



ANÁLISIS AGROMETEREOLÓGICO

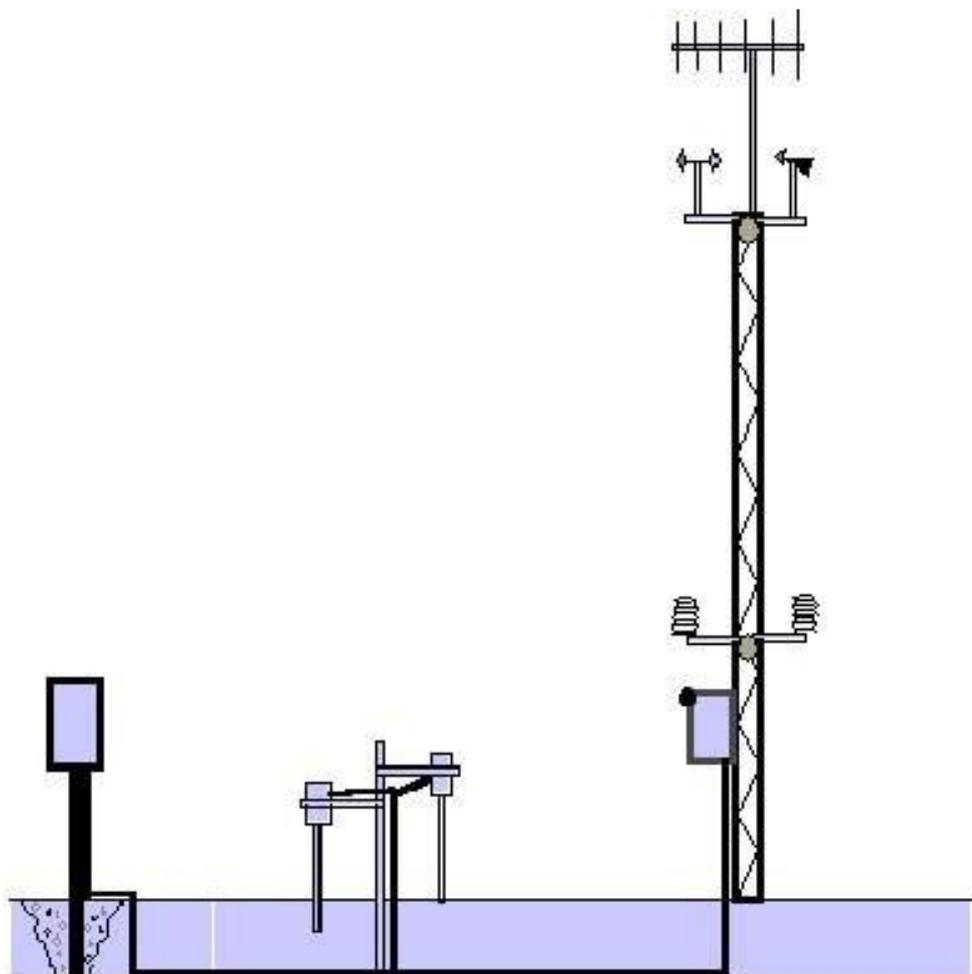
OASIS ESTE

CAMPAÑA VITÍCOLA 2016 - 2017

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

OASIS ESTE

CAMPAÑA VITÍCOLA 2016 - 2017



RED DE ESTACIONES TELEMÉTRICAS AUTOMÁTICAS

	Latitud	Longitud	Altitud
Tres Porteñas	32° 54' 22"S	68° 23' 1"O	650 msnm
Junín	33° 06' 57"S	68° 24' 4"O	653 msnm
Las Catitas	33° 15' 56"S	68° 03' 28"O	590 msnm
El Mercado	33° 05' 14"S	68° 12' 49"O	600 msnm
Montecaseros	33° 02' 20"S	68° 27' 20"O	650 msnm
Los Campamentos	33° 15' 36"S	68° 26' 44"O	600 msnm

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO DE LA CAMPAÑA VITÍCOLA 2016 – 2017 PARA EL OASIS ESTE

INTRODUCCIÓN:

A continuación se expondrán herramientas útiles para los productores, que permitan realizar un manejo agronómico holístico del sistema productivo, integrando los componentes agrometeorológicos con los demás factores determinantes, como lo son el suelo, agua, laborales culturales, etc.

La Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas cuenta con datos e información de los parámetros agrometeorológicos más importantes.

