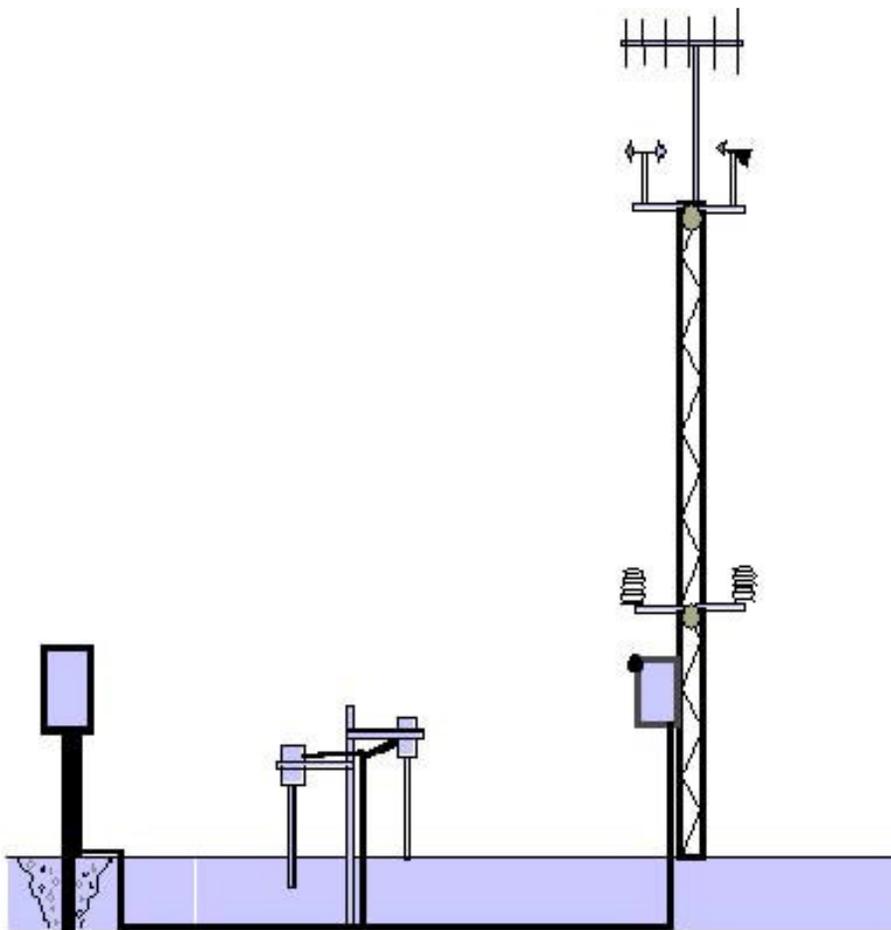




ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO OASIS NORTE - CAMPAÑA VITÍCOLA 2012 - 2013



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 Andre	S 32°38'46"	W 68°18'50"	960 msnm
Russell	S 33°00'46,32"	W 68°44'50,39"	960 msnm
Perdriel (*)	S 33°07'7,392"	W 68°54'32,796"	960 msnm

(*) ubicada en el distrito Agrelo



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO DE LA CAMPAÑA VITÍCOLA 2012-2013 PARA LA ZONA NORTE

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 con información de los parámetros agro meteorológicos más importantes.

Es el objetivo del presente trabajo poner a disposición un análisis de la campaña vitícola 2012 - 2013 que integre dicha información en forma concisa y pronta para ser utilizada, comparándola con los datos históricos recolectados desde Septiembre de 2006.

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 LAS VIOLETAS, JOCOLÍ, GUSTAVO ANDRÉ, RUSSELL y PERDRIEL, pertenecientes a la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas de la provincia de Mendoza, para el período: Setiembre 2006 - Abril 2012 (evaluación histórica) y Setiembre 2012 – Abril 2013 (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 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 2006 a Abril del 2012 (tabla N°2). Posteriormente se analizaron las diferencias entre ambos períodos.

