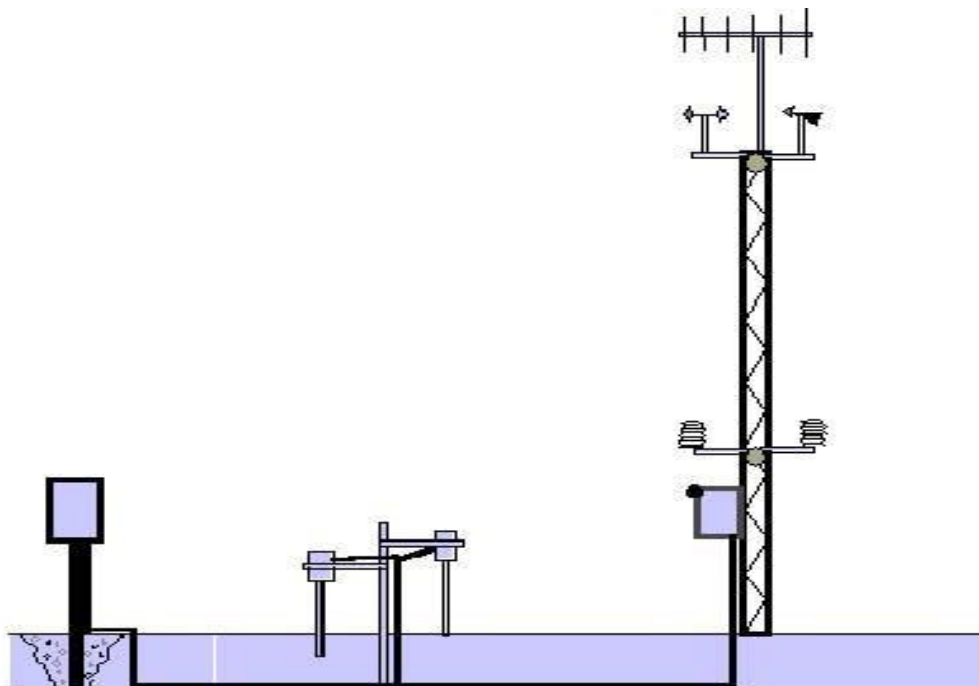


**ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO  
OASIS NORTE - CAMPAÑA VITÍCOLA 2017 - 2018**



**RED DE ESTACIONES TELEMÉTRICAS AUTOMÁTICAS**

	Latitud	Longitud	Altitud
Las Violetas	S 32°48'46,71"	W 68°36'1,55"	960 msnm
Jocolí	S 32°35'42,98"	W 68°35'51,58"	900 msnm
Gustavo André	S 32°38'46"	W 68°18'50"	960 msnm
Perdriel	S 33°07'7,392"	W 68°54'32,796"	960 msnm
Russell	S 33°00'46,32"	W 68°44'50,39"	960 msnm

# ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

## OASIS NORTE - CAMPAÑA VITÍCOLA 2017-2018

### INTRODUCCIÓN:

Presentamos un análisis de los factores meteorológicos anuales, que acompañan a las características de suelo, agua, labores culturales, etc., que determinan la cantidad y calidad de las uvas recolectadas en la campaña 2017 - 2018, comparándola con los datos históricos desde Septiembre de 2006.

Por datos incompletos no analizamos en esta temporada las estaciones Las Violetas y Russell.

### MATERIAL:

Se utilizaron datos diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, humedad relativa, radiación solar, precipitación, hoja mojada y grados días correspondientes a las estaciones de GUSTAVO ANDRÉ, JOCOLÍ y PERDRIEL, pertenecientes a la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas de la provincia de Mendoza, para el período: Septiembre 2006 - Abril 2017 (evaluación histórica) y Septiembre 2017 - Abril 2018 (evaluación última campaña)

### METODOLOGÍA:

Se calcularon los promedios mensuales de temperatura máxima, mínima, media, humedad relativa, radiación global y hoja mojada para el período Septiembre 2017 - Abril 2018 (tabla N°1). Se obtuvieron los totales mensuales acumulados de precipitación y grados día para igual período. Se calculó la frecuencia de heladas, los días con temperaturas entre 30 y 33°C y los días con temperaturas superiores a 33 °C (Tabla N° 3, 4 y 5). Se tomaron como registros históricos, a los promedios de las variables mencionadas anteriormente desde Septiembre de 2006 a Abril del 2017 (tabla N°2). Posteriormente se analizaron las diferencias entre ambos períodos.

