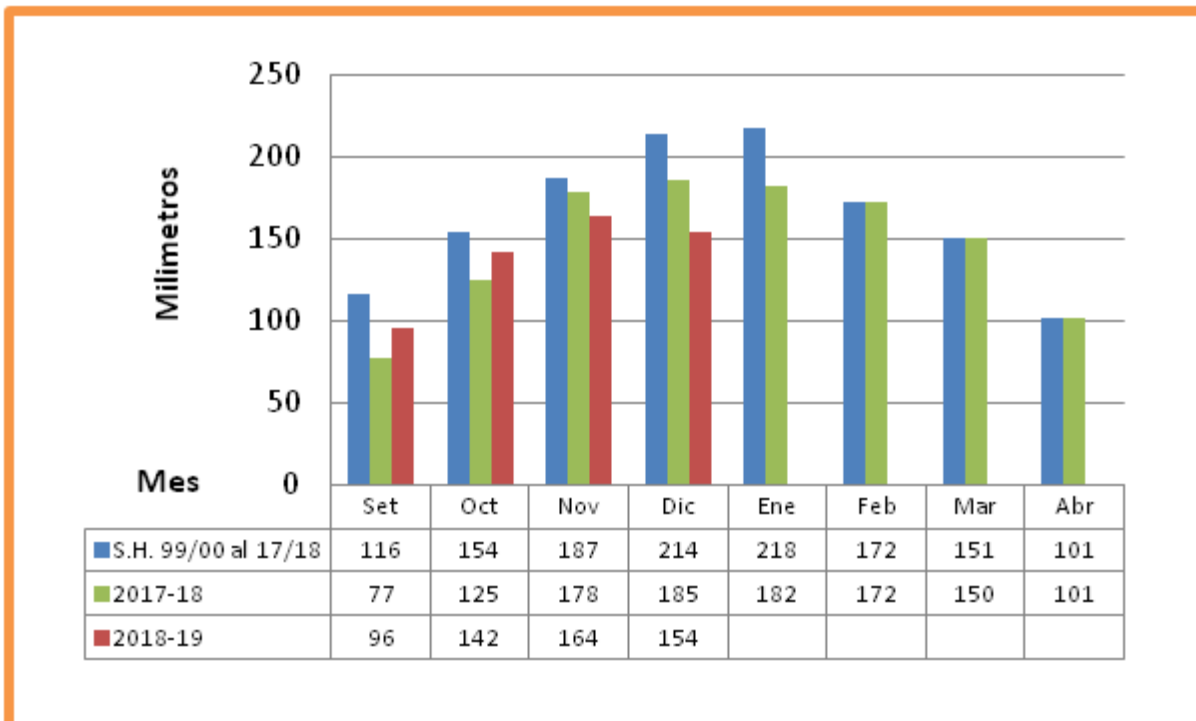
**HORAS DE SOL (PROMEDIO CADA 10 DÍAS) (\*)**



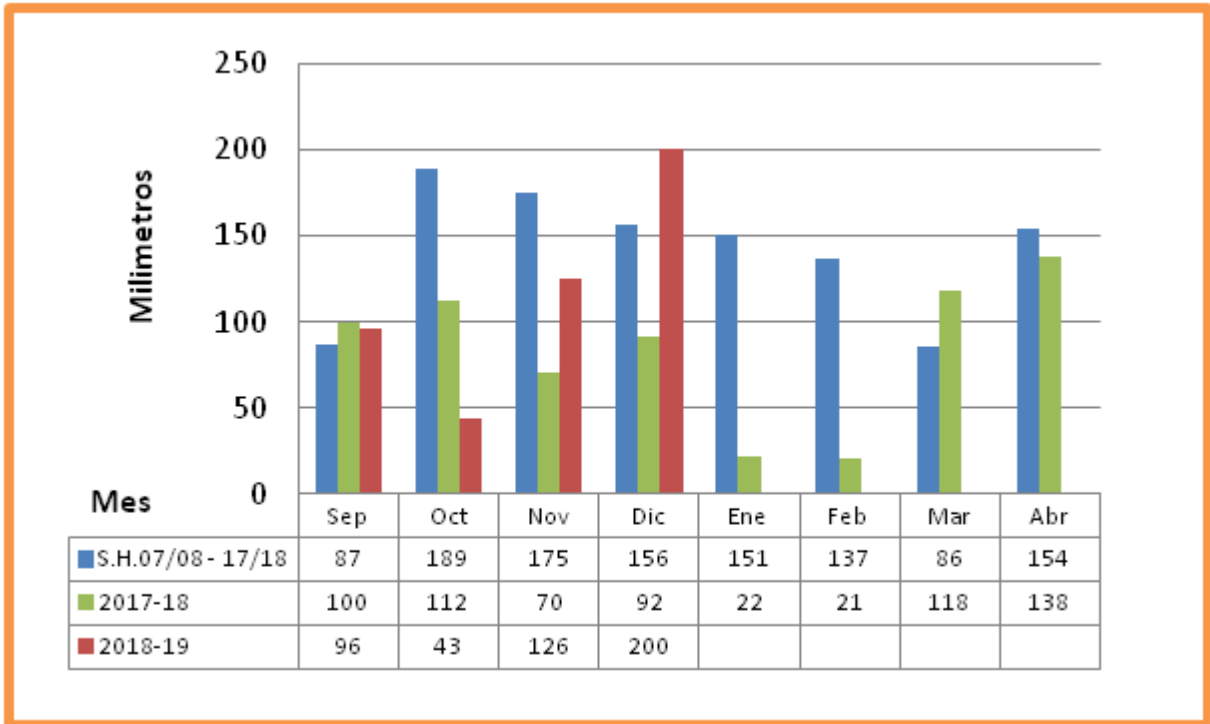
**RADIACIÓN SOLAR (PROMEDIO CADA 10 DÍAS) (\*)**



