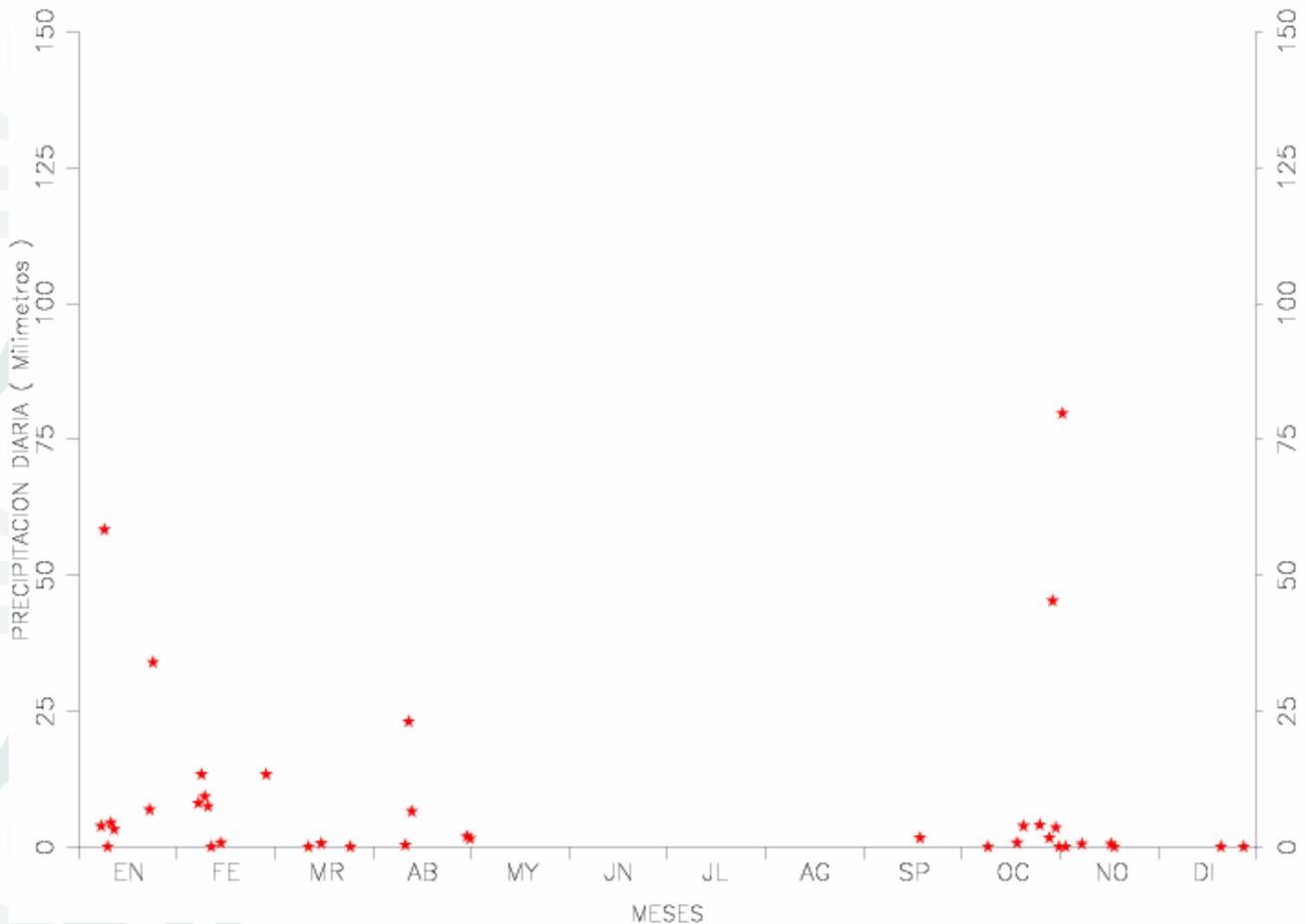


# ANEXO

## Arona – Las Galletas

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)

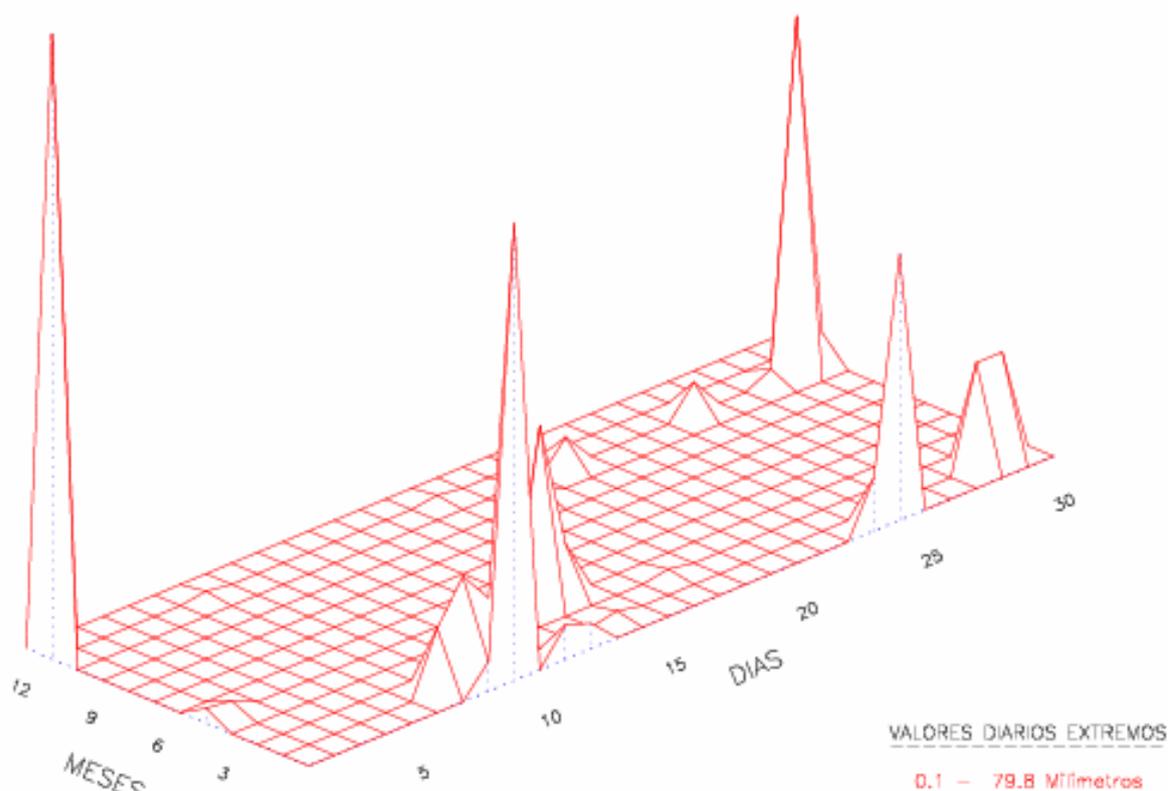


**Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.**

Visión global del comportamiento pluviométrico anual. Los días con precipitaciones superiores a 1 mm son 38 y se distribuyen de manera desigual en los meses del año. Los días con precipitaciones abundantes: enero (3), febrero (5), abril (2), octubre (1) y noviembre (1). Las precipitaciones mensuales importantes se registran en enero (111.1 mm), febrero (52.6 mm), abril (30.1 mm), octubre (59.6 mm) y noviembre (81.2 mm); son notables, los meses secos de marzo (0.9 mm), junio, julio y agosto (0.0 mm), septiembre (1.7 mm) y diciembre (0.1 mm). La precipitación acumulada es 341 mm/año.

ARONA – LAS GALLETAS

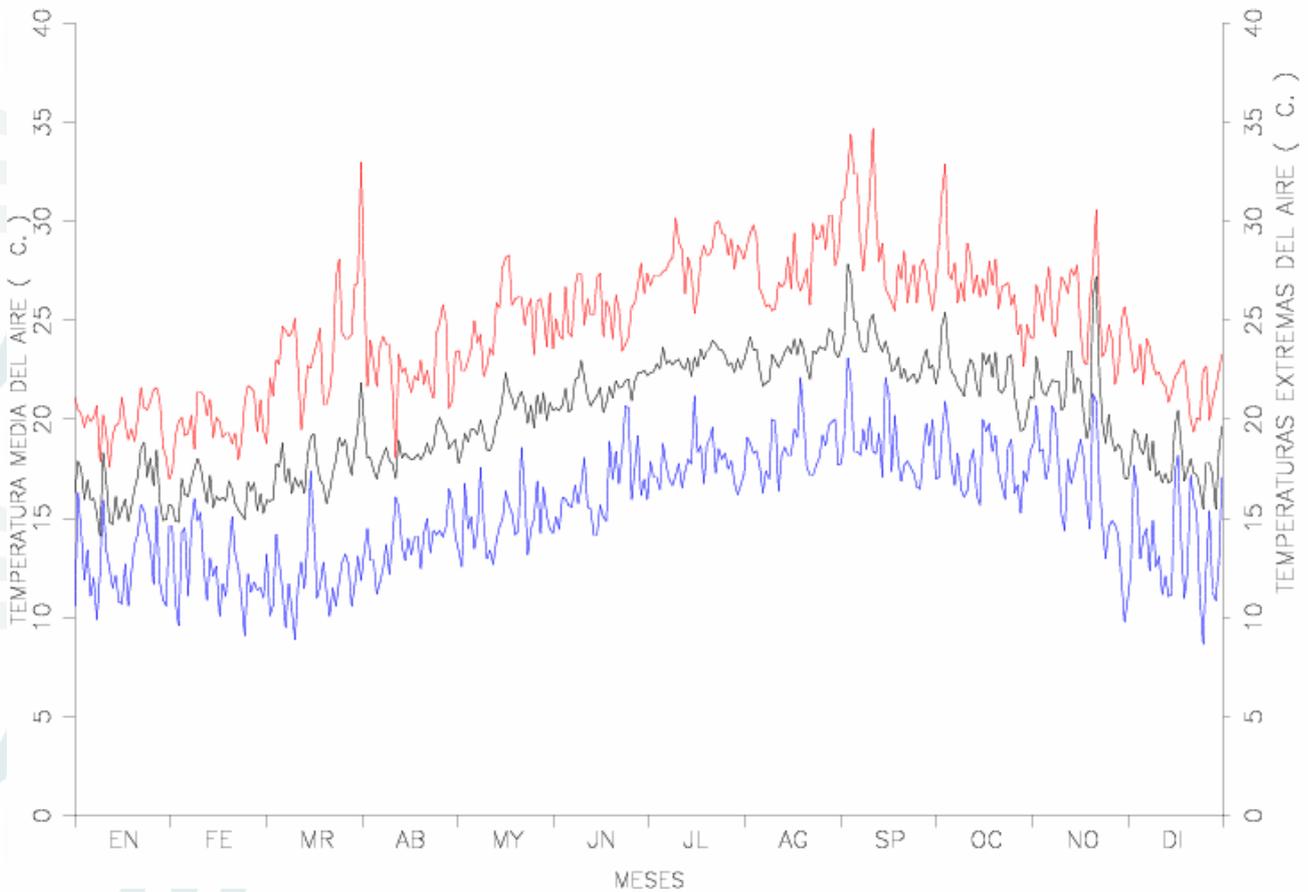
/2006/PRECIPITACION DIARIA ( Milímetros )



**Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.**

Visión global de las intensidades de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones son 38 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones importantes se recogen en enero, febrero, abril, octubre y noviembre, el resto del año tiene las precipitaciones en forma de lloviznas y ligeros chubascos. Los días con precipitaciones abundantes: enero (58.4 mm, vientos débiles, E a SE; 34 mm, vientos débiles, E y W), febrero (13.4 mm, vientos débiles, SW a W; 13.4 mm, vientos fuertes, W a NW), abril (23.1 mm, vientos débiles, W y NW), octubre (45.3 mm, vientos débiles, NE a E) y noviembre (79.8 mm, vientos débiles, W a NW).

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)


**Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.**

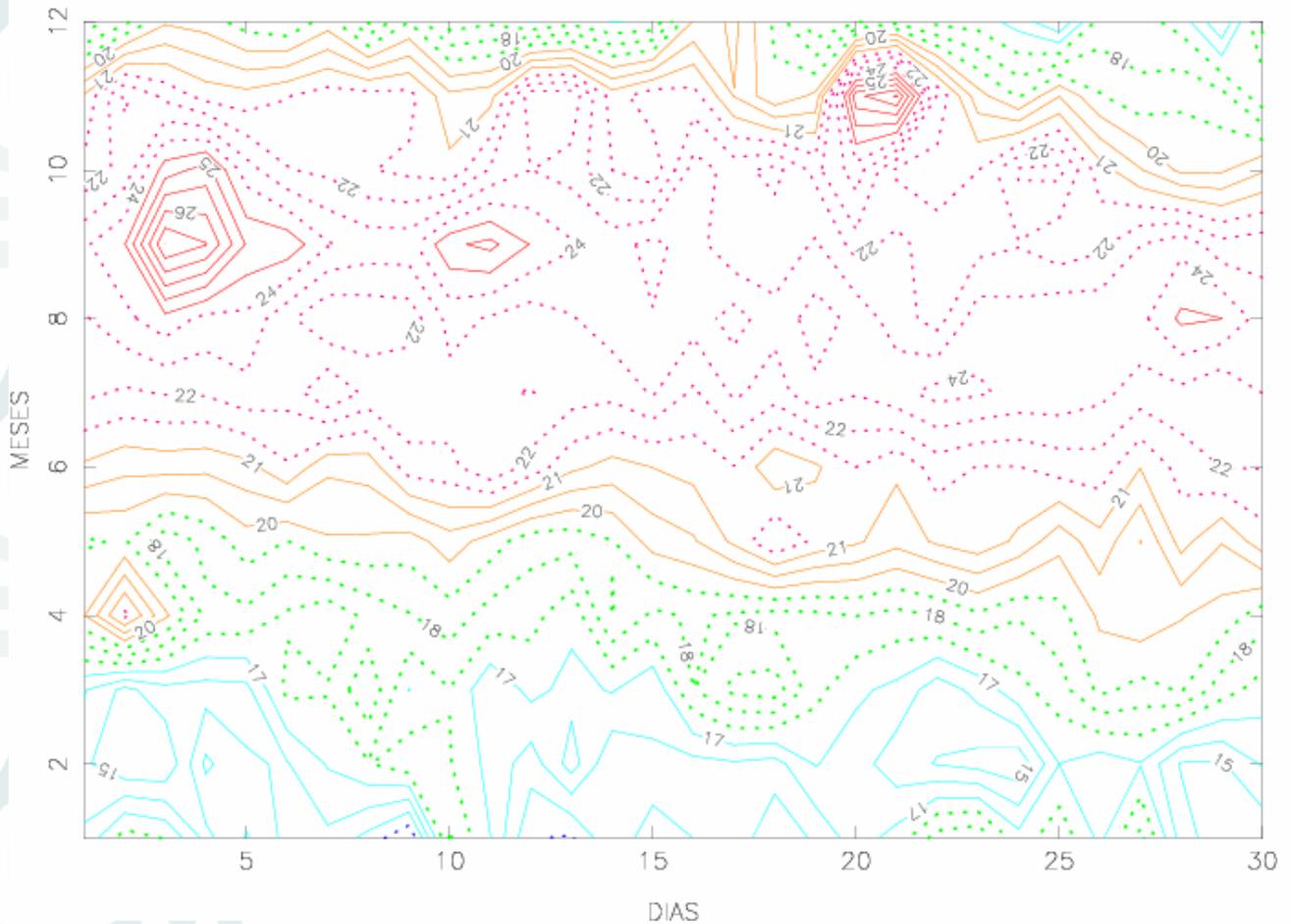
Enero y febrero son los meses fríos (temperaturas medias diarias comprendidas entre 14.1 °C y 18.1 °C) y el periodo caliente entre julio a septiembre (temperaturas medias diarias comprendidas entre 21.7 °C y 27.9 °C). Las temperaturas medias diarias extremas son 14.1 °C (enero) y 27.9 °C (septiembre). Las temperaturas medias mensuales extremas son 16.3 °C y 16.2 °C (enero y febrero) y 23.6 °C (septiembre). El otoño es más cálido que la primavera. Las diferencias medias mensuales entre las temperaturas extremas diarias son superiores a 7 °C en invierno y 9.3 °C en verano: enero 7.1 °C, abril 9.6 °C, julio 10.4 °C y octubre 9.2 °C. Los días con  $T$  (media diaria)  $10\text{ °C} < T \leq 15\text{ °C}$  es 2.7 %;  $15\text{ °C} < T \leq 20\text{ °C}$  es 45.8 %,  $20\text{ °C} < T \leq 25\text{ °C}$  es 49.6 % y  $T > 25\text{ °C}$  es 1.9 %. La temperatura media diaria anual es 20.1 °C y la diferencia media anual entre las temperaturas extremas diarias es 9.2 °C.

TEMPERATURA MEDIA

DIARIA ( °C)

ARONA – LAS GALLETAS

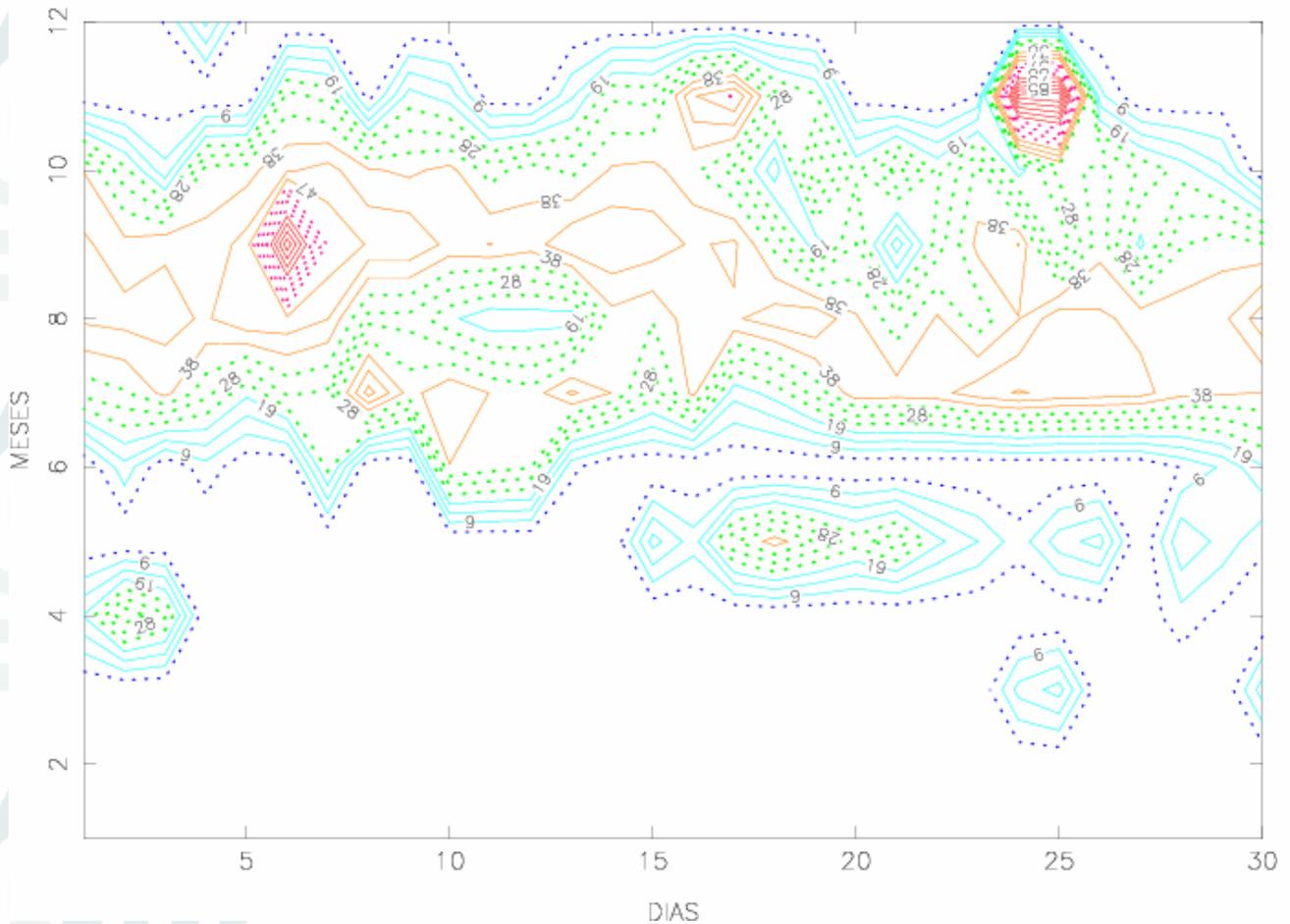
2006



**Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias.**

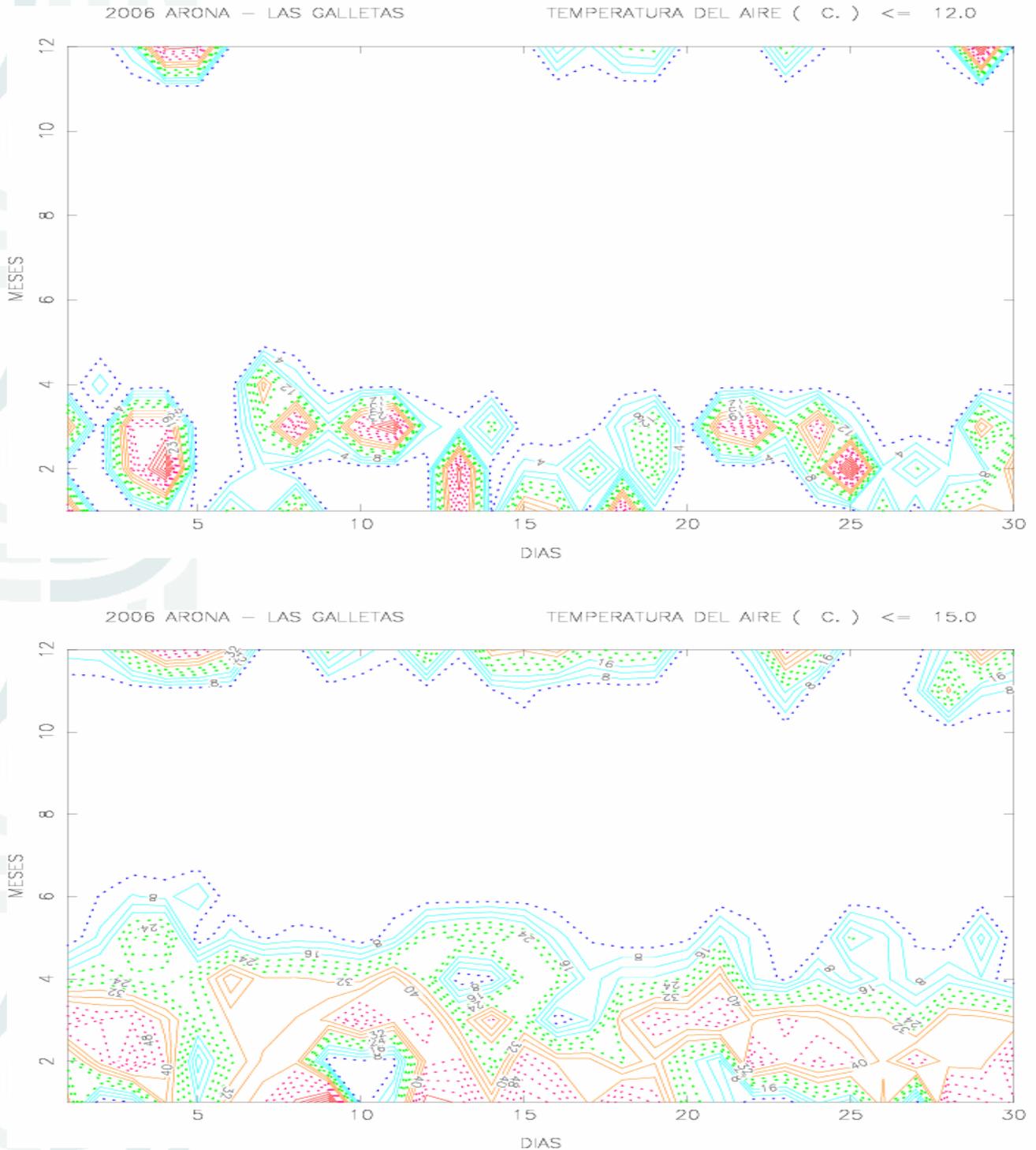
Las isotermas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. El otoño es más cálido que la primavera. El invierno tiene temperaturas medias inferiores a 17 °C, algunos días alcanzan temperaturas inferiores a 15 °C. La primavera tiene periodos templados poco frecuentes, temperaturas medias inferiores a 15 °C; los periodos cálidos, temperaturas medias inferiores a 18 °C son frecuentes, y los periodos calientes, temperaturas medias comprendidas entre 20 °C y 22 °C son frecuentes. El verano tiene temperaturas medias superiores a 20 °C, y algunos días las temperaturas medias superan los 25 °C. El otoño carece de periodos templados, los periodos cálidos y calientes son frecuentes, y los periodos muy calientes son poco frecuentes.

2006 ARONA – LAS GALLETAS

TEMPERATURA DEL AIRE ( C. )  $\geq$  25.0

**Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de registros de temperaturas mayores o iguales a 25 °C**

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las temperaturas altas a lo largo del año. Las temperaturas son registradas cada 12 minutos. Los días más calientes se registran a partir de la segunda mitad de la primavera, verano y otoño, frecuencias relativas superiores al 10 %; algunos días de septiembre y noviembre alcanzan frecuencias relativas superiores al 40 %. Los periodos muy calientes más largos se registran en julio (274 h), agosto (274.6 h), septiembre (264 h), octubre (196.8 h) y noviembre (132.6 h). Son notables, las ausencias de días calientes en invierno y en la primera mitad de la primavera.



**Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas registros de temp. menores o iguales a 12 °C o 15 °C.**

El invierno y primavera son periodos templados. Las isólinas de frecuencias relativas diarias indican las ausencias de temperaturas inferiores a 12 °C a partir de abril hasta noviembre. Los periodos menos templados más largos se registran en enero (52.4 h), febrero (50.8 h), marzo (86 h) y diciembre (40.8 h). Los días templados se registran en invierno, primavera y segunda mitad del otoño; febrero y marzo tienen frecuencias relativas superiores al 20 % y algunos días alcanzan frecuencias relativas superiores al 40 %. Los periodos templados más largos se registran en enero (243.7 h), febrero (230.3 h), marzo (276.5 h), abril (136.8 h) y diciembre (145.7 h).

