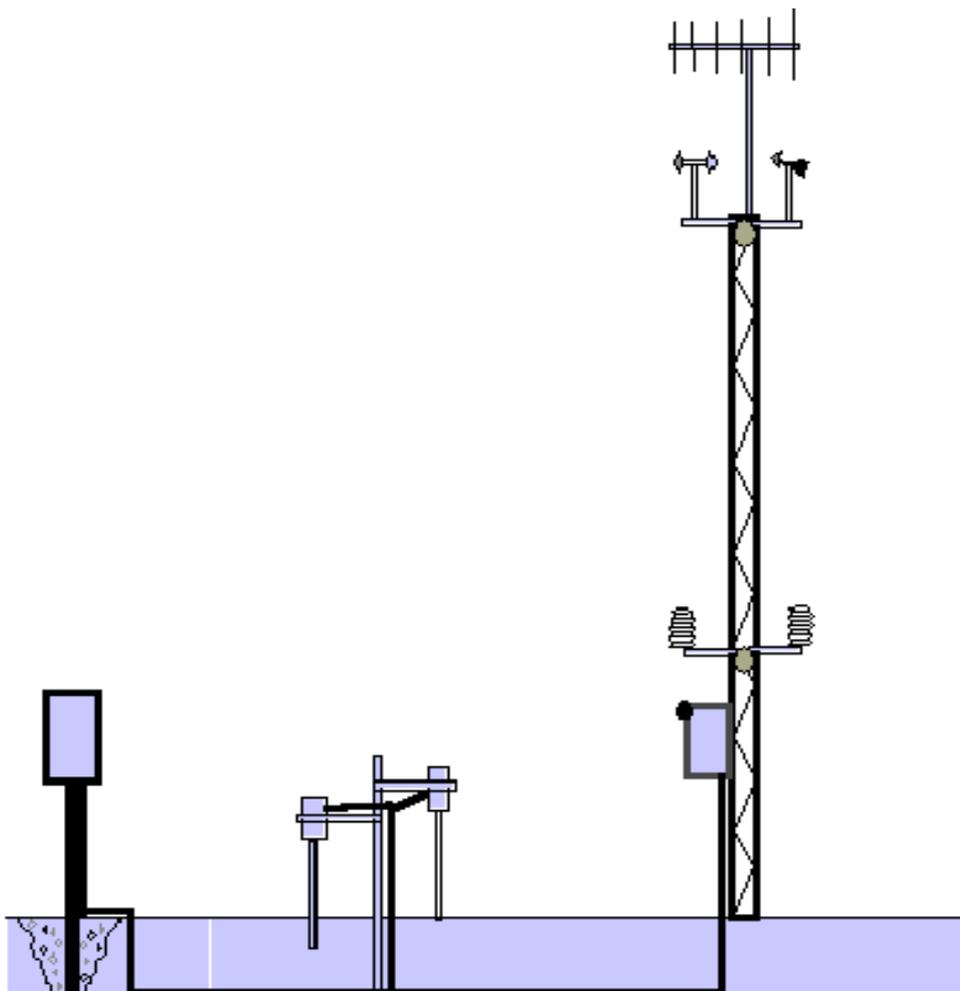




ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

VALLE DE UCO

CAMPAÑA VITÍCOLA 2007-2008



RED DE ESTACIONES TELEMÉTRICAS AUTOMÁTICAS

	Latitud	Longitud	Altitud
Vista Flores	33° 34' 57,4" S	69° 02' 47,8" O	1025 msnm
Agua Amarga	33° 30' 57,7" S	69° 12' 27" O	1050 msnm
La Consulta	33° 44' 35" S	69° 07' 30" O	890 msnm
El Peral	33° 20' 48,2" S	69° 09' 27,7" O	1300 msnm
Tunuyán	33° 33' 50,1" S	69° 02' 22,2" O	869 msnm



ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO DE LA CAMPAÑA VITÍCOLA 2007-2008 PARA EL VALLE DE UCO

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 agrometeorológicos más importantes.

Es el objetivo del presente trabajo poner a disposición un análisis de la campaña vitícola 2007 – 2008 que integre dicha información en forma concisa y pronta para ser utilizada, comparándola con los datos históricos recolectados desde septiembre de 1998.

