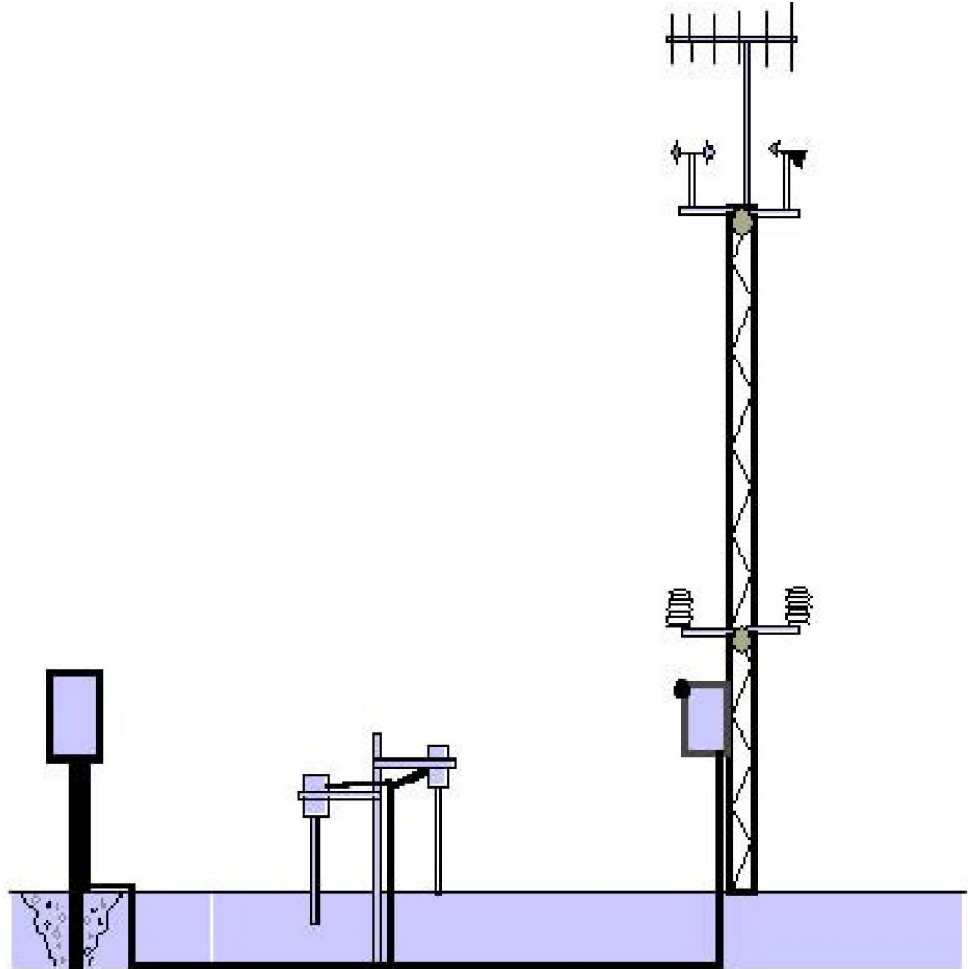




ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

OASIS ESTE

CAMPAÑA VITÍCOLA 2014 - 2015



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 2014 - 2015 PARA EL OASIS ESTE

INTRODUCCIÓN:

Es importante para la vitivinicultura actual que, tanto productores como técnicos, cuenten con herramientas que les permitan realizar un manejo agronómico holístico del sistema productivo, logrando competitividad en los mercados y alcanzando las exigencias en calidad que los mismos demandan.

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

Es el objetivo del presente trabajo poner a disposición un análisis de la campaña vitícola 2014 – 2015 que integre dicha información en forma concisa y pronta para ser utilizada, comparándola con los datos históricos recolectados desde Septiembre de 1998 y de 2007.

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 2014.

METODOLOGÍA:

Se calcularon los promedios mensuales de temperatura máxima, mínima, media, humedad relativa, radiación global y hoja mojada para el período Septiembre 2012 -Abril 2013 (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 2014 (tabla N°2). Posteriormente se analizaron las diferencias entre ambos períodos.



