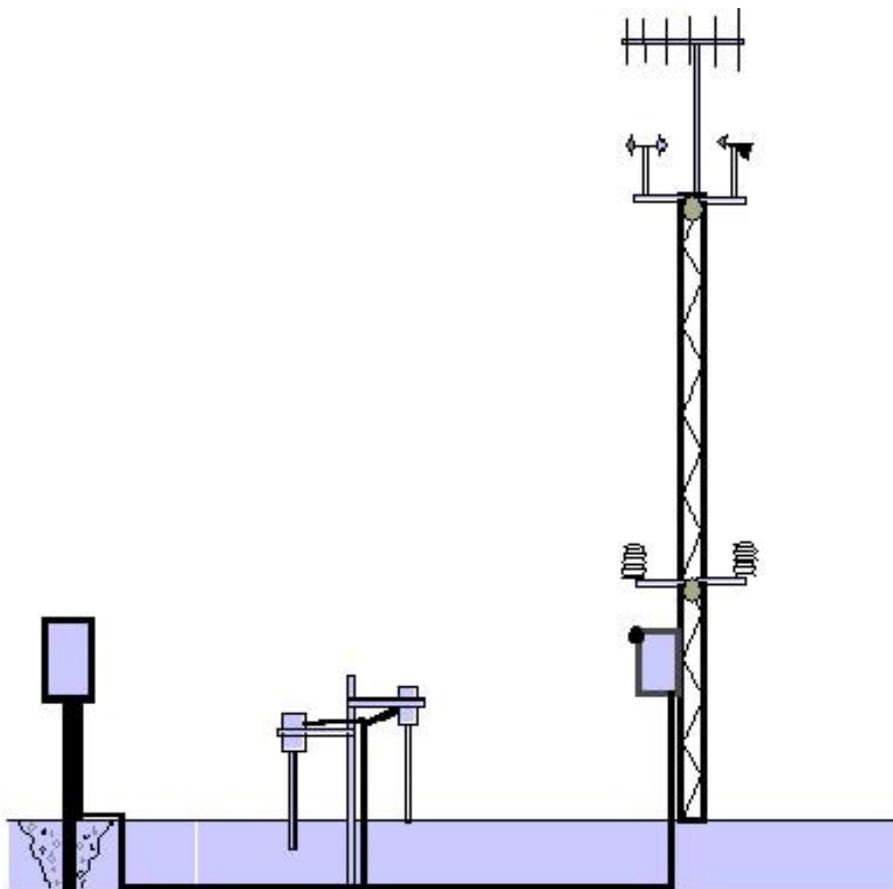




ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO OASIS SUR CAMPAÑA VITÍCOLA 2011 - 2012



RED DE ESTACIONES RED TELEMÉTRICAS AUTOMÁTICAS

	Latitud	Longitud	Altitud
Las Paredes	S 34°30'34,8"	W 68°22'25,6"	813 msnm
La Llave	S 34°38'51,7"	W 68°00'57,6"	555 msnm



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO DE LA CAMPAÑA VITÍCOLA 2011-2012 PARA LA ZONA SUR

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 agrometeorológicos más importantes.

Es el objetivo del presente trabajo poner a disposición un análisis de la campaña vitícola 2011 - 2012 que integre dicha información en forma concisa y pronta para ser utilizada, comparándola con los datos históricos recolectados desde Septiembre de 1998.

MATERIAL:

Se utilizaron datos diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, humedad relativa, precipitación, hoja mojada, grados días, correspondientes a las estaciones de **LAS PAREDES Y LA LLAVE**, pertenecientes a la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas de la provincia de Mendoza, para el período: Setiembre 1998 - Abril 2011 (evaluación histórica) y Set 2011 – Abril 2012 (evaluación ultima campaña).

METODOLOGÍA:

Se calcularon los promedios mensuales de temperatura máxima, mínima, media, humedad relativa, hoja mojada y grados día para el período Septiembre 2011 - Abril 2012. Se obtuvieron los totales mensuales acumulados de precipitación y hoja mojada en minutos 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. Se tomaron como registros históricos, a los promedios de las variables mencionadas anteriormente desde Septiembre de 1998 a Abril del 2011.