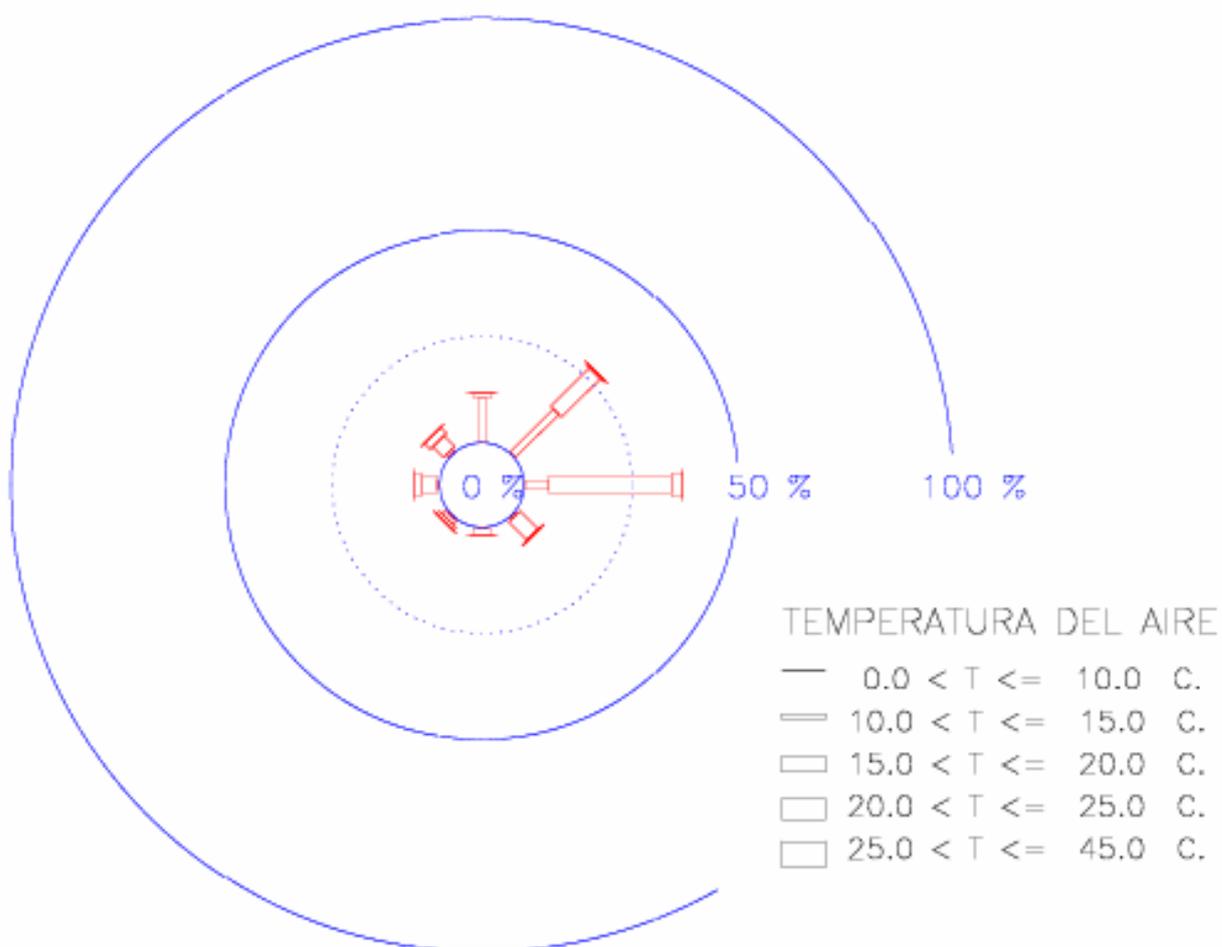
## TEMPERATURA MEDIA DIARIA ( C. ) – 2006 – ARONA – LAS GALLETAS



**Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias.**

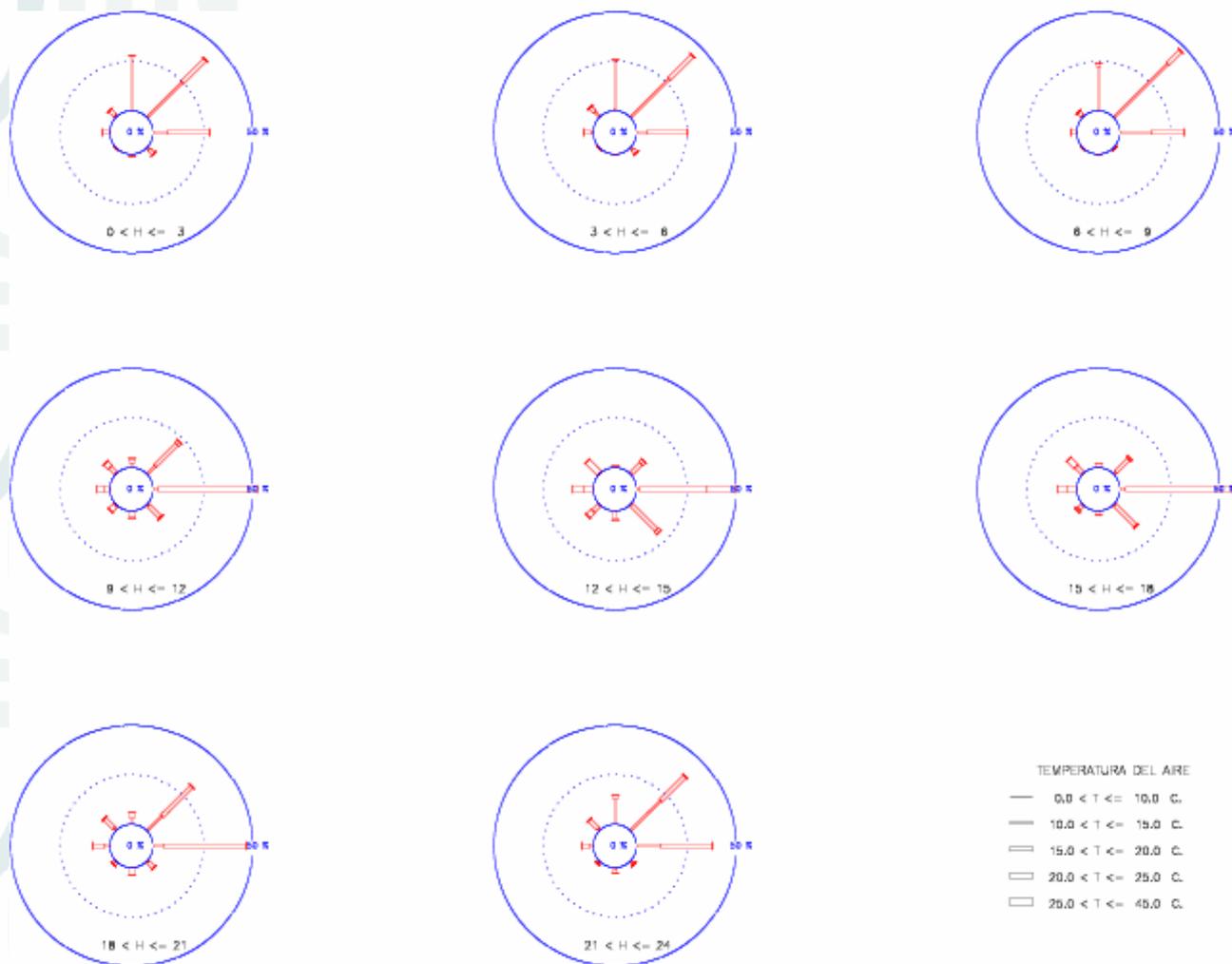
Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 5 intervalos de temperaturas:  $T \leq 10^{\circ}\text{C}$  (fría),  $10^{\circ}\text{C} < T \leq 15^{\circ}\text{C}$  (templada),  $15^{\circ}\text{C} < T \leq 20^{\circ}\text{C}$  (cálida),  $20^{\circ}\text{C} < T \leq 25^{\circ}\text{C}$  (caliente) y  $T > 25^{\circ}\text{C}$  (muy caliente). Enero y febrero son los meses más fríos y septiembre es el mes más caliente. Las temperaturas frías son inexistentes; las temperaturas templadas en enero y febrero son frecuentes; las temperaturas cálidas en primavera, abril, mayo y otoño son frecuentes; las temperaturas calientes en mayo y verano son frecuentes y las temperaturas muy calientes en septiembre son frecuentes.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – ENERO



**Figura 8: Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.**

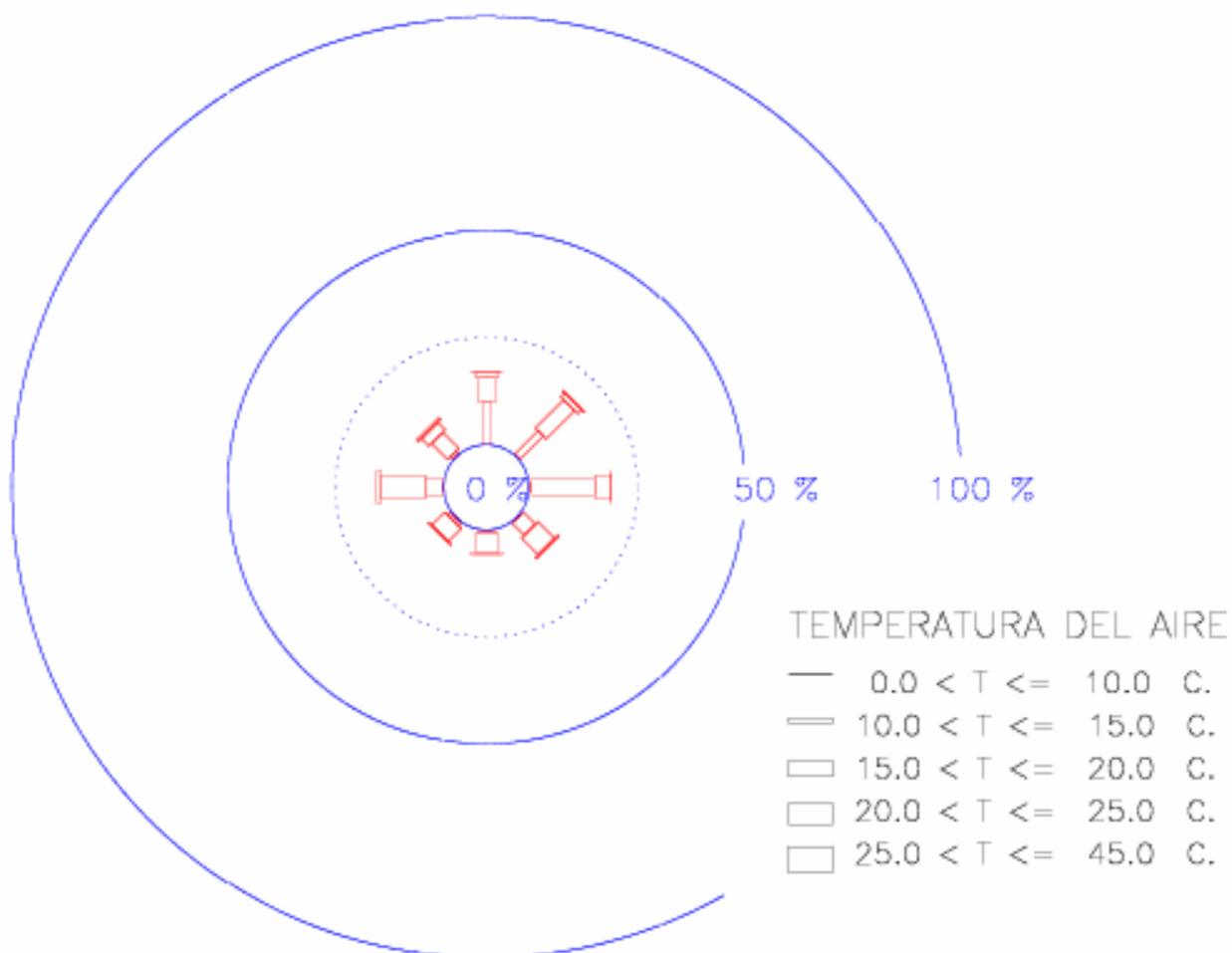
Una rosa de temperaturas es la presentación de las frecuencias relativas de las temperaturas según las direcciones con que sopla el viento. La leyenda del gráfico nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de temperatura (grosor del brazo). La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones y en los sectores N a E son frecuentes. Los vientos fríos (temperaturas inferiores a 10 °C) son inexistentes. Los vientos templados (temperaturas entre 10 °C y 15 °C) soplan en el sector W a SE y en el sector N a E son frecuentes. Los vientos cálidos (temperaturas entre 15 °C y 20 °C) soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección E son dominantes. Los vientos calientes (temperaturas entre 20 °C y 25 °C) soplan en el sector SW a SE y son poco frecuentes.



**Figura 9: Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.**

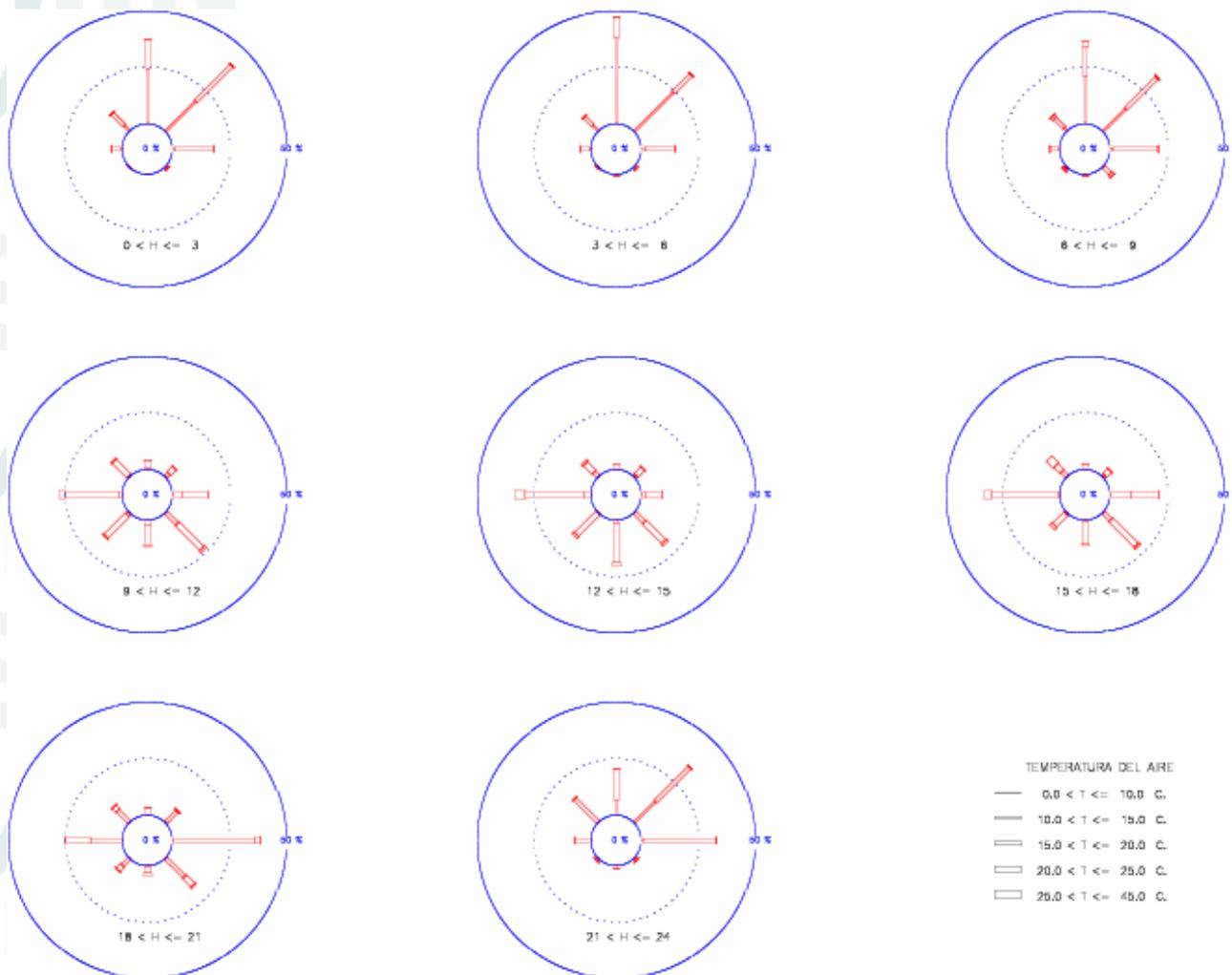
Las rosas de temperaturas presentan las frecuencias relativas de las temperaturas según las direcciones del viento y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos templados soplan en el sector W a SE, en el sector N a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos cálidos soplan en el sector W a SE y en el sector NE a E son frecuentes; los vientos calientes soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y adquieren direcciones opuestas, los vientos templados soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes; los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector NE a SE son frecuentes y en la dirección E son dominantes; los vientos cálidos soplan en todas las direcciones y en la dirección E son frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo nocturno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – ABRIL



**Figura 10: Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.**

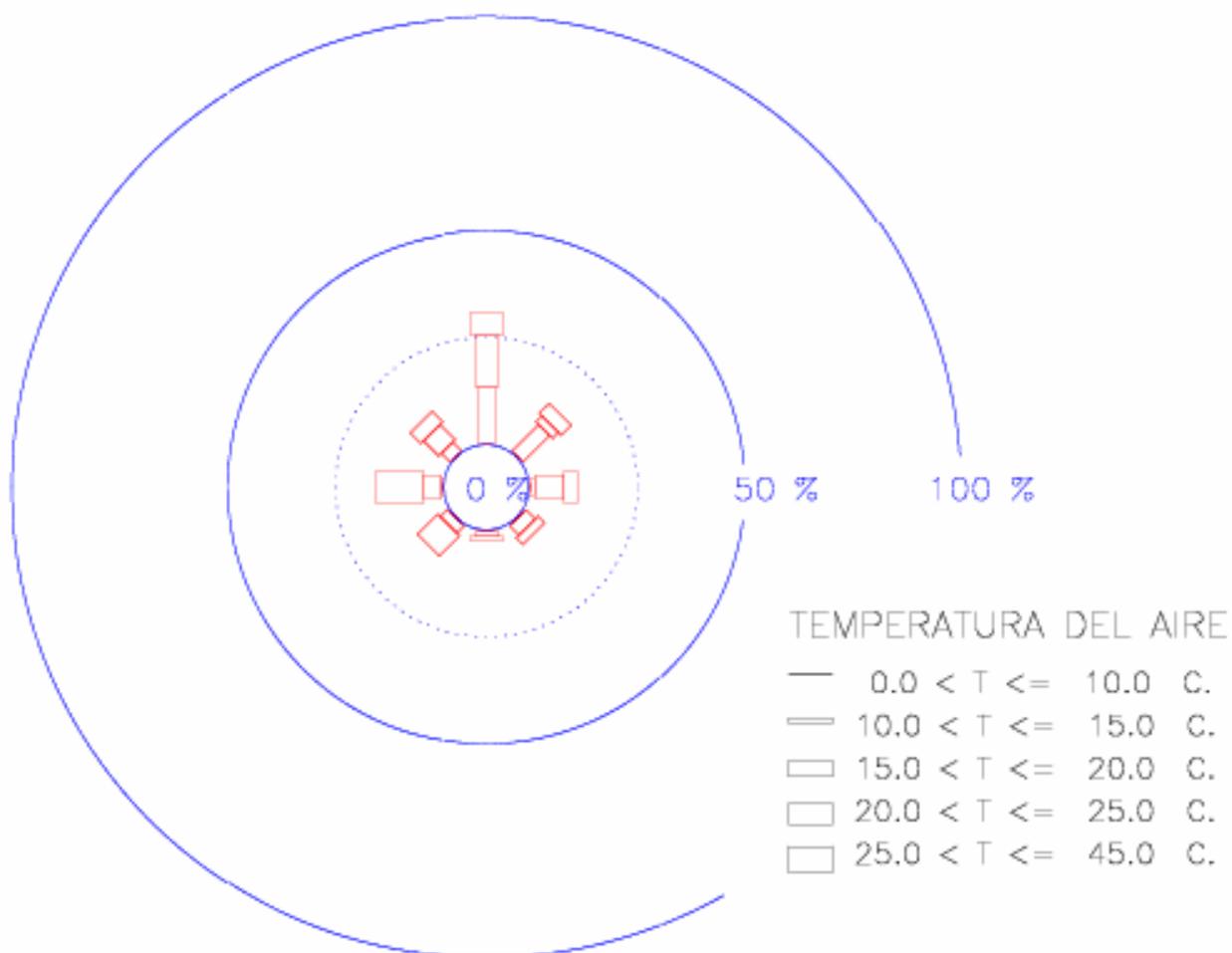
Los vientos templados soplan en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a E son frecuentes y en la dirección E son dominantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones y en las direcciones SE y W son frecuentes. Los vientos muy calientes (temperaturas superiores a 25 °C) soplan en el sector SE a NW y son poco frecuentes.



**Figura 11: Rosas de temperaturas de ABRIL en periodos trihorarios.**

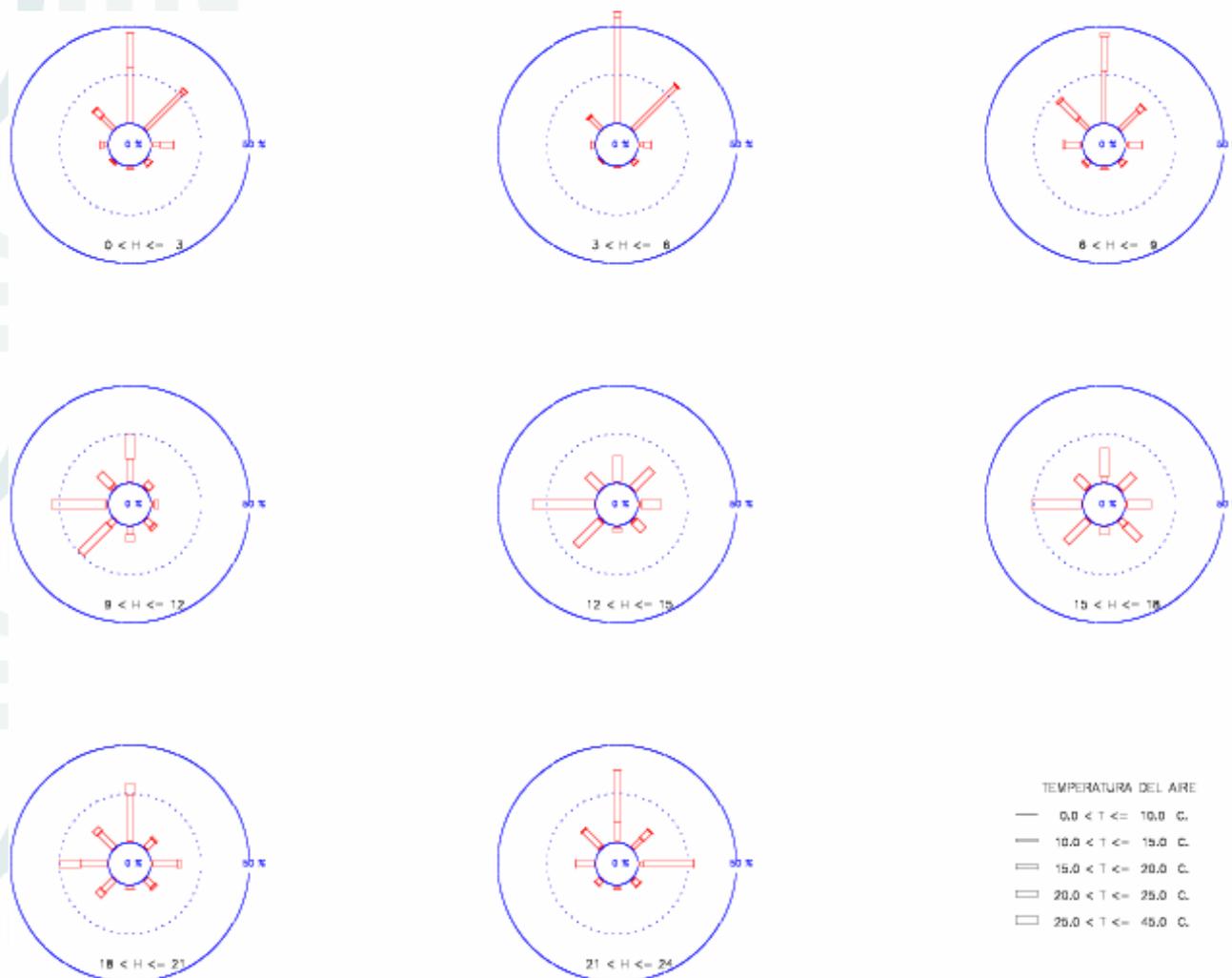
El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos templados soplan en el sector NW a E, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos cálidos soplan en el sector W a SE y en el sector NW a E son frecuentes; los vientos calientes soplan en el sector W a SE y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y adquieren direcciones opuestas, los vientos cálidos soplan en el sector NE a NW y en la dirección SE son frecuentes; los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en el sector E a NW son frecuentes y en la dirección E son dominantes; los vientos muy calientes soplan en el sector SE a NW y son poco frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – JULIO



**Figura 12: Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.**

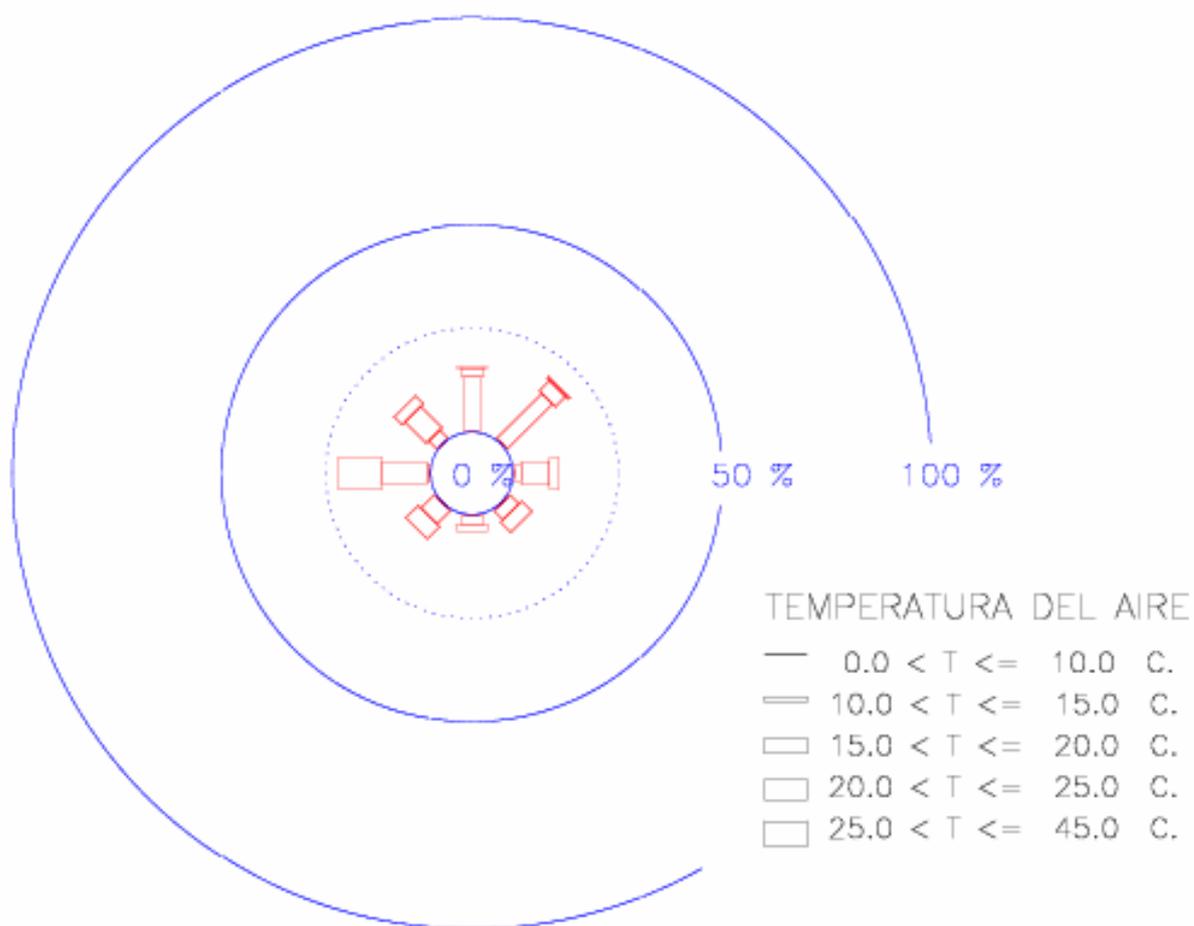
La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector W a E son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos templados son inexistentes. Los vientos cálidos soplan en el sector W a E, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones y en las direcciones N y E son frecuentes. Los vientos muy calientes soplan en todas las direcciones y en el sector SW a W son frecuentes.



**Figura 13: Rosas de temperaturas de JULIO en periodos trihorarios.**

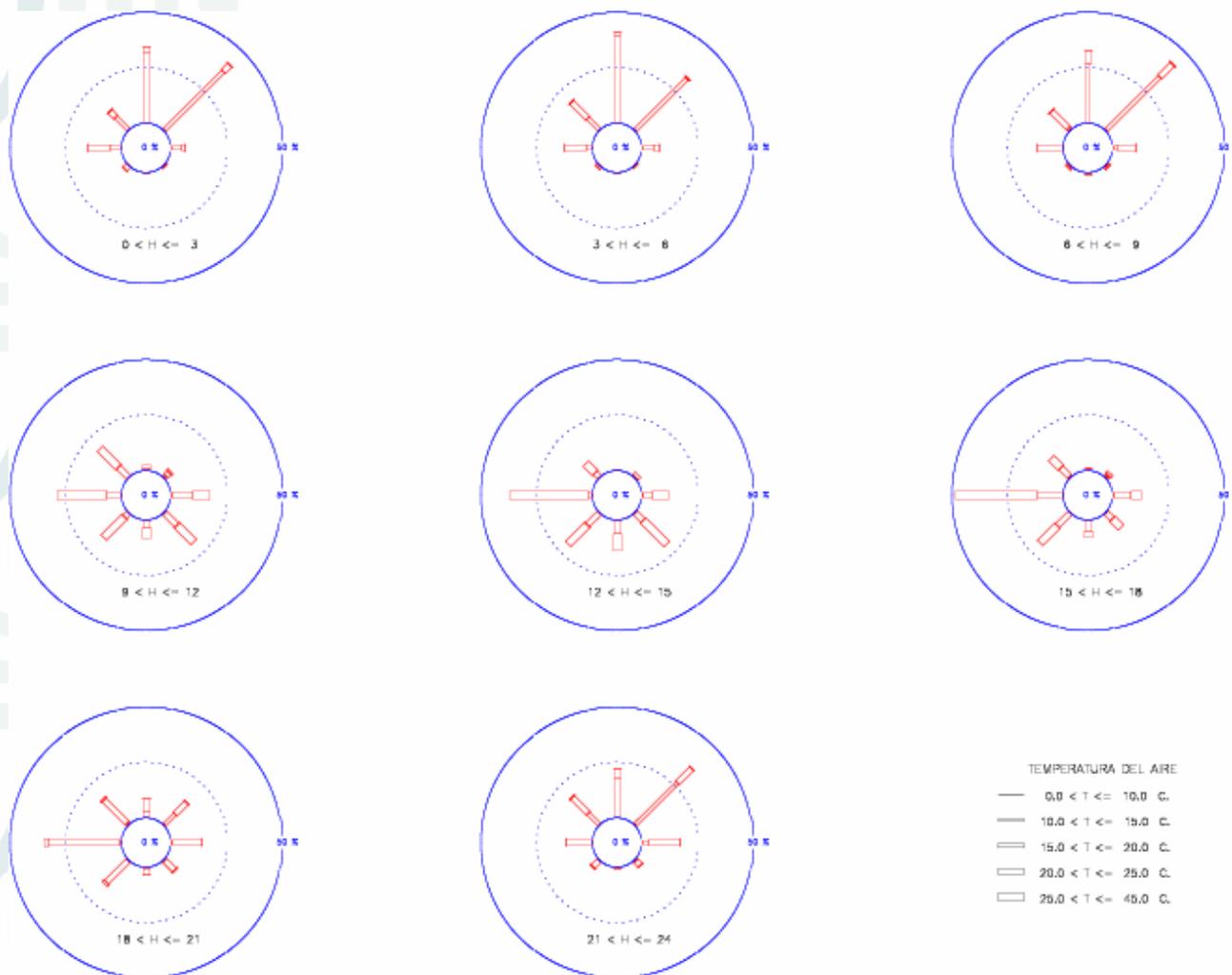
El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos cálidos soplan en el sector NW a E, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección son dominantes; los vientos calientes soplan en todas las direcciones y en la dirección N son frecuentes; los vientos muy calientes soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y adquieren direcciones opuestas, los vientos calientes soplan en el sector NE a NW y son poco frecuentes; los vientos muy calientes soplan en todas las direcciones, en el sector SW a NE son frecuentes y en la dirección W son dominantes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – OCTUBRE



**Figura 14: Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.**

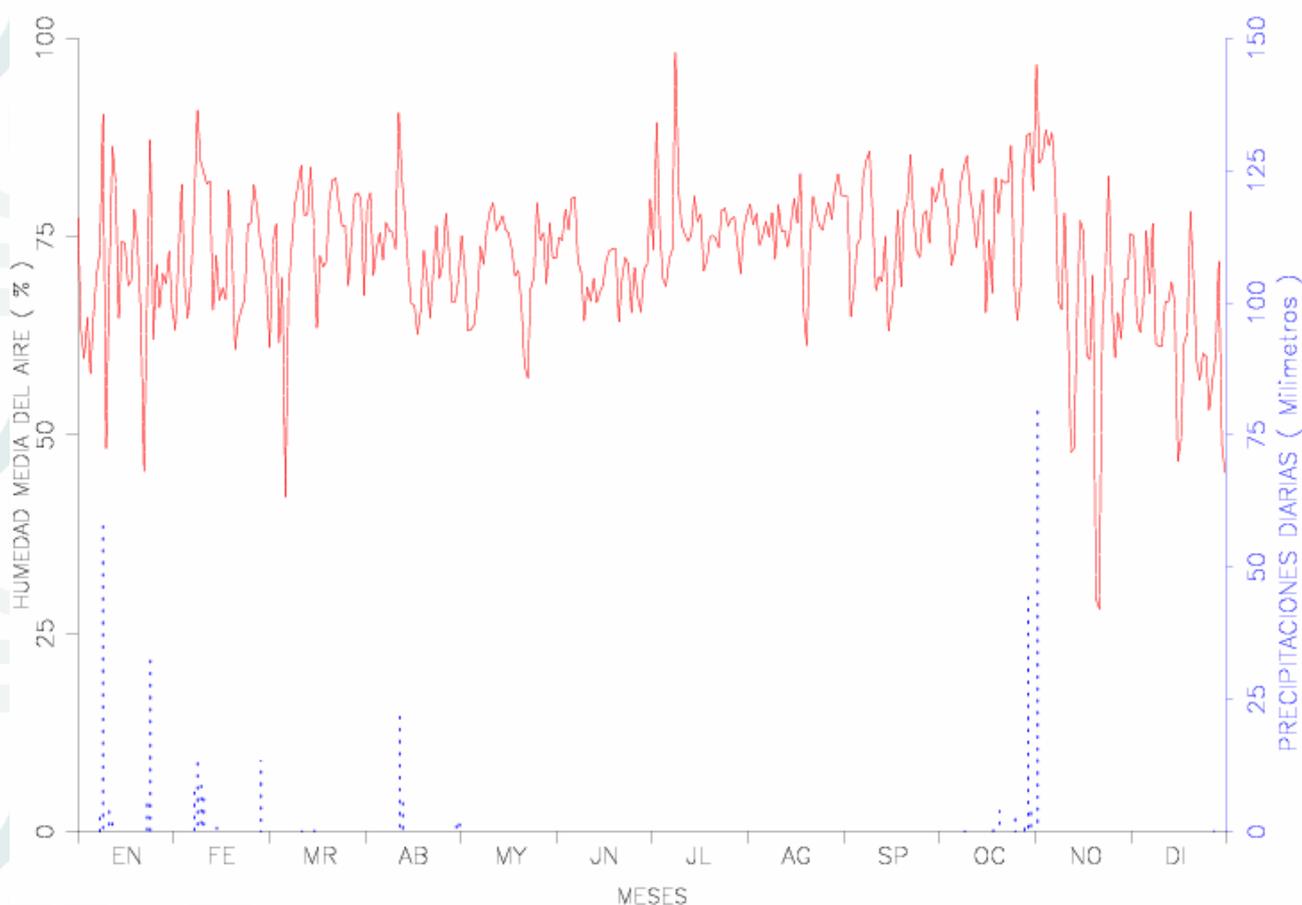
La rosa nos indica que los vientos en el sector W a E son frecuentes y en la dirección W son dominantes. Los vientos templados son inexistentes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en las direcciones E y W son frecuentes. Los vientos muy calientes soplan en todas las direcciones y en la dirección W son frecuentes.