TRES PORTEÑAS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2014 - Abril 2015

mes	Tmáx	Tmed	Tmín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	24,27	15,46	7,63	37,57	2,00	s/d	3196,00	163,80
oct	24,27	20,75	13,38	37,58	20,20	s/d	2213,00	333,30
nov	30,15	21,42	12,98	29,90	0,00	s/d	2507,00	342,60
dic	32,68	23,75	14,73	34,29	16,60	s/d	1543,00	426,20
ene	33,41	25,37	17,95	62,77	30,80	s/d	2288,00	476,40
feb	30,76	22,88	16,73	58,36	43,20	s/d	6780,00	360,60
mar	30,95	22,35	15,62	58,71	33,20	s/d	10999,00	382,70
abr	26,94	18,51	12,26	62,23	24,40	s/d	8870,00	255,40
PROMEDIO TOTAL	29,80	21,31	13,91	47,68	170,40	s/d	4799,50	2741,00

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 14:

mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	21,69	13,41	5,52	38,82	5,75	4632,18	1942,13	108,61
oct	26,98	18,68	10,69	35,54	10,27	5989,50	1708,17	245,73
nov	30,05	21,81	13,73	33,11	16,33	7176,22	1440,93	338,83
dic	32,44	24,24	16,05	34,76	21,91	7575,50	1506,46	400,23
ene	33,65	25,44	17,64	39,77	41,15	6989,75	1936,37	444,20
feb	32,32	23,78	16,21	44,92	32,98	6049,37	2621,13	338,17
mar	28,37	20,82	14,33	53,95	33,38	5059,31	3542,76	294,21
abr	23,80	15,67	9,08	56,95	18,62	4130,71	6705,33	159,22
PROMEDIO TOTAL	28,66	20,48	12,91	42,23	180,39	5950,32	2675,41	2329,20

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	sep	oct	nov	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 14	2,25	0,13	0,00	0,00	0,00	0,59
TEMPORADA 14 - 15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 14	1,25	5,13	6,49	8,06	6,87	6,38	6,70	2,02
TEMPORADA 14 - 15	1,00	6,00	4,00	11,00	7,00	6,00	6,00	5,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 14	0,44	2,74	8,63	13,44	17,04	11,53	4,84	0,24
TEMPORADA 14 - 15	0,00	9,00	14,00	14,00	20,00	12,00	13,00	1,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Tomando como referencia los valores promedios correspondientes al período histórico 1998 - 2014, las temperaturas máximas medias y mínimas medias registradas durante esta temporada, han sido en general levemente superiores, sobre todo en los meses que marcan el inicio y fin de la misma; resultando la amplitud térmica media actual e histórica prácticamente iguales, con 15,89°C, y 15,75°C respectivamente.

Desde septiembre a abril del presente ciclo se contabilizaron 46 días con temperaturas entre 30 y 33°C, mientras que el histórico sumó 42,90 días. Las mayores diferencias se observan, por debajo en noviembre y por encima en diciembre y abril, con frecuencias muy similares a sus históricas el resto de los meses.



Analizando el comportamiento de las temperaturas superiores a los 33°C, se puede mencionar que, el registro actual fue significativamente superior con 83 días frente a los 58,90 días del histórico; en este caso, excepto septiembre cuyas temperaturas no alcanzaron dicho valor, el resto de los meses en estudio se ubicaron por encima de sus históricos, con mayores diferencias en octubre y marzo.

En la actual temporada no se produjeron bajas temperaturas que pudieran llegar a ocasionar heladas.

La acumulación de grados día durante la temporada fue superior en el total acumulado al histórico.

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación fluctuantes respecto de los históricos mensuales, en general con menor cantidad de milímetros caídos, inclusive sin registro en noviembre, solo octubre febrero y abril con medias sensiblemente superiores. Resultando los totales acumulados, 170,40 mm el actual y 180,39mm el histórico.

El porcentaje de humedad relativa media actual fue superior al histórico, siendo los promedios muy similares los primeros meses del ciclo hasta diciembre, y superiores los meses restantes, con mayor notoriedad enero y febrero.

El índice medio de tiempo de hoja mojada (Th moj) fue significativamente superior al promedio histórico, mostrando una alta diferencia en todos los meses analizados, probablemente debido a la alta humedad ambiental existente a lo largo del ciclo.