LA LLAVE

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2011 - Abril 2012

mes	Tmax	Tmed	Tmin	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	24,46	14,15	03,18	27	08,0	SD	2391,00	128,4
oct	24,50	16,12	07,62	37	38,0	SD	2709,00	191,7
nov	29,33	20,86	12,35	40	45,0	SD	3544,00	324,9
dic	32,84	23,60	13,72	36	107,3	SD	5293,00	421,0
ene	33,33	25,08	16,54	46	60,6	SD	2821,00	443,9
feb	31,20	22,92	14,90	49	16,2	SD	5366,00	360,4
mar	30,32	21,21	12,52	46	05,1	SD	3413,0	345,8
abr	27,22	17,7	8,95	44	05,2	SD	652	107,8
TOTAL PROMEDIO	29,15	20,20	11,22	41	285,3	SD	3529,17	2323,9

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 – 2011:

Mes	T máx	T med	T min	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	20,23	11,81	3,57	36,32	19,75	4335,727	3102,45	92,11
oct	25,44	15,40	7,75	38,70	26,11	5466,460	2949,22	200,21
nov	28,75	18,67	11,99	38,36	29,52	6125,356	1959,61	268,02
dic	31,44	22,56	13,55	38,48	37,82	6808,087	1951,01	377,81
ene	32,71	23,84	15,31	42,50	41,43	6511,188	2074,61	402,28
feb	31,50	22,73	14,31	45,70	38,71	5984,881	2147,16	346,15
mar	25,84	18,49	11,49	46,26	30,34	3959,476	3561,32	261,10
abr	22,78	14,43	6,93	52,75	20,01	Sd	2317,66	116,44
TOTAL PROMEDIO	27,33	18,49	10,61	43,00	243,69	4898,900	2507,88	2064,12

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	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 11	5,47	0,22	0,22	0	0	0
TEMPORADA 11 - 12	7	0	1	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
PROMEDIO 98 - 11		1,69	3,45	8,83	7,11	6,80	5,96	5,26
TEMPORADA 11 - 12	2	3	10	7	3	10	6	4

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

CAMPAÑA	oct	nov	dic	ene	feb	mar
PROMEDIO 98 - 11	1,78	4,79	11,68	15,16	11,77	3,68
TEMPORADA 11 - 12	0,00	4,00	16,00	19,00	08,00	10

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Para la estación meteorológica LA LLAVE las temperaturas máximas, medias registradas durante la campaña 2011 - 2012, presentan variaciones significativas respecto a las del promedio histórico. En cuanto a la cantidad de días con temperaturas entre 30 - 33 °C, la temporada actual tuvo 45 días respecto al histórico de 39,1 días.

De igual manera ocurrió con la cantidad de días con temperaturas superiores a 33°C, siendo en este caso mayor la diferencia entre el período actual, cuyo registro fue de 57 días respecto al histórico de 48,86 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 sólo se presentaron heladas tardías en el mes de setiembre y 1 en noviembre **no significativa**, no afectando los cultivos de la zona por encontrarse en un estado fenológico no sensible a dichas temperaturas.



PRECIPITACIÓN:

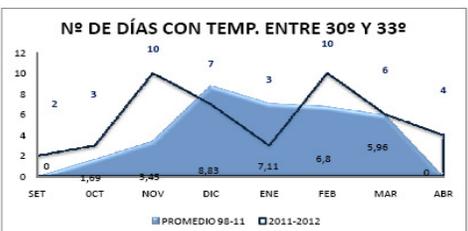
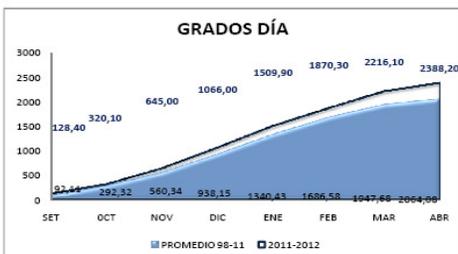
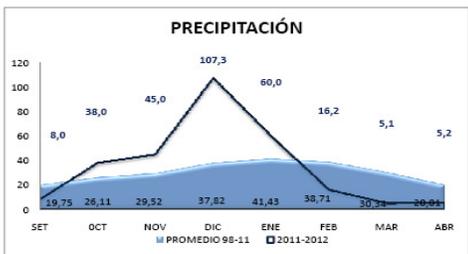
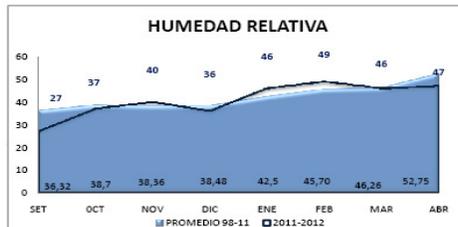
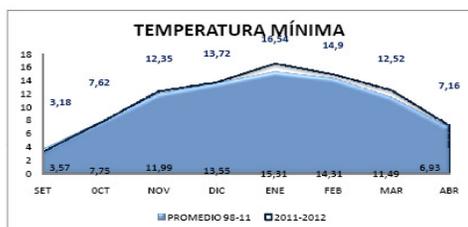
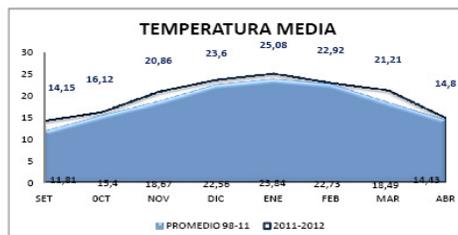
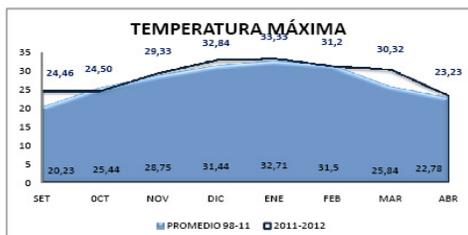
Los valores promedio mensuales de precipitación han sido superiores comparados con los del histórico. Lo dicho anteriormente puede también observarse en el valor de precipitación total acumulado actual: **285,3 mm frente a 243,69 mm para el histórico.**

La humedad relativa fue casi 11% inferior este año respecto al promedio histórico. El índice de tiempo de hoja mojada (Th moj) fue superior comparado con el histórico.

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.



CARACTERIZACIÓN VITÍCOLA LA LLAVE





LAS PAREDES

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2011 - Abril 2012

mes	Tmax	Tmed	Tmin	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
sep	22,90	12,82	03,40	32	04,0	SD	1057,00	100,3
oct	23,22	16,52	07,20	43	27,4	SD	6173,00	153,6
nov	27,70	19,84	11,63	45	64,2	SD	5725,00	295,3
dic	31,02	22,54	13,46	41	31,8	SD	2054,00	386,9
ene	32,83	24,30	16,04	47	24,6	SD	1917,00	442,5
feb	29,56	21,90	14,15	55	39,4	SD	6758,00	346,0
mar	28,72	20,34	12,20	51	07,6	SD	4022,00	318,7
abr	26,13	18,16	9,72	47	11,0	SD	1079,00	114,2
TOTAL PROMEDIO	27,76	19,55	10,98	45	210	SD	3598,13	2157,5

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 11:

Mes	T máx	T med	T mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
set	20,70	11,92	3,41	37,17	20,75	3978,060	2908,6	83,71
oct	24,49	16,13	7,46	37,89	31,73	4708,708	3606,45	188,07
nov	27,41	18,98	10,27	35,48	42,28	4735,760	2157,06	256,43
dic	30,42	21,75	12,74	36,60	41,33	5153,049	1984,15	351,42
ene	31,23	23,02	14,64	40,06	61,88	5229,766	2657,82	382,11
feb	30,02	21,64	13,78	43,44	34,06	4561,818	2880,19	315,07
mar	26,28	18,88	11,83	47,72	41,43	3616,618	4614,61	250,71
abr	22,09	14,22	6,26	48,85	26,55	3791,530	2763,35	123,47
TOTAL PROMEDIO	26,58	18,31	10,04	40,90	300,01	4471,913	2946,52	1950,99