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	22,61	15,54	8,96	47,52	0,2	3038,55	3903,00	170,6
oct	27,50	18,59	9,99	50,23	37,4	6160,03	2930,00	266,2
nov	32,99	23,98	15,38	41,57	4,6	6972,37	1777,00	419,5
dic	35,65	25,77	16,19	38,16	0,6	8379,94	138,00	489,0
ene	35,38	26,55	18,61	50,55	79,6	6850,55	3068,00	513,1
feb	34,29	25,01	16,67	48,96	59,6	6977,04	541,00	420,2
mar	28,69	20,47	12,92	52,52	11,4	6048,58	2464,00	324,7
abr	27,72	17,41	8,74	57,63	10,6	4502,17	4200,00	222,3
TOTAL					204,0			2825,6
PROMEDIO	30,60	21,67	13,43	48,39		6113,65	2177,88	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2007-2012

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	23,84	14,14	4,92	42,63	31,8	5106,80	3011,20	133,2
oct	28,17	18,94	9,93	39,90	33,2	6437,80	1910,80	277,2
nov	31,79	22,58	13,69	39,60	26,3	7413,60	1479,40	377,4
dic	34,00	24,82	15,79	40,32	20,1	7663,50	2402,00	459,3
ene	34,79	25,96	17,59	45,11	30,1	7283,00	3204,50	474,3
feb	33,50	24,58	17,02	48,33	28,3	6556,67	2306,33	390,4
mar	31,15	22,44	14,78	54,68	19,8	5571,20	3315,00	385,8
abr	26,06	16,62	8,61	55,46	3,2	4413,50	5310,50	199,5
TOTAL					189,6			2497,6
PROMEDIO	30,41	21,26	12,79	45,75		6305,76	2867,47	

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/m²)

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
PROMEDIO 2007-2012	3,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
TEMPORADA 2012-13	1,00	0,00	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	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2007-2012	2,20	6,60	9,80	7,75	6,00	7,33	8,20	6,25
TEMPORADA 2012-13	3,00	9,00	4,00	6,00	1,00	5,00	8,00	9,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2007-2012	1,60	4,40	11,40	18,00	19,75	15,00	11,80	1,25
TEMPORADA 2012-13	0,00	3,00	16,00	22,00	25,00	19,00	9,00	3,00



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **GUSTAVO ANDRÉ** las temperaturas máximas medias registradas durante la campaña 2012 - 2013, fueron levemente superiores al promedio de los últimos seis años.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 45 días, siendo el promedio de los últimos seis años de 54,13 días.

En la cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, fue mayor la diferencia entre el período actual, cuyo registro fue de 97 días y el promedio de los últimos seis años de 83,2 días.

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

Se puede mencionar además, que en el ciclo actual se presentó 1 solo día con heladas tardías en el mes de setiembre, sin heladas en los meses de octubre y noviembre.

PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales han sido inferiores en los meses de setiembre, noviembre y diciembre y muy superiores en enero y febrero respecto al promedio de los últimos seis años.

El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 204,0 mm frente a 189,6 mm para el promedio de los últimos seis años.

La humedad relativa fue superior al promedio de los últimos seis años y el índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) inferior comparado con el promedio de los últimos seis años.

De acuerdo al análisis realizado se puede decir que la primavera en general ha sido más seca, y el verano más húmedo, sin perjudicar el buen estado sanitario y maduración de las uvas.

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	20,73	14,69	8,67	44,22	9,4	S/D	2431,00	741,0
oct	24,37	17,06	9,57	37,68	2,0	S/D	6287,00	250,1
nov	30,37	22,28	14,40	34,70	0,4	S/D	1485,00	389,3
dic	31,47	23,41	15,40	29,48	0,4	S/D	1866,00	466,3
ene	31,77	24,25	17,41	46,13	44,0	S/D	11640,00	484,3
feb	33,24	24,70	16,85	41,00	4,2	S/D	6890,00	411,7
mar	25,92	18,67	12,03	44,94	10,6	S/D	6771,00	311,8
abr	25,44	16,44	8,48	47,63	2,4	S/D	15543,00	207,8
TOTAL					73,4			2662,3
PROMEDIO	27,91	20,19	12,85	40,72		0,00	6614,13	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2006 - 2012

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	22,94	14,35	5,58	35,37	2,6	5433,00	2059,75	137,2
oct	26,65	18,63	9,88	33,32	21,0	6960,00	1532,80	263,7
nov	30,22	22,08	13,56	35,70	18,9	8221,50	1020,40	357,7
dic	32,45	24,40	16,31	39,70	13,5	8556,50	1808,40	446,4
ene	33,51	25,39	17,69	45,47	44,8	7775,00	2058,80	477,2
feb	31,67	23,96	16,92	50,28	22,7	7599,00	1848,17	395,5
mar	29,51	21,85	14,71	53,14	36,5	6314,00	3476,50	363,0
abr	25,42	16,66	8,91	50,16	1,4	5136,00	4014,17	202,4
TOTAL					159,9			2440,7
PROMEDIO	29,05	20,91	12,95	42,89		6999,38	2227,37	