JUNIN

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2014 - Abril 2015

mes	Tmáx	Tmed	Tmín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	23,49	14,54	6,84	51,57	0,80	5237,97	s/d	136,30
oct	28,20	19,55	11,85	50,06	8,60	6725,42	s/d	296,20
nov	29,05	20,30	11,21	42,93	1,60	7011,67	s/d	309,10
dic	31,68	22,59	12,99	46,68	23,20	7836,77	1045,00	390,40
ene	33,30	25,22	17,10	51,29	14,60	7568,94	1171,00	471,70
feb	29,36	21,93	15,33	69,04	91,20	6306,43	9132,00	334,00
mar	29,09	21,22	14,42	68,90	50,00	5210,00	10494,00	347,90
abr	25,32	17,40	11,58	73,60	28,40	4092,47	9691,00	221,90
PROMEDIO TOTAL	28,69	20,34	12,67	56,76	218,40	6248,71	6306,60	2507,50

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 14:

mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	20,94	12,69	5,33	43,49	5,68	5314,67	2610,00	92,01
oct	26,12	17,62	9,78	41,39	11,52	6784,27	2413,56	233,91
nov	29,25	20,72	12,60	40,50	16,49	8059,26	2214,93	319,34
dic	31,87	23,33	15,43	42,42	14,67	8645,71	1682,56	404,76
ene	32,67	24,31	16,87	47,25	41,87	7963,02	2671,51	434,46
feb	31,15	22,78	15,57	52,62	37,36	7581,96	3749,94	357,03
mar	27,48	19,60	13,07	60,55	47,47	6095,05	7285,46	285,64
abr	22,88	14,69	8,60	63,50	19,74	4577,33	9691,00	137,86
PROMEDIO TOTAL	27,80	19,47	12,16	48,97	194,80	6877,66	4039,87	2265,01

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	sep	oct	nov	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 14	2,13	0,12	0,00	0,00	0,06	0,44
TEMPORADA 14 - 15	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 14	0,88	4,25	8,00	9,13	8,75	8,27	6,54	0,83
TEMPORADA 14 - 15	0,00	5,00	8,00	13,00	7,00	9,00	5,00	3,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 14	0,25	1,81	6,44	12,63	14,84	10,03	3,30	0,12
TEMPORADA 14 - 15	0,00	7,00	8,00	11,00	20,00	7,00	10,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica Junín, las temperaturas máximas medias y mínimas promedio fueron en general levemente superiores a las históricas, sin llegar a ser significativas; de acuerdo a esto se verifica que los valores de amplitud térmica media actual e histórico, han resultado muy similares, con 16,02°C y 15,64°C respectivamente.

Durante el actual ciclo se registraron 50 días con temperaturas entre 30 - 33 °C, frente a los 46,65 días para el histórico. Excepto el mes de septiembre cuya temperatura máxima no logró los 30°C, las frecuencias de los meses restantes fueron muy parecidas a sus históricos, destacándose diciembre y abril por los mayores totales alcanzados.



**Dirección de Agricultura y Contingencias
Climáticas**

Viamonte 1000. San Martín.

CP.: 5570 Tel.: 0263 -4 420365

www.contingencias.mendoza.gov.ar

Del mismo modo, el total de días con temperaturas superiores a los 33°C fue mayor para el actual con 63 días comparado con los 49,42 días para el histórico. Del análisis se desprende que, octubre y marzo son los meses que marcan la diferencia en cuanto a los incrementos obtenidos, del 75% y 67% respectivamente; febrero al igual que la temporada anterior se mantuvo por debajo de su histórico, en este caso en un 30%. Sin alcanzar el rango de temperaturas mencionado los meses que determinan el inicio y fin de ciclo.

Respecto de las bajas temperaturas, la frecuencia histórica fue superior a la del período actual, en este último se registró solo una helada tardía en el mes de noviembre, cuya magnitud fue de -0,1°C.

La acumulación de grados día durante la temporada fue superior en el total acumulado, acompañando su variación al comportamiento de las temperaturas medias mensuales.

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación medios y totales, con ciertas variaciones respecto de los históricos, con registros inferiores desde el principio de la temporada hasta noviembre, y enero con un valor considerablemente menor; y superiores los meses restantes, febrero en forma reiterada con un notable incremento. La precipitación media actual fue de 27,30 mm y la acumulada de 218,40 mm, mientras que para los históricos, la media fue de 24,35 mm y 194,80 mm para el acumulado.