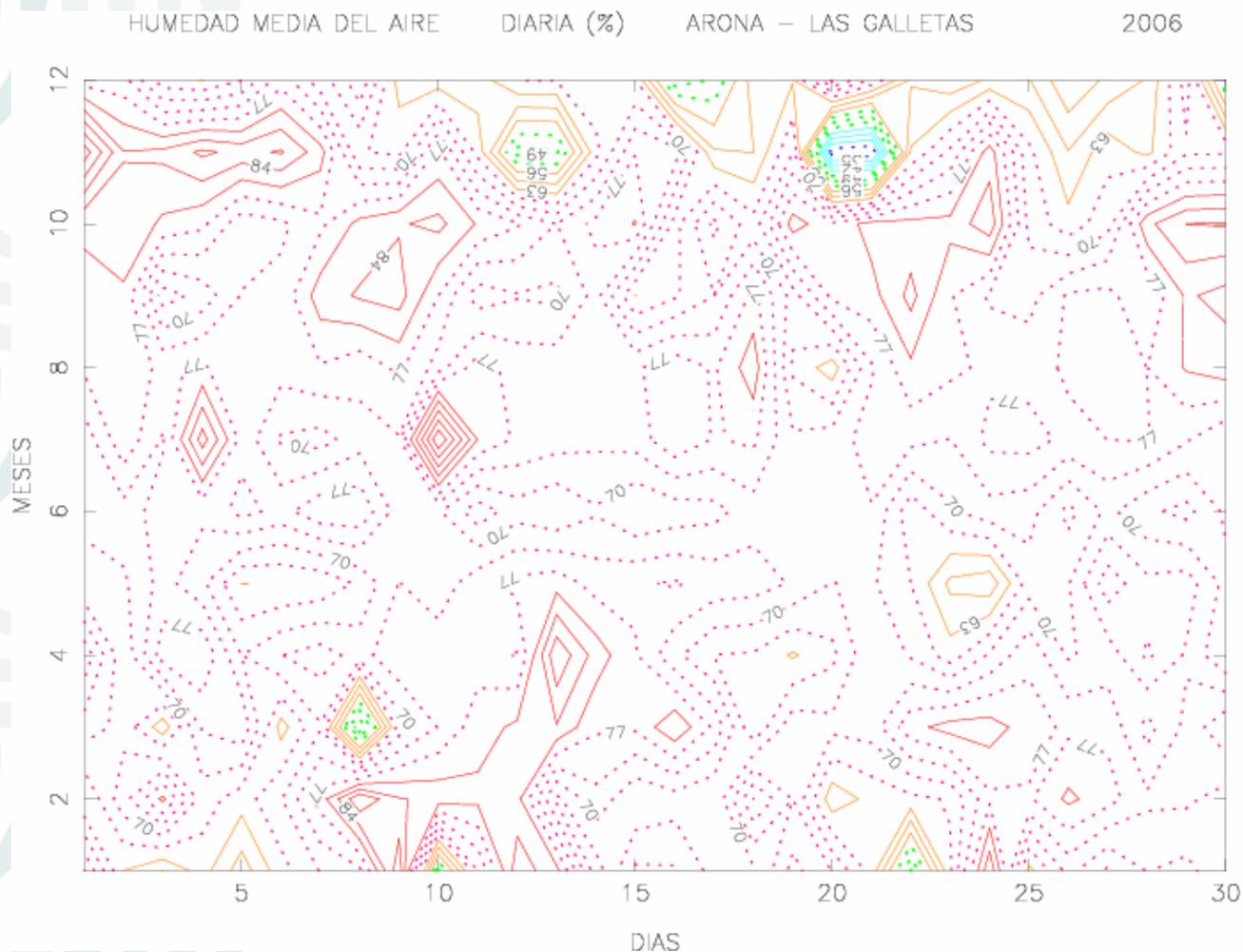
**Figura 15: Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.**

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos templados son inexistentes; los vientos cálidos soplan en el sector W a E y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos calientes soplan en el sector SW a SE y son frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y adquieren direcciones opuestas, los vientos cálidos soplan en la dirección NE y son poco frecuentes; los vientos calientes soplan en todas las direcciones y en el sector E a NW son frecuentes; los vientos muy calientes soplan frecuentemente en el sector E a NW y en la dirección W son dominantes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)

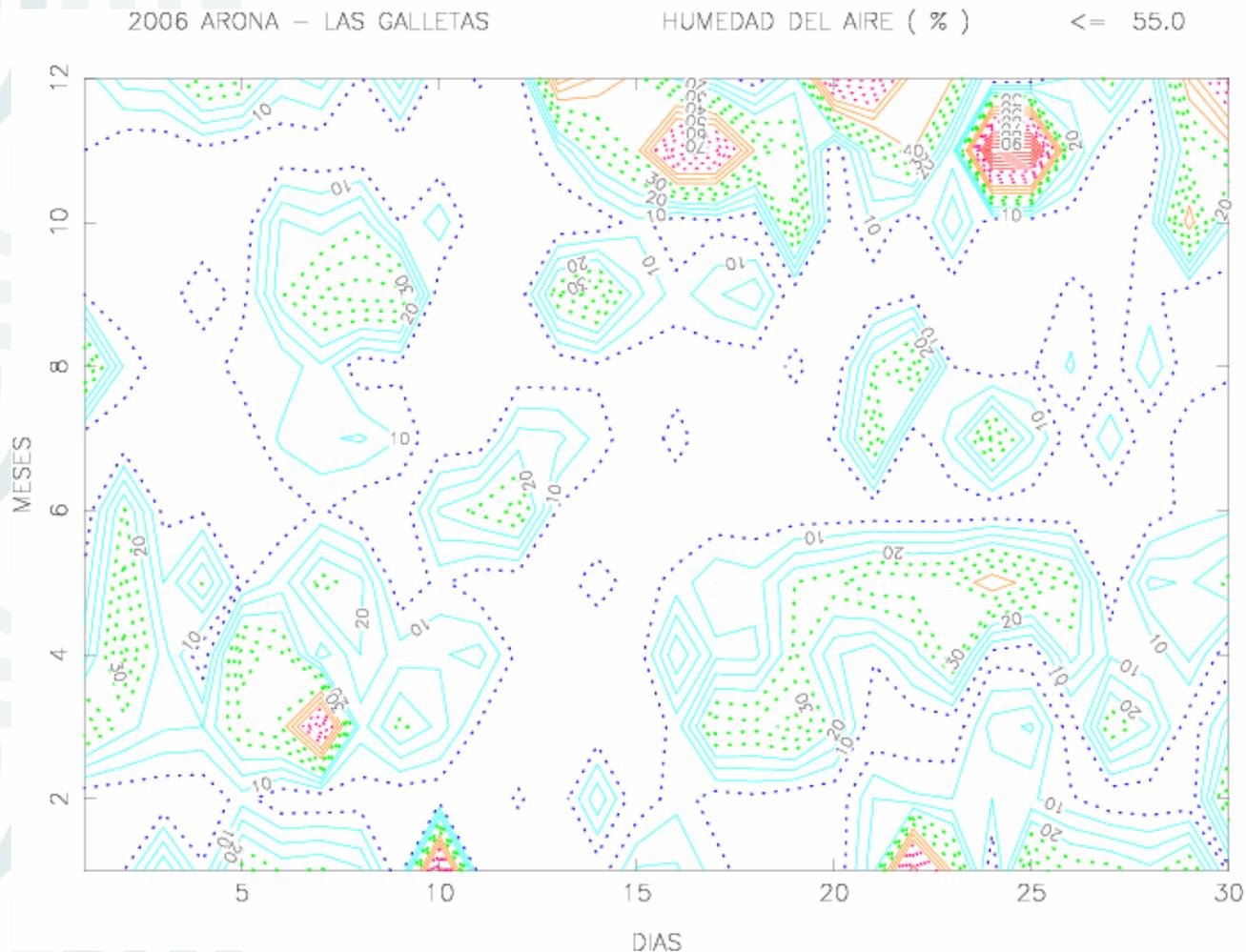

**Figura 16: Humedades medias y precipitaciones diarias.**

Enero, noviembre y diciembre presentan los días más secos, humedades medias diarias inferiores al 50 %; las humedades medias mensuales más bajas: enero 70 %, noviembre 69 % y diciembre 63 %. Los periodos húmedos, humedades medias diarias superiores al 80 %, están presentes en cualquier época del año; julio, agosto y octubre son los meses más húmedos, las humedades medias mensuales 76 %, 77 % y 78 %. Las humedades medias horarias superiores al 90 % se registran en muchos días del año: la presencia de neblina nocturna es posible. Los días más húmedos coinciden con los días lluviosos. Los días secos que presentan humedades medias igual o inferiores al 40 % son 2, 0.5 %; lo contrario, los días húmedos que presentan humedades medias superiores al 70 % son 238, 65.2 % y los días muy húmedos que presentan humedades medias superiores al 85 % son 18, 4.9 %. La humedad media diaria anual es 73 %.



**Figura 17: Contorno anual de humedades medias diarias.**

Las isolíneas de humedad no tienen una distribución uniforme. Las isolíneas cerradas y sinuosas nos indican las alternancias de días húmedos con días semihúmedos. Enero noviembre y diciembre presentan algunos días secos o semisecos, humedades medias inferiores al 55 %. Marzo, julio, agosto y octubre tienen muchos días húmedos, humedades medias superiores al 70 %; los días muy húmedos, humedades medias superiores al 85 %, días neblinosos o lluviosos están presentes en enero, julio, septiembre y octubre.



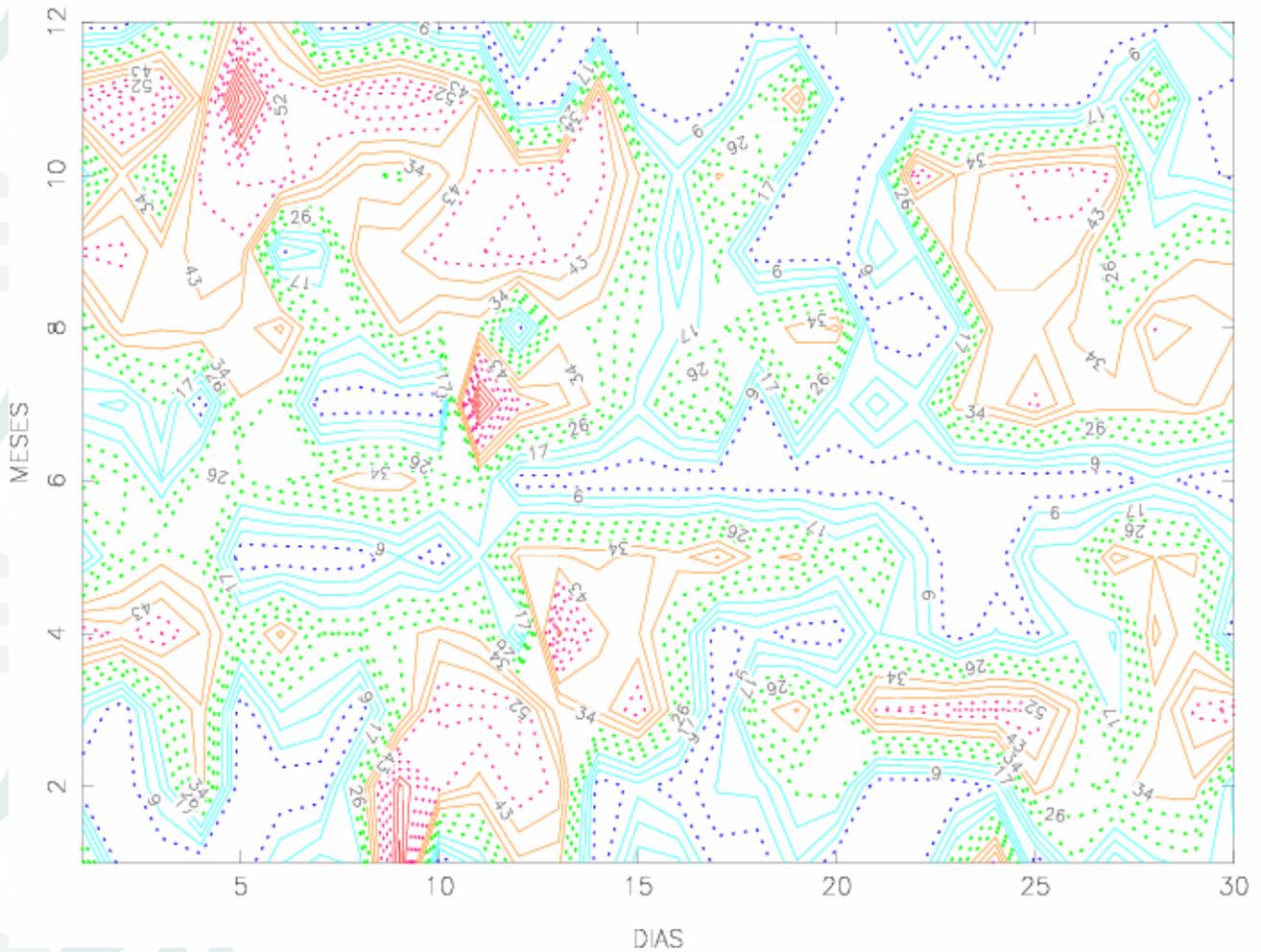
**Figura 18: Contorno anual de las frec. relativas de registros de humedades inferiores o iguales a 55 %**

La gráfica presenta las isólinas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las humedades bajas. Las humedades son registradas cada 12 minutos. La gráfica tiene una distribución irregular de los días semisecos. Enero, marzo, noviembre y diciembre tienen humedades bajas, frecuencias relativas superiores al 20 % y muchos días alcanzan frecuencias relativas superiores al 30 %. Los periodos semisecos más largos se registran en enero (131.6 h), marzo (128.4 h), abril (96.6 h), mayo (126.6 h), noviembre (173.6 h) y diciembre (220.4 h) y los periodos secos más largos se registran en noviembre (82 h) y diciembre (59 h)...

2006 ARONA – LAS GALLETAS

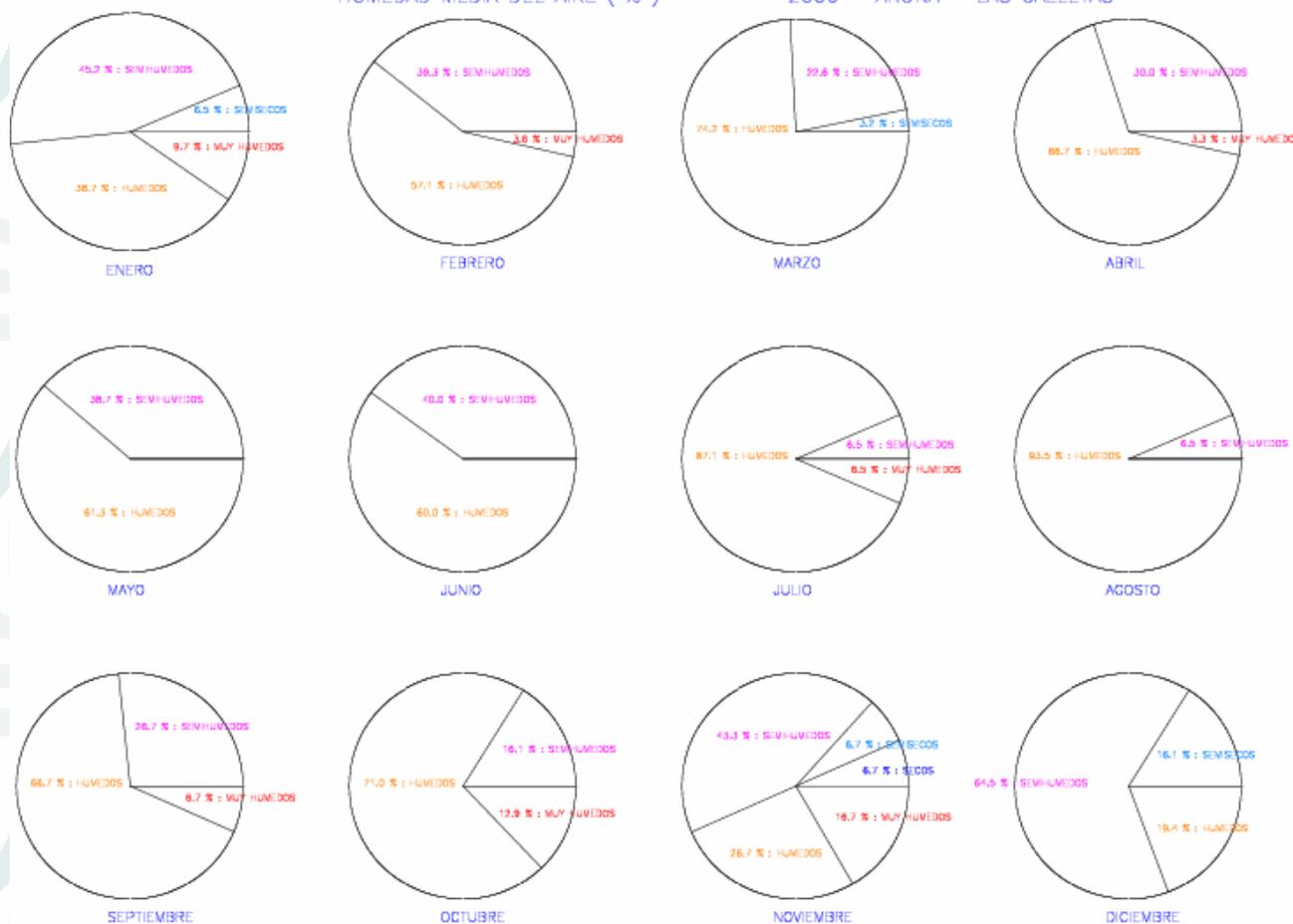
HUMEDAD DEL AIRE ( % )

&gt;= 90.0



HUMEDAD MEDIA DEL AIRE ( % )

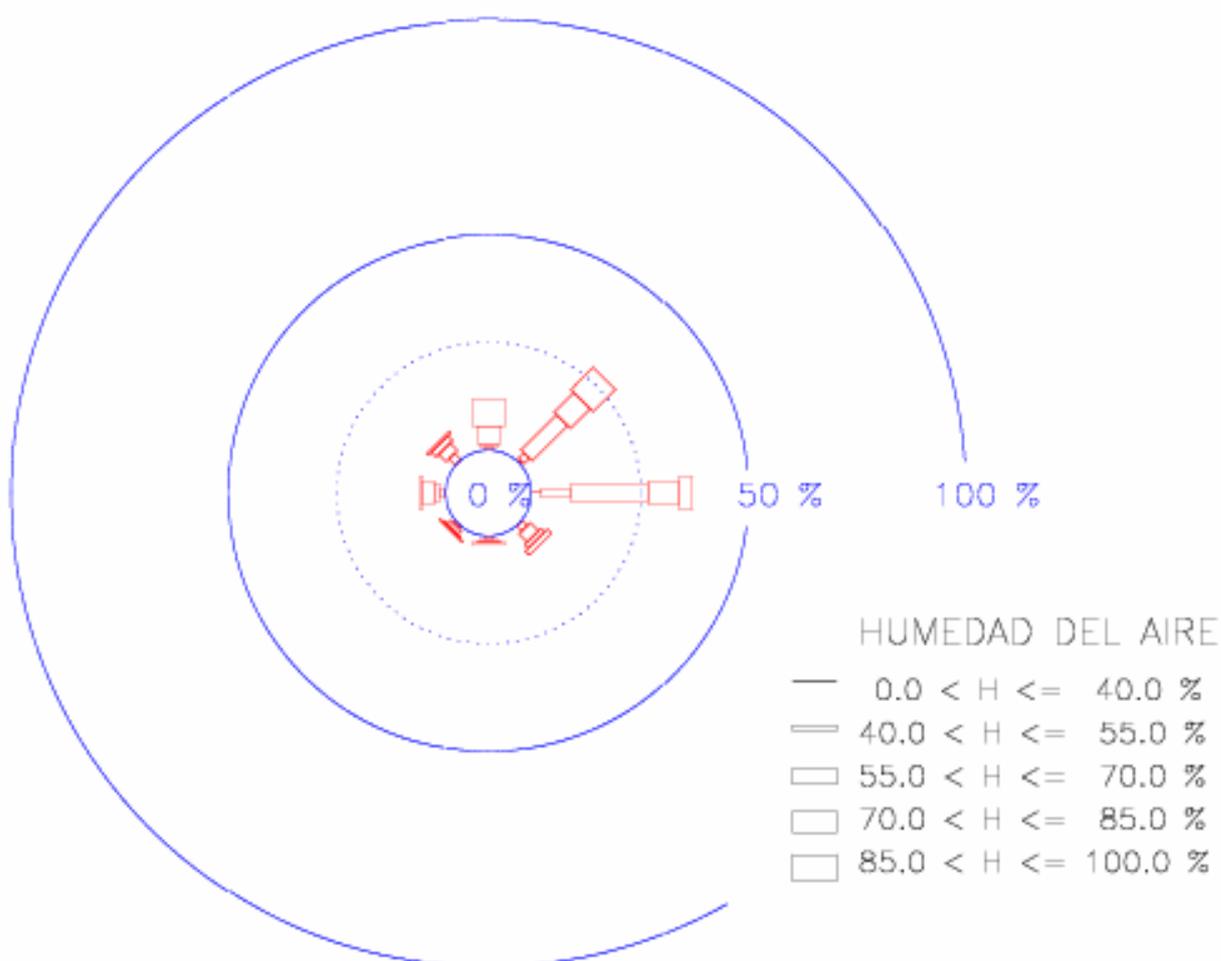
– 2006 – ARONA – LAS GALLETAS



**Figura 20: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.**

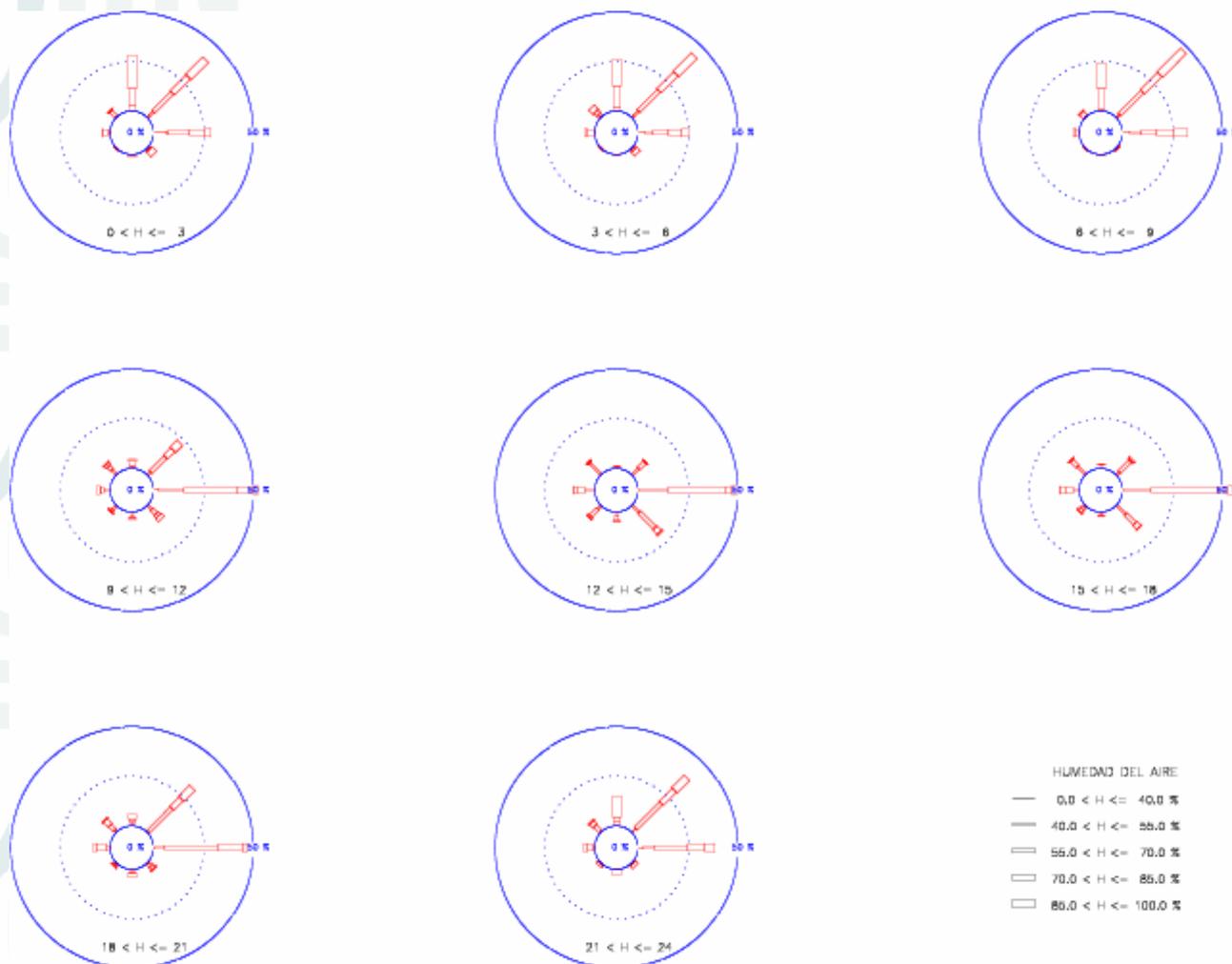
Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos intervalos de humedades:  $H \leq 40\%$  (seco),  $40\% < H \leq 55\%$  (semiseco),  $55\% < H \leq 70\%$  (semihúmedo),  $70\% < H \leq 85\%$  (húmedo) y  $H > 85\%$  (muy húmedo). Noviembre tiene días secos. Enero, marzo, noviembre y diciembre tienen días semisecos. Enero a junio, noviembre y diciembre tienen muchos días semihúmedos. Todos los meses, excepto diciembre, tienen muchos días húmedos. Enero, octubre y noviembre tienen días muy húmedos.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – ENERO



**Figura 21: Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.**

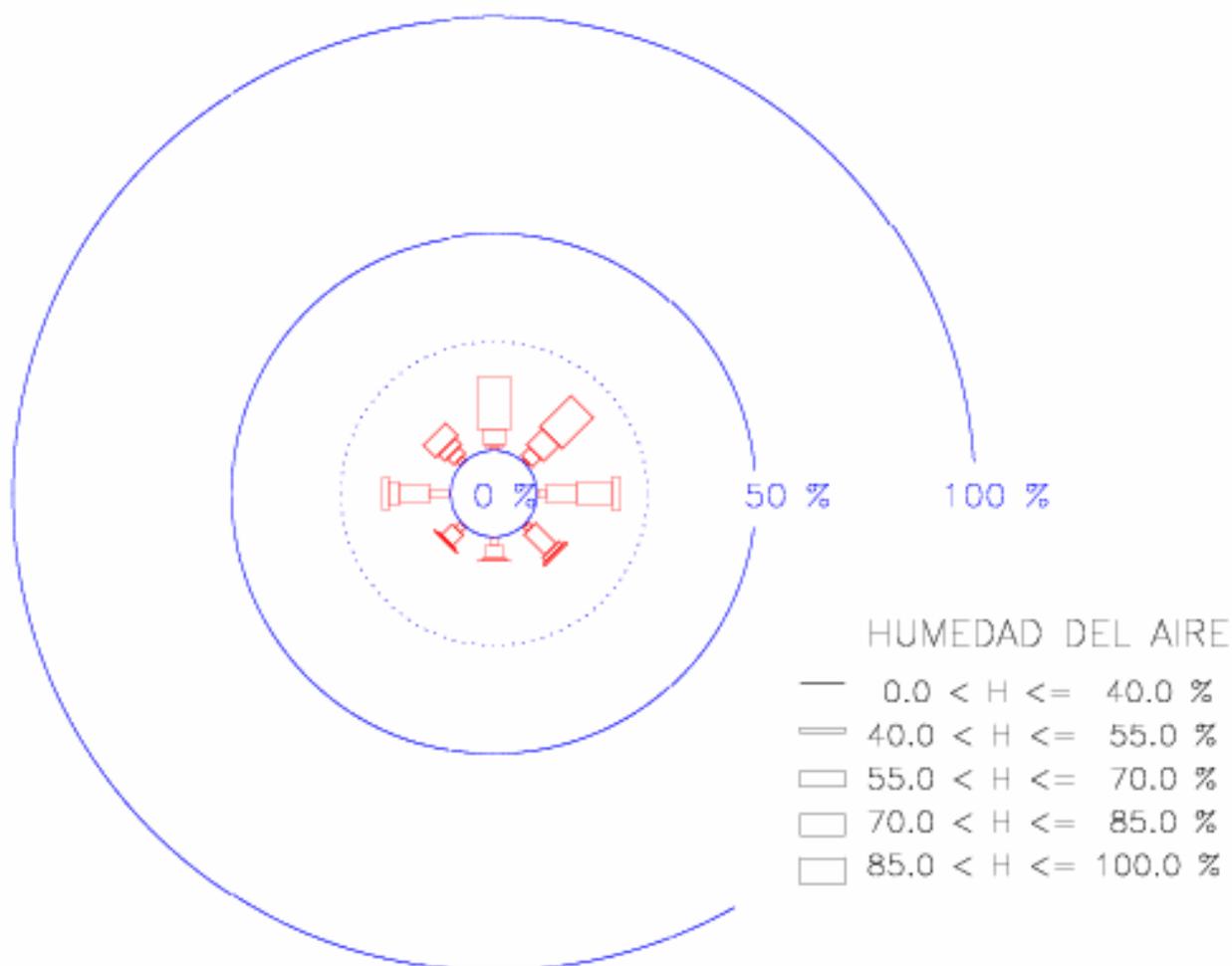
Una rosa de humedades es la presentación de las frecuencias relativas de las humedades según las direcciones con que sopla el viento. La leyenda del gráfico nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de humedades (grosor del brazo). La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección E son dominantes. Los vientos secos (humedades inferiores al 40 %) soplan en la dirección E y son poco frecuentes. Los vientos semisecos (humedades comprendidas entre 40 % y 55 %) soplan en todas las direcciones y en la dirección E son frecuentes. Los vientos semihúmedos (humedades comprendidas entre 55 % y 70 %) soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección E son dominantes. Los vientos húmedos (humedades comprendidas entre 70 % y 85 %) soplan en todas las direcciones y en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos muy húmedos (humedades superiores al 85 %) soplan en todas las direcciones y en el sector N a NE son frecuentes.