MATERIALES:

Se utilizaron datos diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, humedad relativa, radiación solar, precipitación y hoja mojada correspondientes a las estaciones de Vista Flores, Agua Amarga, La Consulta, El Peral, Tunuyán y Tres Esquinas, pertenecientes a la Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas de la provincia de Mendoza, para el período: Setiembre 1998 - Abril 2008.

METODOLOGÍA:

Se calcularon los promedios mensuales de temperatura máxima, mínima, media, humedad relativa, radiación global y hoja mojada para el período Septiembre 2007 - Abril 2008 (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 2007 (tabla N°2). Posteriormente se analizaron las diferencias entre ambos períodos.



VISTA FLORES

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2007 - Abril 2008

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	22,89	12,52	2,27	43,56	0,00	5,112,08	449,00	60,80
OCT	24,19	15,34	6,52	50,97	44,60	6,000,90	6,081,00	163,70
NOV	27,02	17,33	7,49	47,89	4,20	8,061,61	2,781,00	220,00
DIC	29,11	19,33	10,33	45,38	1,20	4,463,24	1,569,00	224,00
ENE	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
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	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Totales promedio	25,80	16,13	6,65	46,95	12,50	5,909,46	2,720,00	167,13

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 –07:

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	16,26	10,44	2,17	44,38	22,76	4259,82	7455,67	48,44
OCT	24,19	15,27	6,53	44,13	52,8	5860,71	9129,22	166,76
NOV	26,87	17,88	8,99	42,41	24,84	6742,33	8576,44	232,97
DIC	29,56	20,41	11,28	43,66	26,93	6948,38	4807,78	314,62
ENE	30,50	21,70	13,09	47,91	31,33	6895,03	4774,44	346,46
FEB	29,59	20,49	12,31	51,22	25,76	5950,26	5386,78	282,16
MAR	25,95	17,36	9,92	58,36	48,49	5192,97	12201,22	224,54
ABR	21,24	12,22	4,75	61,74	50,62	3921,22	16783,00	80,82
Totales Promedios	25,90	16,97	8,63	49,23	35,44	5721,34	8639,32	212,10

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 98-07	9,00	0,67	0,22	0,11	0,33	4,11
Temporada 07-08	6,00	0,00	0,00	S/D	S/D	S/D

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

Campaña	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Promedio 98-07	0,22	2,11	6,33	10,22	11,89	10,44	4,78	0,11
Temporada 07-08	0,00	3,00	9,00	4,00	S/D	S/D	S/D	S/D

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

Campaña	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Promedio 98-07	0,67	2,11	5,22	7,00	4,89	1,00
Temporada 07-08	1,00	2,00	5,00	S/D	S/D	S/D

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

Se analizan y comparan los valores de los primeros 4 meses de la temporada (septiembre a diciembre) ya que en los siguientes meses no se registraron datos.

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias fueron en general mayores que las del promedio histórico, en estos meses. Las temperaturas mínimas medias fueron significativamente inferiores al promedio, exceptuando el mes de septiembre en que fue mayor. Como conclusión, podemos decir que las amplitudes térmicas han sido superiores a las históricas.

Se registraron 16 días con temperaturas entre 30° y 33 °C entre los meses de septiembre a diciembre, siendo 19 días el promedio histórico. También se registraron 8 días con temperaturas mayores a 33 °C, entre Octubre y Diciembre, siendo igual al promedio histórico para esos meses. Podemos concluir que fue una temporada con temperaturas altas similares a las del promedio histórico.

La acumulación de grados día en este período, considerando los meses desde septiembre a diciembre, fue inferior a la registrada en otras temporadas, exceptuando sólo el mes de setiembre donde se registró una acumulación de un 25,52% superior, correlacionándose con mayores temperaturas medias.



En cuanto a las frecuencias de heladas registradas en ambos ciclos, se puede mencionar que en el mes de septiembre fueron el 33% menores a la frecuencia promedio, se observa que la primavera de esta temporada no se registraron heladas en los meses de octubre y noviembre.

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitaciones, para septiembre a diciembre, 60% inferiores a lo normal. La precipitación total acumulada para ese período fue de 50,0 mm, mientras que el valor histórico acumulado es de 127,33 mm. La humedad relativa media es mayor al promedio sin presentar diferencia significativa.