## ESTACION GUSTAVO ANDRE

Tabla N° 1: Registros mensuales correspondientes al periodo Setiembre 2017-Abril 2018

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	23,40	13,90	4,90	53,30	10,6	S/D	S/D	122,8
oct	28,50	18,10	7,70	37,00	35,6	S/D	S/D	254,9
nov	32,40	21,90	12,20	40,30	24,4	S/D	S/D	358,0
dic	34,29	25,25	16,51	53,32	30,0	S/D	S/D	472,8
ene	34,70	25,10	17,10	57,20	48,8	S/D	S/D	467,9
feb	33,80	24,70	16,60	59,40	99,2	S/D	S/D	412,1
mar	31,10	20,30	10,40	50,40	1,4	S/D	S/D	320,3
abr	27,10	18,00	10,40	69,20	23,6	S/D	S/D	238,8
<b>TOTAL</b>					273,6			2647,6
<b>PROMEDIO</b>	30,66	20,91	11,98	52,52		0,00	0,00	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2007-2017

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	23,40	14,20	5,57	44,60	17,4	4629,62	2529,00	136,0
oct	27,76	18,66	10,05	43,80	24,1	6091,34	2152,30	269,1
nov	31,47	22,30	13,33	40,98	25,6	7270,04	1735,40	369,0
dic	34,57	25,20	16,00	41,08	21,2	7514,74	2154,89	471,2
ene	35,42	26,42	18,07	46,32	37,8	7041,07	2591,11	499,8
feb	33,11	24,39	16,85	52,03	70,5	6248,15	3297,00	397,9
mar	30,24	21,65	14,17	55,64	28,5	5437,18	4754,40	361,0
abr	25,17	16,46	9,18	58,65	10,2	4107,77	6557,89	195,1
<b>TOTAL</b>					225,2			2503,9
<b>PROMEDIO</b>	30,14	21,16	12,90	47,89		6042,49	3221,50	

T. máx: Temperatura máxima media mensual (°C)

T. med: Temperatura media promedio mensual (°C)

T. min: Temperatura mínima media mensual (°C)

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación promedio mensual (watt/m<sup>2</sup>)

Th moh: Tiempo en el cual se registró rocío sobre el sensor (minutos)

Gd: Grados día acumulados mensuales: Temperatura media diaria - 10 (°C/día)

Tabla N° 3: Frecuencia de heladas

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2007-2017</b>	3,20	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	3	1	0	0	0	0	0	0

Tabla N° 4: Número de días con temperaturas entre 30 y 33° C

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2007-2017</b>	2,20	6,80	7,90	6,78	5,89	5,75	8,40	4,33
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	3	8	8	6	7	3	7	6

Tabla N° 5: Número de días con temperaturas mayores a 33° C

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2007-2017</b>	1,10	4,40	11,50	19,78	22,11	16,13	9,40	1,11
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	1	4	13	20	22	17	13	3

## **ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:**

### **TEMPERATURAS:**

Para la estación meteorológica **GUSTAVO ANDRÉ** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2017 - 2018 fueron superiores en octubre, noviembre, febrero, marzo y abril; las temperaturas medias fueron superiores en diciembre, febrero y marzo y las temperaturas mínimas fueron superiores en diciembre, marzo y abril, respecto al promedio histórico.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 48 días, siendo el promedio histórico de 48,05 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual, cuyo registro fue de 93 días fue superior al promedio histórico de 85,53 días.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue superior al promedio, superando los requerimientos de las distintas variedades de vinificar, según lo muestran los datos obtenidos por distintos ensayos realizados en la provincia.

Se destacan 4 días con heladas tardías, frente a 3,96 heladas de promedio histórico.

### **PRECIPITACIÓN:**

Los valores promedio mensuales han sido superiores en octubre, diciembre, enero, febrero y abril, respecto al promedio histórico.

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 273,6 mm frente a 225,2 mm para el promedio histórico.