**Figura 22: Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.**

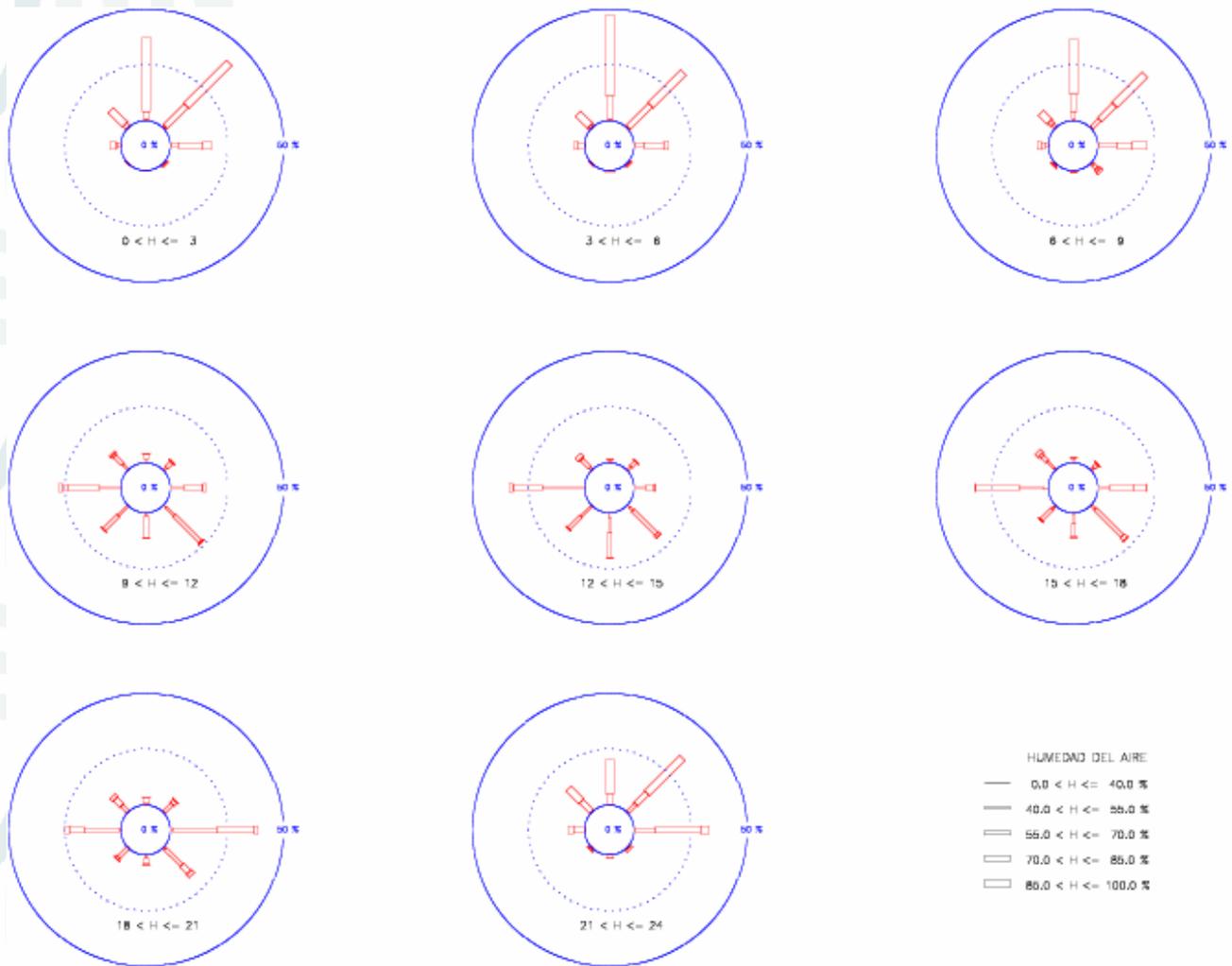
Las rosas de humedades presentan las frecuencias relativas de las humedades según las direcciones del viento y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos y semisecos soplan en el sector NE a E y en la dirección E son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a E, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector W a SE y en el sector N a E son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector W a SE y en el sector N a NE son frecuentes. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones y disminuyen sus humedades: los vientos semisecos soplan en todas las direcciones y en la dirección E frecuentes; los vientos semisecos soplan en todas las direcciones y en la dirección E son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones y en el sector NE a SE son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector NE a NW y en la dirección E son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector NE a SE y son poco frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen comportamientos similares al periodo diurno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – ABRIL



**Figura 23: Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.**

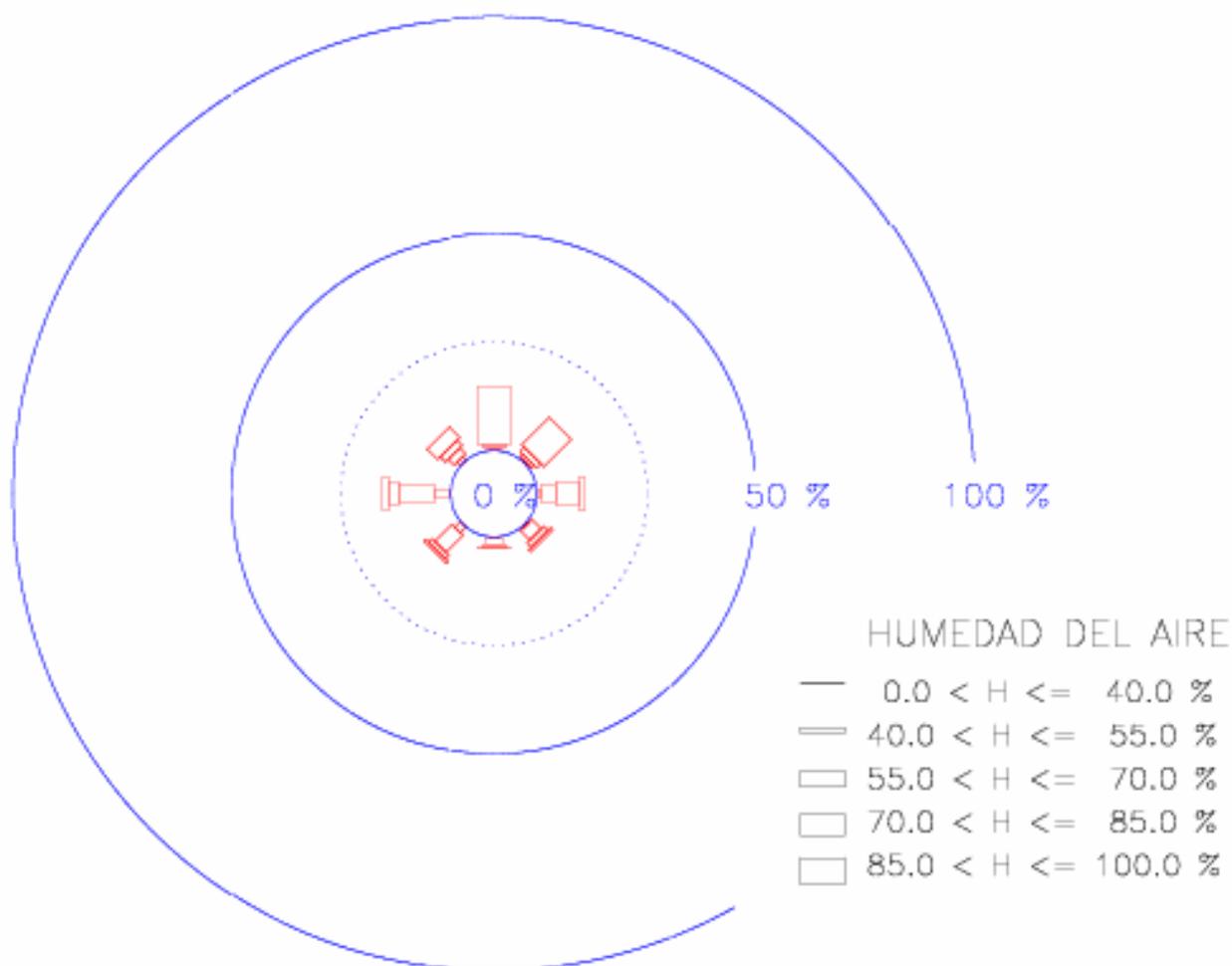
La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones y en el sector W a E son frecuentes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector E a NW y en la dirección W son frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en el sector E a SE y en la dirección W son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en la dirección E son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en el sector N a NE son frecuentes.



**Figura 24- Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.**

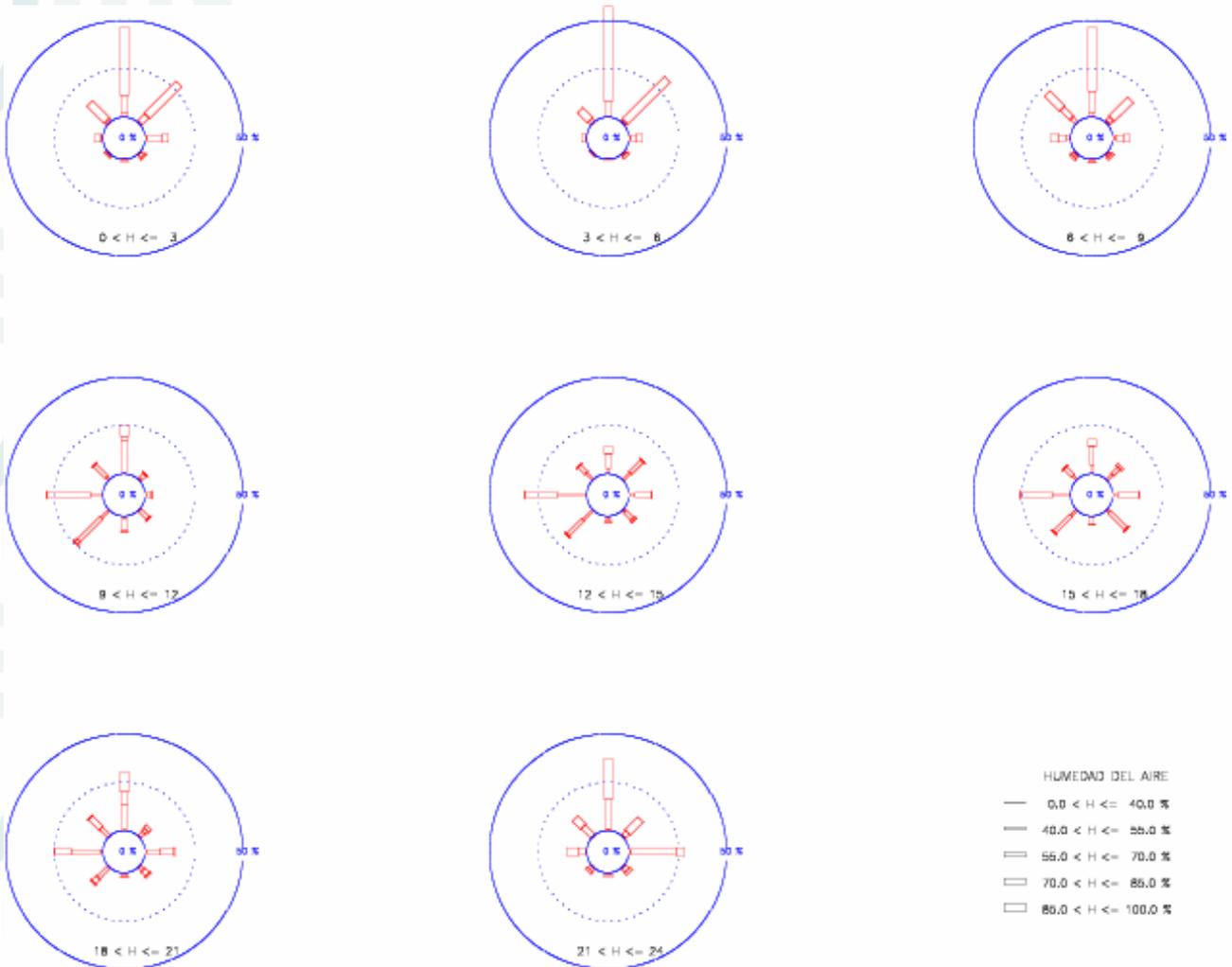
El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a E y en la dirección E son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector W a SE y en el sector N a E son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector W a SE, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones y disminuyen sus humedades; los vientos semisecos soplan en todas las direcciones y en el sector SW a W son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en el sector E a NW son frecuentes y en la dirección W son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector E a NW y son poco frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector W a NW y son poco frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen comportamientos similares al periodo diurno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – JULIO



**Figura 25: Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.**

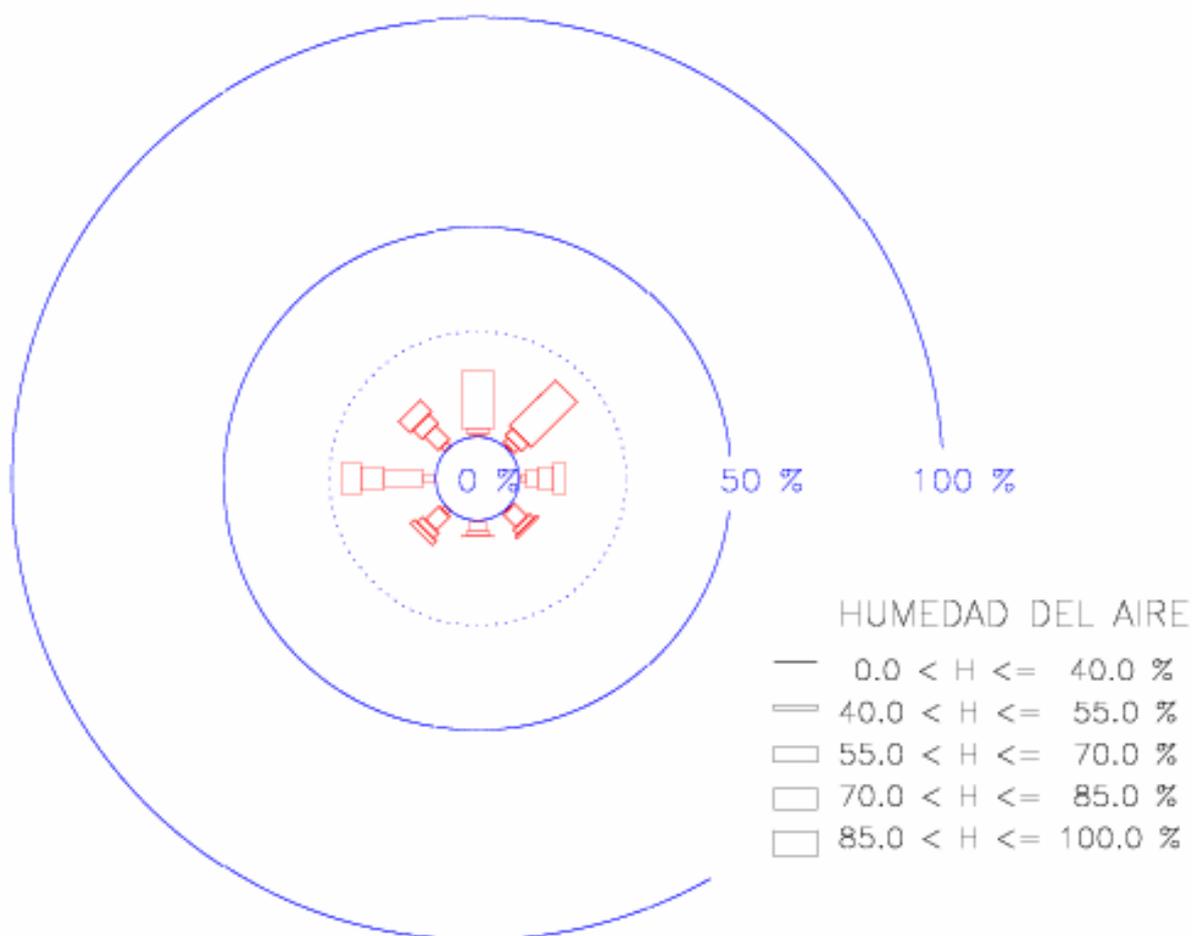
La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a E son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos soplan en todas las direcciones y en el sector SE a S son frecuentes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector SW a NW y son poco frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones y en el sector SW a W son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y son poco frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en sector N a NE son frecuentes.



**Figura 26: Rosas de humedades de JULIO en periodos trihorarios.**

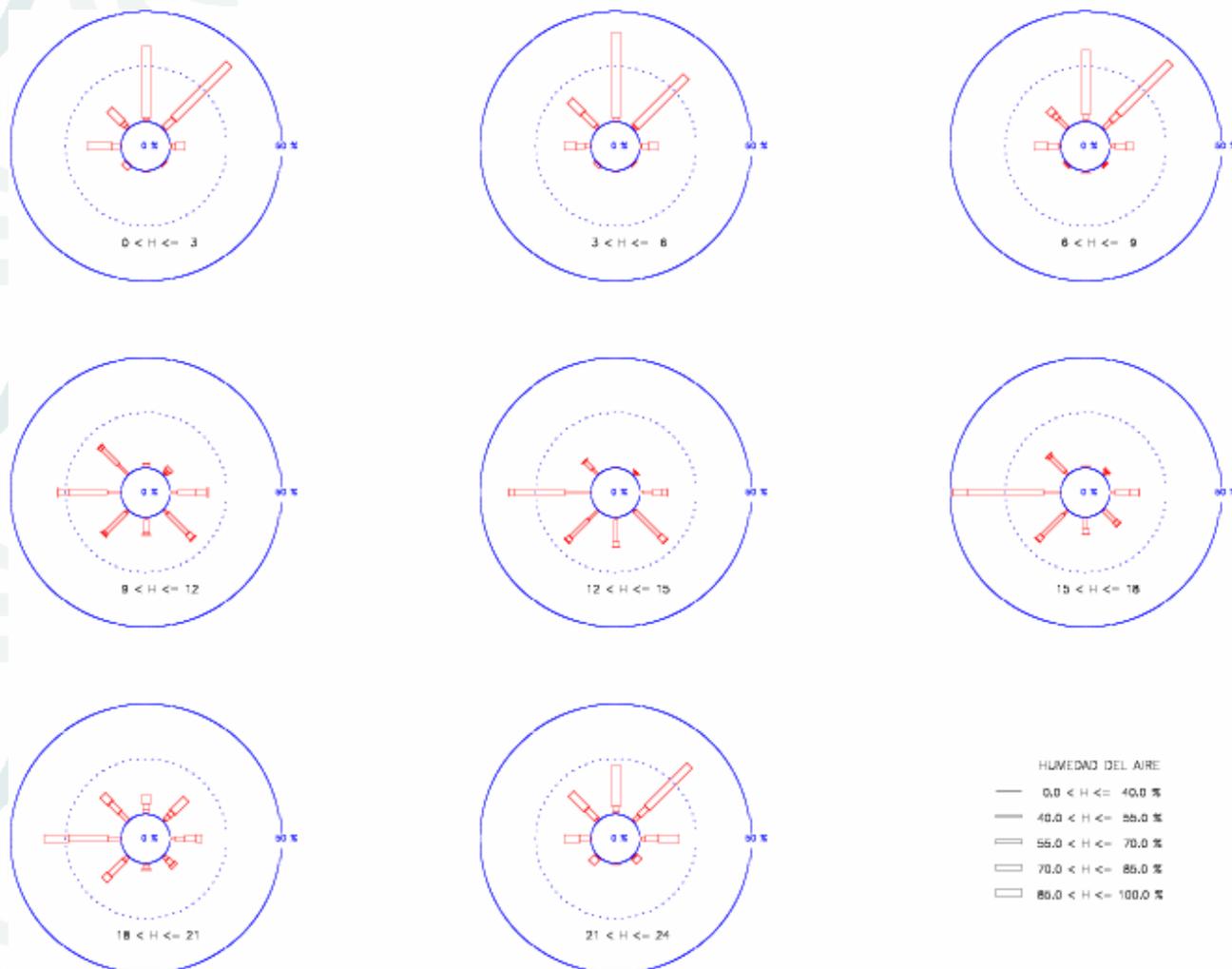
El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en la dirección E son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones y disminuyen sus humedades; los vientos semisecos soplan en el sector E a NW y en el sector SW a W son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a W son frecuentes y en la dirección W son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector SE a SW y son poco frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector N a NE y en la dirección N son frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen comportamientos similares al periodo diurno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – OCTUBRE



**Figura 27: Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.**

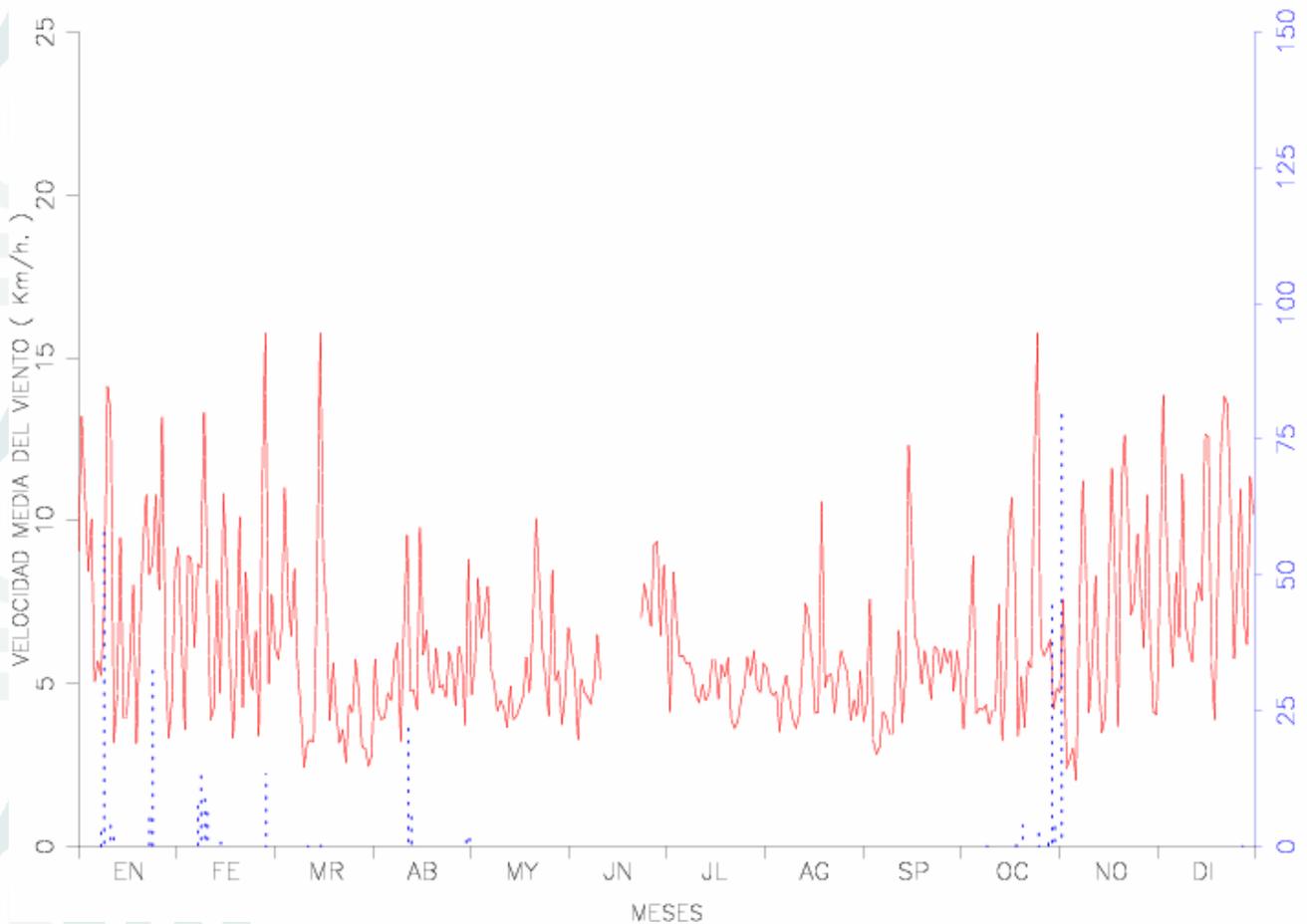
La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a E son frecuentes y en las direcciones W y NE son dominantes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector SW a W y en la dirección E, y son poco frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones y en el sector SW a NW son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en la dirección W son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en el sector N a NE son poco frecuentes.



**Figura 28: Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.**

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a E y son poco frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector W a E y en la dirección NE son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector SW a E, en el sector W a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones y disminuyen sus humedades; los vientos semisecos soplan en el sector E a NW y en la dirección W son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector NE a NW, en el sector SE a NW son frecuentes y en la dirección W son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector NE a NW y en la dirección W son frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos semisecos soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en el sector W a NW y en la dirección E son frecuentes; los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SW a NW son frecuentes y en la dirección W son dominantes; los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en las direcciones W y NE son frecuentes.

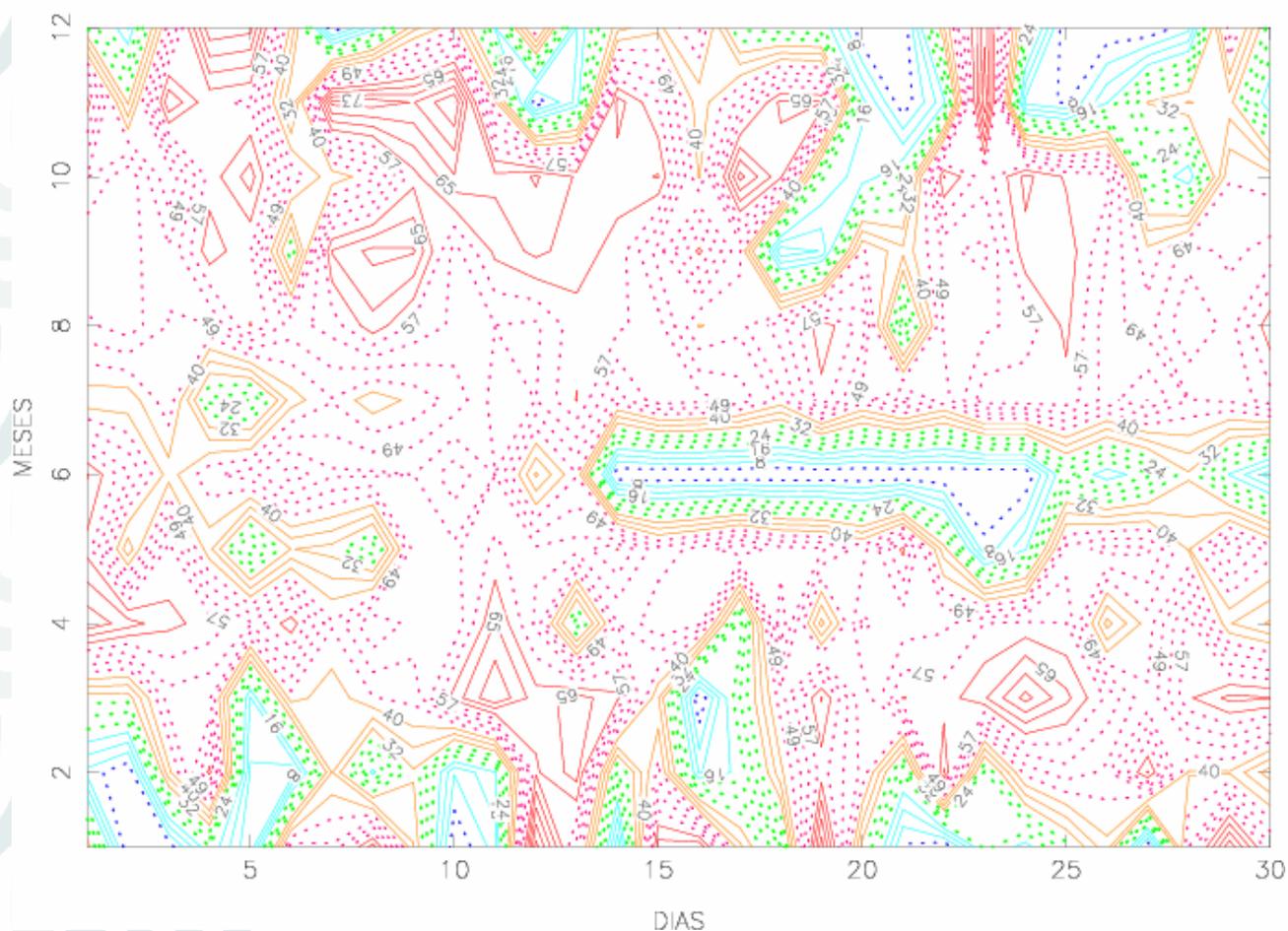
## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)



**Figura 29: Velocidades medias diarias.**

Las velocidades del viento son variables durante todo el año. Existen periodos marcadamente poco ventosos: abril a septiembre tienen las velocidades medias mensuales 5.3 km/h, 5.7 km/h, 6.1 km/h, 5.4 km/h, 5.1 km/h y 5.4 km/h, y las velocidades medias diarias no superan los 12.5 km/h; lo contrario, los periodos ventosos: enero, febrero, noviembre y diciembre tienen velocidades medias mensuales 7.8 km/h, 7.4 km/h, 6.8 km/h y 8.7 km/h, y las velocidades medias diarias superan los 15 km/h. Son notables las velocidades medias diarias de 15.8 km/h (febrero), vientos húmedos que soplan frecuentemente en el sector W a NW y van acompañados de precipitación, 13.4 mm; 15.8 km/h (marzo), vientos húmedos que soplan frecuentemente en el sector W a NW; 15.8 km/h (octubre), vientos húmedos que soplan frecuentemente en el sector W a NW y lluvioso, 4.1 mm; 13.6 km/h, 13.8 km/h y 13.9 km/h (diciembre), vientos semihúmedos que soplan frecuentemente en el sector NE a E. Las velocidades medias diarias inferiores o igual a 5 km/h son el 36.4 %, las velocidades superiores a 5 km/h e inferiores o igual a 10 km/h son el 50.4 %, las velocidades superiores a 10 km/h e inferiores o igual a 15 km/h son el 9.3 % y las velocidades superiores o iguales a 15 km/h son el 0.8 %. La velocidad media diaria anual es 6.3 km/h.