Es el objetivo del presente trabajo poner a disposición un análisis de la campaña vitícola 2016 – 2017 que integre dicha información en forma concisa y pronta para ser utilizada, comparándola con los datos históricos recolectados desde Septiembre de 1998 (el inicio de recolección de datos puede variar con las diferentes estaciones, lo cual será aclarado en cada situación).

MATERIALES:

Se utilizaron datos diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, humedad relativa, radiación solar, precipitación, hoja mojada y grados día correspondientes a las estaciones de Tres Porteñas, Junín, Las Catitas, El Mercado, Los Campamentos y Montecaseros pertenecientes a la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas de la provincia de Mendoza, para el período: Setiembre 1998 - Abril 2016.

METODOLOGÍA:

Se calcularon los promedios mensuales de temperatura máxima, mínima, media, humedad relativa, radiación global y hoja mojada para el período Septiembre 2016 -Abril 2017 (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 1998 a Abril del 2016 (tabla N°2) para las estaciones de Tres Porteñas y Junín; desde Septiembre del 2007 a Abril del 2016 las estaciones de Las Catitas, El Mercado y Montecaseros; y desde Septiembre del 2008 a Abril del 2016 la estación Los Campamentos. Posteriormente se analizaron las diferencias entre ambos períodos.

TRES PORTEÑAS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2016 - Abril 2017

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	23.92	14.38	5.63	33.63	5905.93	0.00	3998.00	131.30
OCT	26.42	17.29	9.08	44.23	6266.35	9.00	3932.00	226.10
NOV	30.69	21.04	11.98	35.20	7826.13	54.00	2609.00	331.30
DIC	34.11	24.31	15.08	36.13	8066.39	21.80	4677.00	443.70
ENE	37.57	27.60	18.79	31.57	8262.13	0.80	1310.00	527.90
FEB	34.94	25.19	17.21	46.21	7215.96	2.80	2916.00	425.40
MAR	29.73	21.49	14.47	50.10	6351.72	0.80	3693.00	333.10
ABR	23.81	15.73	9.26	64.73	4327.83	2.00	13411.00	172.00
TOTALES	30.15	20.88	12.69	42.73	6777.81	91.20	4568.25	2590.80

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 1998 - 2016:

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	22.10	13.71	5.72	37.88	3377.57	4.95	1658.11	97.63
OCT	27.14	18.84	10.96	34.97	4563.88	9.73	1385.67	236.82
NOV	30.10	21.78	13.59	32.59	5337.78	9.99	1270.72	321.24
DIC	32.67	24.29	15.97	34.95	5607.74	16.67	1362.11	382.59
ENE	33.52	25.38	17.50	39.81	5349.46	31.96	1652.89	400.78
FEB	31.80	23.73	16.16	46.38	4771.76	29.01	2500.00	317.80
MAR	28.67	20.93	14.06	53.60	3471.73	28.03	3573.67	286.03
ABR	24.03	15.90	9.09	56.98	2805.87	15.79	5899.72	154.12
TOTALES	28.75	20.57	12.88	42.15	4410.72	146.13	2412.86	2197.01

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

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

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

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación solar promedio mensual (watt/m²)

Th moj: Tiempo en el cual se registro 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
PROM 98-16	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78
TEMP 16-17	5	0	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
PROM 98-16	1.28	5.17	6.72	8.72	6.39	6.67	7.11	2.06
TEMP 16-17	4	8	7	7	2	3	8	2

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 98-16	0.39	3.06	8.67	13.44	16.56	11.67	5.33	0.28
TEMP 16-17	0	1	11	19	28	21	8	0

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **TRES PORTEÑAS** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2016- 2017 fueron superiores en setiembre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo; las temperaturas medias fueron superiores en setiembre, diciembre, enero, febrero y marzo; y las temperaturas mínimas fueron superiores en enero, febrero, marzo y abril, respecto al promedio histórico.

En general en la temporada observamos que hemos tenidos meses más cálidos con respecto al histórico para esta zona.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 41 días, estando por debajo del histórico de 44,12 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual, cuyo registro fue de 88 días bastante superior al promedio histórico de 59,40 días, lo que marca también un verano caluroso.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue superior al promedio histórico, cumpliendo los requerimientos de las distintas variedades de vinificar.

Se destacan 5 días con heladas tardías en el mes de setiembre, frente a 2,11 heladas de promedio histórico para este mes, sin heladas tempranas en marzo y abril.



PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales han sido superiores en noviembre y diciembre, respecto al promedio histórico. El resto de los meses muy por debajo al histórico.

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 91,2 mm inferior a los 146,13 mm del promedio histórico.