## ESTACION JOCOLÍ

Tabla N° 1: Registros mensuales correspondientes al periodo Setiembre 2017 - Abril 2018

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	22,50	13,10	4,70	39,20	0,0	6015,77	S/D	97,8
oct	26,90	17,60	7,60	27,20	0,0	8269,23	S/D	236,4
nov	30,40	21,50	12,40	30,60	0,0	8852,50	S/D	344,6
dic	32,78	24,75	16,65	40,87	3,8	8450,74	S/D	457,4
ene	33,30	25,00	17,40	42,20	41,0	7616,10	5080,00	465,9
feb	32,70	24,30	16,50	45,50	26,2	7410,60	2196,00	400,9
mar	29,80	20,10	10,40	34,90	0,4	7751,50	3598,00	313,9
abr	26,00	17,60	10,00	50,90	4,00	5587,70	9086,00	229,30
<b>TOTAL</b>					75,4			2546,2
<b>PROMEDIO</b>	29,30	20,49	11,96	38,92		7494,27	S/D	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2006 - 2018

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	22,39	14,10	5,80	36,00	3,0	5843,50	3313,71	132,0
oct	26,05	18,20	9,88	36,42	9,4	6359,00	2975,50	251,9
nov	29,93	21,69	13,10	35,83	14,3	8230,67	3116,38	350,1
dic	32,50	24,36	16,12	38,50	15,4	8641,00	2524,63	444,8
ene	33,52	25,68	17,93	44,39	40,0	7841,00	4429,13	482,2
feb	31,58	23,95	17,09	51,53	30,0	7694,50	3835,33	386,9
mar	28,85	21,20	14,14	53,80	27,3	6391,00	5587,11	352,9
abr	24,63	16,45	9,25	54,19	2,0	4732,00	6376,75	193,8
<b>TOTAL</b>					139,3			2400,8
<b>PROMEDIO</b>	28,68	20,70	12,91	43,83			4019,82	

T. máx: Temperatura máxima media mensual (°C)

T. med: Temperatura media promedio mensual (°C)

T. min: Temperatura mínima media mensual (°C)

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación promedio mensual (watt/m<sup>2</sup>)

Th moj: Tiempo en el cual se registró rocío sobre el sensor (minutos)

Gd: Grados día acumulados mensuales: Temperatura media diaria - 10 (°C/día)

Tabla N° 3: Frecuencia de heladas

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2006-2018</b>	2,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	3	1	0	0	0	0	0	0

Tabla N° 4: Número de días con temperaturas entre 30 y 33° C

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2006-2018</b>	1,11	4,20	9,64	10,27	6,64	9,09	8,82	2,80
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	2	2	6	7	8	4	12	5

Tabla N° 5: Número de días con temperaturas mayores a 33° C

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2006-2018</b>	0,56	2,50	7,18	14,09	18,18	10,55	5,00	0,30
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	0	4	8	16	18	15	6	2

## **ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:**

### **TEMPERATURAS:**

Para la estación meteorológica **JOCOLÍ** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2017 - 2018 siempre fueron superiores excepto enero; las temperaturas medias fueron superiores en diciembre, febrero y abril y las temperaturas mínimas fueron superiores en diciembre y abril, respecto al promedio histórico.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 46 días, siendo el promedio histórico de 52,57 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual, cuyo registro fue de 69 días fue superior al promedio histórico de 58,36 días.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue superior al promedio, superando los requerimientos de las distintas variedades de vinificar, según lo muestran los datos obtenidos por distintos ensayos realizados en la provincia.

Se destacan 4 días con heladas tardías, frente a 2,60 heladas de promedio histórico.

### **PRECIPITACIÓN:**

Los valores promedio mensuales han sido superiores en enero, respecto al promedio histórico.

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 75,4 mm frente a 139,3 mm para el promedio histórico.

## ESTACION PERDRIEL

Tabla N° 1: Registros mensuales correspondientes al periodo Setiembre 2017- Abril 2018

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	18,10	10,20	2,30	41,60	7,4	S/D	2812,00	35,6
oct	22,80	14,20	5,10	30,50	20,6	S/D	2781,00	137,6
nov	25,90	17,90	8,80	34,10	34,0	S/D	2592,00	235,5
dic	28,50	20,00	12,60	45,90	66,6	S/D	6075,00	310,9
ene	29,30	21,50	13,90	42,60	29,40	S/D	3591,00	356,4
feb	28,40	20,80	13,10	46,30	27,6	S/D	5694,00	302,2
mar	26,00	16,20	6,50	39,80	7,0	S/D	4561,00	192,2
abr	22,70	13,80	5,90	52,50	3,2	S/D	8991,00	118,9
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	25,21	16,83	8,53	41,66	195,8			1689,3