El tiempo de hoja mojada fue significativamente inferior al promedio, siendo la diferencia aún mayor en los meses de septiembre, noviembre y diciembre.



AGUA AMARGA

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2007 - Abril 2008

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	20,52	12,45	4,54	62,27	16,20	4712,60	2305,00	76,50
OCT	23,70	15,96	8,10	64,35	31,00	6252,78	3523,00	183,30
NOV	26,20	17,99	9,64	60,01	5,40	7714,68	681,00	239,60
DIC	29,21	20,94	12,39	59,78	0,00	7763,18	882,00	339,00
ENE	29,09	21,87	14,94	70,88	37,80	7952,46	4489,00	368,00
FEB	28,18	20,77	13,97	74,70	34,00	6552,33	2508,00	312,20
MAR	24,69	18,01	12,25	79,71	44,00	5172,26	4271,00	248,20
ABR	22,20	13,88	6,67	71,17	18,00	4678,66	1360,00	132,00
Totales promedios	25,48	17,73	10,31	67,86	23,30	6349,87	2502,38	237,35

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 07:

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	18,31	10,98	4,23	43,72	28,38	4135,78	2855,33	59,33
OCT	23,10	15,62	8,40	42,61	49,33	5663,55	2402,11	173,24
NOV	26,00	18,27	10,79	40,57	35,42	6516,93	1686,44	248,79
DIC	28,82	21,03	13,35	41,40	35,76	6944,67	1679,22	308,63
ENE	30,00	22,04	15,21	44,54	25,42	6628,76	1413,56	383,54
FEB	28,79	21,21	14,29	48,14	30,29	5816,75	1875,56	313,43
MAR	25,09	18,00	11,82	55,52	69,69	4736,33	4028,00	247,33
ABR	20,36	13,09	7,07	58,98	33,40	3637,26	5409,67	101,08
Totales Promedios	25,06	17,57	10,64	46,93	38,46	5510,00	2668,74	229,42

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 98-07	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78
Temporada 07-08	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

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

Campaña	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Promedio 98-07	0,00	1,22	5,11	9,56	12,00	8,33	3,22	0,11
Temporada 07-08	0,00	4,00	5,00	10,00	7,00	8,00	1,00	0,00

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

Campaña	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Promedio 98-07	0,33	1,33	3,33	5,78	3,67	0,56
Temporada 07-08	0,00	1,00	4,00	8,00	0,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias fueron en general mayores que el promedio histórico, con excepción de los meses de enero, febrero y marzo; las temperaturas mínimas medias fueron ligeramente inferiores al promedio, con excepción de los meses de setiembre y marzo. Podemos deducir que las amplitudes térmicas han sido superiores a las del promedio histórico.

Se registraron 35 días con temperaturas entre 30 y 33 °C, siendo 40 días lo normal. También hubieron 13 días con temperaturas mayores a 33 °C, siendo 15 días el promedio histórico. Se puede concluir que en general fue una temporada con menor cantidad de días con temperaturas altas.

La acumulación de grados día en este período fue ligeramente mayor a la registrada en otras temporadas, exceptuando los meses de noviembre, enero y febrero, donde se registró menor acumulación, correlacionándose con menores temperaturas medias.

Con respecto a la frecuencia de heladas registradas en ambos ciclos, fue menor en la primavera (septiembre) y mayor en el mes de abril (heladas tempranas).



PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación inferiores a lo normal. La precipitación total acumulada en el período fue de 186,4 mm, mientras que el histórico acumulado es de 307,69 mm en igual período; se destacan los meses de enero y febrero en los cuales los valores fueron significativamente superiores al promedio.

La humedad relativa media registró un valor superior significativo con respecto al promedio.

El tiempo de hoja mojada fue inferior, destacándose los meses de octubre, enero, febrero y marzo, con valores superiores al promedio.