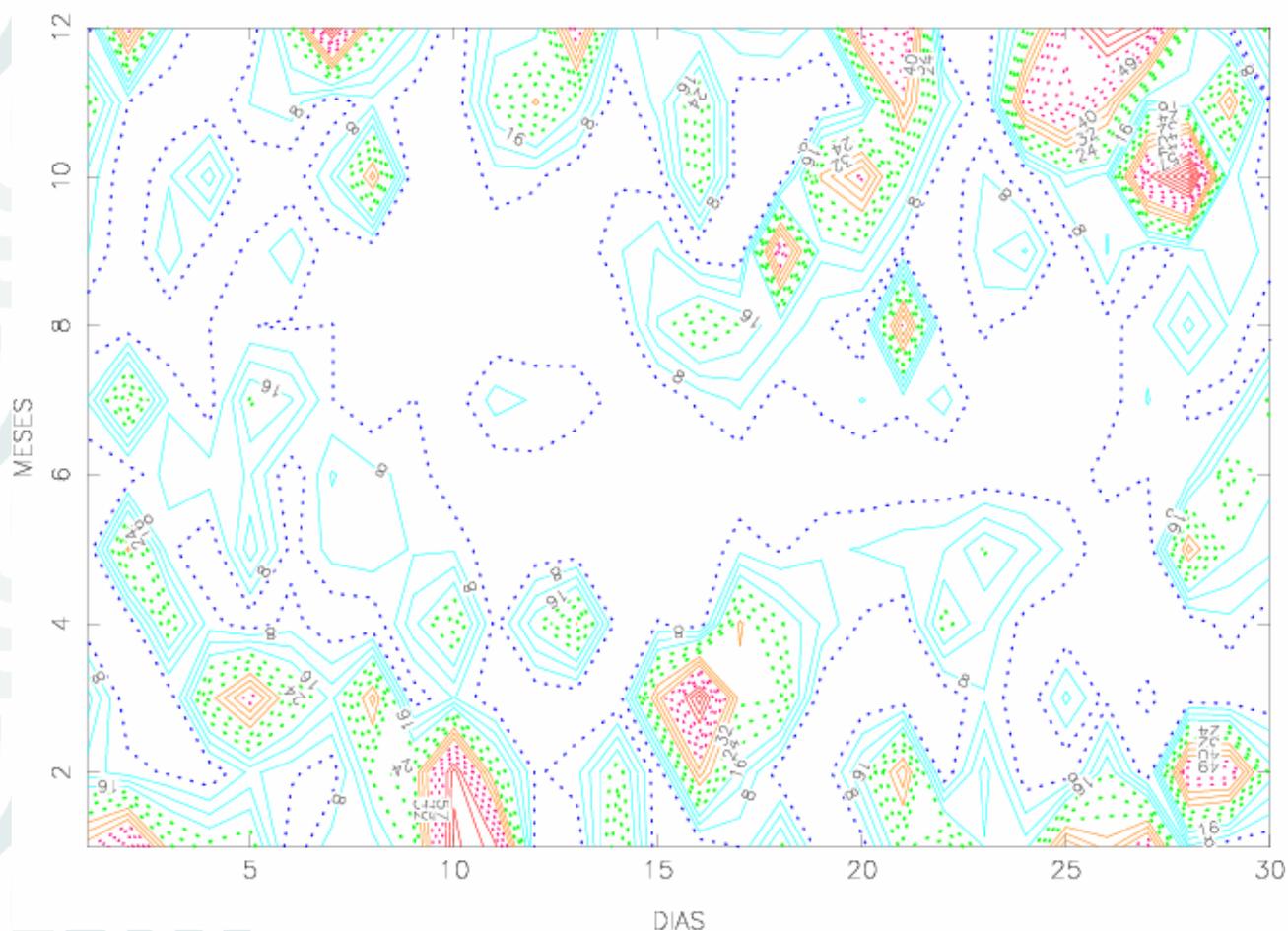
2006 ARONA – LAS GALLETAS

VELOCIDAD DEL VIENTO ( Km/h )  $\leq$  5.0

**Figura 30: Contorno anual de las frec. relat. de registros de velocidades menores o iguales a 5 km/h.**

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentaje indican las velocidades débiles. Las velocidades son registradas cada 12 minutos. Las isolíneas cerradas indican que las velocidades débiles y moderadas se alternan a lo largo del año. Las velocidades muy débiles están presentes en cualquier día del año, los porcentajes mensuales de velocidades minutarias están comprendidos entre 8 % (marzo) y 65 % (noviembre). Las velocidades muy débiles se distribuyen regularmente entre abril a septiembre y las frecuencias relativas son superiores al 32 %; marzo, septiembre, octubre y noviembre tienen días con frecuencias relativas superiores al 60 %. Los periodos de vientos muy débiles más largos se registran en abril (180.8 h), mayo (189.2 h), julio (204.2 h), agosto (227.4 h), septiembre (238 h), octubre (272 h) y noviembre (190.6 h). Marzo (27.8 %), abril (25.2 %), mayo (20.3 %), julio (22.1 %) y agosto (21.8 %) tienen los periodos mayores de vientos en calmas, y diciembre (1.6 %) tiene el periodo menor de vientos en calma. Nota: junio tiene las ausencias de 11 días de observaciones.

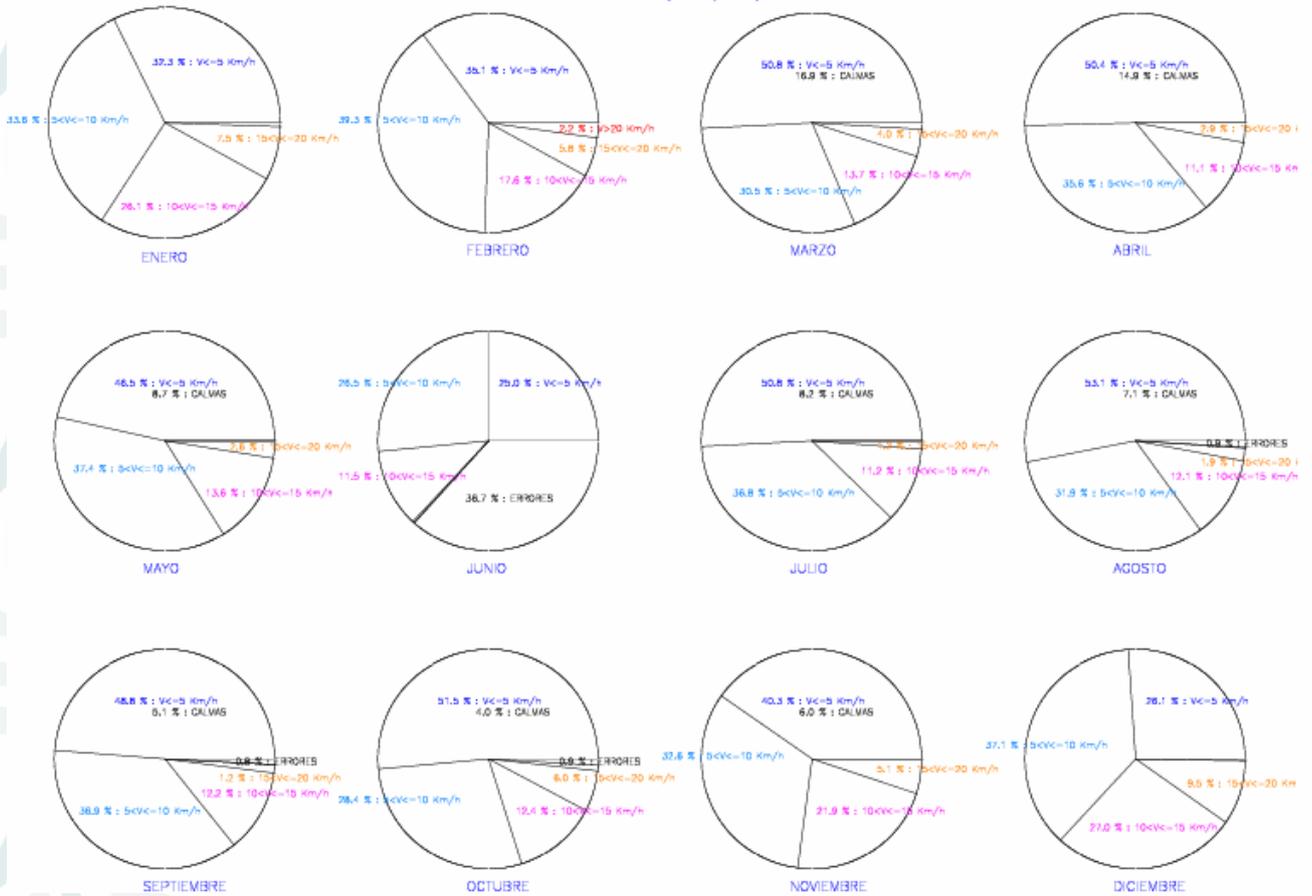
2006 ARONA – LAS GALLETAS

VELOCIDAD DEL VIENTO ( Km/h )  $\geq$  12.0

**Figura 31: Contorno anual de las frec. relat. de registros de velocidades superiores o iguales a 12 km/h.**

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las velocidades minutarias superiores a 12 km/h... La gráfica es contraria a la situación anterior, los días ventosos son escasos; algunos días de invierno y otoño tienen días con velocidades moderadas a fuertes, frecuencias relativas superiores al 32 %. Enero, febrero y octubre tienen días con velocidades fuertes, frecuencias relativas superiores al 50 %. Abril a septiembre tienen pocos días con velocidades del viento moderadas a fuertes. Los periodos de vientos moderados y fuertes más largos se registran en enero (154 h), febrero (115 h), marzo (92.2 h), octubre (101.6 h), noviembre (112.6 h) y diciembre (180.8 h), y los periodos de vientos fuertes más largos se registran enero (70 h), febrero (75.6 h) y diciembre (84 h).

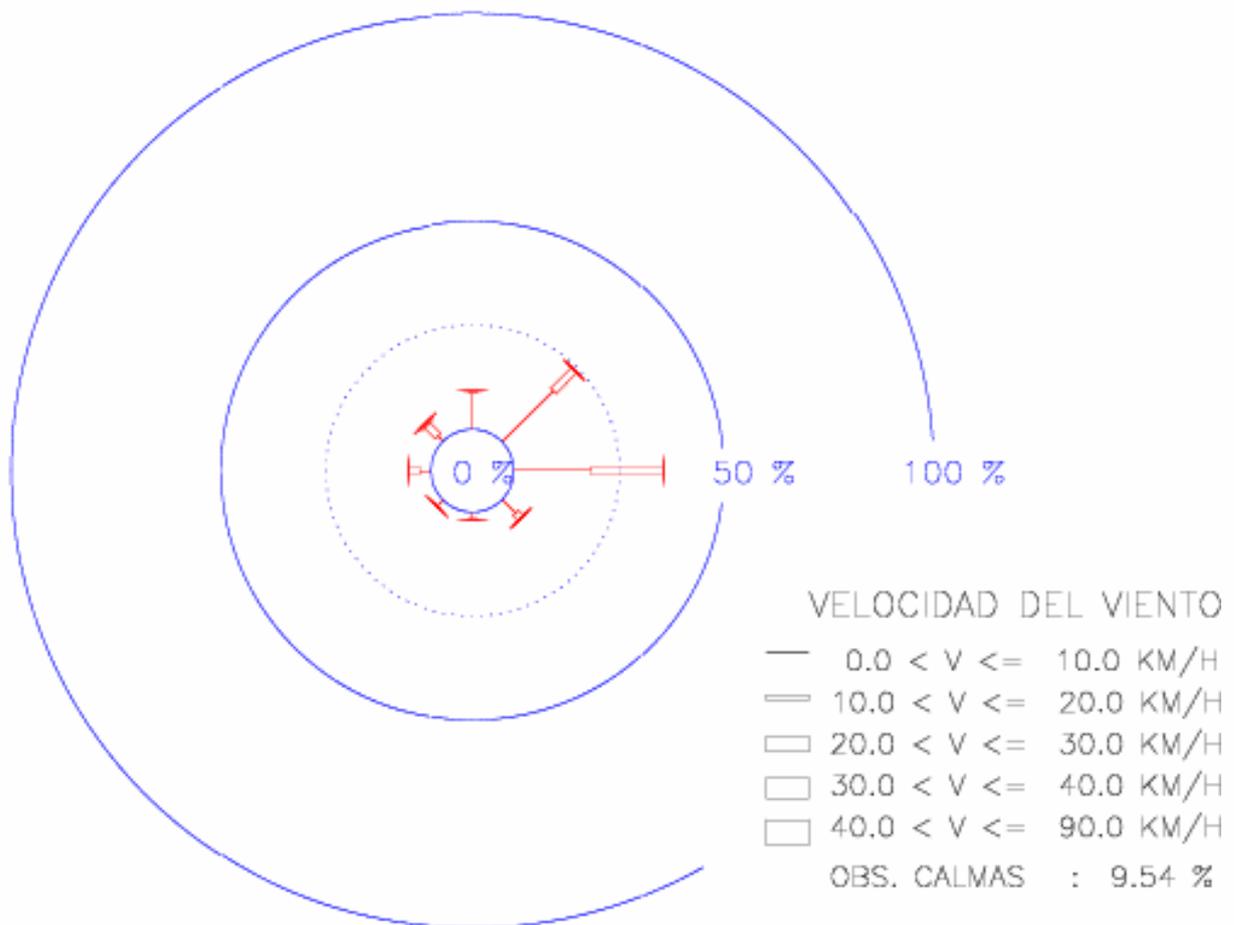
VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO ( Km/h. ) – 2006 – ARONA – LAS GALLETAS



**Figura 32: Diagramas sectoriales mensuales de las velocidades medias horarias.**

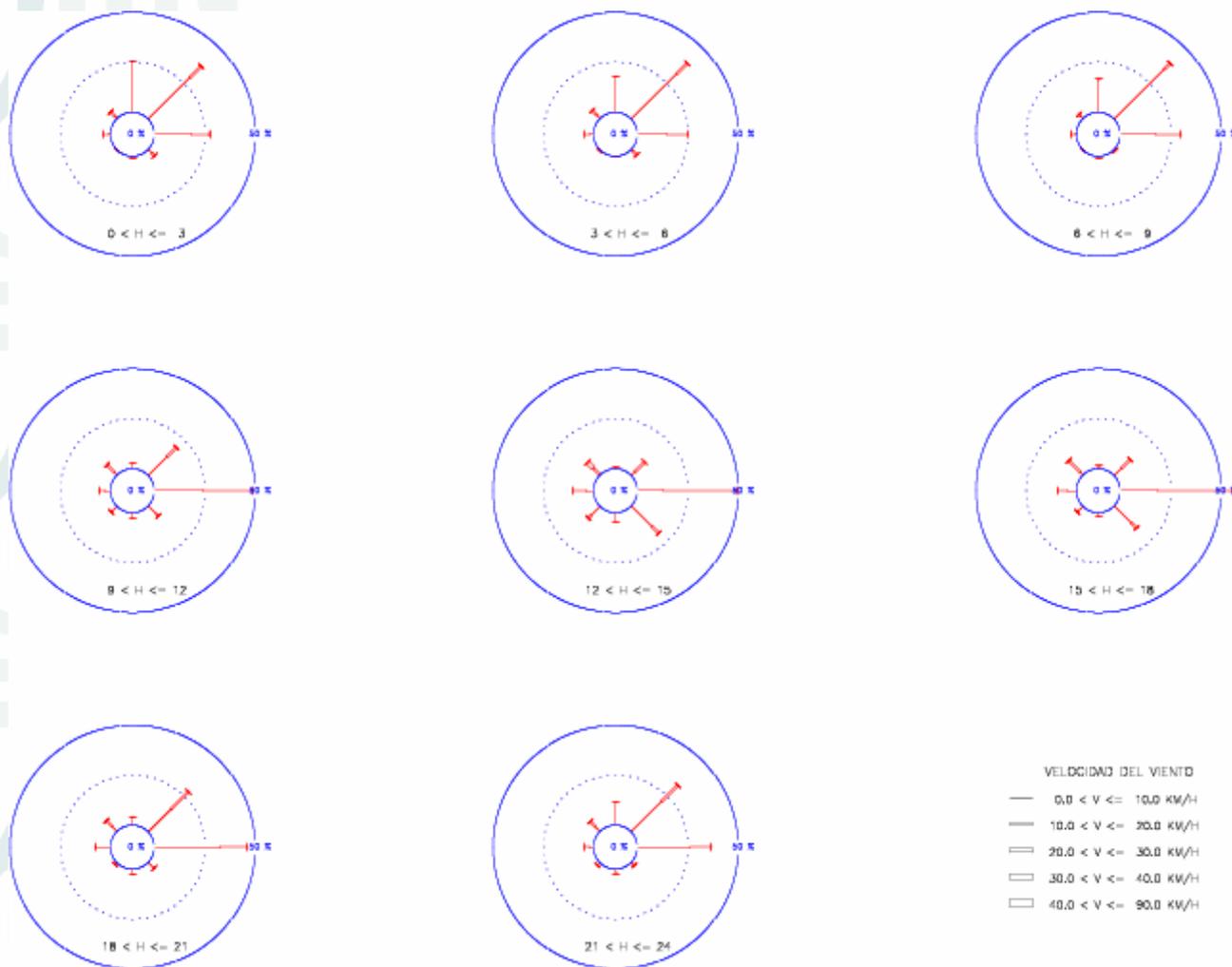
Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 4 intervalos de velocidades:  $V \leq 5$  Km/h,  $5 < V \leq 10$  Km/h,  $10 < V \leq 15$  Km/h y  $V > 15$  Km/h. Todos los meses tienen muchos días poco ventosos: marzo a septiembre son los meses menos ventosos, los vientos muy débiles tienen frecuencias relativas superiores al 48 %. Enero, febrero, octubre y diciembre son los meses más ventosos, los vientos moderados a fuertes tienen frecuencias relativas superiores al 7 %.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – ENERO



**Figura 33: Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.**

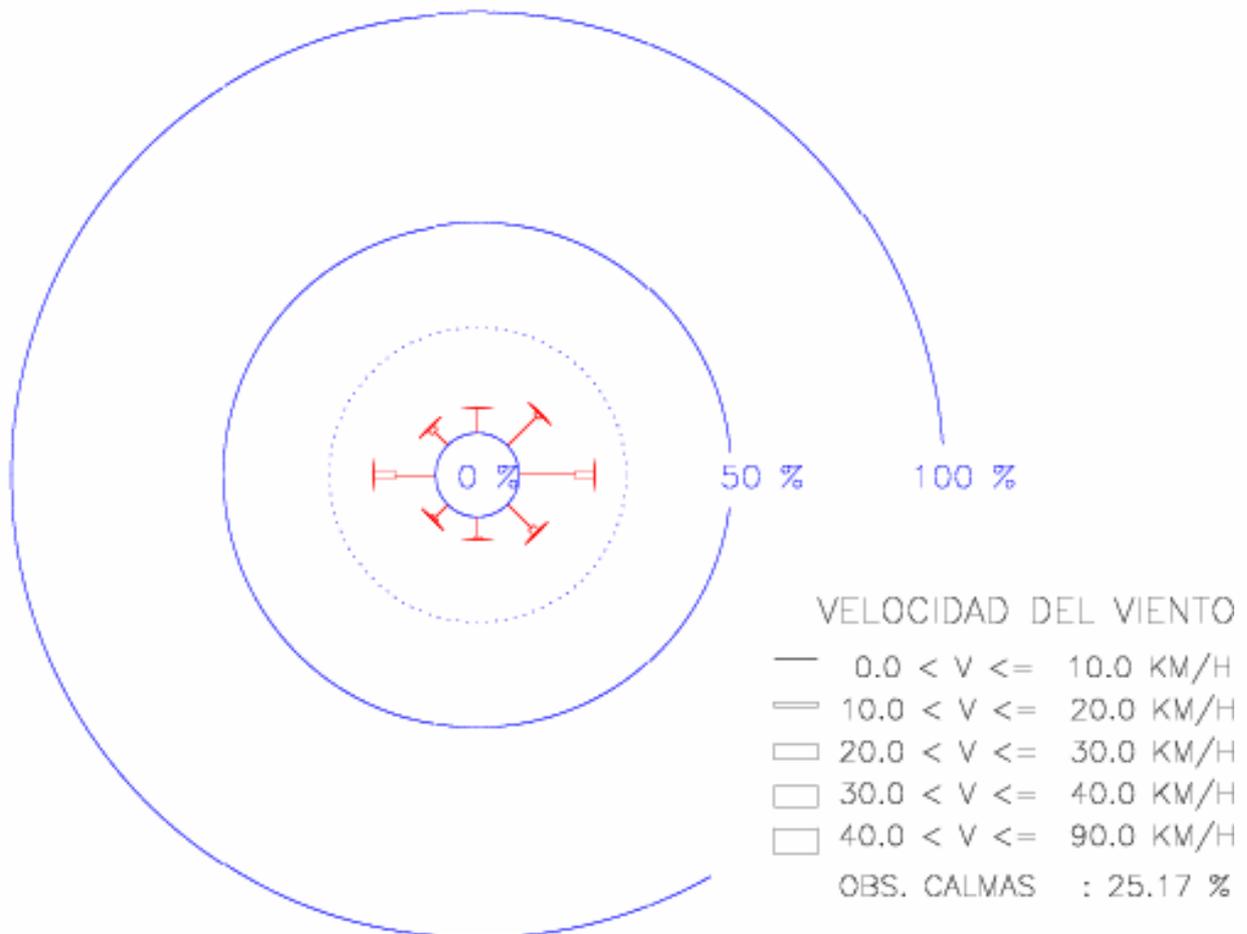
Una rosa de viento es la presentación de las frecuencias relativas de las velocidades según las direcciones con que sopla el viento. La leyenda del gráfico nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de velocidades (grosor del brazo). La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 23 km/h. Los vientos débiles (velocidades inferiores o iguales a 10 km/h) soplan en todas las direcciones, en el sector N a SE son frecuentes y en la dirección E son dominantes. Los vientos moderados (velocidades comprendidas entre 10 km/h y 20 km/h) soplan en todas las direcciones, en el sector NE a E y en la dirección NW son frecuentes. Los vientos fuertes (velocidades superiores a 20 km/h) soplan en la dirección NW y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 9.54 % de las observaciones.



**Figura 34: Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.**

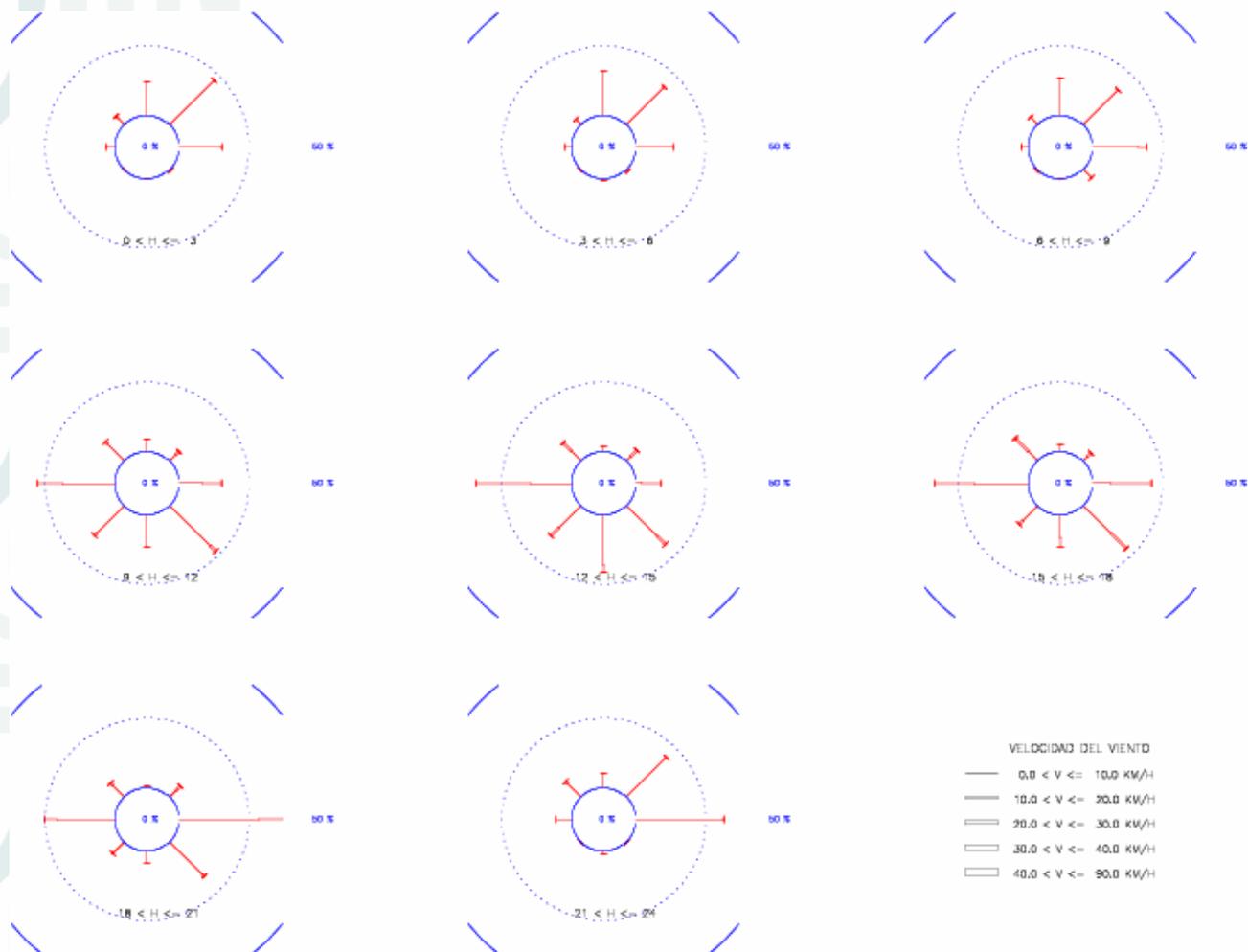
Las rosas de viento presentan las frecuencias relativas de las velocidades según sus direcciones y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector N a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector W a SE y en el sector NE a E son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian las direcciones; los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en el sector SE a SW son frecuentes; los vientos moderados soplan en los sectores NE a SE y SW a NW, en el sector NE a SE y en la dirección NW son frecuentes, y en la dirección E son dominantes; los vientos fuertes soplan en la dirección NW y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo nocturno.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – ABRIL



**Figura 35: Rosa de viento de ABRIL independiente del periodo horario.**

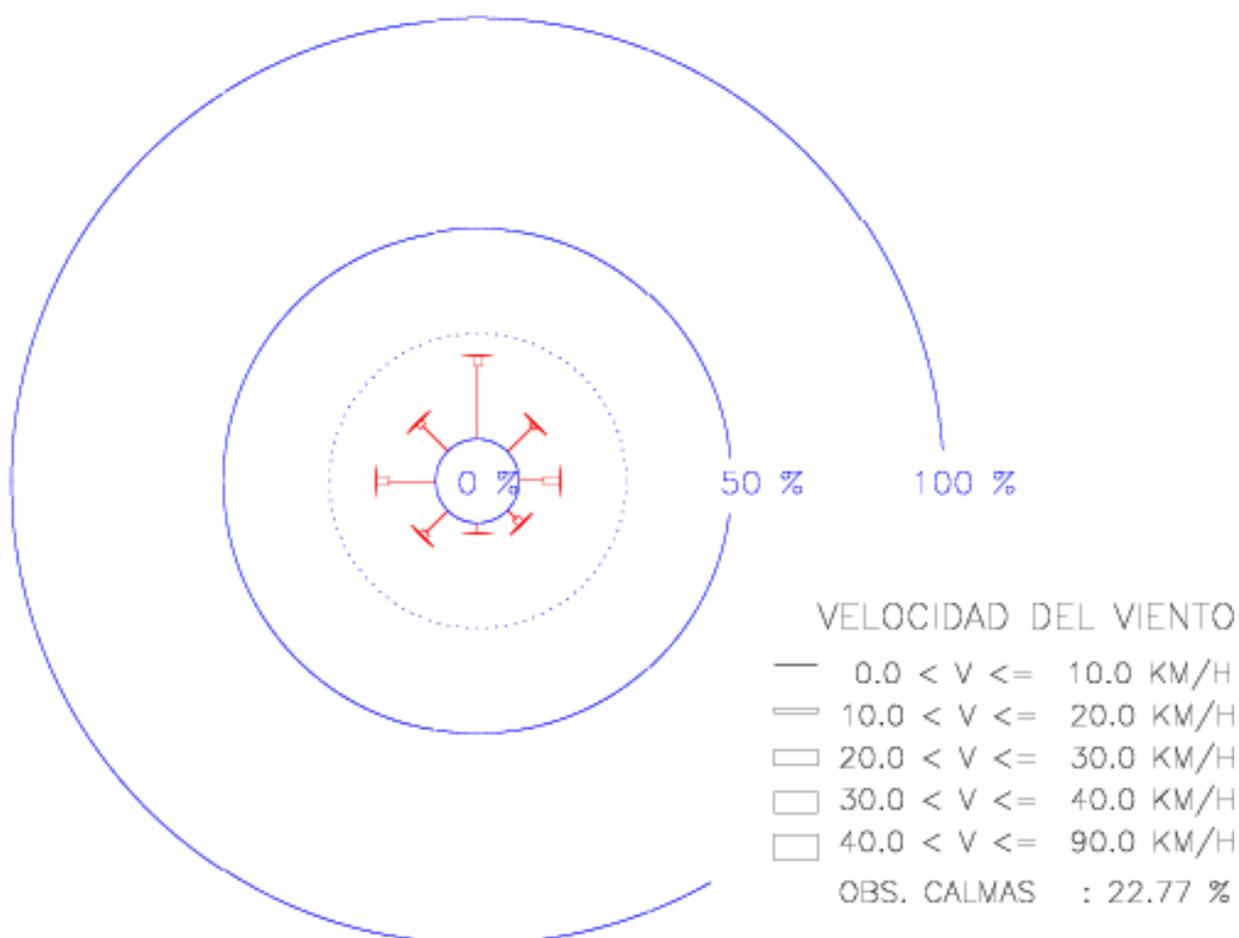
La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 21 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en la dirección E son dominantes. Los vientos moderados soplan en el sector NE a NW y en las direcciones E y W son frecuentes. Los vientos fuertes soplan en la dirección NW y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 25.17 % de las observaciones.