El porcentaje de humedad relativa media actual fue superior al promedio histórico, al igual que para todos los meses en estudio, siendo más notoria esta superioridad en los tres últimos meses de la temporada.

El valor medio actual del índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) fue superior al histórico, presentando gran variación a lo largo del ciclo.



LAS CATITAS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2014 - Abril 2015

mes	Tmáx	Tmed	Tmín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	24,06	15,02	6,30	49,27	4,20	7683,33	3203,00	150,70
oct	29,46	20,32	10,70	47,94	24,20	6776,52	1819,00	319,80
nov	30,25	21,17	11,95	40,23	2,80	5868,60	3331,00	335,10
dic	32,53	23,84	13,43	41,87	28,40	5291,80	2147,00	415,30
ene	34,45	25,62	18,05	50,39	30,20	6943,13	2440,00	484,10
feb	30,02	22,42	15,99	68,79	102,60	8890,43	6792,00	347,70
mar	29,77	21,61	14,71	69,13	72,60	9444,13	6696,00	360,00
abr	25,74	17,95	11,53	73,80	5,80	10012,53	5357,00	238,40
PROMEDIO TOTAL	29,54	20,99	12,83	55,18	270,80	7613,81	3973,13	2651,10

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 14:

mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	22,44	13,66	5,32	46,57	17,63	5606,67	2601,84	114,00
oct	27,32	18,14	9,46	44,32	13,00	6716,82	2120,73	252,32
nov	30,99	21,95	13,25	42,56	22,60	6247,62	2393,55	356,96
dic	33,22	24,27	15,77	45,05	33,37	6194,89	2110,37	440,69
ene	34,26	25,24	16,81	47,98	56,23	6529,78	2854,70	470,30
feb	31,28	23,02	15,62	59,47	68,34	7021,33	4416,16	368,16
mar	29,28	20,62	12,87	61,54	50,97	6642,53	5907,79	322,52
abr	25,42	16,17	8,07	59,58	14,25	6195,17	7554,74	187,74
PROMEDIO TOTAL	29,28	20,38	12,15	50,88	276,39	6394,35	3744,99	2512,69

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	sep	oct	nov	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	3,29	0,15	0,00	0,00	0,00	0,50
TEMPORADA 14 - 15	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	1,57	6,29	9,71	9,14	5,57	8,71	9,07	4,47
TEMPORADA 14 - 15	1,00	8,00	5,00	9,00	8,00	6,00	8,00	3,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	0,71	2,57	10,00	15,71	20,29	10,71	5,61	0,43
TEMPORADA 14 - 15	0,00	8,00	13,00	13,00	21,00	13,00	10,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Analizando las temperaturas promedio máximas medias y mínimas, se observa en general que los valores actuales han sido levemente superiores, aunque sin diferencias significativas respecto de los históricos concluyendo, en valores medios de amplitud térmica muy similares, 16,71°C el actual y 17,13°C el histórico.

En cuanto al número de días con temperaturas entre 30 y 33°C, el registro de la temporada actual fue de 48 días, sumando el histórico 54,53 días. Por encima de sus históricos, solo se ubicaron octubre y enero, el resto de los meses se mantuvieron por debajo, en ambos casos sin grandes diferencias.



Respecto del total de días con temperaturas superiores a los 33°C, el actual totalizó 78 días, mientras que el histórico acumulado fue de 66,03 días. Analizando el comportamiento de los valores actuales se observa nuevamente octubre y marzo con frecuencias sensiblemente superiores a lo esperado, sin importantes diferencias los meses restantes.

En el ciclo actual solo se registraron tres heladas tempranas, las cuales tuvieron lugar en octubre, en mayor número en comparación del mismo mes para la serie histórica.

La acumulación de grados día durante la temporada fue ligeramente superior, concordando su variación mes a mes al de las temperaturas medias.

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación en general, bastante alejados de sus medias históricas, por encima solo se mantuvieron los meses octubre febrero y marzo, estos últimos muy lluviosos, y por debajo los restantes, con marcada disminución noviembre y enero.