LA CONSULTA

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2007 - Abril 2008

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	21,56	12,66	4,38	41,07	8,60	4941,69	1465,00	78,40
OCT	24,41	15,79	7,86	47,34	42,20	6436,55	3454,00	117,50
NOV	27,11	18,06	9,54	38,22	10,00	8135,46	772,00	241,70
DIC	30,03	21,01	12,27	37,10	57,20	8540,06	1715,00	341,20
ENE	30,23	22,09	15,16	51,76	54,40	7668,73	3528,00	374,90
FEB	29,33	20,77	13,67	59,98	34,60	7082,54	2274,00	312,20
MAR	25,63	18,06	12,08	66,73	44,60	5488,10	4442,00	249,90
ABR	23,27	13,72	6,13	53,44	2,40	4734,76	934,00	127,80
Totales promedios	26,44	17,77	10,14	49,45	31,75	6628,49	2323,00	237,95

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 07:

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	19,46	11,05	3,24	46,96	19,39	1392,40	3642,00	62,17
OCT	24,40	15,80	7,59	42,83	43,38	1340,68	2352,60	182,99
NOV	27,21	18,69	10,31	39,51	27,01	1616,76	1806,80	260,83
DIC	29,77	21,17	12,81	44,63	23,12	1646,54	1397,20	346,21
ENE	31,07	22,68	14,56	46,08	20,09	1753,08	1187,20	391,56
FEB	30,22	21,46	13,62	54,56	25,46	2978,10	2345,80	322,21
MAR	26,32	18,29	11,34	61,43	56,75	2411,15	4440,80	256,40
ABR	21,18	13,31	6,50	67,24	33,30	1772,84	5889,80	107,49
Totales Promedios	26,20	17,81	9,99	50,40	31,06	1863,94	2882,78	241,23

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 98-07	5,56	0,22	0,11	0,00	0,00	1,33
Temporada 07-08	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00

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

Campaña	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Promedio 98-07	0,22	2,22	6,44	10,33	10,88	10,13	6,13	0,00
Temporada 07-08	0,00	4,00	10,00	6,00	5,00	9,00	3,00	0,00

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

Campaña	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Promedio 98-07	0,78	2,56	6,56	10,25	7,13	1,63
Temporada 07-08	1,00	1,00	9,00	11,00	3,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias fueron en general similares al promedio histórico, con excepción de los meses de septiembre y abril. Las temperaturas mínimas medias fueron también similares al promedio, con una diferencia importante en el mes de setiembre. La amplitud térmica no difiere con respecto al promedio histórico.

Se registraron 37 días con temperaturas entre 30° y 33 °C, siendo 47 días lo normal, se destacan los meses de diciembre y enero con mayor cantidad de días. También se registraron 25 días con temperaturas mayores a 33 °C, siendo 29 días el promedio histórico. Se puede concluir que fue una temporada con menor cantidad de días con temperaturas muy altas.

La acumulación de grados día en este período fue similar comparado con el promedio histórico, exceptuando los meses de septiembre y abril, donde la diferencia fue superior.



Las frecuencias de heladas registradas en este ciclo fue menor al promedio, encontrándose baja frecuencia en el inicio de la primavera (septiembre) y alta en el comienzo del otoño (abril).

PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación con diferencias poco significativas respecto al histórico; en los meses de setiembre, noviembre, marzo y abril se registraron precipitaciones inferiores al promedio, mientras que en el trimestre diciembre a febrero, fueron significativamente superiores. La precipitación total acumulada en el período fue de 254,0 mm, mientras que el histórico acumulado es de 248,5 mm en igual período.

La humedad relativa media registra un valor levemente inferior al promedio.

El tiempo de hoja mojada fue menor en casi toda la temporada con respecto a los promedios, exceptuando los meses de octubre, diciembre y enero.



EL PERAL

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2007 - Abril 2008

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	19,50	11,80	4,80	60,00	26,40	4108,90	2017,00	71,10
OCT	23,00	15,30	7,90	61,30	34,00	5542,70	3370,00	171,90
NOV	26,00	17,45	9,16	56,00	18,00	7014,40	737,00	223,80
DIC	28,90	20,30	11,65	54,70	28,80	7368,90	1582,00	319,40
ENE	29,02	21,37	14,30	66,40	134,40	6468,17	4578,00	352,70
FEB	28,00	20,24	13,54	71,75	33,60	6025,24	2796,00	297,10
MAR	24,21	17,24	11,62	81,26	100,90	4694,90	6363,00	224,60
ABR	22,40	13,40	6,14	71,37	16,40	4263,75	2099,00	120,50
Totales promedios	25,13	17,14	9,89	65,35	49,44	5685,87	2942,75	222,64

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 07:

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	18,24	10,50	3,82	50,99	34,09	4593,28	3083,56	54,00
OCT	22,96	15,12	7,90	49,30	52,60	5895,37	2948,89	163,81
NOV	25,76	17,68	10,03	47,07	29,02	7036,31	2280,78	321,07
DIC	28,53	20,37	12,39	47,14	26,11	7294,37	1893,22	321,66
ENE	29,61	21,74	14,13	50,00	35,31	7241,04	1998,67	364,22
FEB	28,71	20,64	13,59	54,04	30,20	6691,61	2482,89	300,12
MAR	24,96	17,36	10,86	63,06	56,78	5138,71	4942,33	227,94
ABR	20,31	12,52	6,44	67,75	31,62	3986,64	6050,33	87,04
Totales Promedios	24,89	16,99	9,89	53,67	36,97	5984,66	3210,08	229,98

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 98-07	3,67	0,00	0,00	0,00	0,11	1,22
Temporada 07-08	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

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

Campaña	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Promedio 98-07	0,00	1,44	5,00	9,00	11,67	9,00	3,78	0,11
Temporada 07-08	0,00	5,00	6,00	8,00	6,00	6,00	0,00	0,00

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

Campaña	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Promedio 98-07	0,22	0,78	2,33	3,78	2,78	0,11
Temporada 07-08	0,00	0,00	5,00	8,00	1,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias fueron similares al promedio histórico, con excepción de los meses de septiembre y abril. Las temperaturas mínimas medias no tuvieron prácticamente diferencias con respecto al promedio. De lo antedicho, podemos determinar que las amplitudes térmicas fueron similares al promedio.

Se registraron 31 días con temperaturas entre 30 y 33 °C, siendo 40 días lo normal. También hubieron 14 días con temperaturas mayores a 33 °C, siendo 10 días el promedio histórico. De esto podemos concluir que fue una temporada con más días de temperaturas altas.

La acumulación de grados día en este período fue menor a la registrada en el promedio histórico, exceptuando sólo los meses de septiembre, octubre y abril, donde se registró mayor acumulación.

No hay diferencias notorias en cuanto a las frecuencias de heladas registradas en ambos ciclos, sólo en el mes de septiembre fue mayor a lo normal y en el resto de los meses no se registraron heladas.



PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación significativamente superiores a lo normal. La precipitación total acumulada en el período fue de 395,5 mm, mientras que el valor histórico acumulado es de 295,73 mm, para dicho período. La humedad relativa media registró un valor superior al promedio.

Considerando que las precipitaciones fueron superiores (especialmente en los meses de enero, febrero y marzo) y que los días con temperaturas superiores a 33°C fueron más frecuentes, es que el tiempo de hoja mojada fue menor en casi toda la temporada con respecto al promedio. La acumulación de grados días fue levemente inferior al promedio histórico.



TUNUYAN

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2007 - Abril 2008

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	21,91	11,90	2,57	50,94	12,00	4563,91	10708,00	673,00
OCT	25,09	15,78	6,80	54,79	37,60	6161,47	11303,00	180,60
NOV	27,88	17,22	7,03	55,01	18,00	7980,31	11956,00	216,60
DIC	31,09	20,41	10,32	53,48	37,00	8387,86	10517,00	322,70
ENE	31,16	21,78	13,80	62,96	162,80	7494,54	13558,00	365,30
FEB	30,01	20,40	12,69	69,96	144,60	6574,93	16136,00	301,70
MAR	26,58	17,76	10,90	73,36	61,20	4757,53	19997,00	240,60
ABR	24,33	12,30	2,74	66,84	10,60	4110,52	21635,00	90,30
Totales promedio	27,26	17,20	8,36	60,92	60,48	6253,88	14476,25	298,85

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 07:

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th moj	Gd
SET	20,29	10,57	1,81	47,68	25,60	4834,51	9044,67	48,20
OCT	25,04	15,33	6,42	49,55	50,84	6382,32	11156,89	167,78
NOV	27,54	17,80	8,72	49,44	32,38	7550,69	9571,33	233,65
DIC	30,26	20,38	11,12	50,95	30,40	7876,56	10508,67	310,81
ENE	31,07	21,62	13,02	54,73	33,16	7476,93	11165,44	356,79
FEB	30,41	20,31	11,87	59,17	26,98	6731,59	13648,44	301,94
MAR	26,76	17,27	9,64	64,04	57,84	5094,92	18926,11	223,83
ABR	22,19	12,13	4,72	65,62	48,09	3822,86	20017,78	75,73
Totales Promedios	26,70	16,93	8,41	55,15	38,16	6221,30	13004,92	214,84