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/m²)

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
PROMEDIO 2006-2012	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	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	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	1,25	3,60	10,67	10,83	7,33	10,00	9,50	2,83
TEMPORADA 2012-13	1,00	6,00	9,00	11,00	5,00	7,00	10,00	6,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	0,75	2,40	7,00	13,50	17,17	10,33	6,17	0,50
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	9,00	14,00	21,00	16,00	2,00	0,00



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **JOCOLÍ** las temperaturas máximas medias registradas durante la campaña 2012 - 2013, fueron inferiores al promedio de los últimos seis años.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 55 días, siendo el promedio de los últimos seis años de 56,02 días.

En la cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, fue mayor la diferencia entre el período actual, cuyo registro fue de 62 días y el promedio de los últimos seis años de 57,82 días.

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

Se puede mencionar además, que en el ciclo actual no se presentaron heladas tardías en los meses de setiembre, octubre y noviembre.

PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales y total acumulado de precipitación fueron del 50% del promedio de los últimos seis años. El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 73,4 mm frente a 159,9 mm para el promedio de los últimos seis años.

La humedad relativa fue levemente inferior al promedio de los últimos seis años y el índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) triplicó el promedio de los últimos seis años.

De acuerdo al análisis realizado se puede decir que la temporada en general ha sido seca, favoreciendo esto el buen estado sanitario de las uvas sobre en el periodo de envero y maduración de las uvas

Tabla N° 1: Registros mensuales correspondientes al periodo Setiembre 2012- Abril 2013

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	20,11	14,14	8,55	48,93	11,2	S/D	8499,00	130,2
oct	23,94	16,32	9,60	43,19	14,0	S/D	8254,00	217,9
nov	30,05	22,32	15,05	35,27	0,6	S/D	34443,00	389,9
dic	32,60	23,61	15,62	32,47	0,0	S/D	34482,00	430,5
ene	32,66	25,03	18,95	45,70	37,2	S/D	27974,00	477,3
feb	32,87	24,70	17,70	41,88	12,8	S/D	30417,00	382,1
mar	27,36	19,88	13,06	49,52	18,6	S/D	37704,00	286,4
abr	25,81	17,01	9,39	53,29	0,0	S/D	34290,00	198,9
TOTAL					94,4			2513,2
PROMEDIO	28,18	20,38	13,49	43,78			27007,88	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2006 - 2012

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	22,75	13,99	5,52	39,00	4,7	S/D	6425,33	125,3
oct	26,38	18,18	9,94	35,30	6,7	S/D	3620,50	247,1
nov	30,43	22,11	13,93	36,18	21,4	S/D	2239,60	354,6
dic	32,46	24,61	17,01	38,49	18,6	S/D	3061,50	455,3
ene	33,20	25,27	18,01	44,79	31,2	S/D	5283,60	470,2
feb	31,82	24,22	17,73	49,72	17,1	S/D	6954,20	390,8
mar	29,83	21,97	15,26	52,71	22,3	S/D	9691,25	356,7
abr	25,11	16,87	9,53	50,66	4,3	S/D	13365,75	203,9
TOTAL					122,0			2399,9
PROMEDIO	29,00	20,90	13,36	43,35			6330,22	

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/m²)

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
PROMEDIO 2006-2012	2,25	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40
TEMPORADA 2012-13	1,00	0,00	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	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	1,25	4,00	11,50	10,25	7,50	11,00	9,80	3,00
TEMPORADA 2012-13	0,00	8,00	7,00	10,00	4,00	7,00	9,00	5,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	1,00	2,40	7,17	14,75	16,83	9,83	6,40	0,40
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	1,00	0,00



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **LAS VIOLETAS** las temperaturas máximas medias registradas durante la campaña 2012 – 2013 son levemente más bajas al promedio de los últimos seis años.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 50 días, siendo el promedio de los últimos seis años de 58,33 días.

La cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, se mantuvo en el promedio de los últimos seis años.

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

Se puede mencionar además, que en el ciclo actual se presentó 1 helada tardías en el mes de setiembre, sin heladas en los meses de octubre y noviembre.

PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales y total acumulado de precipitación han sido inferiores comparados con los del promedio de los últimos seis años. El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 94,4 mm frente a 122,0 mm para el promedio de los últimos seis años.

La humedad relativa fue levemente superior al promedio de los últimos seis años y el índice de tiempo de hoja mojada (Th moj), muy superior comparado con el promedio de los últimos seis años.

De acuerdo al análisis realizado se puede decir que la temporada en general ha sido seca, favoreciendo esto el buen estado sanitario de las uvas sobre en el periodo de envero y maduración de las uvas

Tabla N° 1: Registros mensuales correspondientes al periodo Setiembre 2012- Abril 2013

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	18,87	12,82	6,70	77,48	0,0	S/D	371,00	80,7
oct	21,42	14,35	7,20	38,84	23,4	S/D	2254,00	155,2
nov	26,55	18,97	11,02	37,77	30,0	S/D	1847,00	286,3
dic	28,15	20,55	11,59	28,00	2,0	S/D	220,00	346,9
ene	28,38	21,50	14,35	43,94	109,8	S/D	3484,00	376,4
feb	28,78	21,03	13,36	46,64	10,6	S/D	2213,00	308,9
mar	22,05	15,19	8,81	51,77	30,0	S/D	6907,00	183,8
abr	22,15	13,23	5,60	54,83	4,4	S/D	8714,00	109,5
TOTAL					210,2			1847,7
PROMEDIO	24,54	17,21	9,83	47,41		0,00	3251,25	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2006 - 2012

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	19,13	11,22	3,45	36,87	14,5	5490,00	1678,00	66,1
oct	23,36	15,74	7,57	31,85	9,0	6738,00	1074,50	180,4
nov	27,42	19,40	10,95	33,85	43,6	8078,00	1907,80	278,9
dic	29,01	21,64	13,19	38,09	20,9	8530,00	993,50	357,9
ene	30,01	22,50	14,52	43,33	41,0	7751,00	2083,00	382,6
feb	28,11	20,80	13,54	50,67	36,2	7203,00	2881,17	306,0
mar	26,27	18,61	11,28	54,62	35,3	5565,00	4465,40	266,8
abr	21,79	13,31	5,52	55,42	7,8	4400,00	6212,00	110,5
TOTAL					208,4			1838,6
PROMEDIO	25,64	17,90	10,00	43,09		6719,38	2661,92	

- 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/m²)
- 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
PROMEDIO 2006-2012	5,33	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20
TEMPORADA 2012-13	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	1,17	1,20	6,20	12,25	11,20	7,00	3,80	0,00
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	8,00	7,00	15,00	11,00	2,00	0,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	0,83	0,40	1,20	1,00	5,60	1,50	0,00	0,00
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **PERDRIEL** las temperaturas máximas medias registradas durante la campaña 2012 - 2013, son levemente inferiores al promedio de los últimos seis años.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 43 días, siendo el promedio de los últimos seis años de 42,82 días.

En la cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, fue mayor la diferencia entre el período actual, cuyo registro fue de 14 días y el promedio de los últimos seis años de 10,53 días.

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

Se puede mencionar además, que en el ciclo actual se presentó 1 helada tardía en el mes de setiembre, muy inferior al promedio de 5,33 días para el mismo mes de los últimos seis años, sin heladas en los meses de octubre y noviembre.

PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales y total acumulado de precipitación están dentro del promedio de los últimos seis años. El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 210,2 mm frente a 208,4 mm para el promedio de los últimos seis años.

La humedad relativa y el índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) fueron levemente superiores al promedio de los últimos seis años.

De acuerdo al análisis realizado se puede decir que la temporada en general ha sido seca, favoreciendo esto el buen estado sanitario de las uvas sobre en el periodo de envero y maduración de las uvas

Tabla N° 1: Registros mensuales correspondientes al periodo Setiembre 2012 - Abril 2013
 Dirección de Agricultura y Contingencias