El porcentaje de humedad relativa media actual, fue algo superior al promedio histórico para todos los meses analizados excepto noviembre y diciembre, para el resto las medias fueron superiores, destacándose una vez más hacia el final del ciclo.

El valor medio actual del índice de tiempo de hoja mojada (Th moj), fue superior al histórico, comparativamente, las mayores diferencias en este caso también se observan en los últimos meses, siguiendo a las variaciones de precipitación y humedad.



EL MERCADO

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2014 - Abril 2015

mes	Tmáx	Tmed	Tmín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	24,15	14,71	5,26	38,30	0,00	5421,57	2735,00	141,20
oct	28,78	19,34	10,57	39,26	0,00	4929,68	3413,00	289,60
nov	29,57	19,96	11,22	32,53	6,00	5079,00	1387,00	298,80
dic	31,56	21,65	13,18	37,35	68,00	3979,65	1877,00	361,10
ene	31,73	23,88	17,81	42,08	0,00	3277,62	2391,00	360,80
feb	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
mar	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
abr	24,90	s/d	11,45	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
PROMEDIO TOTAL	28,45	19,91	11,58	37,90	74,00	4537,50	2360,60	1451,50

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 14:

mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	22,25	13,07	3,63	23,50	6,12	5032,94	3123,00	92,27
oct	26,75	17,54	8,37	21,60	8,46	5702,80	2585,00	233,61
nov	29,80	20,60	12,32	22,88	39,17	4690,69	2405,00	318,06
dic	31,24	22,39	14,37	26,41	49,34	4696,63	2155,71	382,36
ene	31,69	23,12	16,12	38,69	59,43	3845,67	3035,57	406,80
feb	30,02	21,74	14,91	45,60	95,69	3980,33	5124,28	332,33
mar	28,55	19,66	12,17	46,91	35,26	4163,31	5790,29	299,59
abr	24,87	15,30	7,03	47,86	10,20	4068,65	7292,86	153,07
PROMEDIO TOTAL	28,15	19,18	11,28	34,18	303,67	4522,63	3938,96	2218,09

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	sep	oct	nov	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	6,29	0,85	0,43	0,15	0,57	1,72
TEMPORADA 14 - 15	3,00	2,00	0,00	s/d	s/d	0,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	3,29	5,57	12,00	15,14	14,71	13,71	12,00	3,29
TEMPORADA 14 - 15	1,00	10,00	11,00	15,00	12,00	s/d	s/d	2,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	0,43	0,85	4,71	7,00	9,43	3,57	1,86	0,28
TEMPORADA 14 - 15	0,00	4,00	7,00	7,00	9,00	s/d	s/d	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias y mínimas promedio, presentaron en general gran semejanza con sus históricos, de acuerdo a esto se verifica que los valores medios de amplitud térmica resultaron también muy semejantes.

En cuanto a las altas temperaturas se puede mencionar que, octubre es el mes con las mayores frecuencias de días calurosos comparativamente con su histórico, seguido de noviembre con un incremento del 30% en el total de días con temperaturas superiores a los 33°C, sin presentar cambios significativos los meses restantes.

Con respecto a las bajas temperaturas, se produjeron heladas tardías con registros inferiores para septiembre y superiores para octubre, con referencia a la serie histórica en los citados meses.



La acumulación de grados día se incrementó en los primeros meses, disminuyendo desde noviembre a enero.

PRECIPITACIÓN:

Desde septiembre a enero los valores de precipitación en general, mostraron importantes diferencias respecto de los históricos mensuales, con escasos registros e inclusive nulos prácticamente desde noviembre a enero, solo diciembre marcó una diferencia positiva en este período.

Para estos mismos meses, la temporada fue más húmeda, quedando demostrado en los aumentos de las medias mensuales en relación a las históricas, aunque con valores medios de índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) inferiores, probablemente debido a las menores precipitaciones registradas.