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 98-07	10,67	0,67	0,33	0,00	0,56	5,22
Temporada 07-08	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00

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

Campaña	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Promedio 98-07	0,44	2,33	6,44	11,67	11,44	10,44	6,11	0,22
Temporada 07-08	2,00	6,00	8,00	6,00	7,00	8,00	5,00	1,00

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

Campaña	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Promedio 98-07	1,11	3,11	7,33	9,89	7,44	1,33
Temporada 07-08	1,00	5,00	12,00	11,00	7,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias y las mínimas medias fueron en general similares al promedio histórico, por lo tanto las amplitudes térmicas han sido levemente superiores al histórico.

Se registraron 43 días con temperaturas entre 30° y 33 °C, siendo 49 días lo normal. También se registraron 36 días con temperaturas mayores a 33 °C, siendo 31 días el promedio histórico. Por lo tanto se puede determinar que no hubo diferencias significativas en esta temporada, respecto a las temperaturas superiores a 30 °C.

La acumulación de grados día en este período fue mayor a la registrada en otras temporadas, a excepción de los meses de noviembre y febrero donde la acumulación fue menor, correlacionándose con menores temperaturas.

La frecuencia de heladas tardías (septiembre, octubre y noviembre) fue menor en este período y la de heladas tempranas (abril) fue superior.



PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación superiores a lo normal, destacándose los meses de diciembre, enero y febrero. La precipitación total acumulada en el período fue de 483,8 mm, mientras que el histórico acumulado es de 305,29 mm, en igual período.

La humedad relativa media y el tiempo de hoja mojada fueron superiores a los valores promedio.



TRES ESQUINAS

Tabla N°1: Registros mensuales correspondientes al período Septiembre 2007 - Abril 2008

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th mojj	Gd
SET	20,28	11,19	2,80	43,85	4,00	4509,70	s/d	55,30
OCT	24,02	14,92	6,41	47,69	58,40	5869,40	4853,00	152,50
NOV	25,83	16,89	7,76	41,04	7,20	6970,91	1343,00	207,00
DIC	27,87	19,58	10,61	41,26	50,60	7190,05	2523,00	297,10
ENE	28,56	20,98	13,43	52,51	31,40	6411,87	3019,00	296,50
FEB	27,92	19,56	12,60	64,38	15,20	4948,92	4797,00	229,50
MAR	24,54	17,03	10,95	68,53	0,40	4085,86	9160,00	211,00
ABR	22,91	12,57	4,64	54,92	0,20	3241,16	2335,00	73,19
Totales promedios	25,24	16,59	8,65	51,77	20,93	5403,48	4004,28	190,26

Tabla N°2: Registros medios mensuales correspondientes al período 98 - 07:

MES	T. máx	T. med	T. mín	Hr	Pp	Rad	Th mojj	Gd
SET	19,28	10,04	1,96	48,92	19,71	5028,29	4779,22	44,34
OCT	24,22	14,85	5,99	51,48	35,67	6666,73	5853,56	154,60
NOV	27,07	17,59	8,39	49,60	30,49	7737,90	4671,78	227,73
DIC	29,98	20,36	10,88	48,56	24,27	7758,11	3467,33	321,31
ENE	31,27	21,69	12,81	51,88	30,18	7731,31	4190,78	575,03
FEB	30,18	20,37	12,07	58,79	20,58	6839,09	4754,89	280,66
MAR	26,46	17,29	9,75	65,11	38,12	5208,26	10034,78	221,78
ABR	21,48	12,16	5,04	68,78	22,80	4008,73	13810,11	79,02
Totales Promedios	26,24	16,79	8,36	55,39	27,73	6372,30	6445,31	238,06

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 mojj: 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 98-07	9,56	1,33	0,67	0,00	0,22	3,00
Temporada 07-08	5,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4,00

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

Campaña	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Promedio 98-07	0,22	2,33	6,78	10,67	11,00	9,33	4,22	0,00
Temporada 07-08	0,00	3,00	5,00	8,00	7,00	4,00	2,00	0,00

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

Campaña	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Promedio 98-07	0,56	1,89	6,33	10,33	7,56	2,11
Temporada 07-08	0,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00

ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO:

TEMPERATURAS:

Las temperaturas máximas medias fueron levemente inferiores al promedio histórico, exceptuando los meses de septiembre y abril; las temperaturas mínimas medias no tuvieron diferencias significativas con respecto al promedio. Considerando dichas temperaturas, se puede determinar que las amplitudes térmicas han sido inferiores al promedio.