JUNIN

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2016 - Abril 2017

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	22.81	13.41	5.26	49.63	4279.67	0.20	2791.00	102.20
OCT	24.99	16.16	7.94	60.13	4054.87	14.40	8468.00	191.00
NOV	29.31	19.47	8.81	48.00	6832.20	56.80	3772.00	284.10
DIC	32.48	16.78	8.85	48.68	7825.81	21.20	4110.00	210.30
ENE	35.58	23.98	13.48	43.48	8274.03	17.80	2110.00	433.30
FEB	32.66	20.90	12.20	60.14	6915.39	51.80	4862.00	305.30
MAR	28.28	8.92	3.63	62.94	5882.94	11.00	5893.00	S/D
ABR	22.80	14.16	7.83	77.13	3480.40	69.60	14253.00	124.70
TOTALES	28.61	16.72	8.50	56.27	5943.16	242.80	5782.38	1650.90

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 16:

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	21.43	12.93	5.37	43.71	5336.23	5.22	2601.33	84.09
OCT	25.92	17.58	9.72	42.60	6543.97	12.52	2486.78	231.08
NOV	29.01	20.62	12.45	41.75	7547.68	16.27	2366.06	310.84
DIC	31.83	23.60	15.26	42.24	8289.90	16.39	1793.22	412.46
ENE	32.70	24.57	16.87	47.54	7738.40	30.83	2732.28	444.37
FEB	31.04	22.88	15.73	55.09	7317.97	34.84	4109.94	340.68
MAR	27.73	19.73	13.04	61.55	5883.50	42.27	7821.78	296.30
ABR	23.01	14.79	8.59	65.05	4349.32	20.77	9580.33	138.81
TOTALES	27.83	19.59	12.13	49.94	6625.87	179.11	4186.47	2258.63

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

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

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

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación solar promedio mensual (watt/m²)

Th moj: Tiempo en el cual se registro 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
PROM 98-16	2.00	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
TEMP 16-17	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
PROM 98-16	0.78	4.28	7.72	9.83	8.56	8.33	7.33	1.17
TEMP 16-17	1	5	12	6	7	9	8	0

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 98-16	0.22	1.94	5.89	12.11	15.11	9.06	3.61	0.11
TEMP 16-17	0	0	4	16	23	13	2	0

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **JUNÍN** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2016- 2017 fueron superiores en setiembre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo; las temperaturas medias fueron superiores únicamente en setiembre; y las temperaturas mínimas no fueron superiores en ningún mes de la temporada, respecto al promedio histórico. En general en la temporada observamos para ésta estación registros de temperaturas máximas superiores al histórico aunque no así para las medias y mínimas.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 48 días, coincidiendo con exactitud al histórico de 48 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual, cuyo registro fue de 58 días fue superior al promedio histórico de 48,05 días, lo que condice con el registro promedio de temperaturas máximas elevadas.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue por debajo del promedio histórico, cumpliendo igual los requerimientos de las distintas variedades de vinificar.

Se destacan 4 días con heladas tardías en el mes de setiembre y octubre, frente a 2,17 heladas de promedio histórico, sin heladas tempranas en marzo y abril, respecto de 0,5 heladas tempranas de promedio histórico.

PRECIPITACIÓN:

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

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 242,80 mm bastante superior a los 179,11 mm del promedio histórico

LAS CATITAS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2016 - Abril 2017

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	23.46	13.91	4.61	45.03	6242.19	1.60	668.00	117.20
OCT	25.78	17.79	8.39	57.42	7707.96	19.80	4550.00	241.50
NOV	30.46	20.92	11.20	43.23	5773.93	101.40	2055.00	327.60
DIC	33.61	23.98	14.94	44.45	6242.03	37.00	2740.00	433.30
ENE	36.77	27.29	18.09	40.23	5939.83	47.60	787.00	518.60
FEB	33.41	24.31	16.57	58.50	8085.24	78.40	3482.00	400.60
MAR	29.34	20.71	13.19	59.94	7659.69	66.00	4531.00	331.90
ABR	22.98	15.70	8.41	73.63	9303.93	54.20	5975.00	171.00
TOTALES	29.48	20.57	11.92	52.80	7119.35	406.00	3098.50	2541.70

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 16:

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	22.63	13.70	5.13	47.46	6033.34	23.47	7478.89	110.60
OCT	26.77	17.86	9.35	47.22	6830.17	18.35	6801.89	243.61
NOV	30.37	21.45	12.75	44.70	6860.41	27.15	6597.56	342.11
DIC	33.08	24.14	15.20	45.75	6241.41	31.13	6089.22	433.53
ENE	34.00	25.14	16.43	50.46	6694.44	59.18	6551.44	467.60
FEB	31.32	23.10	15.61	61.40	7170.81	84.51	7980.00	371.04
MAR	29.29	20.77	13.04	62.43	7003.99	45.98	6512.55	308.60
ABR	24.56	15.84	8.16	64.25	6177.50	13.84	7889.89	157.48
TOTALES	29.00	20.25	11.96	52.96	6626.51	303.61	6987.68	2434.57

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

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

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

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación solar promedio mensual (watt/m²)

Th moj: Tiempo en el cual se registro 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
PROM 07-16	2.67	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78
TEMP 16-17	5	0	1	0	0	0	0	1

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 07-16	1.44	5.78	9.00	9.55	6.44	8.78	8.55	3.44
TEMP 16-17	3	8	10	5	4	7	10	0

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 07-16	0.55	3.00	9.11	15.11	19.22	11.22	5.67	0.33
TEMP 16-17	0	0	8	17	26	17	5	0

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **LAS CATITAS** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2016- 2017 fueron superiores en setiembre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo; las temperaturas medias fueron superiores en setiembre, octubre, enero y febrero; y las temperaturas mínimas fueron superiores en enero, febrero, marzo y abril, respecto al promedio histórico.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 47 días, estando por debajo del histórico de 52,98 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C en el período actual, cuyo registro fue de 73 días, superior al promedio histórico de 64,21 días.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue superior al promedio histórico, cumpliendo los requerimientos de las distintas variedades de vinificar.

Se destacan 6 días con heladas tardías con 5 en el mes de setiembre y 1 en noviembre lo que es poco común para la zona, frente a 3,11 heladas de promedio histórico. Presencia de una helada temprana en abril, respecto de 0,78 heladas tempranas de promedio histórico.

PRECIPITACIÓN:

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

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 406,00 mm muy superior a los 303,61 mm del promedio histórico.

EL MERCADO

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2016 - Abril 2017

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMojada	GradoDia
SEPT	23.79	13.53	3.26	S/D	S/D	S/D	S/D	105.80
OCT	25.95	16.56	7.21	S/D	S/D	S/D	S/D	196.70
NOV	30.94	20.71	10.48	S/D	S/D	S/D	S/D	321.35
DIC	33.67	23.75	13.84	S/D	S/D	S/D	S/D	426.40
ENE	37.35	27.05	16.75	S/D	S/D	S/D	S/D	528.55
FEB	33.50	24.67	15.85	S/D	S/D	S/D	S/D	410.80
MAR	29.71	21.05	12.40	S/D	S/D	S/D	S/D	342.70
ABR	23.24	16.05	8.86	S/D	S/D	S/D	S/D	181.60
TOTALES	29.77	20.42	11.08	S/D	S/D	S/D	S/D	2513.90

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 16:

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMojada	GradoDia
SEPT	22.43	13.23	3.82	36.08	5048.33	S/D	2732.89	96.98
OCT	26.27	17.34	8.52	33.90	5561.00	S/D	2389.78	227.60
NOV	29.59	20.36	12.04	33.08	4792.15	S/D	2157.55	309.53
DIC	31.52	22.51	14.48	35.98	4416.42	S/D	1882.67	384.94
ENE	31.74	23.40	16.41	39.05	3639.48	S/D	2626.67	408.06
FEB	30.37	22.18	15.26	45.62	3789.39	S/D	3985.55	307.33
MAR	28.55	19.81	12.28	46.91	4119.64	S/D	4503.55	272.41
ABR	24.46	15.43	7.44	47.67	4017.08	S/D	5672.22	153.89
TOTALES	28.12	19.28	11.28	39.79	4422.94	S/D	3243.86	2160.74

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

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

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

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación solar promedio mensual (watt/m²)

Th moj: Tiempo en el cual se registro 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
PROM 07-16	5.78	0.55	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1.55
TEMP 16-17	6	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
PROM 07-16	1.78	6.55	11.22	14.22	13.89	11.78	10.67	2.78
TEMP 16-17	2	8	8	4	3	8	8	0

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 07-16	0.33	1.11	4.78	8.22	9.89	4.33	1.67	0.22
TEMP 16-17	0	0	10	19	28	16	7	0

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **EL MARCADO** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2016- 2017 fueron superiores en setiembre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo; las temperaturas medias fueron superiores en setiembre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril; y las temperaturas mínimas fueron superiores en enero, febrero, marzo y abril, respecto al promedio histórico.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 41 días, estando muy por debajo del histórico de 72,89 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C en el período actual, cuyo registro fue de 80 días bastante superior al promedio histórico de 30,55 días, lo que marca también una temporada calurosa.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue superior al promedio histórico, cumpliendo los requerimientos de las distintas variedades de vinificar.