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	19,58	13,89	8,34	47,22	7,4	2655,74	816,00	117,1
oct	23,04	16,05	9,22	42,19	5,6	5688,42	1438,00	207,7
nov	28,32	20,95	13,57	39,37	6,8	6523,30	1090,00	338,4
dic	29,78	22,35	14,47	31,68	0,4	7418,55	116,00	403,0
ene	30,44	23,35	16,83	45,65	33,8	6046,00	1875,00	433,7
feb	31,35	23,49	16,04	44,11	0,8	6638,75	1012,00	377,8
mar	23,63	17,33	11,40	50,58	19,0	4252,29	2463,00	247,3
abr	23,38	15,70	8,63	54,20	3,2	3644,27	5434,00	180,9
TOTAL					77,0			2305,9
PROMEDIO	26,19	19,14	12,31	44,38		5333,19	1780,50	

Tabla N° 2: Registros medios mensuales correspondientes al periodo 2006 - 2012

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moh	Gd
set	21,00	12,89	5,49	41,61	4,7	4767,60	1431,80	102,4
oct	24,99	16,95	9,05	36,88	3,6	6164,60	1250,60	221,6
nov	29,06	20,82	12,78	39,80	19,9	7131,67	1374,67	307,9
dic	31,13	23,01	15,00	39,67	10,1	7967,40	845,80	406,5
ene	31,31	23,57	16,34	47,72	27,3	7236,00	2065,80	422,9
feb	30,60	22,84	15,97	52,53	19,7	6392,33	1779,50	364,7
mar	27,67	20,14	13,63	56,38	13,5	5412,17	1977,33	314,2
abr	23,77	15,65	9,09	55,68	2,7	4329,00	2549,83	173,0
TOTAL					98,9			2140,1
PROMEDIO	27,44	19,48	12,17	46,28		6175,10	1659,42	

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/m²)

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
PROMEDIO 2006-2012	2,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	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	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	0,80	3,20	9,17	10,60	8,40	9,33	10,00	0,00
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	12,00	8,00	11,00	10,00	5,00	0,00

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

CAMPAÑA	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
PROMEDIO 2006-2012	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	7,17	1,83	0,00
TEMPORADA 2012-13	0,00	0,00	4,00	11,00	13,00	10,00	0,00	0,00



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica **RUSSELL** las temperaturas máximas medias registradas durante la campaña 2012 - 2013, fueron inferiores respecto a las del promedio de los últimos seis años.

En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 46 días, siendo el promedio de los últimos seis años de 51,5 días.

En la cantidad de días con temperaturas superiores a 33 °C, el período actual fue de 38 días y el promedio de los últimos seis años de 39,67 días.

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

Se puede mencionar además, que en el ciclo actual no se presentaron heladas tardías en los meses de setiembre, octubre y noviembre.

PRECIPITACIÓN:

Los valores promedio mensuales y total acumulado de precipitación han sido inferiores comparados con los del promedio de los últimos seis años. El valor de precipitación total acumulado de la presente temporada fue de 77,0 mm frente a 98, mm para el promedio de los últimos seis años.

La humedad relativa fue levemente inferior al promedio de los últimos seis años y el índice de tiempo de hoja mojada (Th moj), superior al promedio de los últimos seis años.



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%)

Departamento	Promedio 1992-2012	2012-2013
Las Heras	35,56	0,00
Guaymallén	24,26	0,00
Lavalle	642,88	312,96
Maipú	695,13	24,49
Luján	562,27	255,13
TOTAL	1960,10	592,58

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

Departamento	Promedio 1992-2012	2012-2013
Las Heras	11,32	0,00
Guaymallén	0,85	0,00
Lavalle	128,96	0,00
Maipú	41,67	0,00
Luján	172,12	0,00
TOTAL	354,92	0,00



CONCLUSIONES

Esta temporada vitícola se caracterizó por un importante aumento en la producción de uva, comparado con campañas anteriores. Se presentó un invierno típico y la primavera fue mas cálida de lo normal con una disminución bien marcada de la frecuencia de heladas.

El verano se presentó muy caluroso con muchos días con temperaturas extremas. Los períodos calurosos, provocaron una aceleración en la acumulación de azúcar en el grano, pero con gran retraso en alcanzar la madurez enológica.

Enero fue un mes de mayores precipitaciones con respecto a los valores de los últimos seis años. En los meses restantes del verano, las precipitaciones se mantuvieron por debajo del promedio, lo que permitió que las variedades completaran su ciclo, y que las enfermedades no tuvieran condiciones óptimas, para su desarrollo, obteniéndose vinos de gran calidad.

La ocurrencia de accidentes climáticos, heladas y granizo, en esta temporada registró una importante disminución de la superficie dañada al 100% en relación a la serie histórica.