**Figura 36: Rosas de viento de ABRIL en periodos trihorarios.**

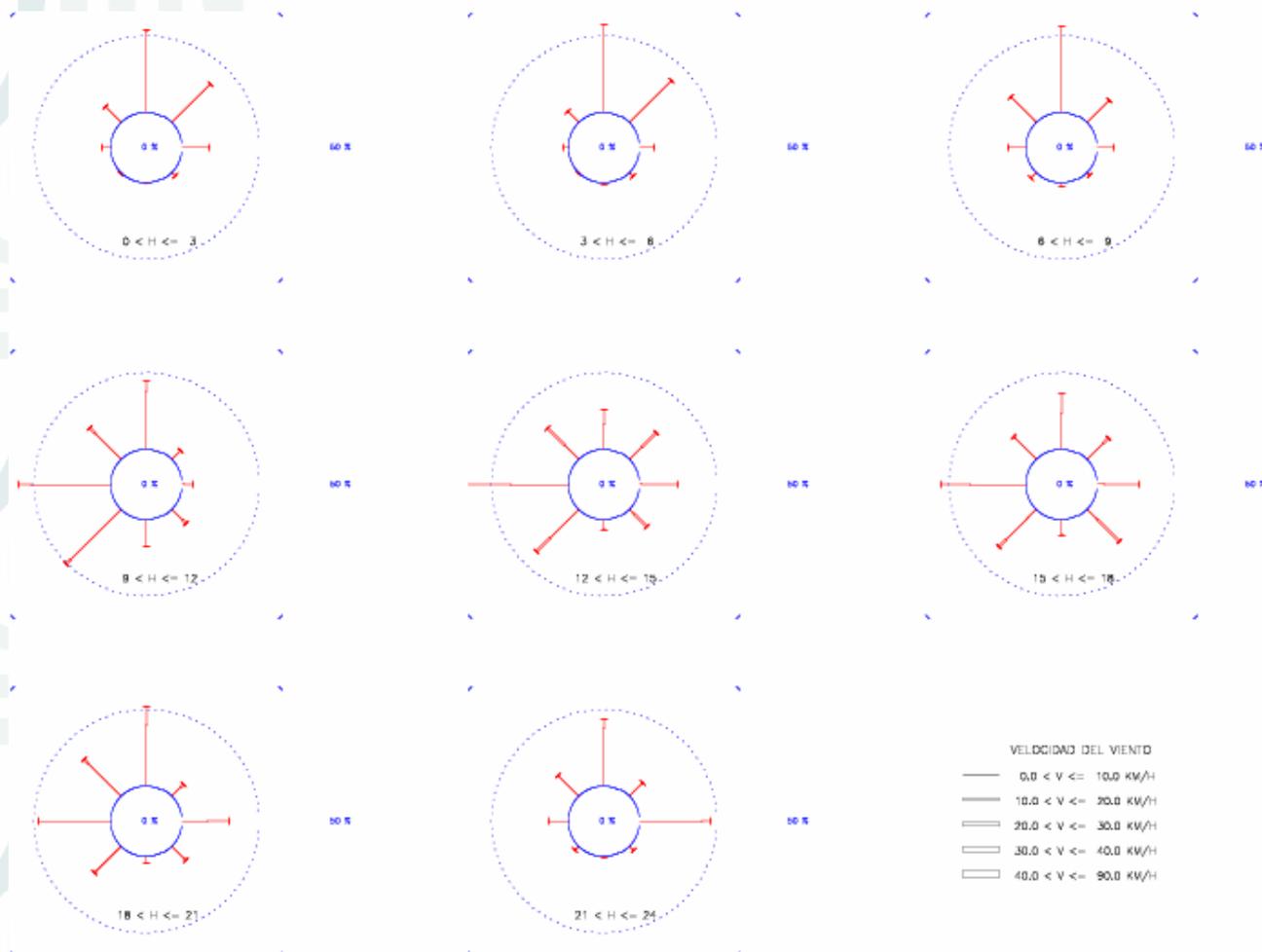
El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector W a SE, en el sector N a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos moderados soplan en la dirección E y son poco frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian las direcciones; los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en el sector E a NW son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NE a NW, en el sector E a SE y en la dirección W son frecuentes; los vientos fuertes soplan en la dirección NW y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en los sectores E a SE y W a NW son frecuentes y en la dirección E son dominantes; los vientos moderados soplan en los sectores NE a SE y W a NW, y en las direcciones E y W son frecuentes.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – JULIO



**Figura 37: Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.**

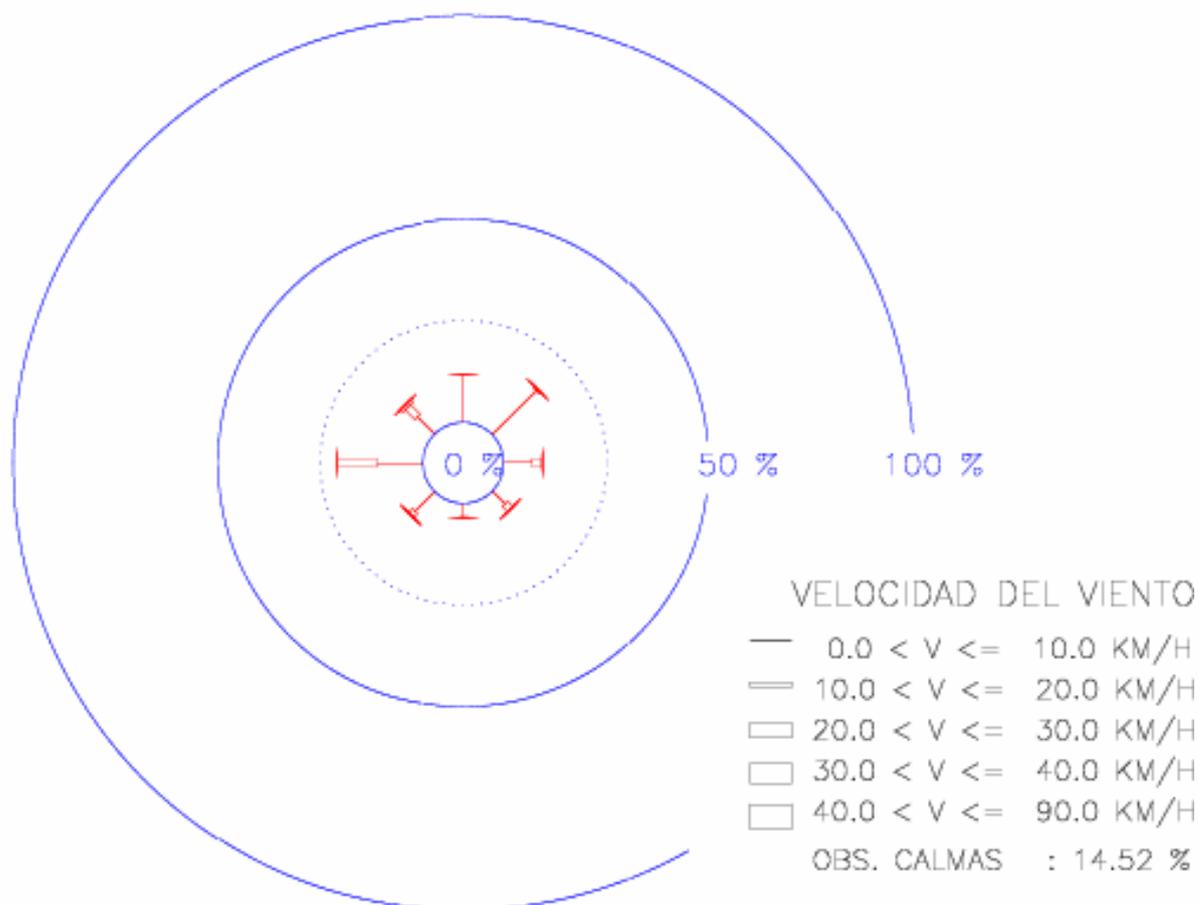
La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 20 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SW a E son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones y en la dirección E son frecuentes. Los vientos en calmas son el 22.77 % de las observaciones.



**Figura 38: Rosas de viento de JULIO en periodos trihorarios.**

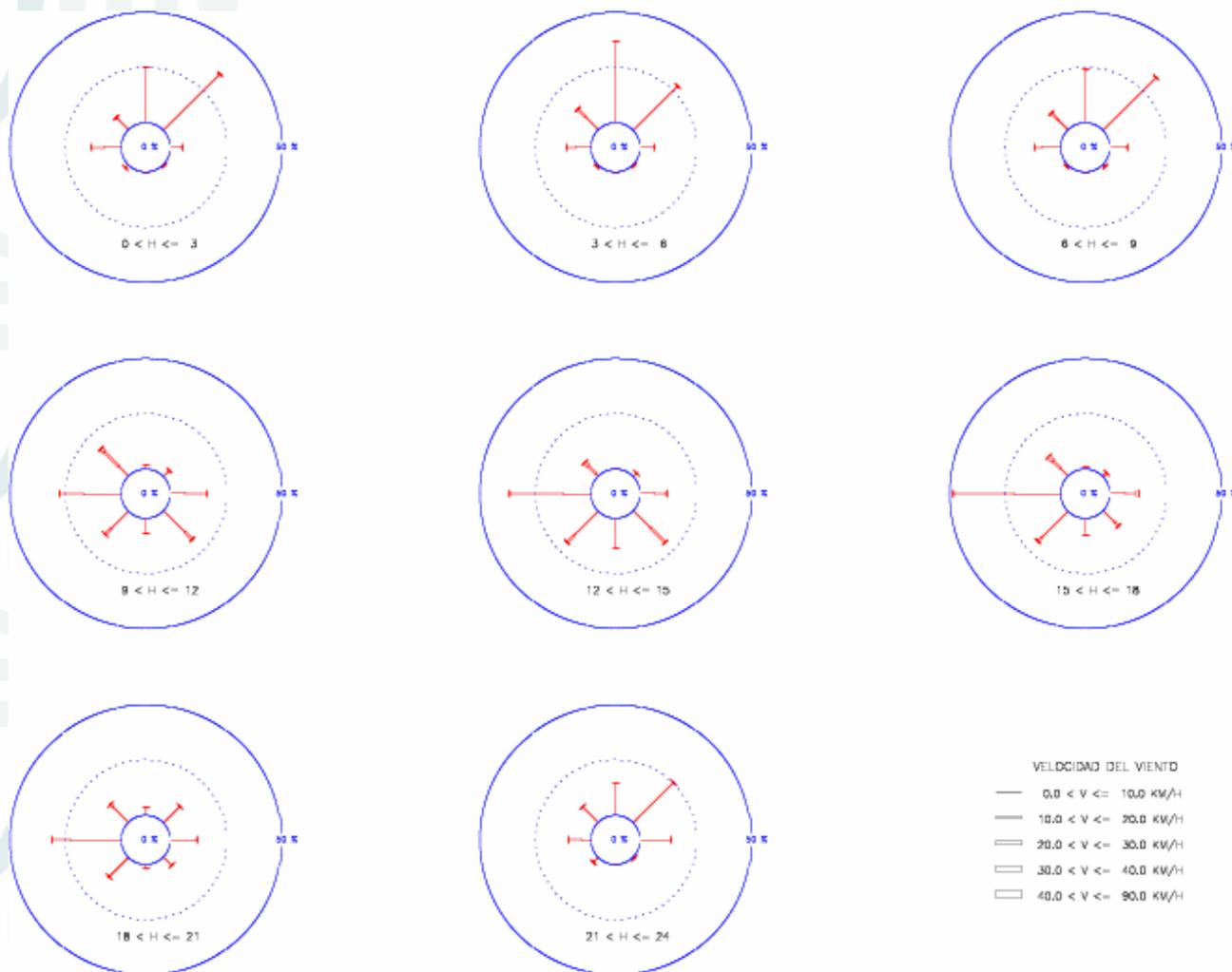
El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NW a E son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en la dirección N y son poco frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian las direcciones; los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector S a N son frecuentes y en la dirección W son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector SW a SE y en el sector W a S son frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SW a SE son frecuentes y en la dirección W son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector NW a SE y en las direcciones N y E son frecuentes.

ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – OCTUBRE



**Figura 39: Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.**

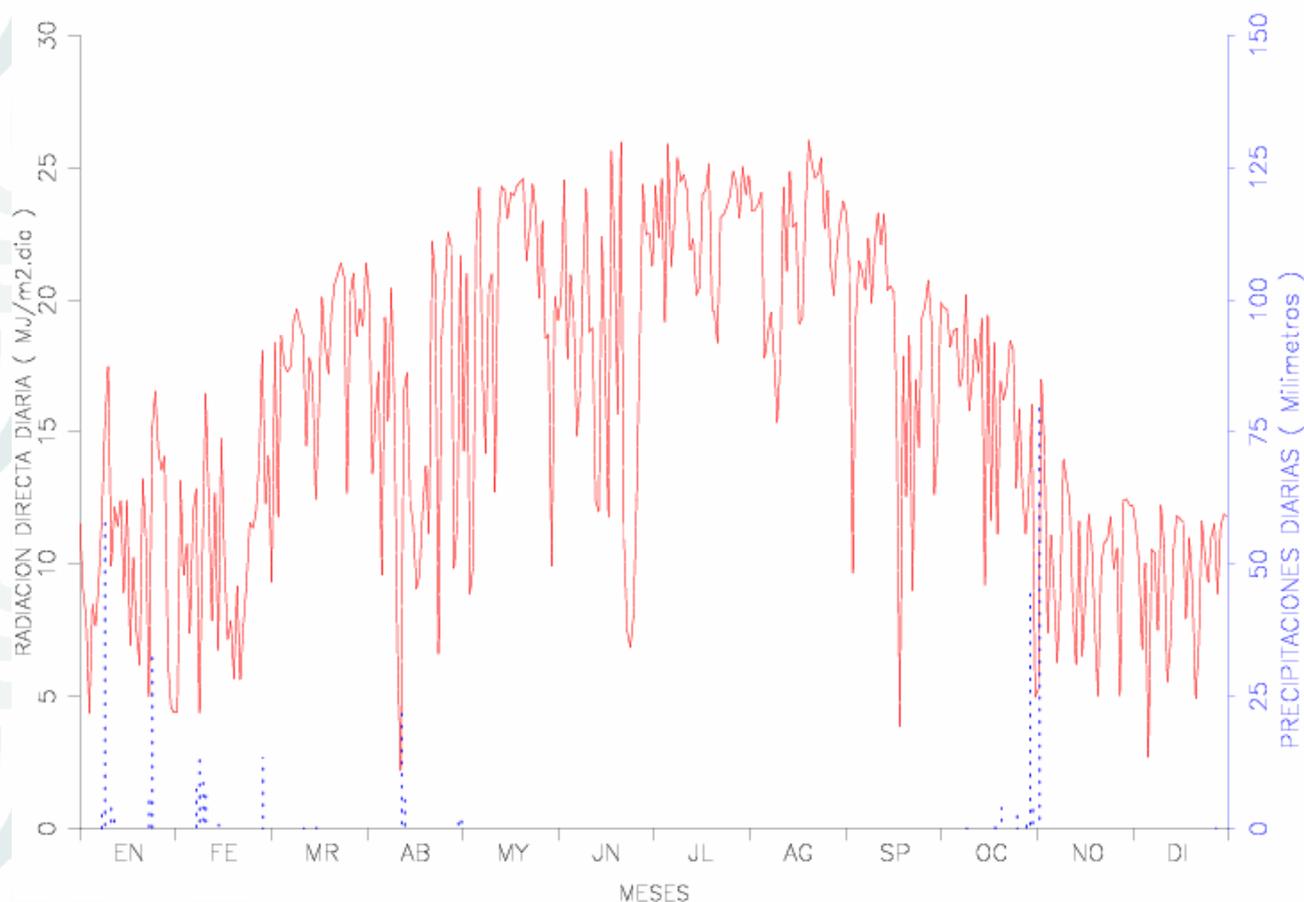
La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 24 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SW a SE son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones y en el sector W a NW son frecuentes. Los vientos fuertes soplan en la dirección NW y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 14.52 % de las observaciones.



**Figura 40: Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.**

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector SW a E y en el sector N a NE son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector W a N y en la dirección W son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian las direcciones; los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en el sector E a W son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NE a NW, en los sectores E a SE y W a NW son frecuentes, y en la dirección W son dominantes; los vientos fuertes soplan en la dirección NW y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo nocturno.

ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)



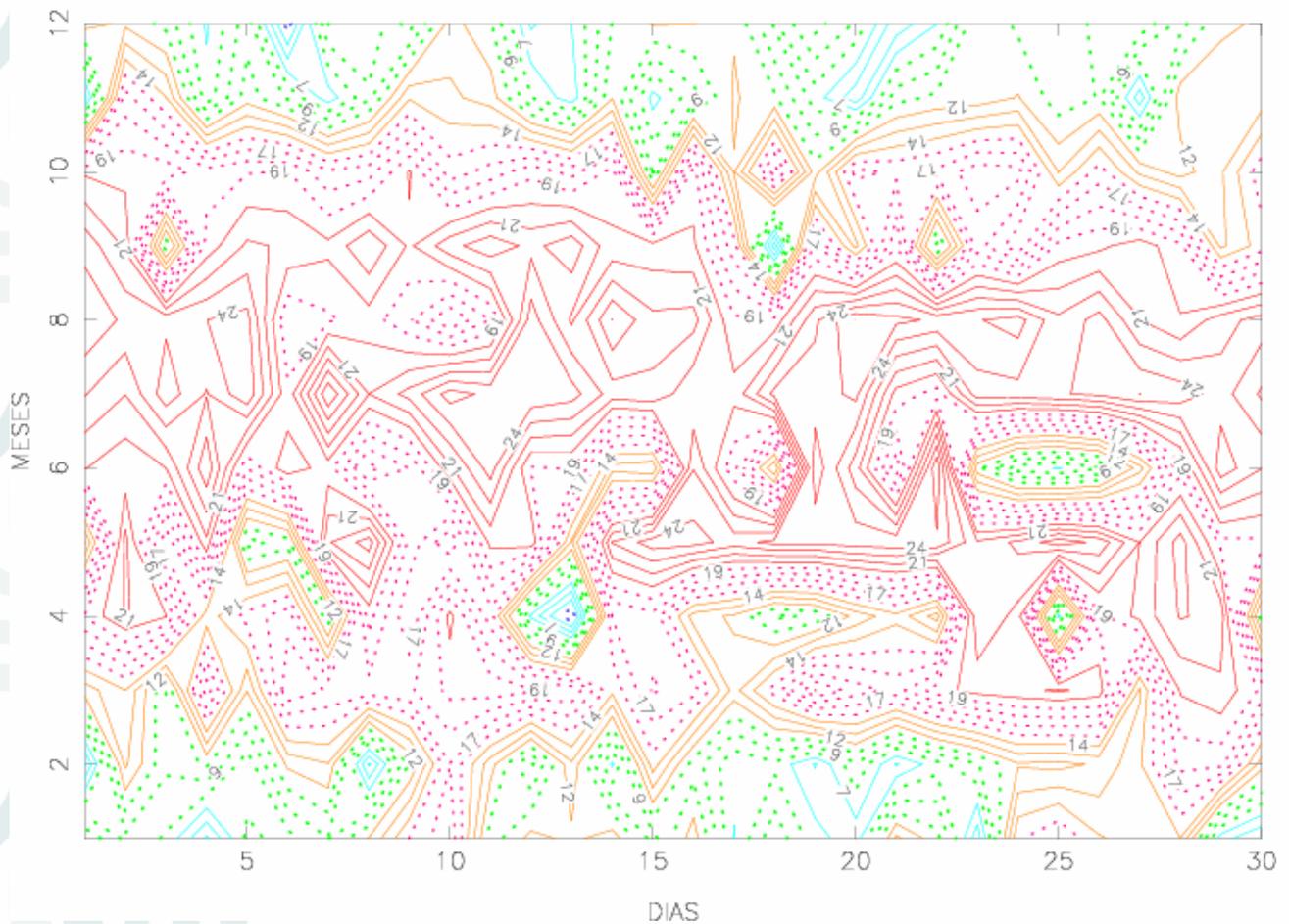
**Figura 41: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.**

La radiación solar directa en los días soleados está relacionada con el ciclo astronómico de la radiación extraterrestre diaria. El contenido de agua del aire condiciona la radiación directa medida en el suelo. Muchos días tienen radiaciones altas, solamente los días lluviosos o muy nubosos son los que tienen radiaciones bajas. Las radiaciones diarias extremas son  $2.2 \text{ MJ/m}^2$  y  $2.7 \text{ MJ/m}^2$  (abril y diciembre) y  $26 \text{ MJ/m}^2$  (junio y agosto). Son notables las radiaciones diarias en enero:  $4.4 \text{ MJ/m}^2$ , 66 %, 8.6 km/h, NE a E; febrero:  $4.4 \text{ MJ/m}^2$ , 63 %, 9.2 km/h, NE a E; abril:  $2.2 \text{ MJ/m}^2$ , 91 %, 9.6 km/h, W a NW, 23.1 mm; septiembre:  $3.9 \text{ MJ/m}^2$ , 78 %, 6.1 km/h, NE a E, 1.7 mm; octubre:  $5 \text{ MJ/m}^2$ , 81 %, 4.9 km/h, NE a E, 0.1 mm, llovizna; diciembre octubre:  $5 \text{ MJ/m}^2$ , 81 %, 4.9 km/h, NE a E, 0.1 mm, llovizna; noviembre:  $5 \text{ MJ/m}^2$ , 29 %, 11 km/h, NE a E, calima; diciembre  $5 \text{ MJ/m}^2$ , 76 %, 5.5 km/h, NE a E; marzo:  $21.4 \text{ MJ/m}^2$ , 17.9 °C, 79 %, 2.6 km/h, SE a S; abril:  $22.6 \text{ MJ/m}^2$ , 19.6 °C, 78 %, 4.4 km/h, W y N; mayo:  $24.6 \text{ MJ/m}^2$ , 21.1 °C, 67 %, 14.4 km/h, W y N; junio:  $26 \text{ MJ/m}^2$ , 22 °C, 64 %; julio:  $25.9 \text{ MJ/m}^2$ , 23,7 °C, 69 %, 5.9 km/h, N a NE; agosto  $26 \text{ MJ/m}^2$ , 23.5 °C, 61 %, 4.9 km/h, W y E; septiembre:  $23.3 \text{ MJ/m}^2$ , 25.3 °C, 68 %, 5.2 km/h, SW y N 1.7 mm. Las radiaciones diarias inferiores o iguales a  $10 \text{ MJ/m}^2$ .día son 72, 19.7 %, las radiaciones diarias superiores a  $10 \text{ MJ/m}^2$ .día inferiores o igual a  $20 \text{ MJ/m}^2$ .día son 179, 49 %. Las radiaciones directas diarias superiores a  $20 \text{ MJ/m}^2$ .día son 114, 31.3 %. La radiación directa acumulada  $5804 \text{ MJ/m}^2$ .año.

RADIACION DIRECTA

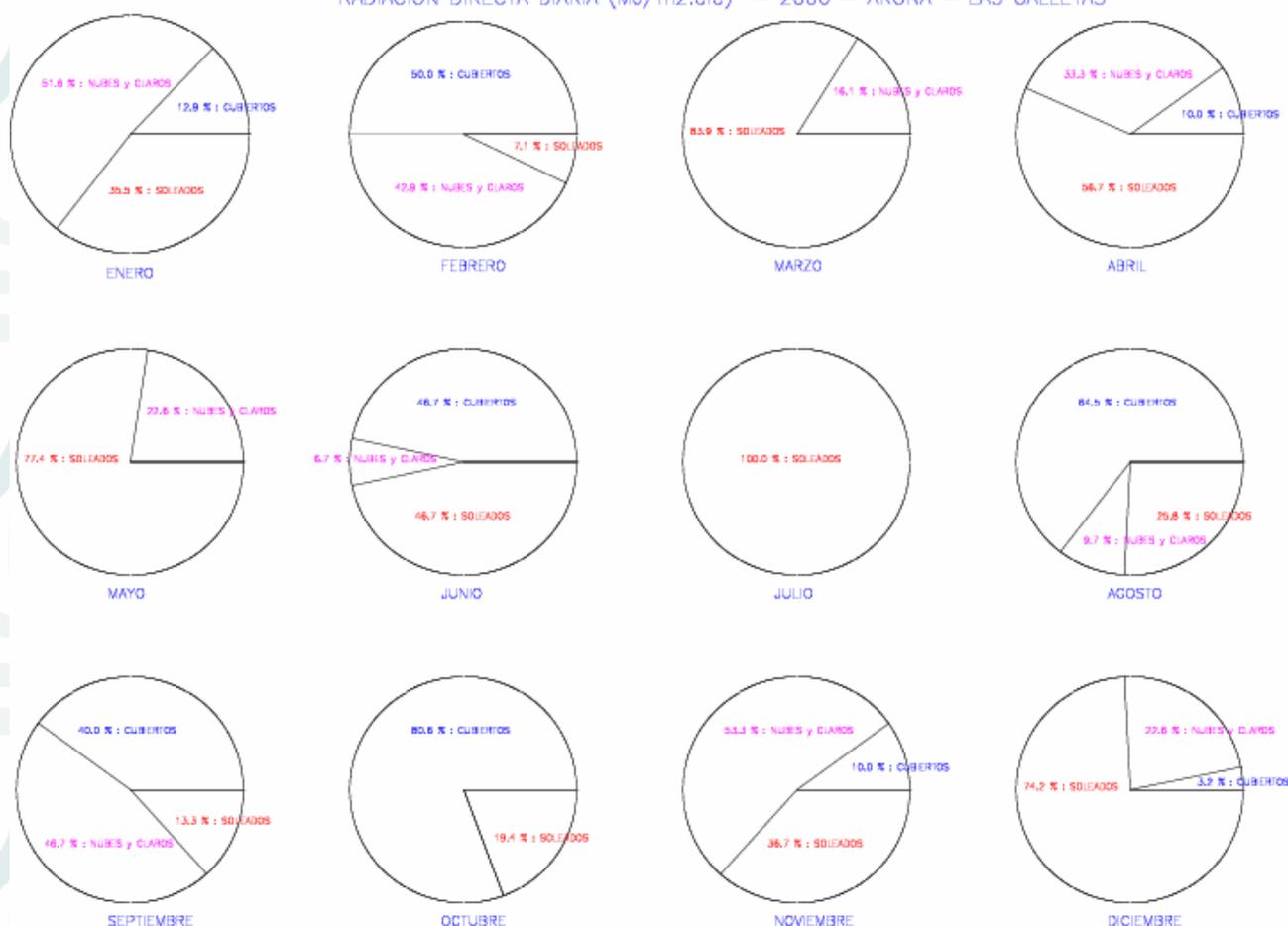
DIARIA (MJ/m<sup>2</sup>) ARONA – LAS GALLETAS

2006



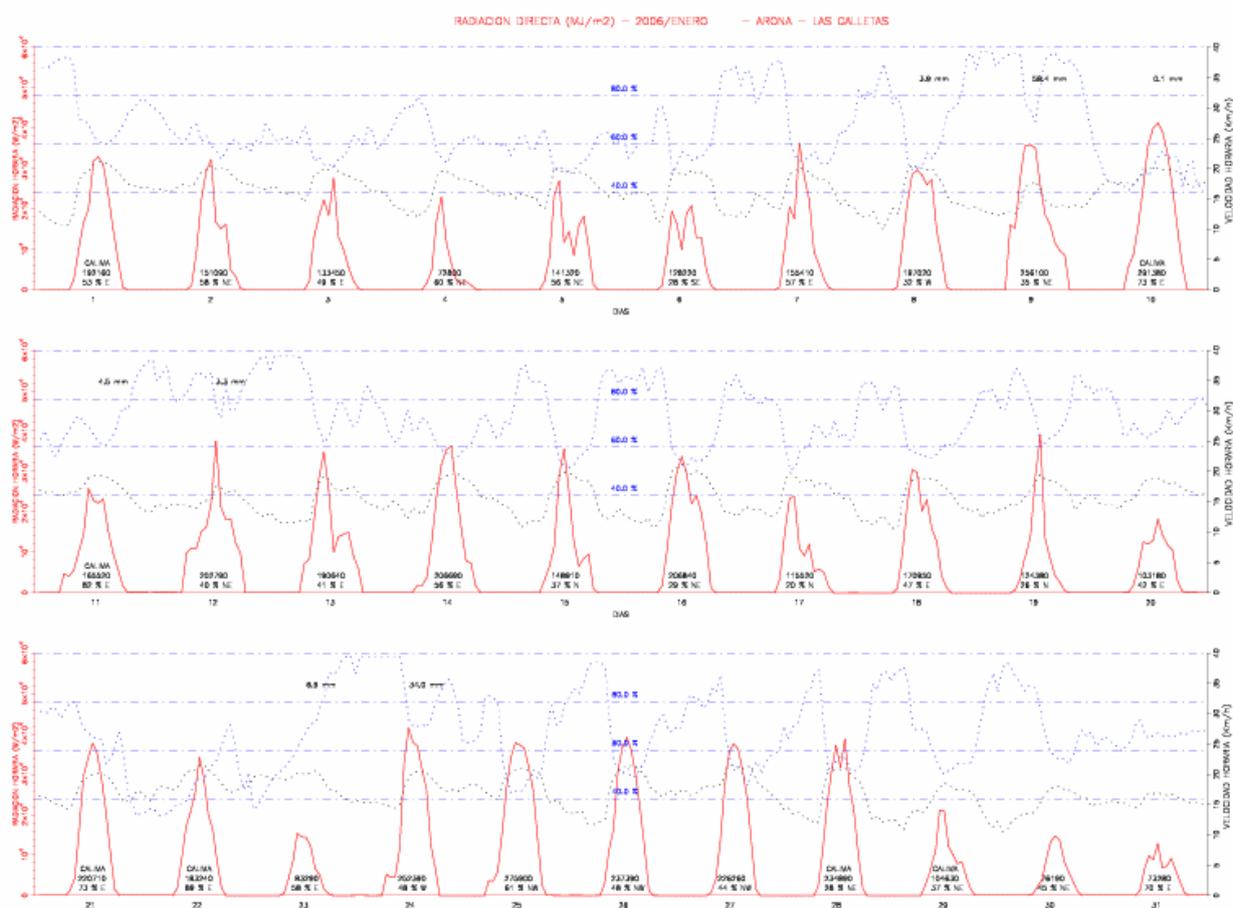
**Figura 42: Contorno anual de radiaciones directas diarias.**

Las isóneas de radiaciones directas indican la existencia de simetría en la distribución de las radiaciones directas diarias durante el año. Las isóneas cerradas y sinuosas nos indican la alternancia de días soleados y días nublados. Los días soleados entre marzo a octubre y diciembre registran las radiaciones diarias más altas. Marzo, mayo, julio y agosto (543 MJ/m<sup>2</sup>.mes, 618 MJ/m<sup>2</sup>.mes, 715 MJ/m<sup>2</sup>.mes y 689 MJ/m<sup>2</sup>.mes) son los meses más soleados. Los días cubiertos en enero, febrero, abril, junio y noviembre registran las radiaciones diarias menores. Enero, febrero, abril, junio y noviembre (319 MJ/m<sup>2</sup>.mes, 286 MJ/m<sup>2</sup>.mes, 454 MJ/m<sup>2</sup>.mes, 534 MJ/m<sup>2</sup>.mes y 303 MJ/m<sup>2</sup>.mes) son meses menos soleados. En general, las radiaciones directas diarias en el invierno son inferiores a 18 MJ/m<sup>2</sup> y las radiaciones directas diarias en el verano son superiores a 17 MJ/m<sup>2</sup>.

RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m<sup>2</sup>.día) – 2006 – ARONA – LAS GALLETAS

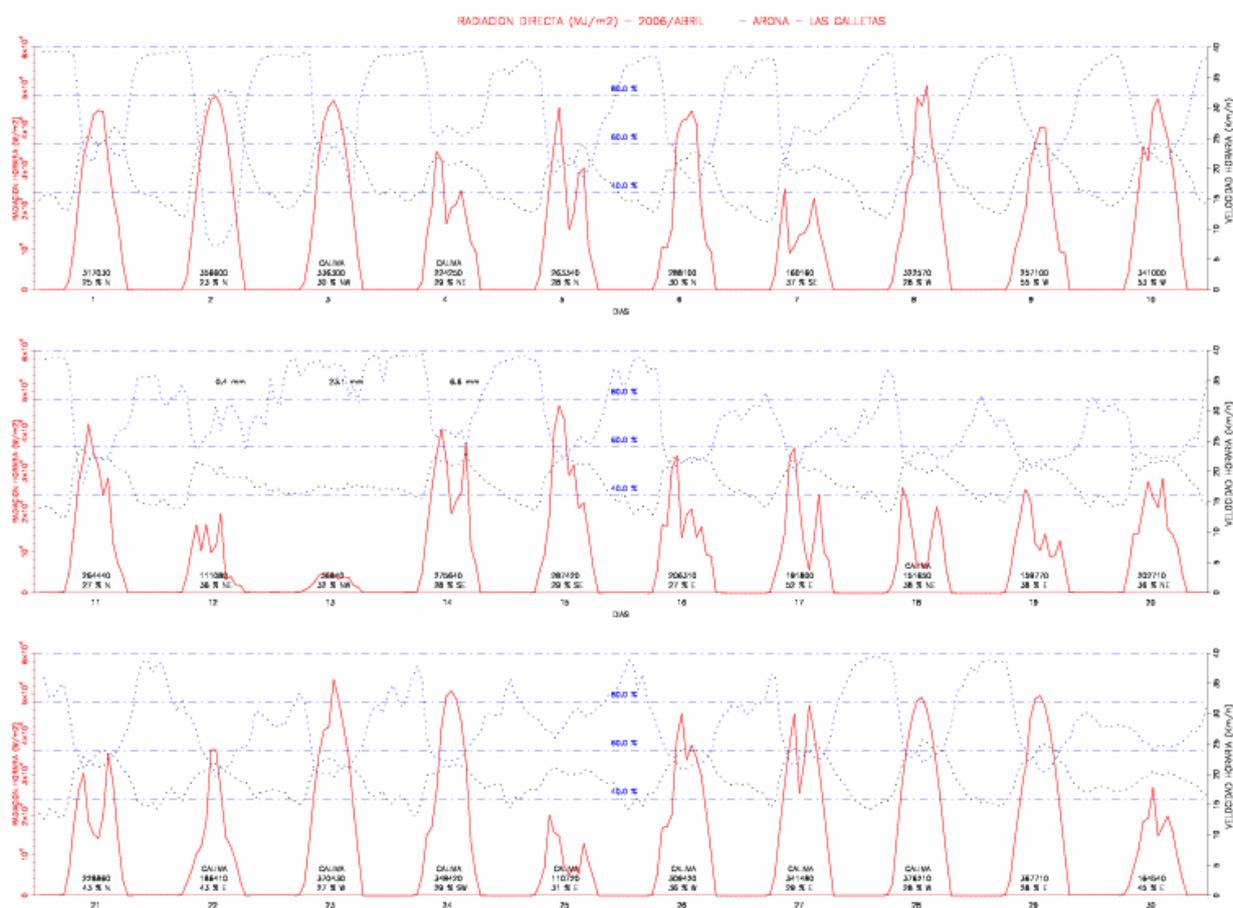
**Figura 43: Diagramas sectoriales mensuales de las radiaciones directas diarias.**

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 3 intervalos de radiación:  $R \leq R_{\max} \text{ mensual}/3$  (cubierto),  $R_{\max} \text{ mensual}/3 < R \leq 2R_{\max} \text{ mensual}/3$  (nubes y claros) y  $R > 2R_{\max} \text{ mensual}/3$  (soleado). Enero, febrero, abril a junio y noviembre son los meses menos soleados. Marzo, mayo, julio a octubre y diciembre son los meses más soleados. Los días nublados en enero, febrero, abril, junio y noviembre son frecuentes.



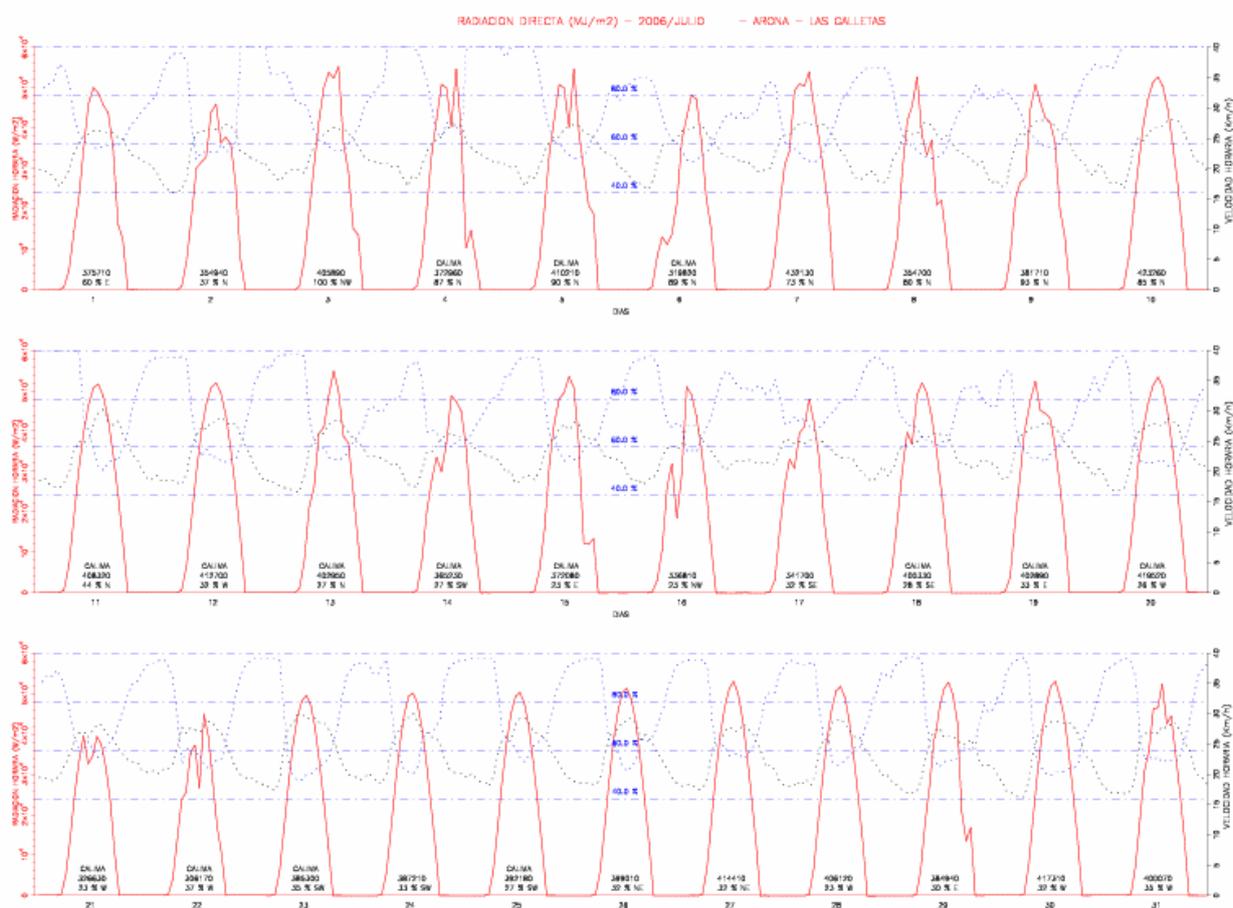
**Figura 44: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en ENERO.**

Presentación simultánea de la radiación directa, temperatura y humedad en periodos horarios y la precipitación y dirección dominante en periodos diarios. Las gráficas nos indican la relación entre observaciones meteorológicas para todos los días del mes. Las radiaciones directas diarias oscilan entre  $72800 \text{ W/m}^2$  y  $291380 \text{ W/m}^2$ . Los días soleados (12) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre  $10.5 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $21.6 \text{ }^\circ\text{C}$ , humedades superiores a  $33 \%$ , la radiación directa media es  $842450 \text{ W/m}^2$ ; los días cubiertos (6) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre  $10.5 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $20.6 \text{ }^\circ\text{C}$ , humedades superiores a  $36 \%$ , la radiación directa media es  $275100 \text{ W/m}^2$ ; algunos días tienen las direcciones del viento variables, tenemos el efecto **anabático – catabático**. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos en los periodos diurnos, y sus valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones similares a la termométrica, descensos en el periodo nocturno y ascensos en el periodo diurno, y sus valores máximos se registran en el periodo nocturno. Son notables los días 7, 13, 15, 16, 26, 29 y 30, noches húmedas, humedades horarias superiores al  $80$ , vientos en calma o muy débiles: formación de **precipitación de rocío** antes del amanecer; los días 9, 11, 23 y 24, días lluviosos con vientos débiles a moderados que soplan frecuentemente en el sector E a S; los días 22 y 23, tienen las temperaturas horarias entre  $15.4 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $21.6 \text{ }^\circ\text{C}$ , humedades horarias superiores al  $33 \%$ , vientos débiles a moderados y en la dirección E son dominantes, condiciones de “**ola de calor**” y **calima**. La temperatura y humedad media horaria es  $16.3 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $70 \%$  y la radiación directa media diaria es  $10.3 \text{ MJ/m}^2 \cdot \text{día}$ .



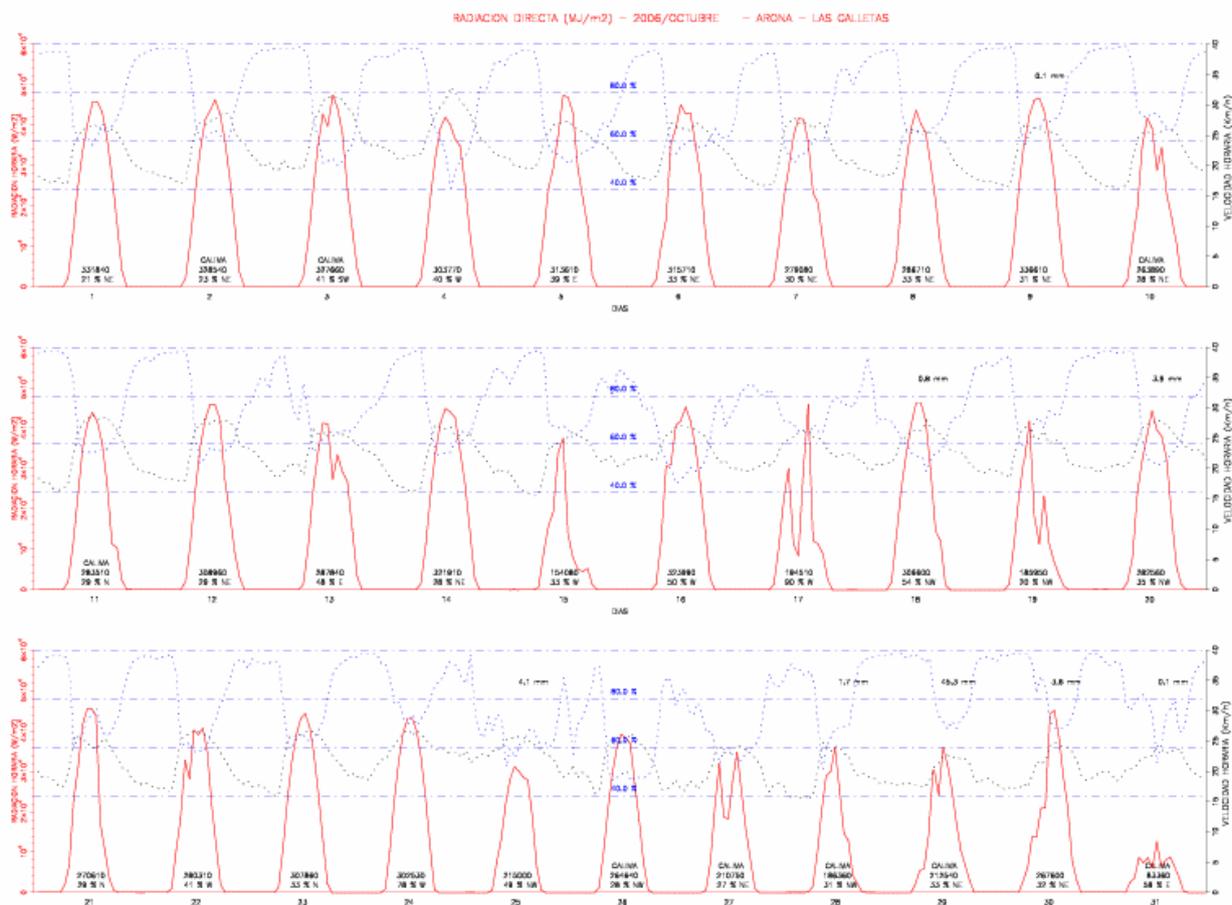
**Figura 45: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en ABRIL.**

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 38840 W/m<sup>2</sup> y 376210 W/m<sup>2</sup>. Los días soleados (17) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 12 °C y 33 °C, humedades superiores al 18 %, la radiación directa media es 1148541 W/m<sup>2</sup>; los días cubiertos (5) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 11.2 °C y 22 °C, humedades superiores al 50 %, la radiación directa media es 310200 W/m<sup>2</sup>; las direcciones del viento son variables, efecto **anabático – catabático**. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos en los periodos diurnos, y sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene valores máximos en el periodo nocturno, descendiendo al amanecer hasta alcanzar valores mínimos al mediodía, excepto en los días lluviosos. Son notables los días 1 al 10, 28 y 29, noches húmedas, humedades horarias superiores al 80 %, vientos en calma o muy débiles: formación de **precipitación de rocío** antes del amanecer; los días 13 y 14 son lluviosos con vientos débiles que soplan frecuentemente en los sectores W a NW o E a SE; el día 2 tiene las temperaturas horarias entre 11.9 °C y 33 °C, humedades horarias superiores al 18 %, vientos en calma durante la noche y vientos muy débiles que soplan en el sector SE a W en el periodo diurno, condiciones de “**ola de calor sin calma**”. La temperatura y humedad media horaria es 18.5 °C y 73 % y la radiación directa media diaria es 15.1 MJ/m<sup>2</sup>.día.



**Figura 46: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en JULIO.**

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 306170 W/m<sup>2</sup> y 432130 W/m<sup>2</sup>. Los días soleados (31) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 16 °C y 30.2 °C, humedades superiores al 50 %, la radiación directa media es 1383445 W/m<sup>2</sup>; las direcciones del viento son variables, efecto **anabático – catabático**. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos en los periodos diurnos, y sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene valores máximos en el periodo nocturno, descendiendo al amanecer hasta alcanzar valores mínimos al mediodía. Son notables los días 2 al 5, 10 al 16, 22 al 31, noches húmedas, humedades horarias superiores al 80 %, vientos en calma o muy débiles: formación de **precipitación de rocío** antes del amanecer; los días 21 y 22, neblinosos y calinosos, las temperaturas horarias entre 18.9 °C y 28.7 °C, humedades horarias superiores al 52 %, vientos débiles variables, condiciones de “**ola de calor**” y **calima**. La temperatura y humedad media horaria es 23 °C y 76 % y la radiación directa media diaria es 23.1 MJ/m<sup>2</sup>.día.



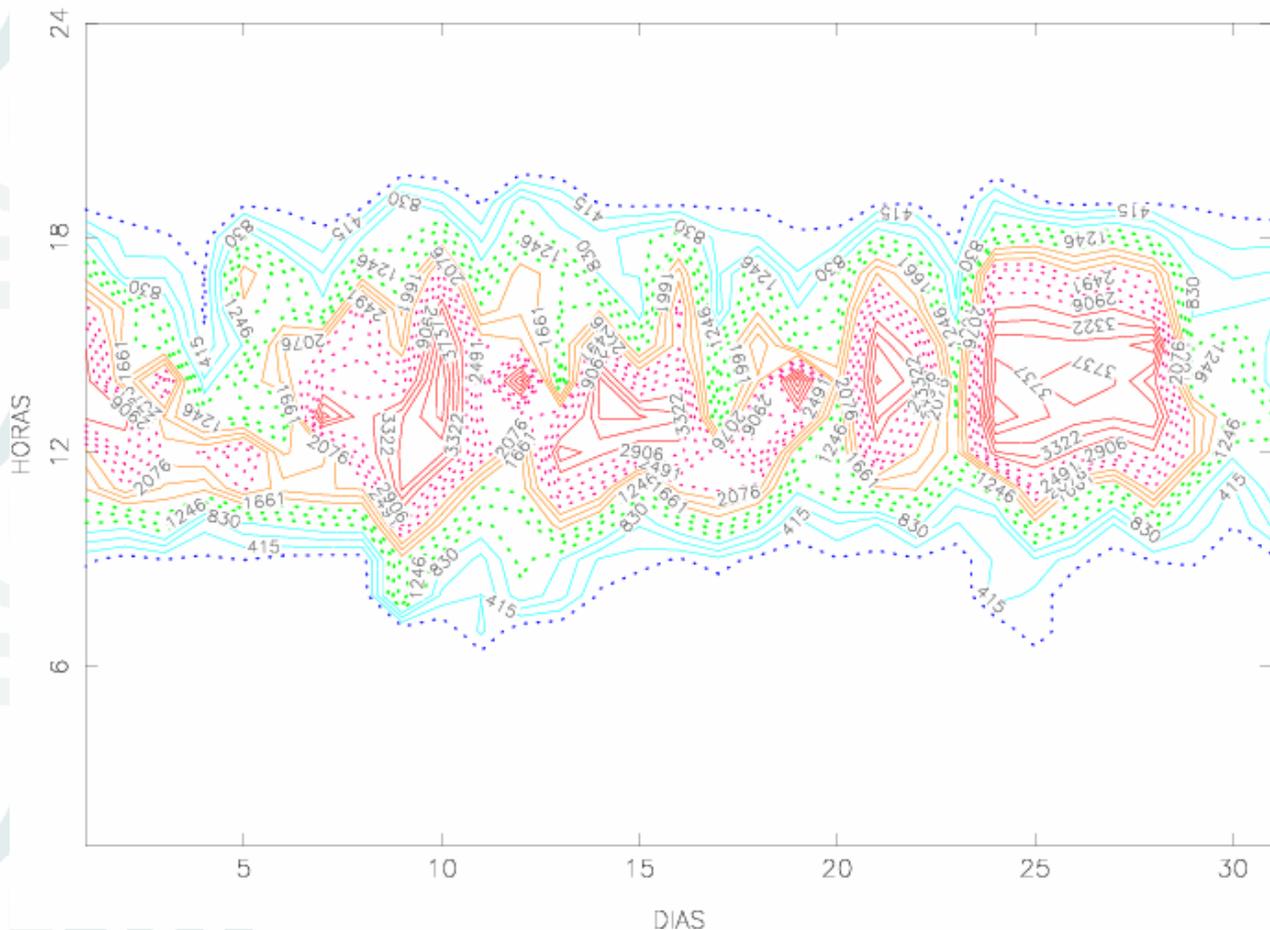
**Figura 47: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en OCTUBRE.**

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 83360 W/m<sup>2</sup> y 338610 W/m<sup>2</sup>. Los días soleados (23) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 16 °C y 33 °C, humedades superiores al 48 %, la radiación directa medias es 1079426 W/m<sup>2</sup>; el día cubiertos tiene las temperaturas horarias comprendidas entre 18.4 °C y 24.2 °C, humedades superiores al 53 %, la radiación directa media es 300000 W/m<sup>2</sup>; las direcciones del viento son variables, efecto **anabático – catabático**. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos en los periodos diurnos, y sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene valores máximos en el periodo nocturno, desciende al amanecer hasta alcanzar valores mínimos al mediodía. Son notables los días 1 al 15 y 19 al 24, noches húmedas, humedades horarias superiores al 80 %, vientos en calma o muy débiles: formación de **precipitación de rocío** antes del amanecer; los días 29 y 30, días lluviosos con vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector N a E; los días 3 y 4 tienen las temperaturas horarias entre 19 °C y 33 °C, humedades horarias superiores al 40 %, vientos débiles que soplan en el sector SW a W en el periodo diurno, condición de “**ola de calor**” y **sin calima**. La temperatura y humedad media horaria es 22.1 °C y 78 % y la radiación directa media diaria es 16.1 MJ/m<sup>2</sup>.día.

RADIACION DIRECTA

HORARIA (W/m<sup>2</sup>) ARONA – LAS GALLETAS

2006 / ENERO



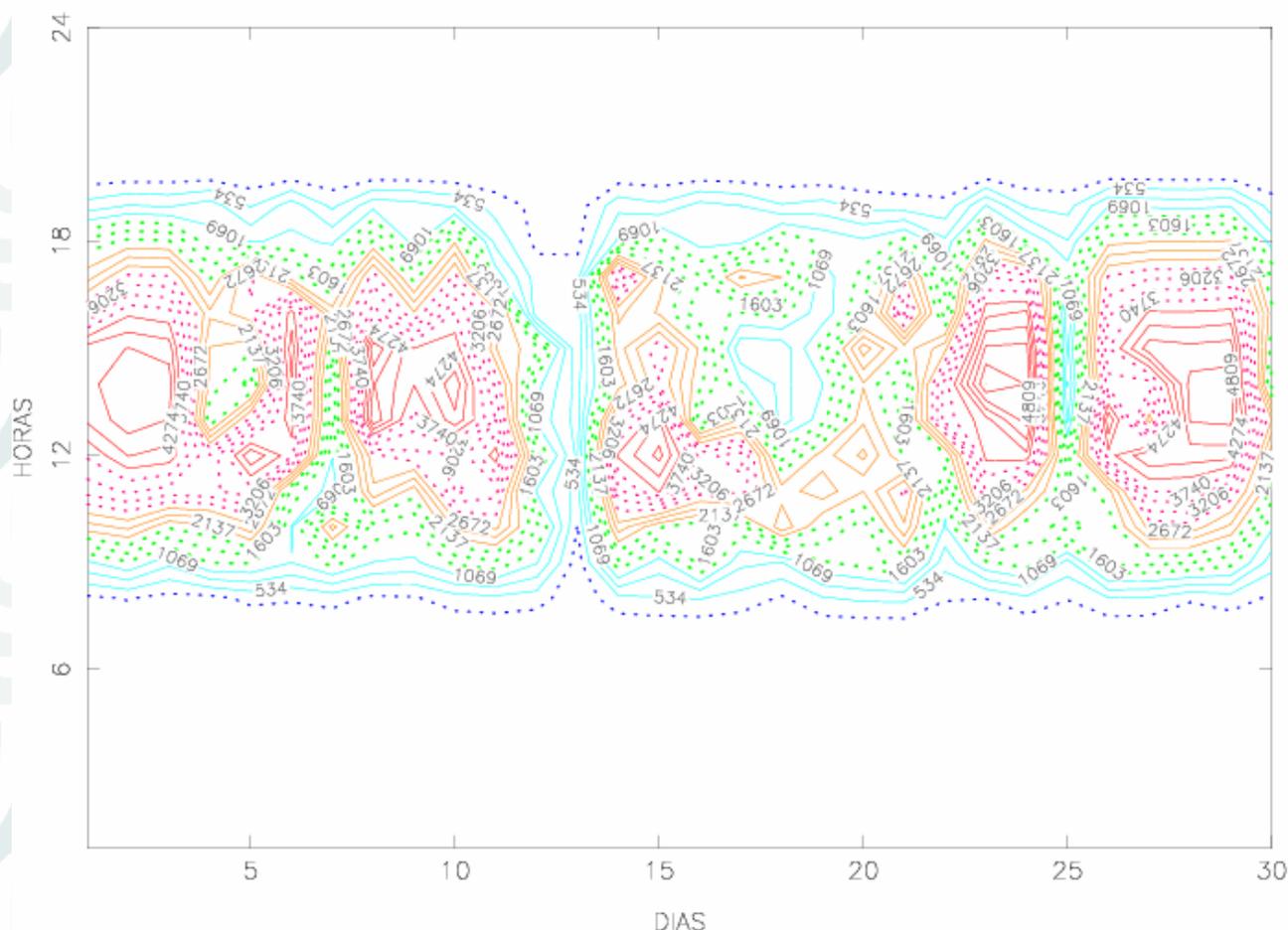
**Figura 48: Radiaciones directas horarias en ENERO.**

Las radiaciones directas horarias representan el periodo invernal. Las radiaciones oscilan entre 415 W/m<sup>2</sup> y 4152 W/m<sup>2</sup>. La radiación directa mensual acumulada es 5322540 W/m<sup>2</sup>. Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m<sup>2</sup> es 49.5 %; 0 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 1200 W/m<sup>2</sup> es 13.6 %; 1200 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 2400 W/m<sup>2</sup> es 11.3 %; 2400 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 4152 W/m<sup>2</sup> es 11.3 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días cubiertos son 4, la radiación directa media diaria es 275100 W/m<sup>2</sup>.día. Los días nublados son 15, la radiación directa media diaria es 530040 W/m<sup>2</sup>.día. Los días soleados son 12, la radiación directa media diaria es 842450 W/m<sup>2</sup>.día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 3 veces a la radiación acumulada en un día cubierto y superior 1.5 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días cubiertos 4, 31 y 30: 4.4 W/m<sup>2</sup>, 4.4 W/m<sup>2</sup> y 4.5 W/m<sup>2</sup>, días cálidos, semihúmedos, vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector NE a E y sin precipitaciones; los días soleados 10 y 25: 17.5 W/m<sup>2</sup> y 16.5 W/m<sup>2</sup>, días cálidos, semisecos y semihúmedos con vientos moderados (18.3 °C 48 % NE a E y 18 °C 62 % NW a N).