MONTECASEROS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2014 - Abril 2015

mes	Tmáx	Tmed	Tmín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	22,34	14,62	7,08	52,07	4,20	4777,66	2833,00	138,60
oct	27,40	19,69	11,35	50,77	25,40	5433,06	2247,00	300,40
nov	28,37	20,27	11,24	43,77	2,60	6133,33	1074,00	308,10
dic	30,75	22,59	12,35	47,23	27,20	7304,19	2123,00	390,30
ene	33,41	25,37	17,95	62,77	30,80	s/d	2288,00	476,40
feb	28,46	21,95	13,84	69,54	55,60	5059,43	7315,00	334,50
mar	28,51	21,33	14,25	69,74	76,40	4446,81	9553,00	351,10
abr	24,77	17,71	10,65	72,80	1,60	3627,83	7673,33	231,40
PROMEDIO TOTAL	28,00	20,44	12,34	58,59	223,80	5254,62	4388,29	2530,80

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 14:

mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	21,49	13,25	5,39	49,29	18,31	5100,94	2280,86	97,53
oct	24,91	17,89	9,78	45,75	24,28	6158,21	1020,00	244,66
nov	29,46	21,29	13,04	46,02	25,89	6920,72	1785,43	336,77
dic	31,60	23,69	15,49	48,10	29,80	7822,05	1712,14	418,04
ene	32,85	24,71	16,87	51,94	36,97	7214,27	2388,43	437,33
feb	30,15	22,61	15,68	60,92	40,52	6018,37	3678,71	356,93
mar	27,93	20,20	13,01	64,48	22,95	5407,40	5909,29	316,29
abr	24,20	15,68	8,60	66,02	8,94	4212,04	7046,00	166,53
PROMEDIO TOTAL	27,82	19,92	12,23	54,07	207,66	6106,75	3227,61	2374,08

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	sep	oct	nov	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	3,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57
TEMPORADA 14 - 15	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 -14	0,85	4,14	10,14	8,43	7,57	9,43	8,43	2,00
TEMPORADA 14 - 15	0,00	9,00	8,00	12,00	7,00	9,00	6,00	1,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	0,43	1,43	5,57	12,14	15,14	6,71	2,29	0,00
TEMPORADA 14 - 15	0,00	2,00	6,00	9,00	20,00	4,00	8,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica Montecaseros, las temperaturas máximas medias y mínimas promedio, fueron en general levemente superiores a las históricas, sin llegar a hacer relevantes, indicando esto que los valores medios de amplitud térmica actual e histórico resultaran muy similares con 15,73°C y 15,59°C respectivamente

En cuanto al número de días con temperaturas entre 30 y 33°C, los totales actual e histórico fueron prácticamente iguales con 52 días el primero y 50,99 días el segundo. Las mayores diferencias se encontraron en octubre, mes cuya frecuencia fue alrededor del 54% superior respecto de su histórico, seguido por diciembre en menor medida. El resto de los meses se mantuvieron por debajo, aunque muy cercanos a sus históricos; sin alcanzar el rango de temperaturas mencionado el mes de inicio de la temporada.



**Dirección de Agricultura y Contingencias
Climáticas**

Viamonte 1000. San Martín.

CP.: 5570 Tel.: 0263 -4 420365

www.contingencias.mendoza.gov.ar

Respecto del total de días con temperaturas superiores a los 33°C, el registro actual sumó 49 días mientras el histórico 43,71 días. En este caso de igual manera comparativamente con las estaciones analizadas anteriormente, marzo se destaca por su notable incremento. Los meses restantes sin grandes cambios.

Se registraron heladas tardías en septiembre y noviembre, y tempranas en abril; concluyendo en igual número las frecuencias totales actual e histórica.

La acumulación de grados día durante la temporada fue superior en el total acumulado, acompañando su comportamiento al de las temperaturas medias mensuales.

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación en general, con variaciones bien marcadas respecto de los históricos mensuales; disminuyendo notoriamente los meses primaverales septiembre y noviembre, y aumentando febrero y marzo, este último en mayor margen. Resultando la precipitación media actual 27,97 mm, y 223,80 mm el acumulado, y para los históricos 25,95 mm la media y 207,66 mm el acumulado.

El porcentaje de humedad relativa media actual fue algo superior al valor medio histórico, sin importantes variaciones a lo largo de los meses analizados.

El índice medio actual de tiempo de hoja mojada (Th moj) fue superior al promedio histórico, mostrando altas diferencias hacia el final del ciclo.