**EVAPORACIÓN TANQUE "A" (ACUMULADA MENSUAL) (\*)**



**PRECIPITACIONES (ACUMULADAS MENSUALES) (\*)**



# Estación meteorológica de ALUR – Bella Unión - Artigas

## FECHAS ESPERADAS DE EVENTOS FENOLÓGICOS - BELLA UNION

### Metodología

Se usa la acumulación de temperatura por encima de 10°C, considerando la temperatura media (promedio de la T. Máxima y T. Mínima) con los siguientes límites:

Si T. Máxima > 34°C se considera 34°C como temperatura Máxima de ese día.

Si T. Mínima > 21°C se considera 21°C como temperatura Mínima de ese día.

Para la media se consideró el promedio de temperatura media por día (promedio de 1973/74-2017/18) y la acumulación térmica del cuadro 5 para cada variedad.

Para la zafra 2018/19 se considera los datos del cuadro 5 y la temperatura media de esta zafra por encima de 10°C con las restricciones establecidas.

CUADRO 1 - EL PASO 144

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	21-oct	0	21-oct	06-dic	-2	04-dic	02-ene	0	02-ene	31-ene	0	31-ene
10-oct	28-oct	-1	27-oct	11-dic	-2	09-dic	07-ene	0	07-ene	05-feb	0	05-feb
20-oct	05-nov	0	05-nov	17-dic	-1	16-dic	12-ene	1	13-ene	11-feb	0	11-feb
30-oct	14-nov	-2	12-nov	24-dic	1	25-dic	19-ene	1	20-ene	18-feb	0	18-feb
10-nov	25-nov	-2	23-nov	02-ene	1	03-ene	28-ene	1	29-ene	27-feb	1	28-feb
20-nov	03-dic	0	03-dic	09-ene	3	12-ene	04-feb	2	06-feb	07-mar	2	09-mar
30-nov	12-dic	0	12-dic	18-ene	2	20-ene	12-feb	2	14-feb	17-mar	3	20-mar

CUADRO 2 - INIA TACUARÍ

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	24-oct	-1	23-oct	01-dic	-2	29-nov	22-dic	1	23-dic	24-ene	0	24-ene
10-oct	31-oct	-1	30-oct	06-dic	-2	04-dic	27-dic	0	27-dic	29-ene	0	29-ene
20-oct	07-nov	0	07-nov	13-dic	-2	11-dic	02-ene	0	02-ene	04-feb	0	04-feb
30-oct	17-nov	-4	13-nov	20-dic	1	21-dic	09-ene	0	09-ene	10-feb	1	11-feb
10-nov	27-nov	-1	26-nov	29-dic	1	30-dic	17-ene	1	18-ene	19-feb	1	20-feb
20-nov	05-dic	1	06-dic	05-ene	2	07-ene	24-ene	2	26-ene	27-feb	3	02-mar
30-nov	14-dic	0	14-dic	13-ene	2	15-ene	01-feb	2	03-feb	08-mar	2	10-mar