Se destacan 7 días con heladas tardías en el mes de setiembre y octubre, frente a 6,44 heladas de promedio histórico, sin heladas tempranas en marzo y abril, respecto de 1,55 heladas tempranas de promedio histórico.

PRECIPITACIÓN:

No hay registros de precipitación para esta estación, tanto históricos como de la corriente temporada.

MONTECASEROS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2016 - Abril 2017

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	22.12	13.62	5.49	49.10	3568.90	0.00	3908.00	108.60
OCT	24.56	16.99	9.85	58.24	3103.18	7.80	3333.00	118.90
NOV	21.30	18.50	15.20	31.00	3973.00	0.00	0.00	8.50
ENE	34.29	27.34	18.86	17.35	S/D	12.40	1120.00	294.70
FEB	31.66	23.86	16.70	17.61	S/D	50.00	4278.00	388.00
MAR	26.96	19.91	13.62	18.13	S/D	28.20	6544.00	307.20
ABR	21.64	15.23	10.02	18.77	S/D	74.80	15602.00	156.80
TOTALES	26.07	19.35	12.82	30.03	3548.36	173.20	4969.29	1382.70

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 16:

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	21.55	13.40	5.60	49.70	3807.38	17.27	2342.55	102.06
OCT	25.31	17.58	9.73	48.46	4643.80	24.22	1603.78	235.09
NOV	28.90	20.85	12.71	47.35	5301.06	26.42	2134.67	324.23
DIC	31.47	23.52	15.13	48.95	5684.91	31.98	1986.11	414.62
ENE	32.47	24.62	16.75	53.71	5191.66	35.69	2815.11	440.21
FEB	30.13	22.73	15.52	62.36	4318.83	39.44	4375.44	360.72
MAR	27.97	20.29	13.11	65.35	3974.40	26.89	6721.11	318.91
ABR	23.74	15.62	8.73	68.09	3248.30	7.98	7872.11	165.47
TOTALES	27.69	19.83	12.16	55.50	4521.29	209.89	3731.36	2361.31

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

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

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

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación solar promedio mensual (watt/m2)

Th moj: Tiempo en el cual se registro 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
PROM 07-16	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.78
TEMP 16-17	4	0	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
PROM 07-16	0.67	4.33	9.00	8.89	7.33	9.56	8.44	1.67
TEMP 16-17	0	2	0	0	8	11	5	0

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 07-16	0.33	1.33	5.00	11.55	14.55	6.78	2.78	0.00
TEMP 16-17	0	0	0	0	9	9	1	0

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **MONTECASEROS** se hará un análisis incompleto debido al no funcionamiento de la estación durante el mes de diciembre, lo que afecta los promedios y por ende las comparaciones con el histórico. Los demás datos de los otros meses de la temporada están completos y a disposición en la página web de la DACC.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue inferior al promedio histórico, pero cumpliendo los requerimientos de las distintas variedades de vinificar.

Se destacan 4 días con heladas tardías en el mes de setiembre, frente a 2,78 heladas de promedio histórico, sin heladas tempranas en marzo y abril, respecto de 0,89 heladas tempranas de promedio histórico.

LOS CAMPAMENTOS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2016 - Abril 2017

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	22.20	13.98	5.62	36.57	S/D	0.00	S/D	119.40
OCT	24.69	16.38	8.47	49.77	S/D	28.60	S/D	197.90
NOV	29.95	20.17	10.78	39.40	S/D	77.60	S/D	305.00
DIC	33.40	23.22	13.76	42.84	S/D	40.40	S/D	409.70
ENE	36.40	26.30	17.24	39.77	S/D	32.00	S/D	505.40
FEB	33.56	24.08	15.99	52.75	S/D	88.00	S/D	394.30
MAR	29.00	20.28	12.78	51.61	S/D	87.40	S/D	318.60
ABR	22.67	15.17	9.16	64.33	S/D	45.00	S/D	155.20
TOTALES	28.98	19.95	11.72	47.13	S/D	399.00	S/D	2405.50

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 2008 - 2016:

Meses	TMax	TMed	TMin	HRel	Radicion	Precip	HojaMoj	GradoDia
SEPT	21.64	13.36	5.13	50.13	s/d	48.63	s/d	100.74
OCT	25.57	17.60	9.57	49.65	s/d	85.23	s/d	235.49
NOV	29.57	21.25	12.93	49.72	s/d	70.70	s/d	337.63
DIC	32.27	23.86	15.50	51.41	s/d	68.00	s/d	429.80
ENE	33.32	24.96	17.10	55.53	s/d	82.60	s/d	463.80
FEB	30.82	23.14	16.24	60.06	s/d	118.48	s/d	367.79
MAR	28.66	20.54	13.22	60.77	s/d	35.13	s/d	326.69
ABR	23.93	15.77	8.52	61.82	s/d	18.05	s/d	173.14
TOTALES	28.22	20.06	12.28	54.88	s/d	526.82	s/d	2435.08

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

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

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

Hr: Humedad relativa media mensual (%)

Pp: Totales mensuales acumulados de precipitación (mm)

Rad: Radiación solar promedio mensual (watt/m²)

Th moj: Tiempo en el cual se registro 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
PROM 08-16	2.87	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87
TEMP 16-17	3	0	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
PROM 08-16	0.75	4.00	9.75	8.87	7.50	9.13	9.50	2.13
TEMP 16-17	2	5	9	8	5	8	9	0

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROM 08-16	0.12	2.00	6.63	14.38	17.50	9.25	4.38	0.00
TEMP 16-17	0	0	7	17	26	16	5	0

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **LOS CAMPAMENTOS** las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2016- 2017 fueron superiores en setiembre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo; las temperaturas medias fueron superiores en setiembre, enero y febrero; y las temperaturas mínimas fueron superiores en setiembre, enero 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 menor al histórico de 51,63 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual, cuyo registro fue de 71 días fue muy superior al promedio histórico de 54,26 días.

La acumulación de grados día en el período en estudio fue apenas por debajo del promedio histórico, cumpliendo igual los requerimientos de las distintas variedades de vinificar.

Se observan 3 días con heladas tardías en el mes de setiembre, sin diferenciarse al promedio histórico de 2,87 para ese mes, sin heladas tempranas en marzo y abril.

PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales han sido superiores en noviembre y marzo, respecto al promedio histórico.

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 399,00 mm inferior a los 526,82 mm del promedio histórico.

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

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

Departamento	Promedio 1993 - 2016	2016 - 2017
JUNIN	1125.90	633.10
LA PAZ	29.46	31.80
RIVADAVIA	1690.93	1,360.90
SAN MARTIN	2952.39	1,677.80
SANTA ROSA	1001.90	974.10
TOTAL	6800.57	4,677.70

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

Departamento	Promedio 1993 - 2016	2016 - 2017
JUNIN	114.14	1,492.0
LA PAZ	16.47	67.5
RIVADAVIA	222.82	2,253.1
SAN MARTIN	299.22	3,954.9
SANTA ROSA	276.31	2,290.9
TOTAL	928.96	10,058.4

CONCLUSIONES GENERALES:

En el oasis Este se presentó un invierno típico para la región, con buen aporte de frío, necesario para un buen crecimiento y desarrollo del cultivo en general. Las heladas tardías de septiembre causaron daños en toda la provincia sin hacer excepción para la zona Este, en donde la mayoría de los registros mostraron mayor frecuencia de heladas para este mes con respecto al histórico, afectando la correcta brotación de las yemas, corrimiento de racimos y menor producción. Se registró una sola helada temprana en el mes de abril en la estación de Las Catitas pero sin mayores consecuencias para los cultivos de la zona.

En general se presentó una primavera fresca, que cambió mucho con la entrada del verano alcanzando meses muy calurosos en enero y febrero, donde las medias de máximas superaron los históricos y los días con más de 33°C eran mayores a lo normal. Esto significó algo positivo al comparar con la temporada pasada donde las condiciones fueron muy favorables para las enfermedades criptogámicas en vid.

Los valores de precipitaciones fueron superiores en general a los promedios históricos pero no tan significativamente, y durante los meses de enero y febrero las lluvias disminuyeron lo que favoreció a la sanidad de los cultivos.

Podemos concluir aclarando que ha sido una temporada con pocas tormentas graniceras, con daños para la zona Este mucho menores comparando con el histórico. Hubo hectáreas afectadas por las heladas tardías, pero no significativamente mayor a otros años en comparación.

Ing. Agr. Agustín Morcos