RADIACION DIRECTA

HORARIA (W/m<sup>2</sup>) ARONA – LAS GALLETAS

2006 / ABRIL



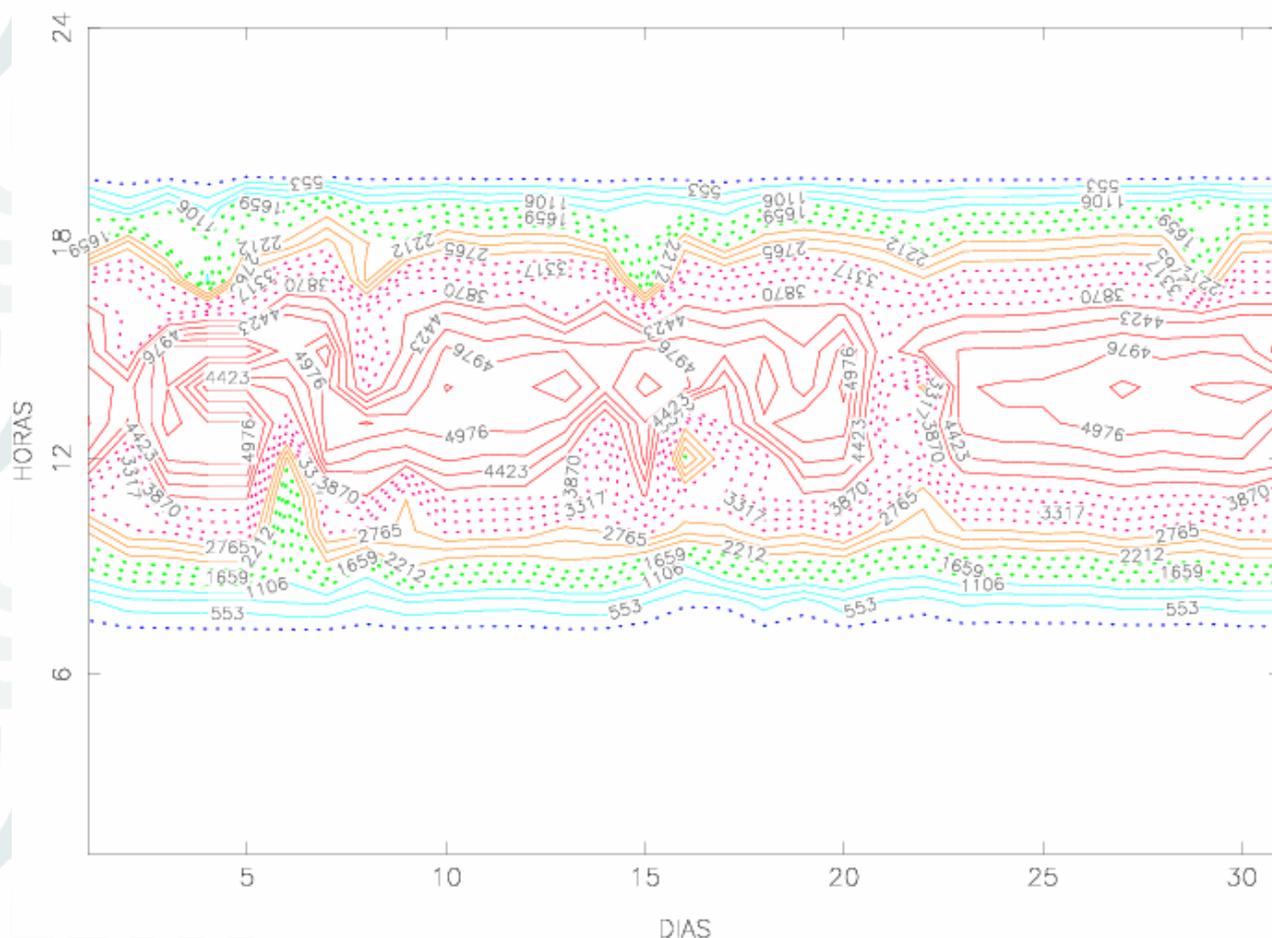
**Figura 49: Radiaciones directas horarias en ABRIL.**

Las radiaciones directas horarias representan el periodo primaveral. Las radiaciones oscilan entre 534 W/m<sup>2</sup> y 5343 W/m<sup>2</sup>. La radiación directa mensual acumulada es 7558310 W/m<sup>2</sup>. Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m<sup>2</sup> es 44 %; 0 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 1500 W/m<sup>2</sup> es 27.4 %; 1500 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 3000 W/m<sup>2</sup> es 14.2 %; 3000 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 5343 W/m<sup>2</sup> es 14.4 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días cubiertos son 3, la radiación directa media diaria es 310200 W/m<sup>2</sup>.día. Los días nublados son 10, la radiación directa media diaria es 675480 W/m<sup>2</sup>.día. Los días soleados son 17, la radiación directa media diaria es 1148541 W/m<sup>2</sup>.día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 3.7 veces a la radiación acumulada en un día cubierto y 1.7 veces de a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días cubiertos 13, 12 y 25: 2.2 W/m<sup>2</sup>, 6.7 W/m<sup>2</sup> y 6.6 MJ/m<sup>2</sup>, días cálidos, húmedos y vientos débiles (17 °C 91 % 23.1 mm W a NW; 17.8 °C 74 % 0.4 mm N a E y 18.6 °C 76 % N a E); los días soleados 2, 23, 28 y 29: 21.4 W/m<sup>2</sup>, 18.8 W/m<sup>2</sup>, 22.6 W/m<sup>2</sup> y 22.1 W/m<sup>2</sup>, días cálidos o calientes y semihúmedos o húmedos, vientos muy débiles a débiles (21.9 °C 68 % S a W calima; 18.8 °C 65 % SW a W; 19.6 °C 78 % W a N calima y 19.3 °C 73 % E W calima).

RADIACION DIRECTA

HORARIA (W/m<sup>2</sup>) ARONA – LAS GALLETAS

2006 / JULIO



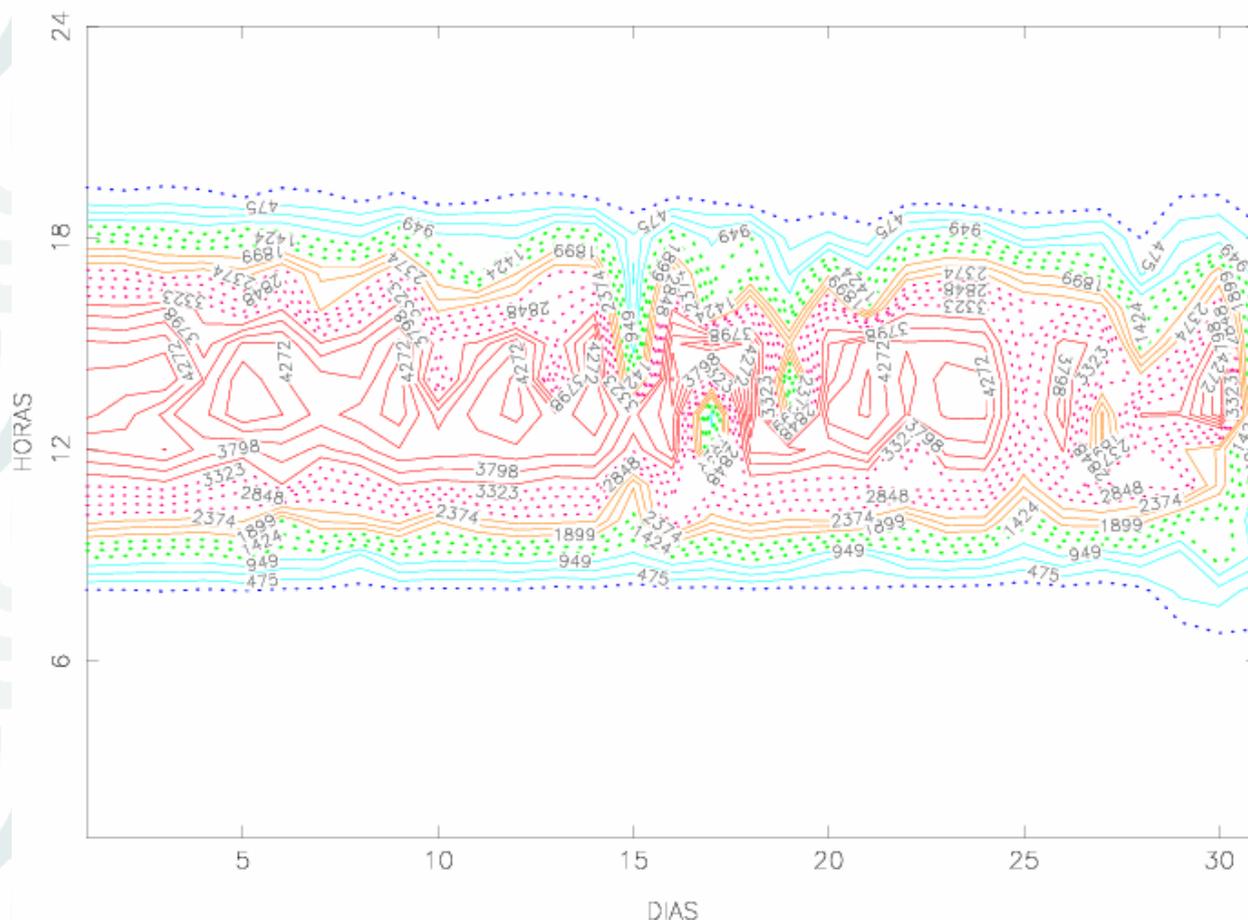
**Figura 50: Radiaciones directas horarias en JULIO.**

Las radiaciones directas horarias representan el periodo estival. Las radiaciones oscilan entre 553 W/m<sup>2</sup> y 5529 W/m<sup>2</sup>. La radiación directa mensual acumulada es 11913210 W/m<sup>2</sup>. Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m<sup>2</sup> es 42.6 %; 0 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 1500 W/m<sup>2</sup> es 0 %; 1500 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 3000 W/m<sup>2</sup> es 0 %; 3000 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 5529 W/m<sup>2</sup> es 100 %. Los días cubiertos o nubosos son 0. Los días soleados tienen la radiación directa media diaria de 1383445 W/m<sup>2</sup>.día. Son notables el día nuboso 22: 18.4 W/m<sup>2</sup>, día caliente, húmedos, poco ventoso y calima (24 °C 75 % SW a W); los días soleados 7, 20, 27 y 30: 25.9 W/m<sup>2</sup>, 25.2 W/m<sup>2</sup>, 24.9 W/m<sup>2</sup> y 25 W/m<sup>2</sup>, días calientes y semihúmedos a húmedos, vientos débiles (23.7 °C 69 % N a NE; 23.1 °C 72 % W E calima; 22.7 °C 77 % W NE calima y 23 °C 70 % W NE).

RADIACION DIRECTA

HORARIA (W/m<sup>2</sup>) ARONA – LAS GALLETAS

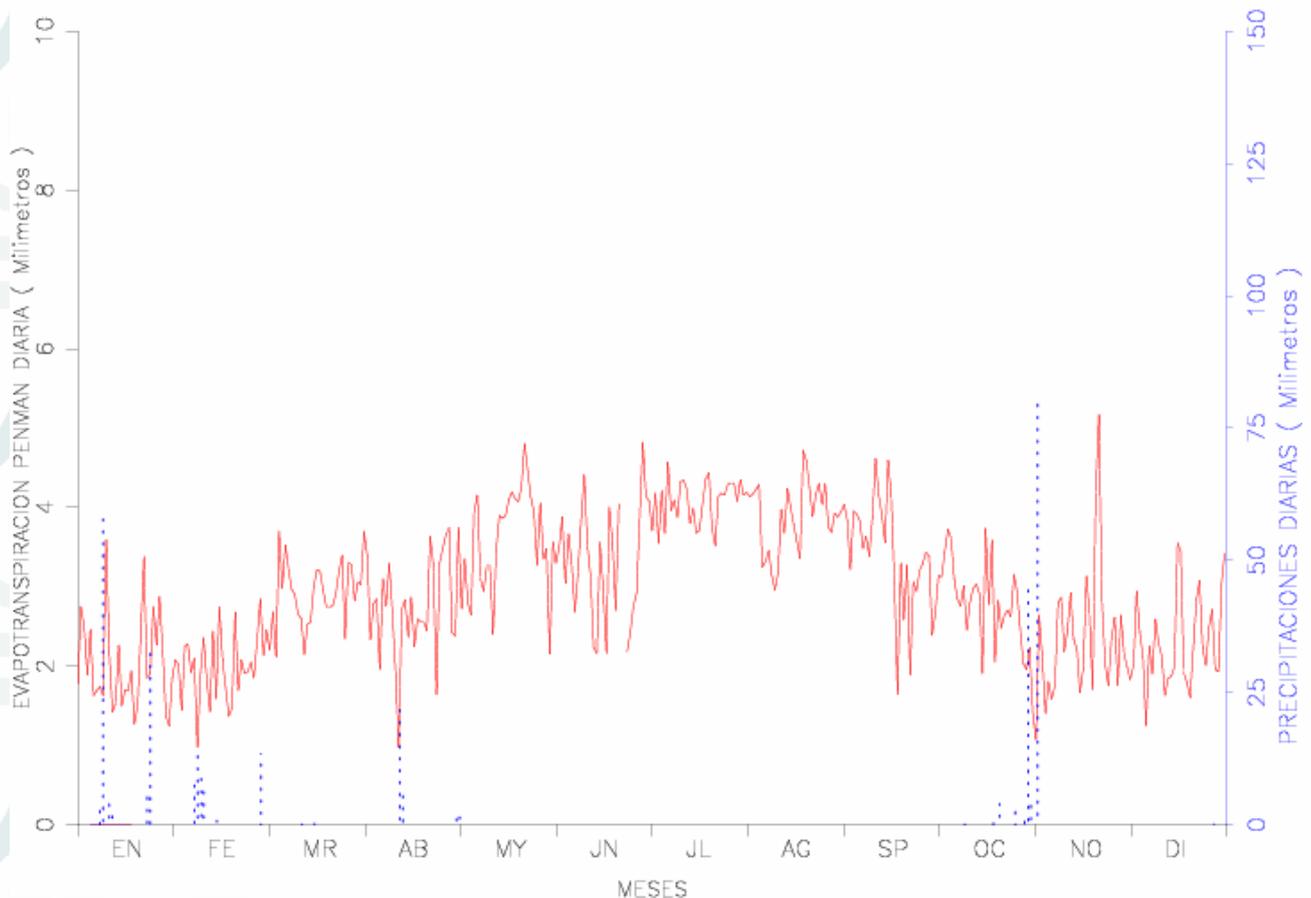
2006 / OCTUBRE



**Figura 51: Radiaciones directas horarias en OCTUBRE.**

Las radiaciones directas horarias representan el periodo otoñal. Las radiaciones oscilan entre 475 W/m<sup>2</sup> y 4747 W/m<sup>2</sup>. La radiación directa mensual acumulada es 8338890 W/m<sup>2</sup>. Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m<sup>2</sup> es 46.9 %; 0 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 1500 W/m<sup>2</sup> es 23.1%; 1500 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 3000 W/m<sup>2</sup> es 11.8 %; 3000 W/m<sup>2</sup> < Rad <= 4747 W/m<sup>2</sup> es 18.1 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días cubiertos son 1, la radiación directa media diaria es 300000 W/m<sup>2</sup>.día. Los días nubosos son 7, la radiación directa media diaria es 698914 W/m<sup>2</sup>.día. Los días soleados son 23, la radiación directa media diaria es 1079426 W/m<sup>2</sup>.día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 3.5 veces a la radiación acumulada en un día cubierto y es superior 1.5 veces a la radiación acumulada en un día nuboso. Son notables los días cubiertos 31 y 15: 5 W/m<sup>2</sup> y 9.2 W/m<sup>2</sup>, días calientes, húmedos y vientos muy débiles (21.2 °C 81% W NE y 21.2 °C 81 % 0.1 mm NE a E) los días soleados 9, 1, 2 y 3: 20.2 W/m<sup>2</sup>, 19.9 W/m<sup>2</sup>, 19.7 w/m<sup>2</sup> y 19.7 W/m<sup>2</sup>, días calientes, húmedos y vientos muy débiles (21.5 °C 84 % NE SE; 21.8 °C 81 % NE SE calima; 22.6 °C 84 % SE a S y 24.8 °C 80 % SW a W).

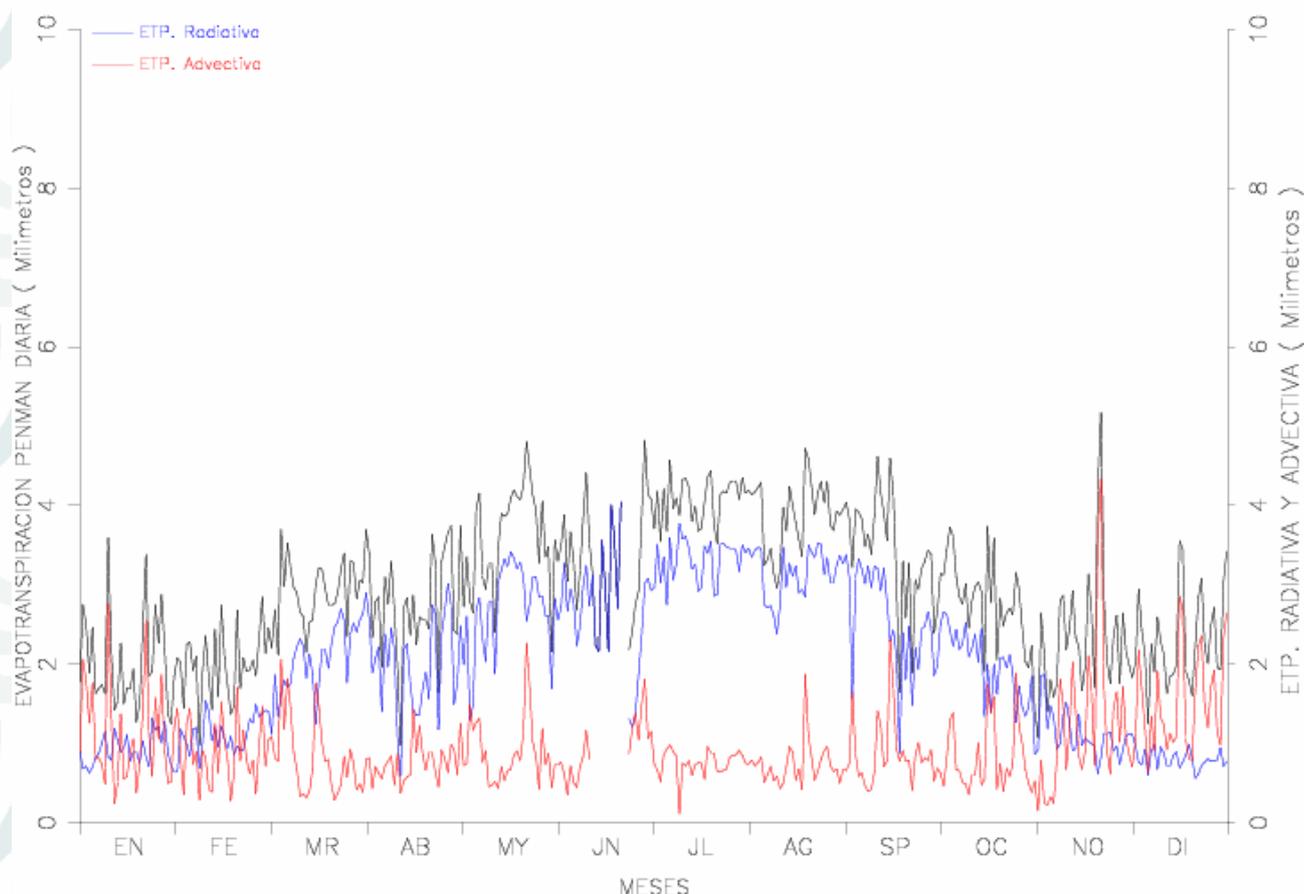
ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)



**Figura 52. Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.**

La variación mensual es debida a la presencia de nubosidad, intensidad de la velocidad del viento, temperatura y humedad del aire. La ETP es casi siempre inferior en invierno que en verano y las ETP en invierno y otoño son similares. Julio (126.1 mm) y agosto (120.4 mm) tienen las ETP más altas; enero (62.7 mm) y febrero (55.4 mm) tienen las ETP más bajas. Son notables la ETP altas de mayo (4.8 mm, 21.4 °C, 59 %, 21.5 MJ/m<sup>2</sup>, 10.1 km/h NE a E), junio (4.8 mm, 22.4 °C, 66 %, 24.4 MJ/m<sup>2</sup>, 9.4 km/h NE a E); julio (4.6 mm, 23.7 °C, 69 %, 5.9 km/h, 25.9 MJ/m<sup>2</sup> N a NE); agosto (4.6 mm, 23.5 °C, 61 %, 26 MJ/m<sup>2</sup>, 4.9 km/h W E y 4.7 mm, 24 °C, 66 %, 23.5 MJ/m<sup>2</sup>, 10.6 km/h NE a E); septiembre (4.6 mm, 25.3 °C, 68 %, 23.3 MJ/m<sup>2</sup>, 5.2 km/h N SW y 4.6 mm, 23.9 °C, 63 %, 20.5 MJ/m<sup>2</sup>, 12.3 km/h NE a E); noviembre (5.2 mm, 27.2 °C, 28 %, 10.1 MJ/m<sup>2</sup>, 12.6 km/h NE a E, calima) y 4.2 mm, 26.3 °C, 29 %, 5 MJ/m<sup>2</sup>, 11 km/h NE a E, calima) y diciembre (3.6 mm, 19.7 °C, 47 %, 11.8 MJ/m<sup>2</sup>, 12.7 km/h NE a E, calima). Las ETP diarias inferiores o iguales a 2.5 mm son 127, 34.8 %, las ETP diarias superiores a 2.5 mm e inferiores o iguales a 5 mm son 236, 64.7 % y las ETP diarias superiores a 5 mm son 9, 0.3 %. La ETP acumulada es 1073.8 mm/año.

## ARONA – LAS GALLETAS – 2006 – (Obs. DIARIAS)

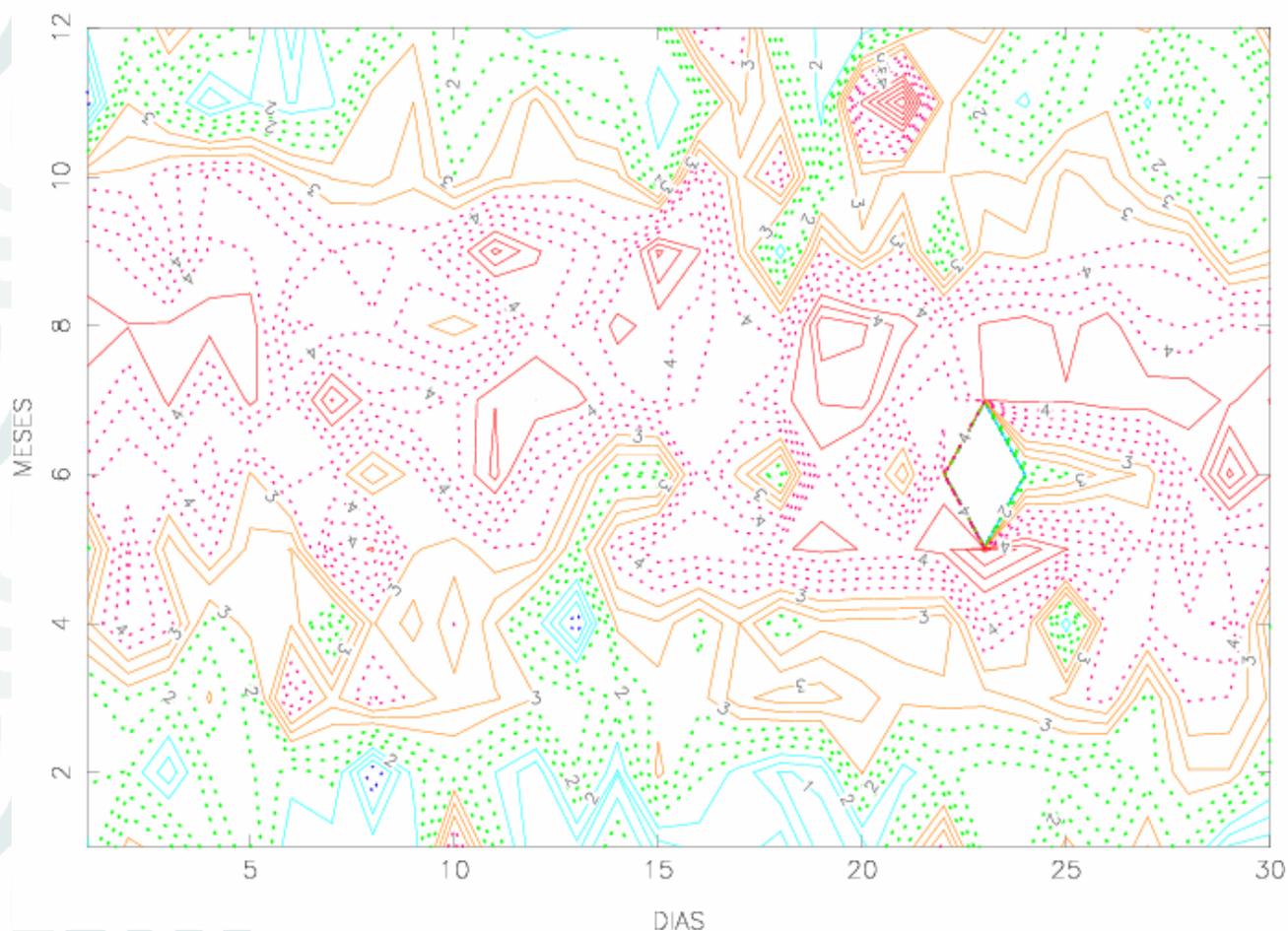


**Figura 53: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.**

La evapotranspiración diaria es variable. La oscilación diaria de ETP depende de la temperatura y humedad del aire, velocidad del viento e insolación solar. El lugar de las observaciones se caracteriza por su escasa nubosidad y vientos débiles a lo largo del año. Enero a noviembre tienen muchos días as ETP radiativas superiores a las ETP advectivas; julio y agosto tienen las ETP radiativas superiores a las ETP advectivas. Son notables los días de diciembre con ETP advectivas superiores a ETP radiativas a causa de días semisecos o semihúmedos y ventosos. La ETP radiativa media es 2 mm/día y ETP advectiva media es 0.9 mm/día. La ETP media anual es 2.9 mm/día.

ARONA – LAS GALLETAS

/2006/EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA ( Milímetros )



**Figura 54: Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.**

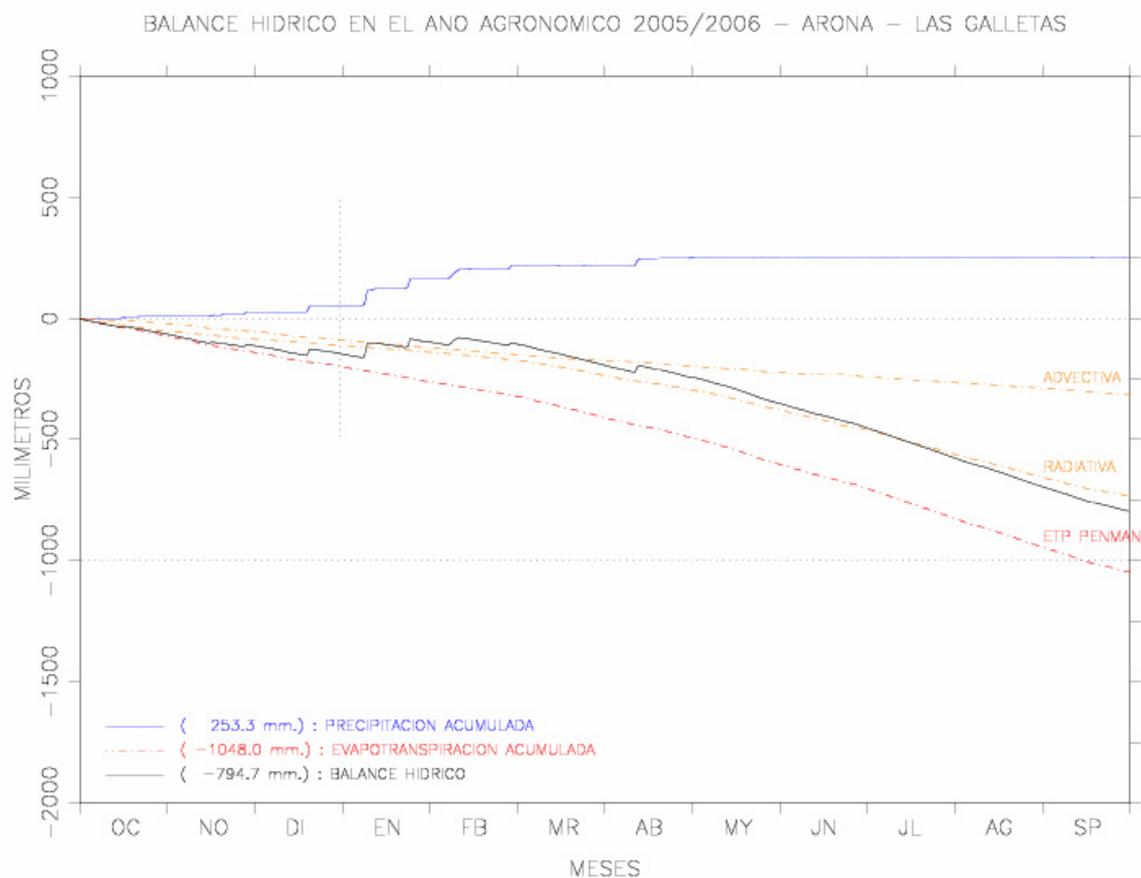
Las isolíneas de evapotranspiración indican la inexistencia de simetría en la distribución de las ETP diarias a lo largo del año. Las ETP diarias bajas, inferiores a 3 mm, se presentan en cualquier época del año, excepto julio y agosto. Enero a abril, octubre y diciembre tienen las ETP inferiores a 4 mm; lo contrario, las ETP diarias altas, superiores a 4 mm, se presentan en muchos días entre julio y agosto, y en algunos días en mayo, junio, septiembre y noviembre.

## EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (mm) – 2006 – ARONA – LAS GALLETAS



**Figura 55: Diagramas sectoriales mensuales de las evapotranspiraciones medias diarias.**

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 4 intervalos de evapotranspiraciones diarias:  $ETP \leq 2.5$  mm (baja),  $2.5 \text{ mm} < ETP \leq 5.0$  mm (media),  $5.0 \text{ mm} < ETP \leq 7.5$  mm (alta) y  $ETP > 7.5$  mm (muy alta). Las ETP bajas en enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre son frecuentes, porcentajes superiores al 29 %. Las ETP medias entre marzo a octubre son frecuentes, porcentajes superiores al 63 %. Son notables las ETP medias de julio y agosto, frecuencias relativas del 100 %. Las ETP altas son inexistentes, excepto unos días en noviembre.



**Figura 56: Balance hídrico en el año agronómico 2005/2006.**

El balance hídrico diario es deficitario durante el año. Todos los días del año tienen déficit hídrico negativo. Las lluvias fuertes de enero y febrero cambian la tendencia del balance hídrico, la sequedad del subsuelo no recupera su contenido acuoso. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 253.3 mm. La ETP acumulada es 935 mm; por lo tanto, el déficit hídrico es -794.7mm.