CUADRO 3 - INIA OLIMAR

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	20-oct	0	20-oct	29-nov	-2	27-nov	24-dic	1	25-dic	23-ene	1	24-ene
10-oct	27-oct	0	27-oct	05-dic	-3	02-dic	29-dic	0	29-dic	28-ene	0	28-ene
20-oct	04-nov	0	04-nov	11-dic	-2	09-dic	04-ene	0	04-ene	03-feb	0	03-feb
30-oct	13-nov	-2	11-nov	18-dic	-1	17-dic	11-ene	0	11-ene	10-feb	0	10-feb
10-nov	24-nov	-1	23-nov	27-dic	1	28-dic	19-ene	1	20-ene	18-feb	2	20-feb
20-nov	02-dic	1	03-dic	03-ene	3	06-ene	26-ene	3	29-ene	26-feb	3	01-mar
30-nov	12-dic	0	12-dic	12-ene	2	14-ene	04-feb	2	06-feb	07-mar	3	10-mar

CUADRO 4 - Parao (L 5502)

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	18-oct	0	18-oct	03-dic	-2	01-dic	29-dic	0	29-dic	05-feb	-1	04-feb
10-oct	25-oct	0	25-oct	09-dic	-3	06-dic	03-ene	0	03-ene	10-feb	-2	08-feb
20-oct	02-nov	0	02-nov	15-dic	-1	14-dic	09-ene	0	09-ene	16-feb	-2	14-feb
30-oct	11-nov	-1	10-nov	22-dic	1	23-dic	15-ene	1	16-ene	23-feb	-2	21-feb
10-nov	22-nov	-1	21-nov	31-dic	1	01-ene	24-ene	1	25-ene	04-mar	-1	03-mar
20-nov	01-dic	0	01-dic	07-ene	2	09-ene	31-ene	2	02-feb	12-mar	2	14-mar
30-nov	10-dic	0	10-dic	15-ene	2	17-ene	08-feb	2	10-feb	22-mar	0	22-mar

CUADRO 5 - INIA Merín

Fecha de emergencia	Inicio macollaje			Primordio floral			50% floración			Madurez fisiológica		
	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19	Media	Días (+/-)	2018/19
01-oct	19-oct	0	19-oct	30-nov	-2	28-nov	10-ene	1	11-ene	07-feb	0	07-feb
10-oct	26-oct	-1	25-oct	05-dic	-2	03-dic	15-ene	0	15-ene	12-feb	0	12-feb
20-oct	03-nov	0	03-nov	11-dic	-1	10-dic	21-ene	0	21-ene	18-feb	0	18-feb
30-oct	12-nov	-2	10-nov	19-dic	-2	17-dic	28-ene	0	28-ene	25-feb	0	25-feb
10-nov	23-nov	-1	22-nov	28-dic	1	29-dic	05-feb	1	06-feb	06-mar	2	08-mar
20-nov	01-dic	1	02-dic	04-ene	2	06-ene	12-feb	3	15-feb	15-mar	3	18-mar
30-nov	11-dic	0	11-dic	12-ene	2	14-ene	21-feb	2	23-feb	26-mar	3	29-mar

CUADRO 6 - REQUERIMIENTOS TÉRMICOS PARA CINCO VARIEDADES (SUMA TÉRMICA EN GRADOS DÍAS)

	EP 144		INIA Tacuarí		INIA Olimar		Parao		INIA Merín	
	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)	Ac. Tér.	DE G.D.(+/-)
S.-Em.	99	18	99	18						
Em.-In. Mac.	183	30	214	40	174	29	156	33	160	
Em.-Prim.	743	59	674	73	650	37	708	46	659	
Em.-50% Flor.	1147	65	978	68	1011	46	1086	72	1278	
50% Flor.- Mad. Fisiol.	437	70	492	59	468	37				
Em.-Mad.	1607	98	1495	82	1486	78	*		1713	

S.-Em. = Siembra - Emergencia

Em.-In. Mac. = Emergencia - Iniciación del macollaje

Ac. Tér. = Acumulación térmica en grados días

Em.-Prim. = Emergencia - Primordio floral

Em.-50% Flor. = Emergencia - 50% Floración

Días (+/-) = diferencia entre lo previsto y la presente zafra

50% Flor.-Mad. Fisiol. = 50% Floración - Madurez fisiológica

Media = Fecha esperada calculada con la suma térmica

Em.-Mad. = Emergencia - Madurez Fisiológica

para cada periodo y la temperatura media diaria histórica

(\*) Se usaron los registros de la Red de Evaluación de Cultivares INIA - INASE (datos

DE G.D.(+/-) = mas-menos 1 desvío estándar en grados días

promedios de 4 años) comparando con El Paso 144 (5 días más).

(\*\*) Para la variedad INIA Merín se utilizaron datos preliminares correspondientes a un año de ensayos.

[VOLVER](#)