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2006 - 2018

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	19,05	11,28	3,71	40,56	10,3	S/D	1736,55	67,0
oct	22,61	15,19	7,53	37,16	15,6	S/D	2649,67	167,7
nov	26,70	18,80	10,37	35,28	39,9	S/D	2075,11	260,8
dic	29,00	21,34	12,85	38,12	32,4	S/D	1944,63	351,3
ene	29,98	22,50	14,62	43,93	45,3	S/D	2104,63	385,7
feb	28,02	20,70	13,69	52,63	46,4	S/D	3575,13	302,7
mar	25,29	17,83	10,86	56,41	34,4	S/D	5736,00	245,1
abr	21,17	13,23	6,22	59,55	14,5	S/D	8226,14	107,8
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	25,23	17,61	9,98	45,46	238,9		3505,98	1780,3

T. máx: Temperatura máxima media mensual (°C)

T. med: Temperatura media promedio mensual (°C)

T. min: Temperatura mínima media mensual (°C)

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación promedio mensual (watt/m<sup>2</sup>)

Th moh: Tiempo en el cual se registró rocío sobre el sensor (minutos)

Gd: Grados día acumulados mensuales: Temperatura media diaria - 10 (°C/día)

Tabla N° 3: Frecuencia de heladas

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2006-2018</b>	5,00	0,50	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	5	1	0	0	0	0	1	3

Tabla N° 4: Número de días con temperaturas entre 30 y 33° C

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2006-2018</b>	0,64	1,60	5,80	10,56	11,67	7,45	3,40	0,00
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	0	2	6	10	12	6	3	0

Tabla N° 5: Número de días con temperaturas mayores a 33° C

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
<b>PROMEDIO 2006-2018</b>	0,00	0,20	1,20	3,22	6,11	1,55	0,00	0,00
<b>TEMPORADA 2017-18</b>	0	0	0	3	1	4	0	0

## **ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:**

### **TEMPERATURAS:**

Para la estación meteorológica **PERDRIEL** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2017 - 2018 fueron superiores en octubre, febrero, marzo y abril; las temperaturas medias fueron superiores en febrero y abril y las temperaturas mínimas fueron superiores solo en diciembre, respecto al promedio histórico.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 39 días, siendo el promedio histórico de 41,11 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual, cuyo registro fue de 8 días fue superior al promedio histórico de 12,28 días.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue inferior al promedio, superando los requerimientos de las distintas variedades de vinificar, según lo muestran los datos obtenidos por distintos ensayos realizados en la provincia.

Se destacan 6 días con heladas tardías en el mes de setiembre y octubre, frente a 5,50 heladas de promedio histórico, y 4 heladas tempranas en marzo y abril, respecto de 1,80 heladas tempranas de promedio histórico.

### **PRECIPITACIÓN:**

Los valores promedio mensuales han sido superiores en octubre y diciembre, respecto al promedio histórico.

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 195,8 mm frente a 238,8 mm para el promedio histórico.



Las siguientes tablas muestran las estadísticas de las contingencias climáticas presentadas en la serie histórica y la actual para toda la zona norte.

**Tabla N° 6: Daños por granizo en vid (superficie afectada, en hectáreas al 100%)**

<b>Departamento</b>	<b>Promedio 1993-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Las Heras</b>	30,20	16,42
<b>Guaymallén</b>	19,60	0,00
<b>Lavalle</b>	535,80	79,51
<b>Maipú</b>	673,10	71,57
<b>Luján</b>	404,90	2,72
<b>TOTAL</b>	<b>1663,60</b>	<b>170,22</b>

**Tabla N° 7: Daños por helada en vid (superficie afectada, en hectáreas al 100%)**

<b>Departamento</b>	<b>Promedio 1993-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Las Heras</b>	9,40	156,79
<b>Guaymallén</b>	1,40	13,27
<b>Lavalle</b>	103,10	2135,13
<b>Maipú</b>	32,00	133,65
<b>Luján</b>	126,80	1024,81
<b>TOTAL</b>	<b>272,70</b>	<b>3463,65</b>

## CONCLUSIONES

En general se presentaron días más cálidos en primavera y verano, que en años anteriores. Los valores de precipitaciones fueron inferiores al promedio histórico.

Un año con escasas tormentas de granizo con daño muy inferior al promedio histórico.

Las heladas de setiembre y octubre, provocaron daños, en los departamentos de la zona norte, por pérdida directa de brotes y afectación del cuaje, provocando un aumento importante de hectáreas dañadas, respecto al histórico.

En la época de maduración se registraron temperaturas superiores al promedio, sin problemas de humedad, sin enfermedades criptogámicas, presentando condiciones favorables para obtener mayor cantidad y buena calidad de los mostos.