Se registraron 29 días con temperaturas entre 30° y 33 °C, siendo 45 días lo normal. También hubieron 5 días con temperaturas mayores a 33 °C, siendo 29 días el promedio histórico. Se puede concluir que fue una temporada con diferencias significativamente inferiores al histórico.

La acumulación de grados día en este período fue inferior a la registrada en el promedio histórico, a excepción del mes de septiembre donde la acumulación fue mayor, correlacionándose con mayores temperaturas medias.

La frecuencia de heladas registrada fue menor en la primavera (septiembre) y mayor en abril de este período. Se produjo también una helada en el mes de noviembre.



PRECIPITACIÓN:

Se trató de un período con valores de precipitación inferiores a lo normal, destacándose los meses de octubre y diciembre. La precipitación total acumulada en el período fue de 167,4 mm, mientras que el histórico acumulado es de 221,81 mm en igual período.

La humedad relativa media fue inferior, aunque más significativamente fueron los valores inferiores en el tiempo de hoja mojada (respecto a los valores promedio).

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

CAMPAÑA	TUNUYÁN	TUPUNGATO	SAN CARLOS
Promedio 98-07	103,9	212,6	167,2
Temporada 07-08	169,9	228,3	113,6

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

CAMPAÑA	TUNUYÁN	TUPUNGATO	SAN CARLOS
Promedio 98-07	15,96	4,07	234,92
Temporada 07-08	0,1	2,1	0,9



CONCLUSIONES GENERALES:

Esta temporada vitícola se caracterizó por una leve disminución en la producción de uva comparado con la campaña 2006-2007. Un invierno atípico por las numerosas nevadas y las mínimas temperaturas registradas. Primavera templada sin períodos fríos ni lluviosos, que manifestó una muy buena brotación, crecimiento de pámpanos, floración y cuaje, concluyendo en una buena formación de los racimos. Un final de primavera sin alteraciones fitopatológicas. Hacia diciembre el tiempo fue caluroso, que llevó a un envero temprano. Enero y febrero con precipitaciones abundantes que superaron la media anual, complicando la sanidad de variedades blancas.

El resto del verano se mostró benigno y muy favorable para alcanzar la gran expresión de las uvas tintas de madurez media y tardía. En variedades de uvas tardías de alta calidad, se observó un retraso de la cosecha, a fin de alcanzar el grado azucarino óptimo.

La importante acumulación de grados día ha permitido una buena maduración en las variedades de ciclo largo, obteniendo un buen equilibrio en la composición de los vinos.

En vinos tintos, se logró una calidad óptima para Malbec, colores intensos y expresivos, buena intensidad aromática; Merlot maduro, concentrado y especiado; Cabernet, excelentes exponentes.

En general se puede deducir que esta temporada dará vinos de calidad muy buena a excelente, de muy buen grado alcohólico y gran cuerpo.

La ocurrencia de accidentes climáticos no afectó significativamente la calidad de las uvas. En el caso de granizo fue mayor el daño comparado con el histórico, ya que la tormenta de granizo del día 09 de febrero afectó la producción y la calidad de una importante superficie de viñedos, sin embargo al finalizar el verano el clima se presentó normal y el buen manejo vitícola permitió prevenir con éxito el desarrollo de enfermedades, permitiendo que sólo puntualmente y en bajos porcentajes se vieran afectados algunos viñedos, retrasando su madurez debido a la modificación de su superficie foliar. El granizo provocó sensibilidad al oidio en Chardonnay y Cabernet Sauvignon. Mientras que las heladas fueron menores en relación al promedio histórico, sólo se registraron daños en los viñedos en los cuales la cosecha se postergó hacia fines de abril, se puede determinar que no se observó una disminución notable de la producción.-