LOS CAMPAMENTOS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2014 - Abril 2015

mes	Tmáx	Tmed	Tmín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	23,34	14,68	6,35	59,33	6,40	s/d	1676,00	140,50
oct	28,15	19,97	11,78	60,97	31,60	s/d	1932,00	309,10
nov	29,10	20,55	11,58	61,17	6,20	s/d	1205,00	316,60
dic	31,89	22,83	13,83	61,97	26,80	s/d	2012,00	397,60
ene	33,41	25,37	17,95	62,77	30,80	s/d	2288,00	476,40
feb	29,26	22,26	16,00	61,61	118,20	s/d	5479,00	343,30
mar	29,25	21,55	14,74	61,45	28,60	s/d	5924,00	358,10
abr	25,19	17,73	11,46	60,17	15,00	s/d	7486,00	231,80
PROMEDIO TOTAL	28,70	20,62	12,96	61,18	263,60	S/D	3500,25	2573,40

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 07 - 14:

mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	21,53	13,31	5,15	50,26	63,80	14993,04	1945,14	99,32
oct	26,26	18,02	9,65	47,31	100,24	14357,64	702,44	217,06
nov	29,99	21,59	13,05	45,20	83,96	13699,63	1432,29	347,66
dic	32,19	24,10	15,77	47,30	74,85	13345,09	1502,29	437,27
ene	33,42	25,33	17,34	50,39	82,63	13732,87	1863,29	475,20
feb	30,78	23,24	16,21	55,50	116,77	13180,22	2975,29	370,55
mar	28,41	20,51	13,25	56,35	42,53	14149,42	3854,57	325,85
abr	24,42	15,82	8,07	56,78	25,11	15098,78	4924,43	174,80
PROMEDIO TOTAL	28,38	20,24	12,31	51,14	589,89	14069,59	2399,97	2447,71

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	sep	oct	nov	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	3,14	0,00	0,15	0,00	0,15	1,14
TEMPORADA 14 - 15	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	1,00	4,57	10,14	8,00	6,86	9,72	9,28	2,29
TEMPORADA 14 - 15	1,00	5,00	8,00	12,00	7,00	6,00	7,00	2,00

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

CAMPAÑA	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 07 - 14	0,29	1,71	6,71	14,43	17,43	8,29	3,28	0,00
TEMPORADA 14 - 15	0,00	7,00	9,00	12,00	20,00	9,00	9,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Tomando como referencia los valores promedios correspondientes al período histórico 2007-2014, las temperaturas máximas medias y mínimas medias registradas durante esta temporada, han sido en general ligeramente superiores, sin grandes cambios, determinando esto valores medios de amplitud térmica muy parecidos, 15,74°C el actual y 16,07°C el histórico.

Desde septiembre a abril del presente ciclo se contabilizaron 48 días con temperaturas entre 30 y 33°C, sumando el histórico una frecuencia superior con 51,86 días. Solo los meses diciembre por encima y febrero por debajo denotan una cierta diferencia con sus correspondientes históricos, mostrando el resto gran similitud.



En cuanto al total de días con temperaturas superiores a los 33°C, en este caso el registro actual sumó 66 días y 52,14 días el acumulado. Septiembre y abril no alcanzaron dichas temperaturas, solo diciembre marcó un total menor, siendo superiores los meses restantes, con altas diferencias octubre y marzo, característica que se hizo extensiva a todas las estaciones en estudio.

Se puede agregar además que a diferencia de temporadas pasadas donde las mayores frecuencias de días con temperaturas extremas se concentran principalmente en los meses estivales desde diciembre a febrero, la temporada actual presenta una mayor distribución a lo largo de la misma.

De la ocurrencia de heladas se puede decir que, el ciclo actual tuvo un total de 2 respecto de las 4,58 de la serie histórica, ambas fueron tardías, una en septiembre y la otra en noviembre.

La acumulación de grados día fue, levemente superior en el total acumulado, siguiendo la variación a lo largo del período a las fluctuaciones de las temperaturas medias.

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación media y total, con diferencias muy marcadas respecto de los históricos mensuales, en todos los meses los registros fueron muy inferiores, presentando febrero la menor variación con su histórico. La precipitación media actual fue de 32,95 mm y la acumulada de 263,60 mm, mientras que para los históricos, la media fue de 73,73 mm y 589,89 mm para el acumulado.

El porcentaje de humedad relativa media actual fue superior al valor medio histórico y para todos los meses, destacándose esta superioridad entre los meses octubre y diciembre.

El valor medio actual del índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) también fue superior al promedio histórico, presentando gran variación a lo largo del ciclo, la cual se acentúa hacia el final del mismo.



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%)

CAMPAÑA	JUNIN	RIVADAVIA	SAN MARTIN	SANTA ROSA	LA PAZ
Promedio 1998 - 2014	962,43	1580,97	1799,04	764,98	16,77
Temporada 14 - 15	627,90	733,90	1698,60	532,30	0,00

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

CAMPAÑA	JUNIN	RIVADAVIA	SAN MARTIN	SANTA ROSA	LA PAZ
Promedio 1998 - 2014	76,09	149,27	281,49	315,21	21,30
Temporada 14 - 15	969,90	1723,90	1643,00	438,60	2,00



CONCLUSIONES GENERALES:

En el oasis Este la producción vitícola de la temporada 2014-2015, se caracterizó por presentar una disminución en los volúmenes cosechados.

La estación invernal aportó el frío necesario, para un buen crecimiento y desarrollo del cultivo en general.

La primavera se inició con temperaturas medias ligeramente más elevadas que las del promedio histórico, con porcentajes de humedad ambiental algo superiores a lo normal para la época, aunque con registros inferiores de precipitación. Estas condiciones propiciaron una muy buena expresión vegetativa al cultivo, sin gran presión de patógenos.

Durante este período primaveral se produjeron heladas tardías, en menor frecuencia respecto de la serie histórica, presentando diferentes grados de afectación a la brotación crecimiento de pámpanos y formación de racimos, a lo largo de las distintas áreas productivas de la región.

La ocurrencia de vientos cálidos en la etapa de floración, sumado al efecto de las heladas producidas, habrían perjudicado la subsiguiente etapa del cuaje, visualizándose tiempo después en el corrimiento de racimos en algunas variedades, destacándose en Criolla Grande.

Noviembre y diciembre, meses en que comienza la formación y crecimiento de racimos, las temperaturas sufrieron una ligera disminución sobre todo las mínimas, las precipitaciones en cambio se acentuaron principalmente hacia diciembre, elevando la humedad relativa; sin generar esto inconvenientes al normal desarrollo de esta etapa, tomando los recaudos sanitarios necesarios.

Por el contrario, el verano fue más intenso, en función de las altas temperaturas y elevados niveles de humedad registrados, presentando mayor frecuencia de días con temperaturas extremas con respecto a los valores históricos, ya desde octubre tomando mayor relevancia conforme fueron avanzando los meses estivales, inclusive acompañado de aumentos sostenidos de precipitación hasta el final de la temporada.

Estas condiciones ambientales, lejos de ser favorables al normal desarrollo del cultivo, trajeron aparejado complicaciones a la vendimia desde el punto de vista de la sanidad, dejando fuertes focos de *Peronospora* y *Botrytis* en los viñedos, con gran impacto en la madurez de la uva consecuencia de desfoliaciones anticipadas, en cuanto a los tenores azucarinos alcanzados y disminución de peso de las bayas, lo que más tarde quedaría reflejado en báscula. Incidiendo además, la disminución en la producción de azúcares en la acumulación de sustancias de reserva de la planta para el próximo ciclo vegetativo.

Sin embargo, en las viñas donde se llevaron a cabo tratamientos preventivos y curativos oportunos, como así también las diversas prácticas de labores culturales y manejo de canopia, los inconvenientes fueron menores, lográndose muy buenas cosechas.



**Dirección de Agricultura y Contingencias
Climáticas**

Viamonte 1000. San Martín.

CP.: 5570 Tel.: 0263 -4 420365

www.contingencias.mendoza.gov.ar

Un tema principal en esta temporada, fue la gran incidencia de las tormentas graniceras acompañadas de fuertes vientos en algunas oportunidades, con que fueron afectadas importantes zonas productivas, ocasionando considerables pérdidas.

De acuerdo a lo expuesto quedaría explicada, al menos en parte la disminución de los rindes obtenidos en la vendimia 2015 para el oasis.

Ing. Agr. Laura Ventura



ANÁLISIS AGROMETEREOLÓGICO

OASIS ESTE

CAMPAÑA VITÍCOLA 2014 - 2015