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	feb	mar	abr
PROMEDIO 98 - 11	5,07	0,61	0,23	0	0,08	
TEMPORADA 11 - 12	5	1	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
PROMEDIO 98 - 11		4,26	6,40	11,62	8,04	5,96	1,83	3,01
TEMPORADA 11 - 12		2	7	14	3	7	8	3

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

CAMPAÑA	oct	nov	dic	ene	feb	mar
PROMEDIO 98 - 11	1,03	2,61	7,77	10,23	6,64	1,86
TEMPORADA 11 - 12		1	8	20	5	6

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Tomando como referencia los valores medios correspondientes al período histórico 1998 - 2010, las temperaturas promedio máximas y medias registradas en la temporada actual han sido levemente superiores, al igual que la mínima media, siendo esta diferencia menor de 0,5 °C.

Durante el actual ciclo se registraron 44 días con temperaturas entre 30 - 33 °C, siendo la diferencia significativa comparada con el histórico que es de 38,31 días. La mayor proporción se presentó en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo.- Respecto de los días con temperaturas superiores a los 33 °C, esta temporada tuvo 40 días frente a 29,35 registrados históricamente.

La acumulación de grados día durante esta temporada fue superior al exigido por las distintas variedades de vinificar según los distintos ensayos realizados en la provincia de Mendoza.

Solo hubo ocurrencia de heladas tardías en el mes de septiembre, con un registro de 5 veces, e inferior al valor histórico de 5,08.



PRECIPITACIÓN:

La temporada se presentó con valores de precipitación en todos los meses con diferencias significativas **por defecto respecto del promedio histórico.**

El porcentaje de humedad relativa media actual es levemente superior al del registro promedio histórico.

El valor medio actual para el índice de tiempo de hoja mojada fue superior al histórico, excepto para los meses de, septiembre, diciembre y febrero.

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

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

CAMPAÑA	SAN RAFAEL	GENERAL ALVEAR	TOTAL SUR
Promedio 1998 – 2011			
Temporada 2011 - 12	1183	769,5	1952,5

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

CAMPAÑA	SAN RAFAEL	GENERAL ALVEAR	TOTAL SUR
Promedio 1998 – 2011			
Temporada 2011 - 12	0,0	0,0	0,0



CONCLUSIONES GENERALES:

La primavera ha sido muy buena, sin heladas tardías de consideración y floración muy pareja; la maduración fue muy buena, pero las temperaturas extremas registradas hicieron que los caldos tuvieran un elevado grado Brix producto de la excesiva acumulación de azúcares, en detrimento de la acidez total que fue decayendo en la medida que se aproximaba el momento de cosecha; es de esperar vinos de muy elevado tenor alcohólico producto del elevado tenor azucarino, y que enmascaran otras cualidades de un buen vino; la baja acidez, producto de la degradación de los ácidos málico y tartárico hace muy inestable la conservación de los vinos, situación que se debe remediar con prácticas enológicas especiales. No se tienen datos ciertos de la suerte que corrieron los polifenoles, dado que según la bibliografía debe haber amplitud térmica para que éstos se sinteticen normalmente y en la presente temporada no la hubo.

Las lluvias en cantidad y momento de ocurrencia permitieron una excelente sanidad; la acidez de las uvas al momento de la vendimia no ha sido muy buena y poco estable ya que decayó en sus valores.

Los rendimientos por hectárea han sido inferiores en un 30 a 40 % respecto al año anterior; la variedad Merlot y Malbec han resultado de colores intensos; el Cabernet tiene una calidad excepcional gracias a su completa maduración y sanidad y la variedad Chardonnay ha sido de muy elevada graduación en Brix e intenso color.

Fuentes consultadas:

DACC - Técnicos y enólogos de los principales establecimientos vitivinícolas de San Rafael.

Ing, Agr, Arnaldo Blanco
Departamento Técnico
Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas