

ANEXO

Tacoronte – Aguagarcía

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)

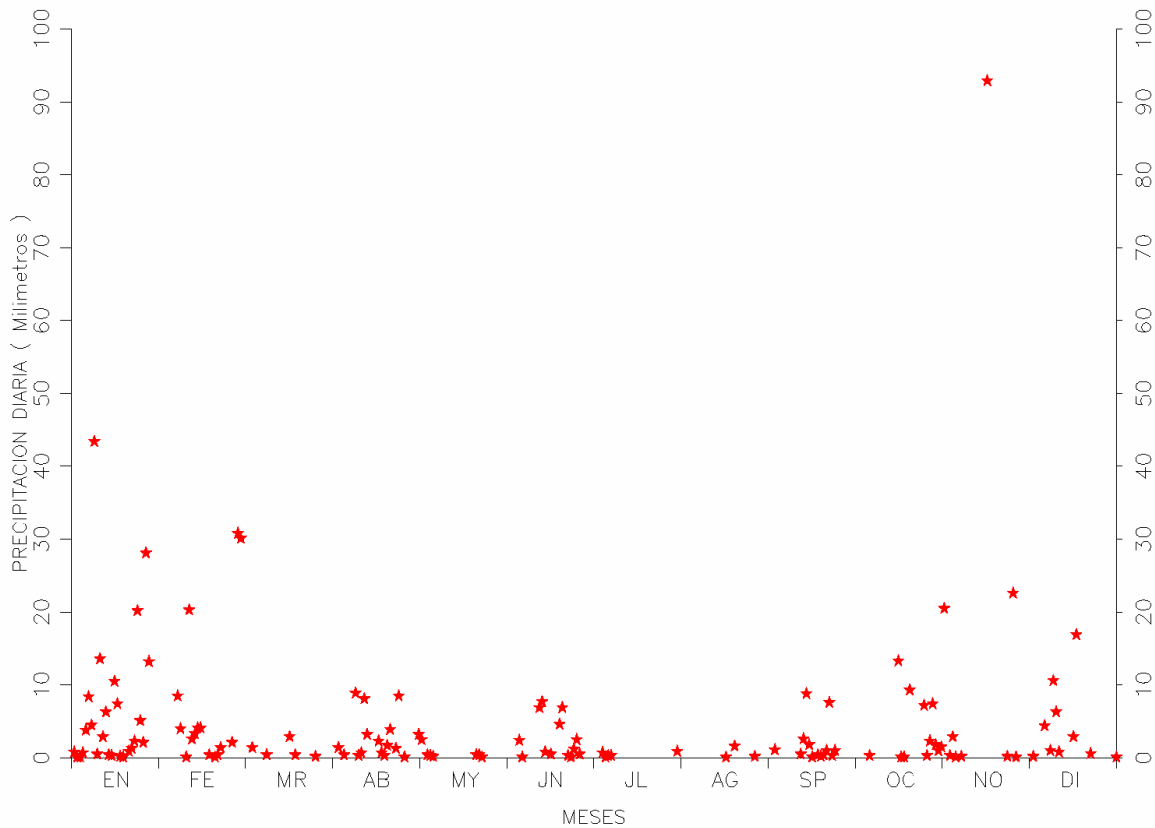


Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias

Visión global del comportamiento pluviométrico anual. Los días con precipitaciones superiores a 1 mm son 73 y se distribuyen de manera desigual en los meses del año. Los días con precipitaciones abundantes: enero (6), febrero (2), marzo (1), octubre (1), noviembre (3) y diciembre (2). Las precipitaciones mensuales importantes se registran en enero (177.2 mm), febrero (82.2 mm), abril (41.8 mm), octubre (44.6 mm), noviembre (139.8 mm) y diciembre (43.8 mm); son notables, los meses secos en julio (2.3 mm) y agosto (1.9 mm). La precipitación acumulada es 636.8 mm/año.

TACORONTE – AGUA GARCIA

/2006/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

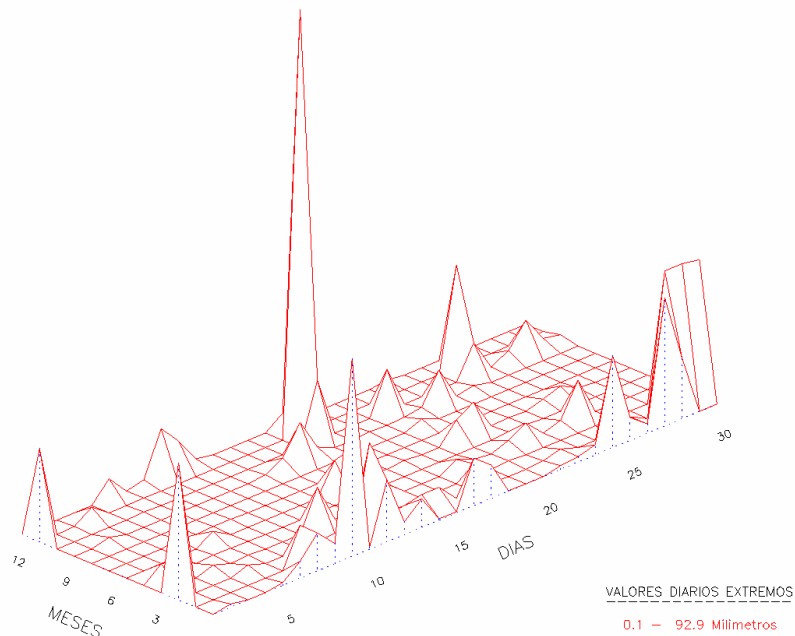


Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias

Visión global de las intensidades de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones son 134 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones importantes se recogen en enero, febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre; el resto del año, las precipitaciones son en forma de lloviznas o ligeros chubascos. Los días con precipitaciones abundantes: enero (20.2 mm: vientos débiles; 43.4 mm, 28.1 mm y 13.2 mm: vientos moderados; 13.6 mm y 10.5 mm: vientos fuertes), febrero (20.3 mm: vientos muy débiles; 30.8 mm: vientos fuertes), marzo (30.1 mm: vientos moderados), octubre (13.3 mm: vientos muy débiles), noviembre (92.9 mm, 22.6 mm y 20.5 mm: vientos débiles) y diciembre (16.9 mm y 10.6 mm: vientos moderados).

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)


Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias

Enero y febrero son los meses más fríos (temperaturas medias diarias comprendidas entre 9.2 °C y 15.6 °C). Agosto y septiembre son los meses **más calientes** (temperaturas medias diarias comprendidas entre 17.5 °C y 30.5 °C). Las temperaturas medias mensuales extremas son 12.1 °C y 11.9 °C (enero, febrero) y 21.1 °C (septiembre). El invierno es templado, la primavera, el verano y el otoño son cálidos. Las diferencias medias mensuales entre las temperaturas extremas diarias son superiores a 5.8 °C en primavera y 7.2 °C en verano: enero 4.1 °C, abril 5.8 °C, julio 6.4 °C y octubre 7.8 °C). Los días con T (media diaria) ≤ 10 °C son 1, 0.3 %; 10 °C $< T \leq 15$ °C son 153, 41.9 %; 15 °C $< T \leq 20$ °C son 174, 47.7 %, 20 °C $< T \leq 25$ °C son 29, 7.9 % y $T > 25$ °C son 8, 2.2 %. La temperatura media diaria anual es 16.2 °C y la diferencia media anual entre las temperaturas extremas diarias es 6.5 °C.

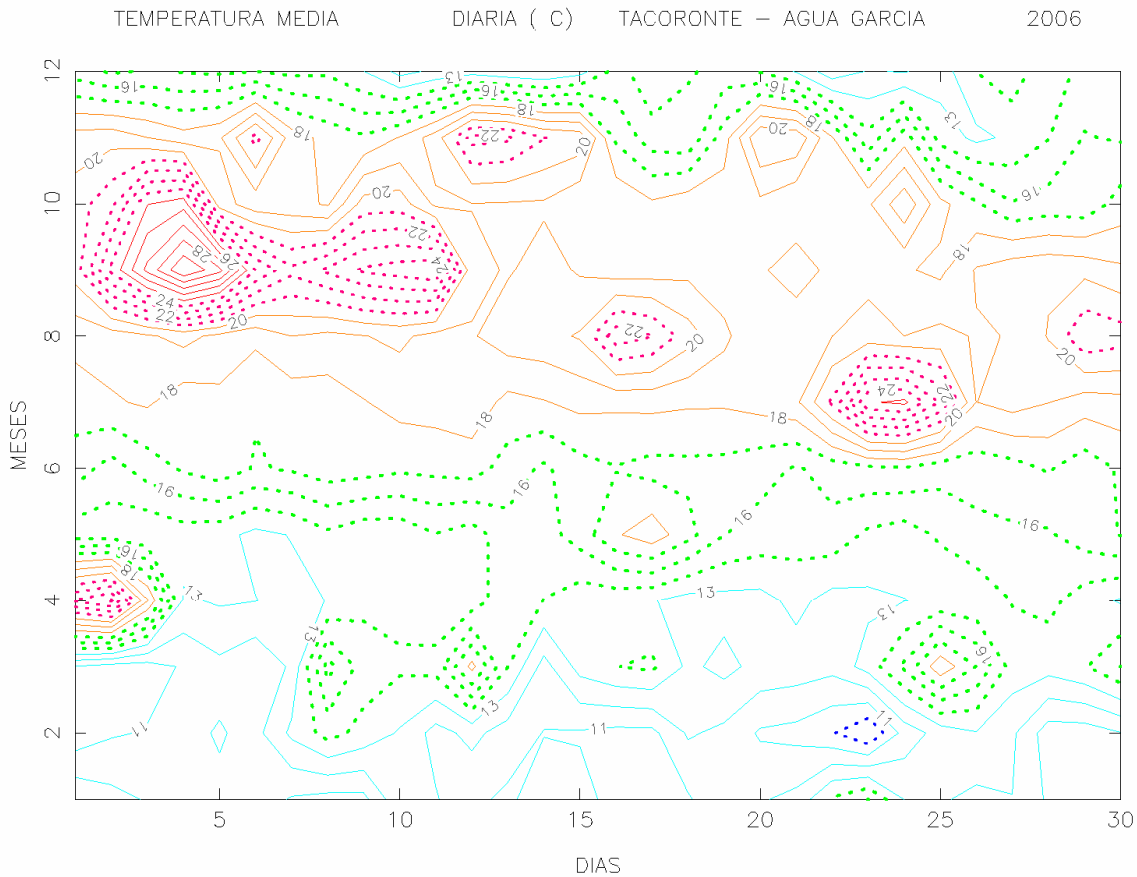


Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias

Las isotermas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. El invierno es templado, tiene las temperaturas medias inferiores a 13 °C; enero y febrero tienen algunos días las temperaturas medias inferiores a 11 °C. La primavera es cálida, tiene las temperaturas medias comprendidas entre 13 °C y 16 °C, excepto algunos días en abril, las temperaturas medias son superiores a 18 °C, “olas de calor”. El verano y el otoño son cálidos, tienen las temperaturas medias comprendidas entre 16 °C y 20 °C, y algunos días alcanzan temperaturas medias superiores a los 22 °C. El otoño es “más caliente” que la primavera.

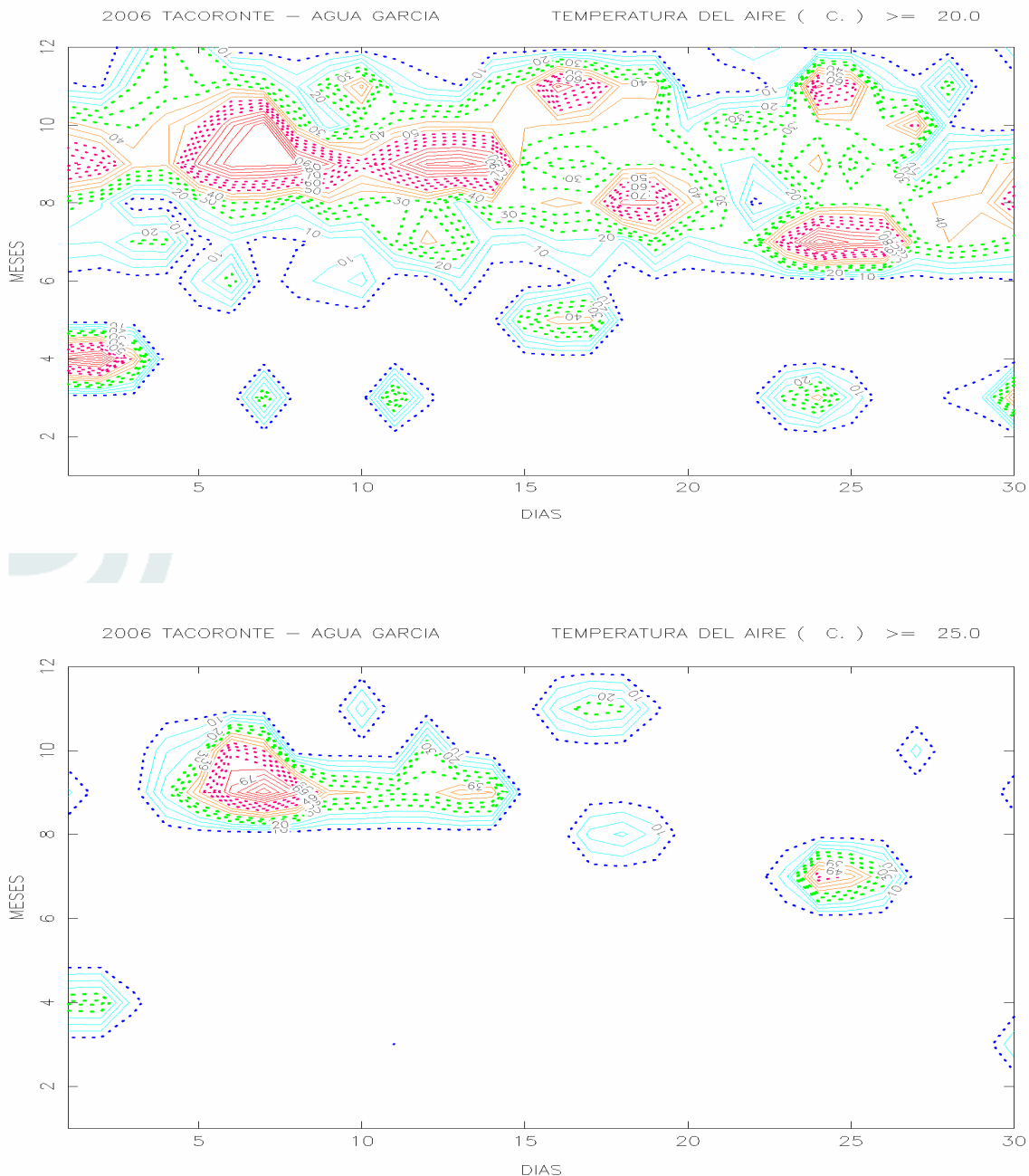


Figura 5: Contornos anuales de las frec. rel. de reg. de temp. superiores o iguales a 20 °C y 25 °C

Las gráficas presentan 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. Las temperaturas calientes se registran a partir de marzo, frecuencias relativas superiores al 10 %, y muchos días alcanzan frecuencias relativas superiores al 50 %; los periodos calientes más largos se registran en julio (207.6 h), agosto (262.2 h), septiembre (353 h) y octubre (247.8 h). Las temperaturas muy calientes se registran en marzo, abril y entre julio a noviembre, frecuencias relativas superiores al 10 %, y algunos días alcanzan frecuencias relativas superiores al 39 %; el periodo muy caliente más largo se registra en septiembre (137.6 h). Son notables, las ausencias de temperaturas calientes en enero y febrero, y las presencias de “olas de calor” en octubre y noviembre.

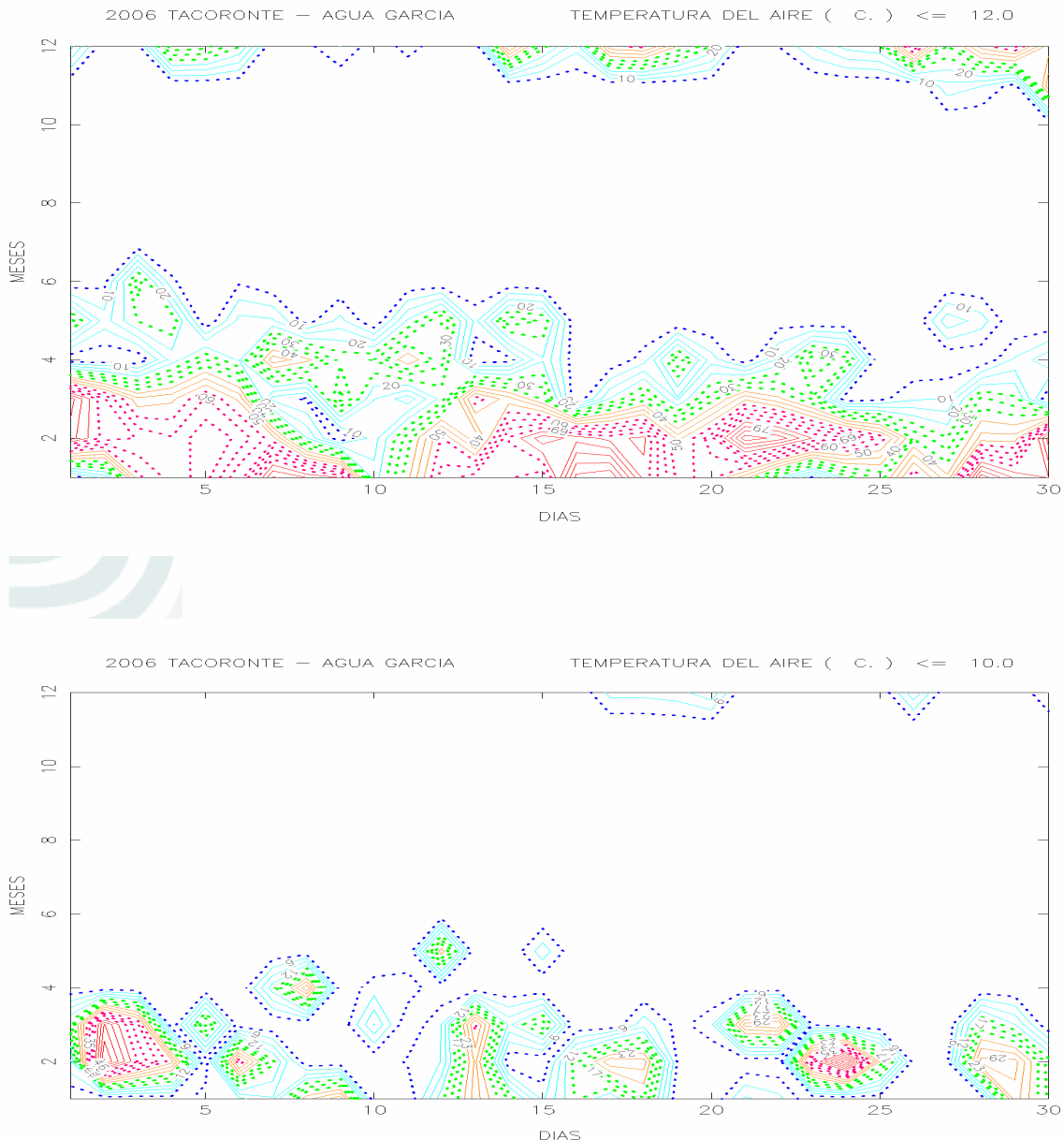


Figura 6: Contornos anuales de las frec. rel. registros de temp. inferiores o iguales a 12 °C y 10 °C.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las temperaturas frías. Las temperaturas son registradas cada 12 minutos. Las temperaturas “menos templadas” se registran en los periodos enero a junio, noviembre y diciembre, tienen frecuencias relativas superiores al 10 %, y algunos días alcanzan valores superiores al 50 %; los periodos “menos templados” más largos: enero (411.8 h), febrero (382.8 h), marzo (235.6 h) y diciembre (171.6 h). Las temperaturas frías se registran en los periodos enero a mayo y diciembre, tienen frecuencias relativas superiores al 9 %, y algunos días alcanzan valores superiores al 23 %; los periodos más largos son enero (60.4 h), febrero (111.6 h) y marzo (74.4 h).

TEMPERATURA MEDIA DIARIA (°C.) – 2006 – TACORONTE – AGUA GARCÍA

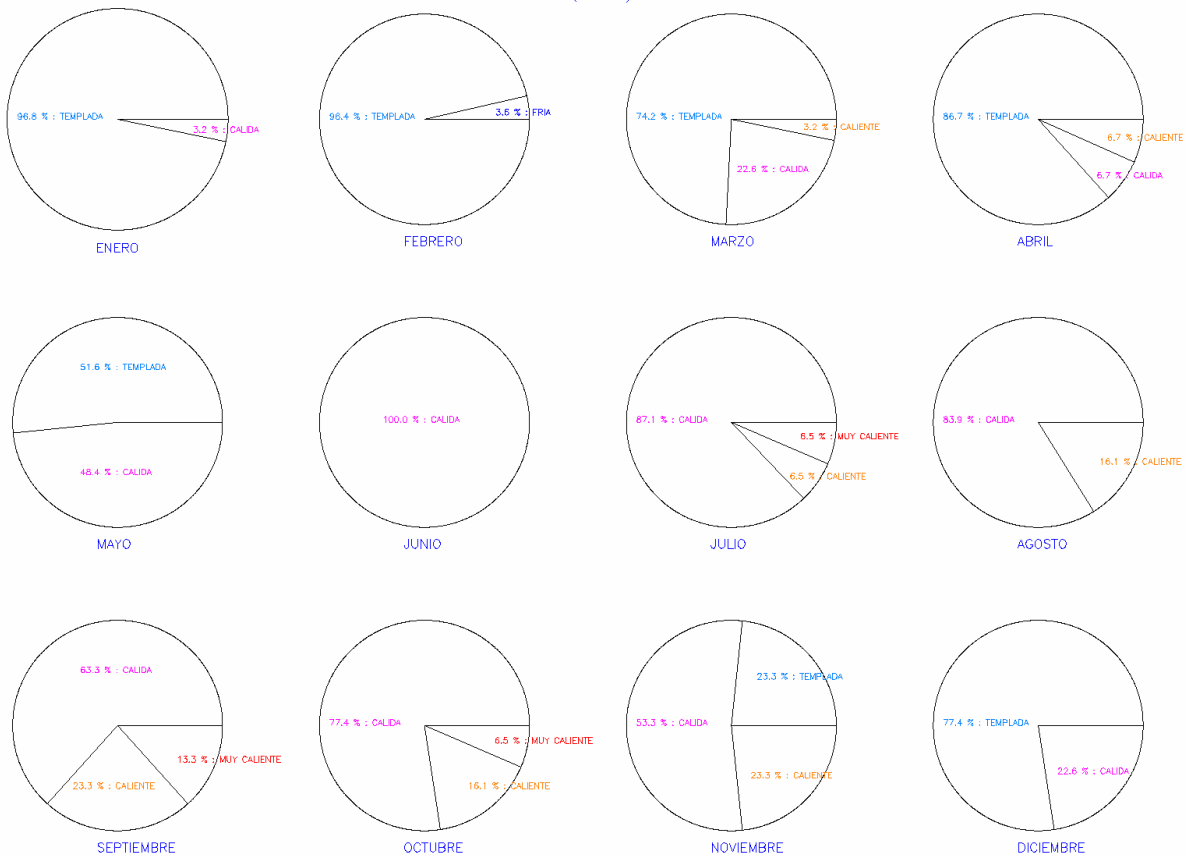
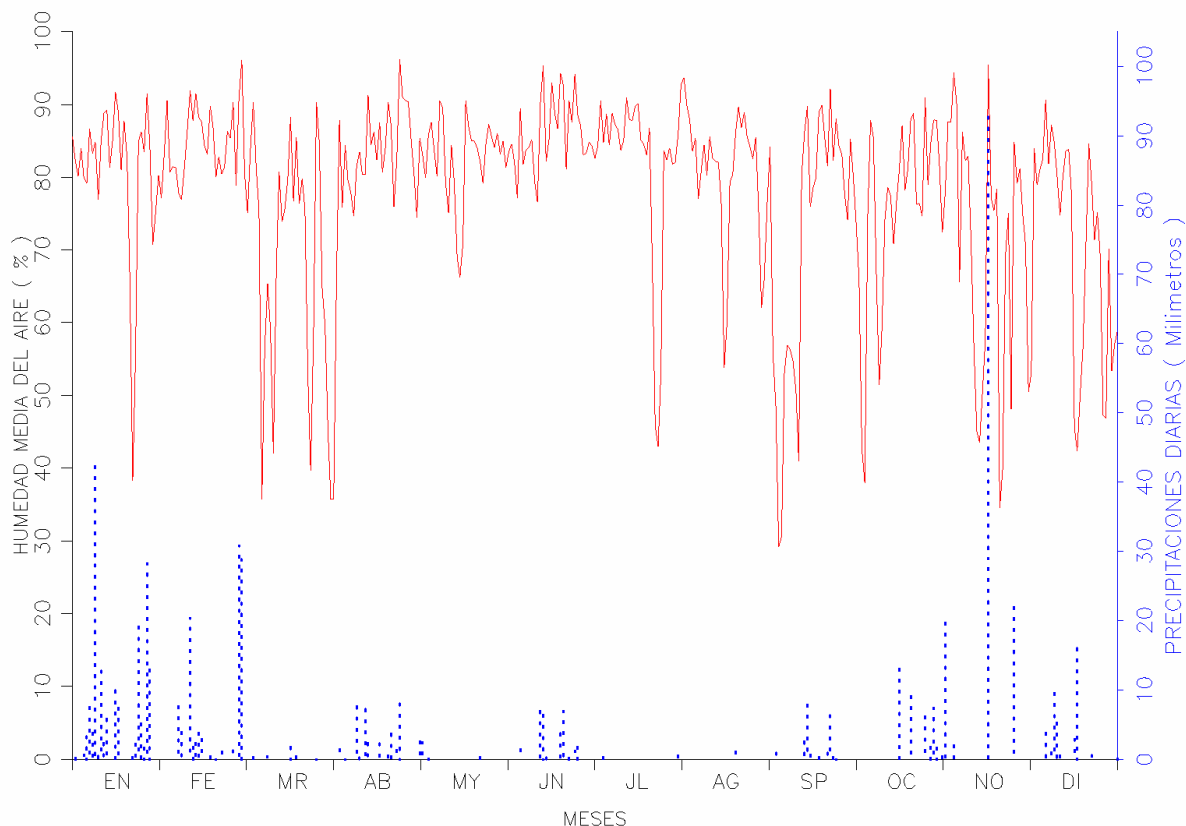


Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias

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 se registran en febrero y son poco importantes. Las temperaturas templadas se registran en los periodos enero a mayo, noviembre y diciembre; en enero y febrero son muy importantes; en marzo, abril y diciembre son importantes. Las temperaturas cálidas se registran todos los meses, excepto en febrero; en junio, julio y agosto son muy importantes; en septiembre, octubre y noviembre son importantes; en enero y abril son poco importantes. Las temperaturas calientes se registran en marzo, abril y entre julio a noviembre; en septiembre y noviembre son frecuentes; en agosto y octubre son notables. Las temperaturas muy calientes se registran en julio, septiembre y octubre; en septiembre es notable.

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)

**Figura 8: Humedades medias y precipitaciones diarias**

Noviembre y diciembre son los meses **menos húmedos** (humedades medias diarias comprendidas entre 35 % y 95 %). Febrero y junio son los meses **más húmedos** (humedades medias diarias comprendidas entre 77 % y 95 %). Las humedades medias diarias extremas son 29 % (septiembre) y 96 % (marzo, abril). Marzo, abril, septiembre y noviembre presentan unos días secos, humedades medias diarias inferiores al 40 %. Todos los meses presentan días muy húmedos, humedades medias diarias superiores al 85 %; en junio y julio son importantes. Los días más húmedos coinciden con los días lluviosos o neblinosos. Los días secos que presentan humedades medias igual o inferiores al 40 % son 10, 2.7 %. Los días semisecos que presentan humedades medias superiores al 40 % e igual o inferiores al 55 % son 26, 7.1 %; lo contrario, los días húmedos que presentan humedades medias igual o superiores al 70 % son 299, 81.9 %, y los días muy húmedos que presentan humedades medias superiores al 85 % son 115, 31.5 %. La humedad media diaria anual es 78 %.

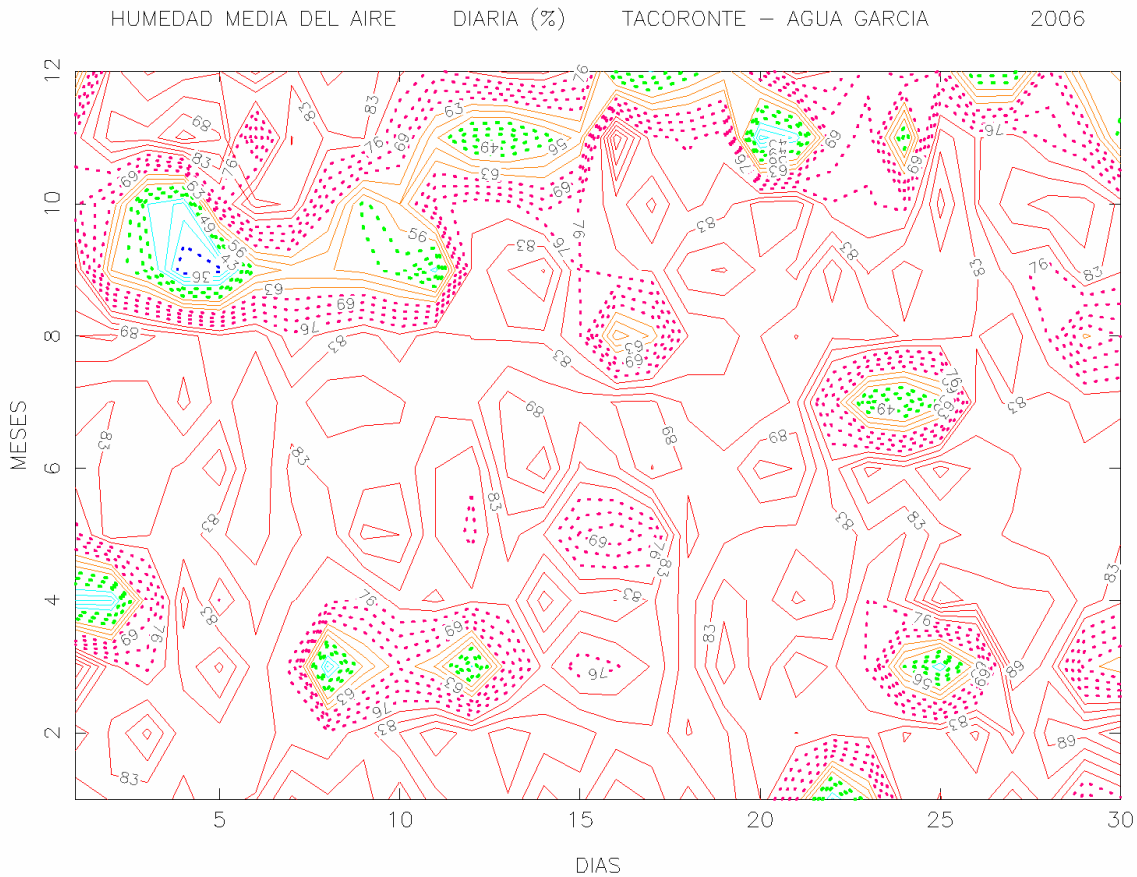


Figura 9: Contorno anual de humedades medias diarias

Las isolíneas de humedad no tienen una distribución uniforme. Las isolíneas cerradas y sinuosas nos indican las alternancias de días húmedos y secos. Todos los meses, excepto febrero, mayo y junio, tienen algunos días secos o semisecos. Todos los meses, excepto febrero y junio, tienen algunos días semihúmedos. Todos los meses presentan muchos días húmedos, humedades medias superiores al 76 %. En general, los días lluviosos tienen humedades medias superiores al 80 %. El verano es notablemente húmedo, y el otoño es poco húmedo.

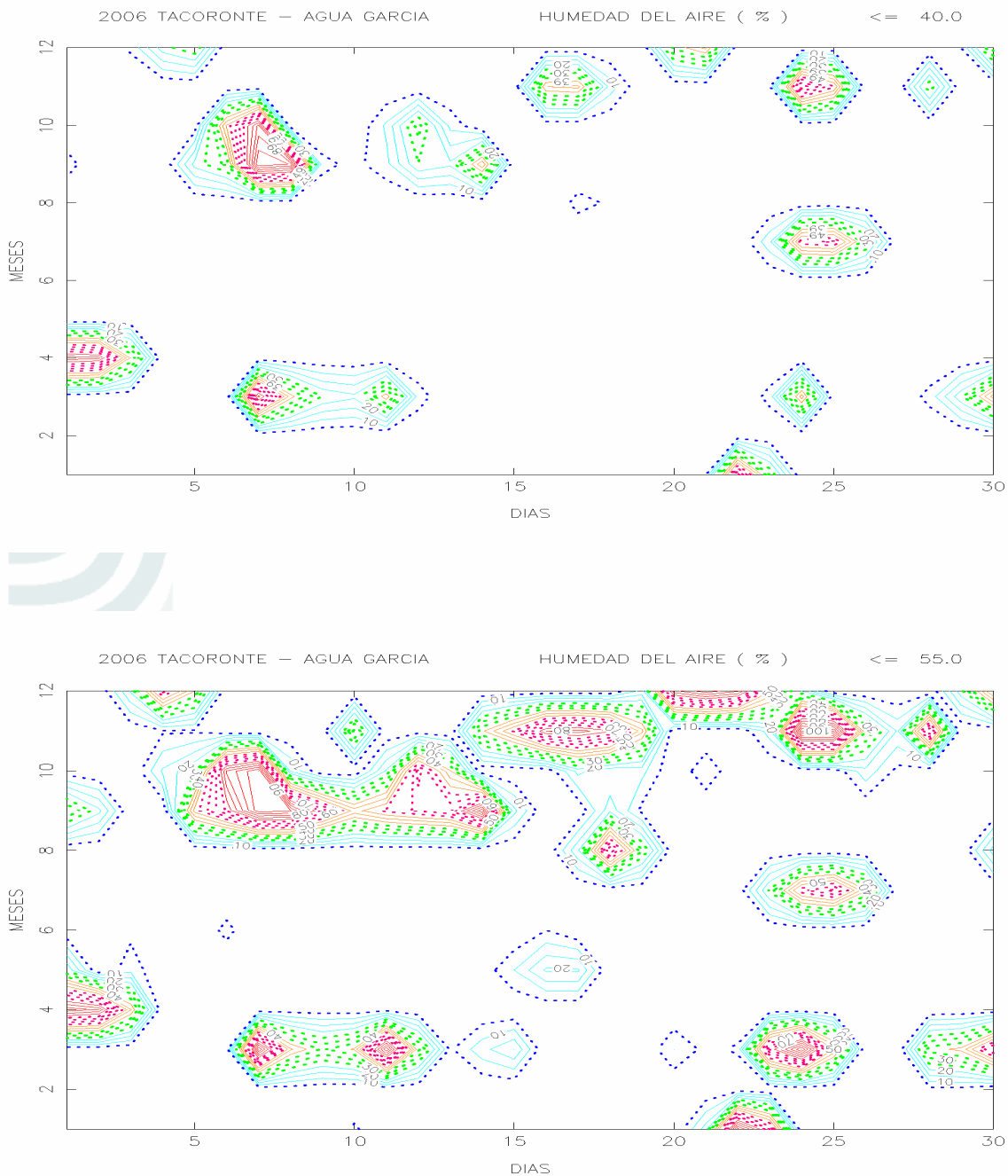


Figura 10: Contornos anuales de las frec. relat. de reg. de hum. menores o iguales a 40 % y 55 %.

Las gráficas presentan las isolíneas 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. Las gráficas indican las isolíneas de frecuencias relativas diarias de humedades secas y humedades semisecas. Las humedades secas se presentan todos los meses, excepto en febrero, mayo y junio, tienen las frecuencias relativas superiores a 10 %, y algunos días alcanzan valores superiores al 39 %; los periodos secos más largos: marzo (85 h), septiembre (86.8 h) y noviembre (71.6 h). Las humedades semisecas se presentan todos los meses, tienen las frecuencias relativas superiores al 10 %, y algunos días alcanzan valores superiores al 50 %; los periodos semisecos más largos: marzo (185.4 h), septiembre (182.4 h), octubre (105.8 h), noviembre (201.6 h) y diciembre (173.4 h). Las horas semisecas, secas y muy secas ($H \leq 30\%$) acumuladas son 1070 horas/año, 460 horas/año y 120 horas/año.

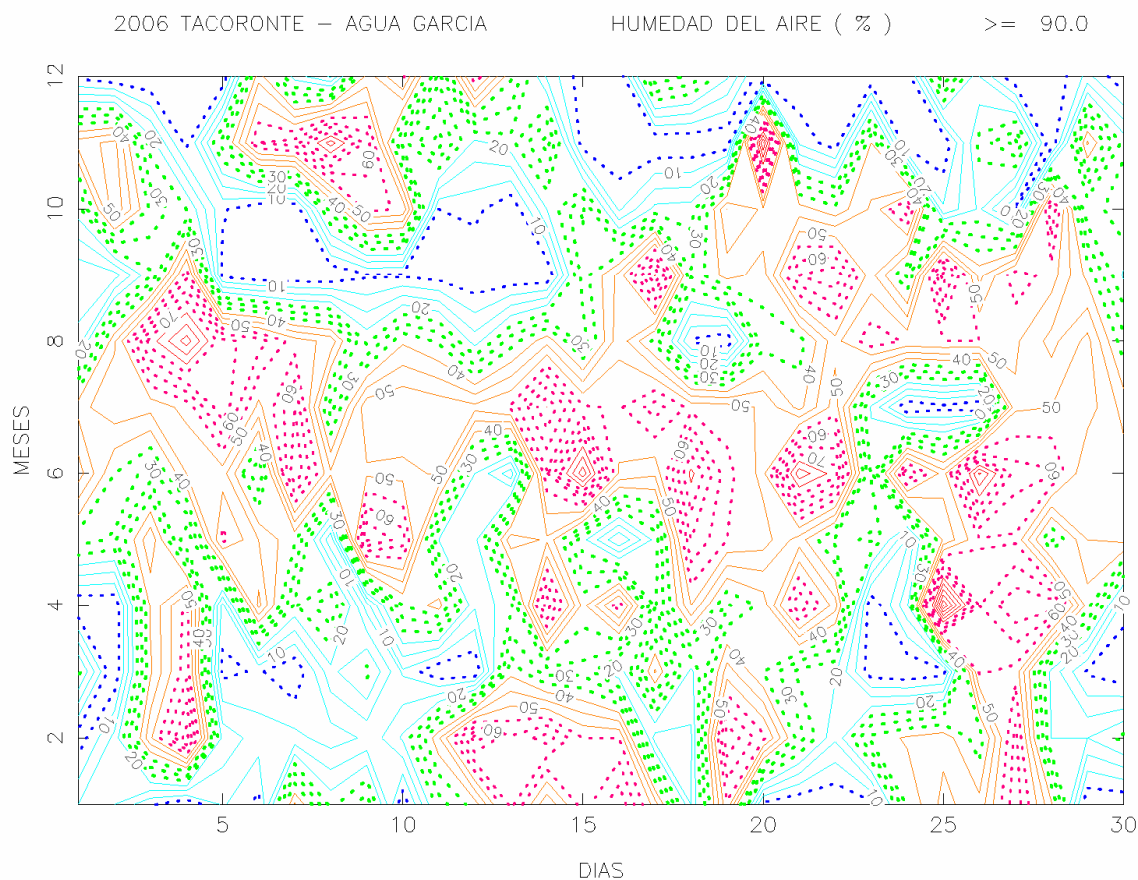


Figura 11: Contorno anual de las frec. relat. de registros de humedades superiores o iguales a 90 %

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las humedades superiores al 90 %. Estos contornos son contrarios a la situación anterior. Las humedades muy húmedas se presentan todos los meses del año, tienen las frecuencias relativas superiores al 10 %, y muchos días alcanzan el 50 %: los periodos muy húmedos más largos: febrero (253.4 h), abril (263 h), mayo (283.6 h), junio (364 h), julio (330.6 h), agosto (295.8 h) y septiembre (224.8 h). El verano es notablemente más húmedo que el invierno. Las horas muy húmedas acumuladas son 2841 horas/año.

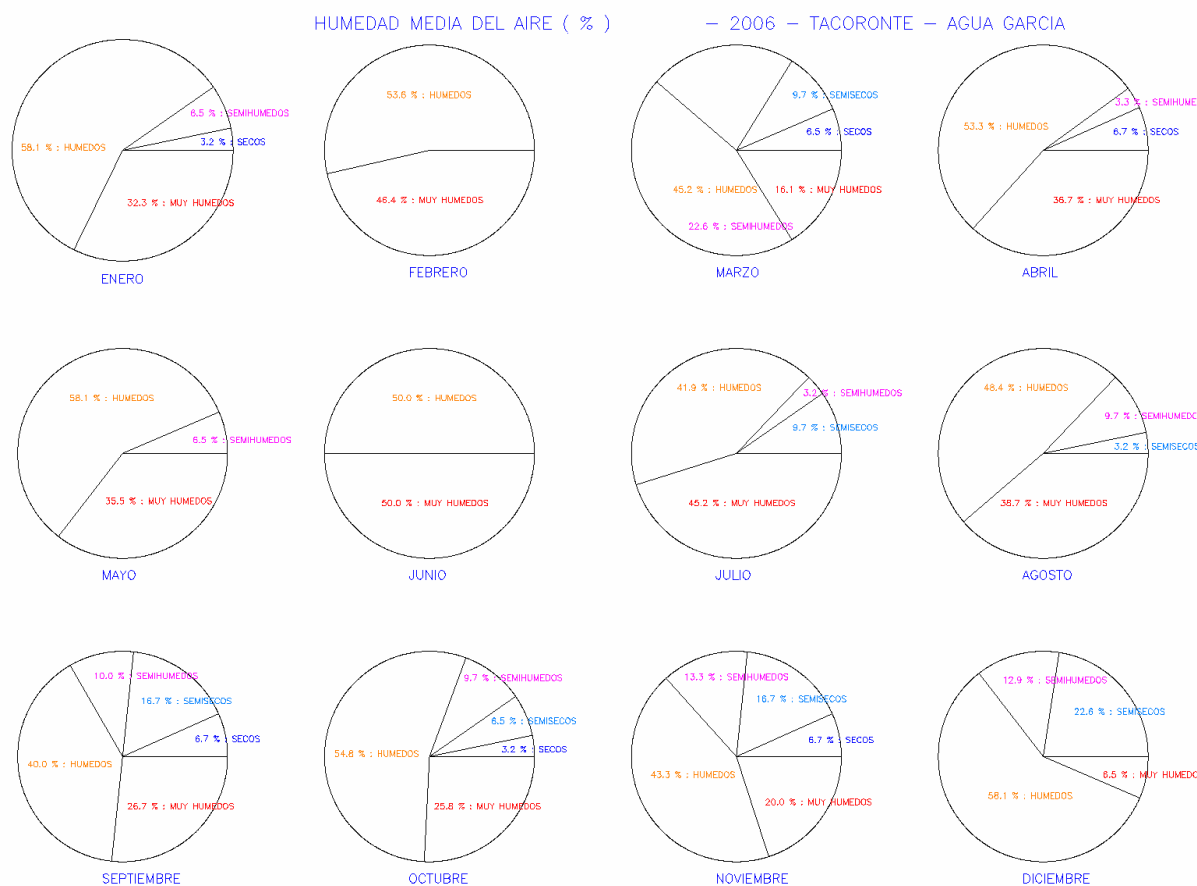


Figura 12: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 5 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 y diciembre son los meses “menos húmedos”; lo contrario, febrero y junio son los meses “más húmedos”. Las humedades secas se registran en enero, marzo, abril, septiembre, octubre y noviembre, y son poco importantes. Las humedades semisecas se registran en marzo y entre julio a diciembre; en septiembre, noviembre y diciembre son notables. Las humedades semihúmedas se registran todos los meses, excepto en febrero y junio; en marzo es frecuente; en noviembre y diciembre son notables. Las humedades húmedas se registran todos los meses, y son importantes. Las humedades muy húmedas se registran todos los meses; en febrero y junio son importantes; en diciembre es poco importante.

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)


Figura 13: Velocidades medias diarias

Las velocidades del viento son variables durante todo el año, excepto en verano. Julio, agosto y septiembre son los meses “menos ventosos”, tienen las velocidades medias 4.7 km/h, 4.8 km/h y 4.9 km/h; lo contrario, Enero y diciembre son los meses “más ventosos”, tienen las velocidades medias 9.3 km/h y 8.3 km/h, y las velocidades medias diarias no superan los 20.6 km/h. El día más lluvioso (92.9 mm, 5.6 km/h, 95 %, calima) tiene vientos débiles. Son notables las velocidades medias diarias: 17.9 km/h, 15.5 km/h, 15.5 km/h, 14 km/h y 12.9 km/h: vientos muy húmedos, 16.3 km/h, 12 km/h y 11 km/h: vientos húmedos, 12.8 km/h y 10.1 km/h: vientos semihúmedos, 11.1 km/h: vientos secos (enero); 18.7 km/h: vientos muy húmedos, 17.8 km/h, 11.9 km/h y 10.1 km/h: vientos húmedos, (febrero); 14.1 km/h y 10.2 km/h: vientos muy húmedos, 14.5 km/h y 11 km/h: vientos húmedos, 14.6 km/h: vientos semihúmedos (marzo); 11.7 km/h y 11.2 km/h: vientos muy húmedos, 10.9 km/h y 10.6 km/h: vientos húmedos (abril); 10.4 km/h: vientos muy secos (septiembre); 18.4 km/h y 15 km/h: vientos secos (octubre); 16.6 km/h y 13.2 km/h: vientos secos (noviembre); 12.5 km/h, 12.2 km/h, 12.1 km/h, 11.8 km/h y 10.3 km/h: vientos húmedos, 20.6 km/h y 20.1 km/h: vientos semihúmedos, 13.4 km/h y 13.2 km/h: vientos semisecos (diciembre).

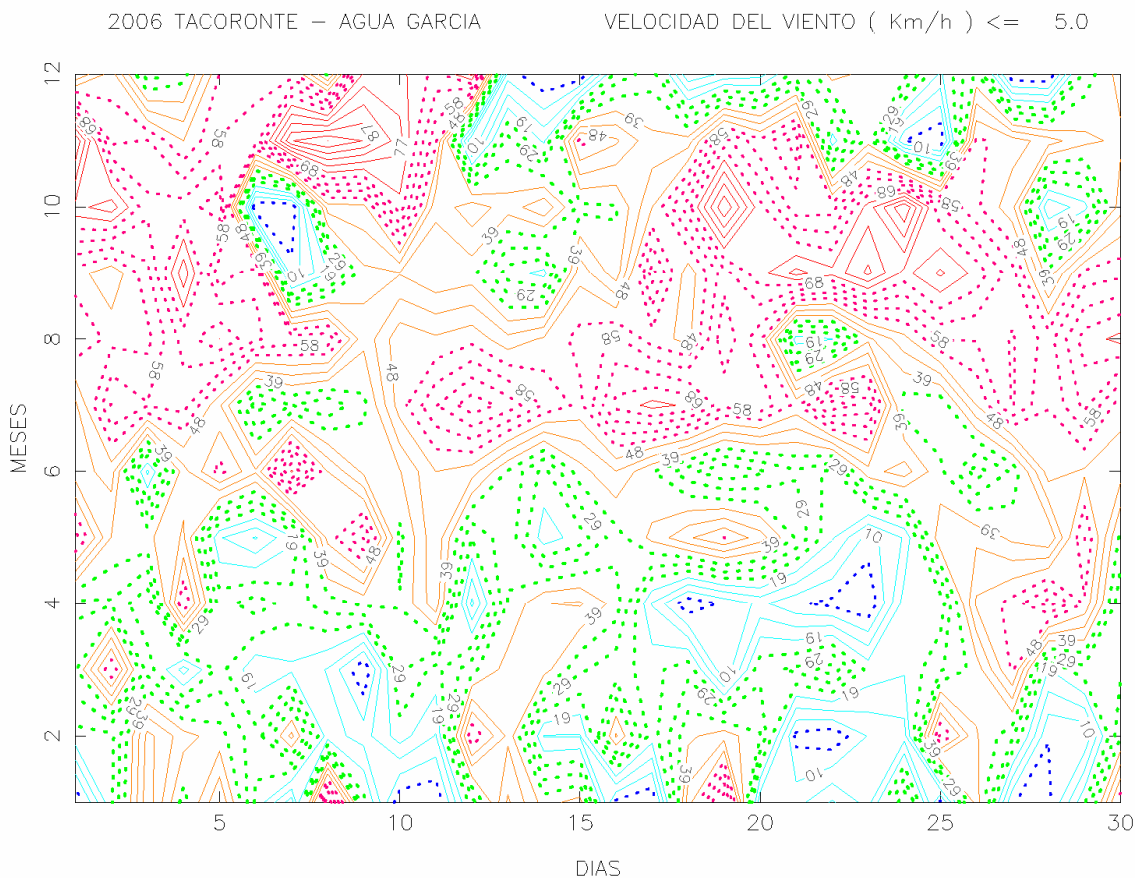


Figura 14: Contorno anual de las frec. relat. de registros de velocidades inferiores o iguales a 5 km/h.

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 muy débiles, débiles y moderadas se alternan a lo largo del año. Las velocidades muy débiles están presentes en casi todos los días del año; muchos días las frecuencias relativas son superiores al 29 % y algunos días alcanzan el 58 %. Los periodos poco ventosos más largos se registran en los periodos poco ventosos más cortos se registran en enero (168.8 h) y febrero (156.6 h).

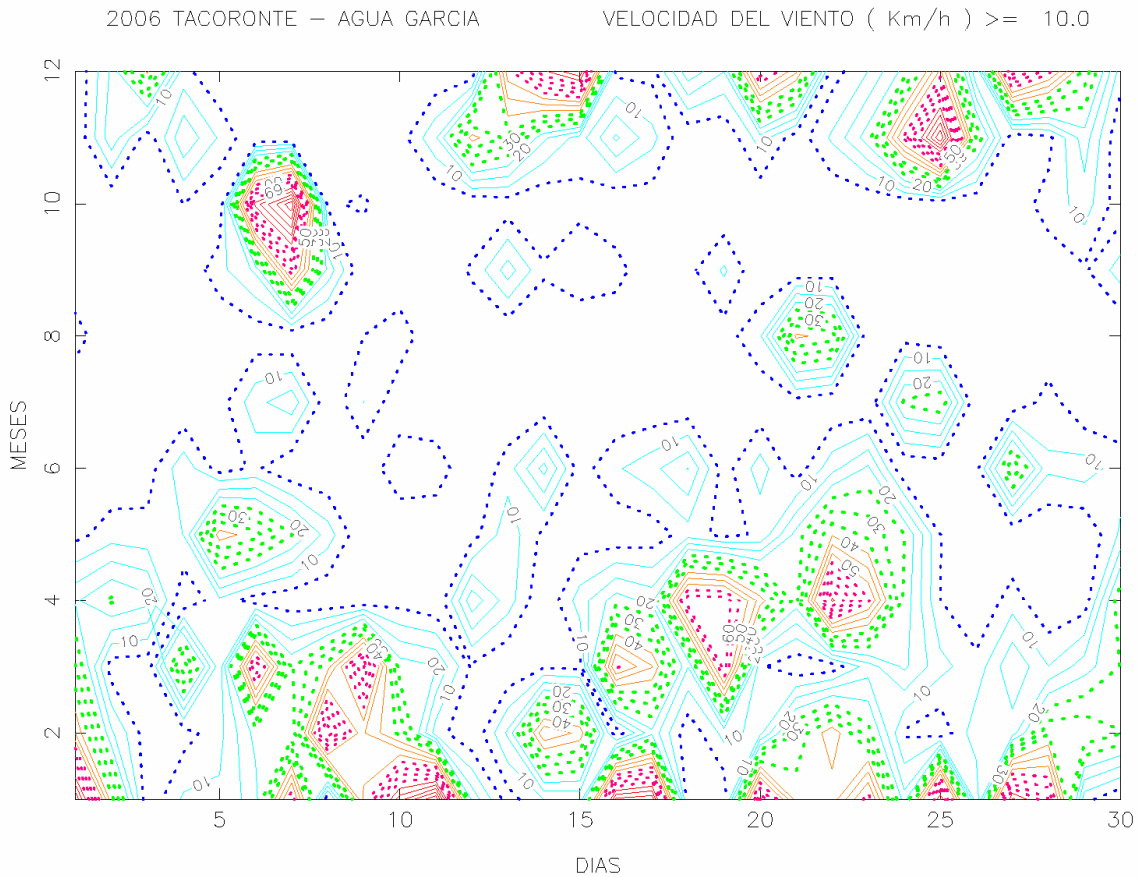


Figura 15: Contorno anual de las frec. relat. de reg. de velocidades superiores o iguales a 10 km/h.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las velocidades minutarias superiores a 10 km/h. La gráfica es contraria a la situación anterior, los días moderadamente ventosos se registran todos los meses, las frecuencias relativas son superiores al 10 %, y algunos días alcanzan valores superiores al 40 %. Los periodos más largos de velocidades moderadas se registran en enero (281.8 h), febrero (154 h), marzo (173.8 h) y diciembre (216.6 h).

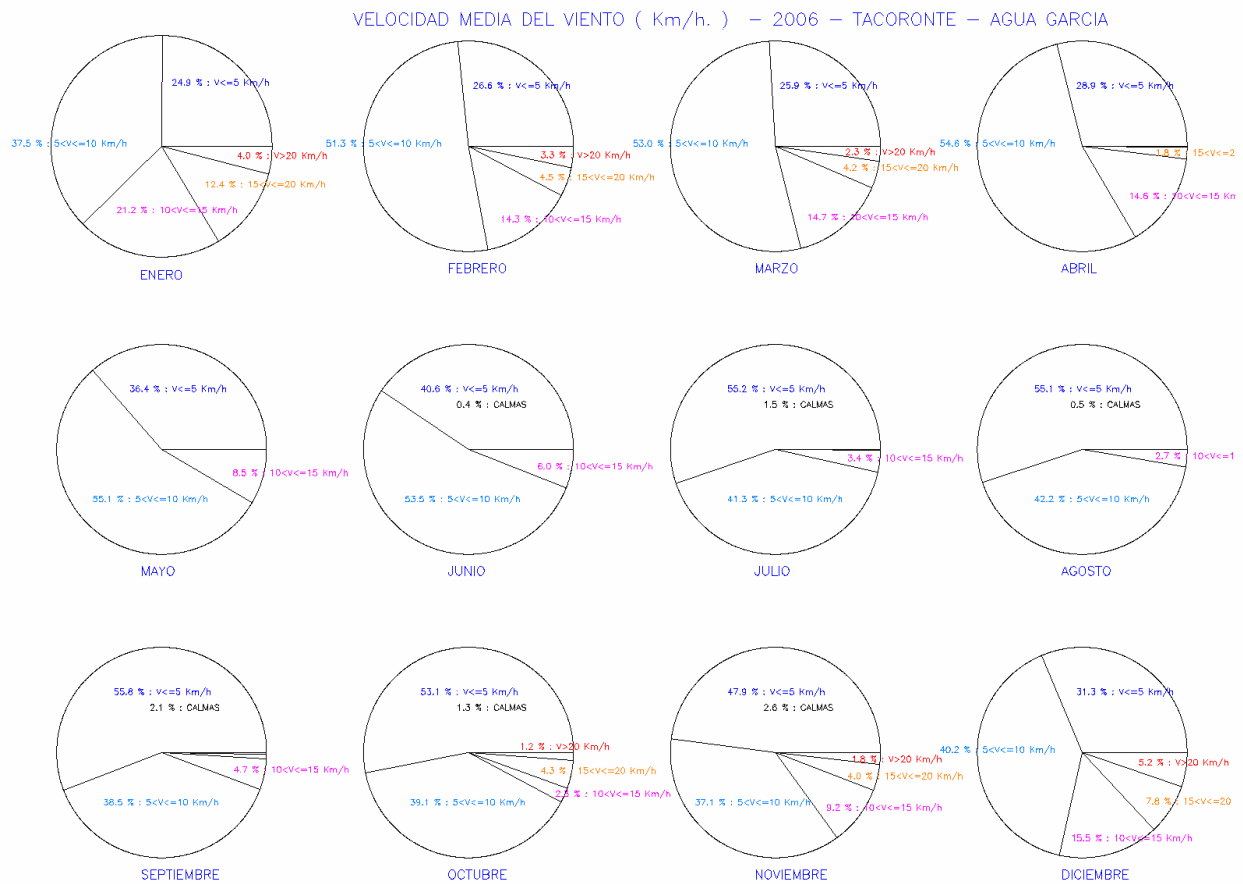
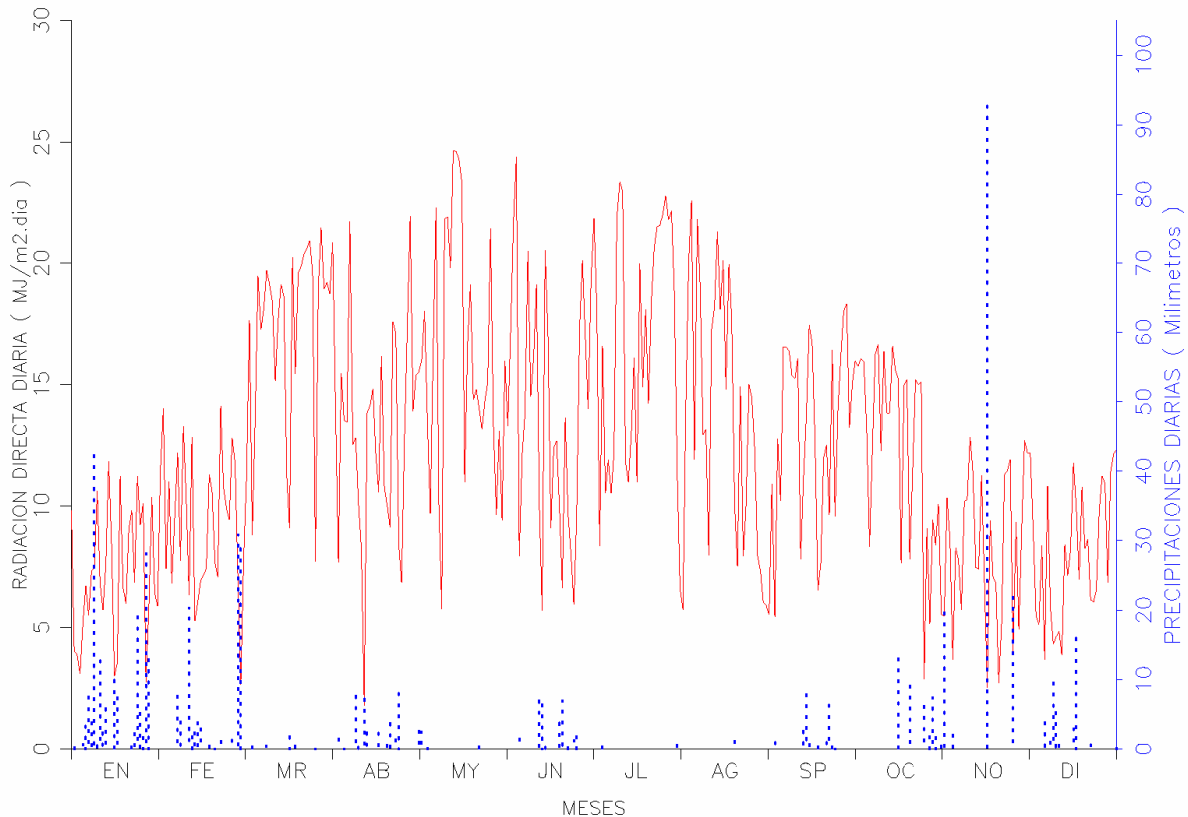


Figura 16: Diagramas sectoriales mensuales de las velocidades medias horarias

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. Las velocidades muy débiles se registran frecuentemente todos los meses; en julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre son importantes. Las velocidades débiles se registran todos los meses, y son importantes; en mayo y junio son muy importantes. Las velocidades moderadas se registran todos los meses; en enero, marzo, abril y diciembre son frecuentes. Las velocidades fuertes se registran en los periodos enero a abril y septiembre a diciembre; en enero y diciembre son frecuentes. Todos los meses tienen velocidades del viento en calmas; en julio, septiembre y octubre son frecuentes.

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)


Figura 17: 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 1.7 MJ/m^2 (abril) y 24.7 MJ/m^2 (mayo). Son notables las radiaciones diarias: enero: 2.8 MJ/m^2 ($12.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 92 %, 4 km/h, 28.1 mm), 3 MJ/m^2 ($10.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 92 %, 15.5 km/h, 10.5 mm), 3.1 MJ/m^2 ($12.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 84 %, 6.6 km/h, 0.1 mm), 3.5 MJ/m^2 ($10.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 89 %, 15.5 km/h, 7.4 mm); marzo: 2.6 MJ/m^2 ($11.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 96 %, 14.1 km/h, 30.1 mm); abril: 1.8 MJ/m^2 ($15.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 80 %, 6.3 km/h, 8.1 mm); octubre 2.8 MJ/m^2 ($18.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 91 %, 7.6 km/h, 7.2 mm), noviembre 2.5 MJ/m^2 ($16.5 \text{ }^\circ\text{C}$, 95 %, 5.6 km/h, 92.9 mm), 2.7 MJ/m^2 ($20.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 35 %, 13.2 km/h, calima), 3.7 MJ/m^2 ($18.2 \text{ }^\circ\text{C}$, 94 %, 1.7 km/h, 2.9 mm); diciembre 3.7 MJ/m^2 ($14.5 \text{ }^\circ\text{C}$, 91 %, 3.5 km/h, 4.4 mm); lo contrario, marzo: 21.4 MJ/m^2 ($14.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 65 %, 7.1 km/h), abril: 22 MJ/m^2 ($13.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 85 %, 5 km/h), mayo: 24.7 MJ/m^2 ($15.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 79 %, 6.3 km/h, calima), 24.6 MJ/m^2 ($16.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 69 %, 6.2 km/h, calima), 24.3 MJ/m^2 ($17.6 \text{ }^\circ\text{C}$, 66 %, 6.2 km/h), junio: 24.4 MJ/m^2 ($17.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 77 %, 5.2 km/h), julio: 23.4 MJ/m^2 ($18.2 \text{ }^\circ\text{C}$, 84 %, 3.5 km/h, calima) y 23 MJ/m^2 ($18.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 85 %, 3.7 km/h, calima), agosto: 22.6 MJ/m^2 ($18.5 \text{ }^\circ\text{C}$, 84 %, 4.2 km/h) y septiembre: 18.3 MJ/m^2 ($19.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 74 %, 3.7 km/h, calima).

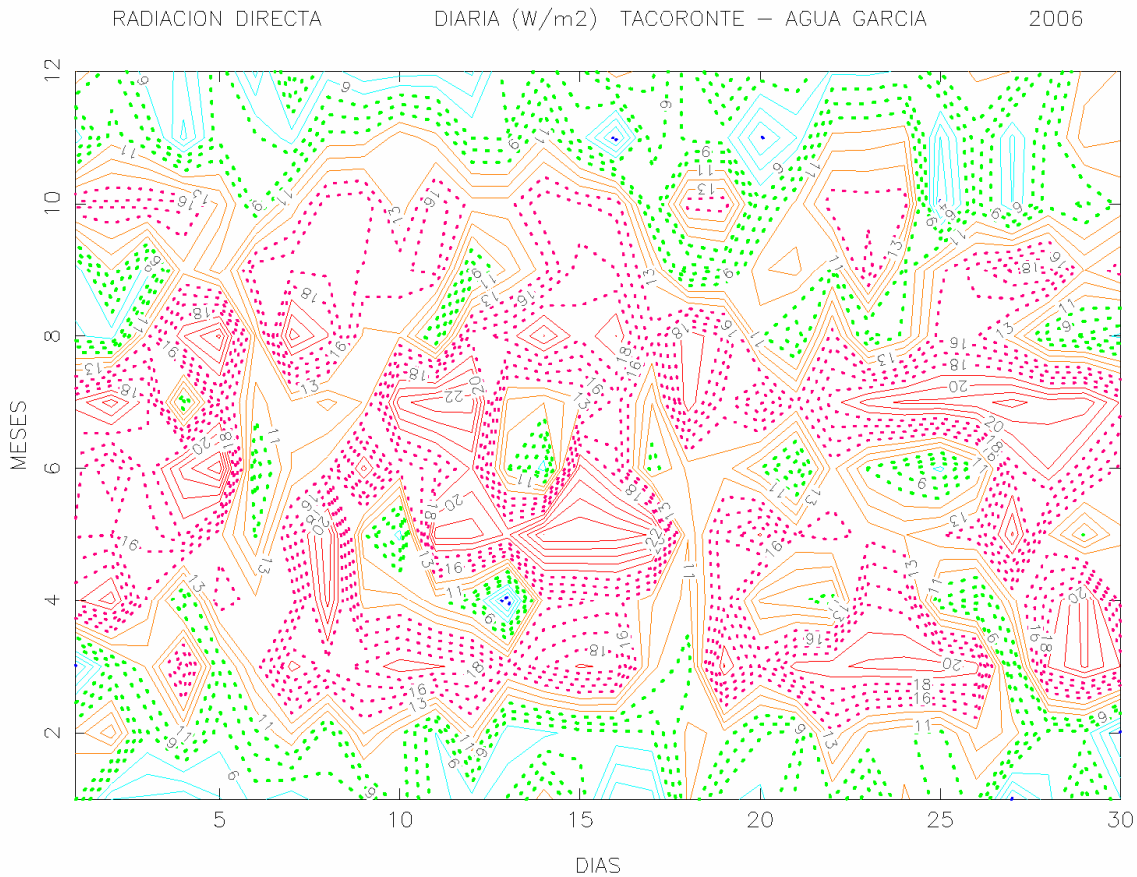


Figura 18: Contorno anual de radiaciones directas diarias

Las isolíneas de radiaciones directas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las radiaciones directas diarias durante el año. Las isolíneas cerradas y sinuosas nos indican la alternancia de días soleados y días cubiertos. Los días cubiertos en enero, noviembre y diciembre registran las radiaciones diarias más bajas. Los días soleados entre marzo a agosto registran las radiaciones diarias más altas. Marzo, mayo y julio (507 MJ/m².mes, 502 MJ/m².mes y 529 MJ/m².mes) son los meses más soleados. Enero, noviembre y diciembre (222 MJ/m².mes, 249 MJ/m².mes y 252 MJ/m².mes) son meses poco soleados. En general, las radiaciones directas diarias en el invierno y otoño son inferiores a 13 MJ/m² y las radiaciones directas diarias en la primavera y el verano son superiores a 11 MJ/m² e inferiores a 24 MJ/m². El otoño es el periodo menos soleado y el verano es el periodo más soleado.

RADIACIÓN DIRECTA DIARIA (MJ/m2.día) – 2006 – TACORONTE – AGUA GARCÍA



Figura 19: 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). Los días cubiertos se registran todos los meses, excepto en febrero y julio; en enero, junio, agosto y noviembre son notables. Los días nublados (nubes y claros) se registran frecuentemente todos los meses; en enero, abril y mayo son importantes. Los días soleados se registran frecuentemente todos los meses; en febrero, marzo, julio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre son importantes.

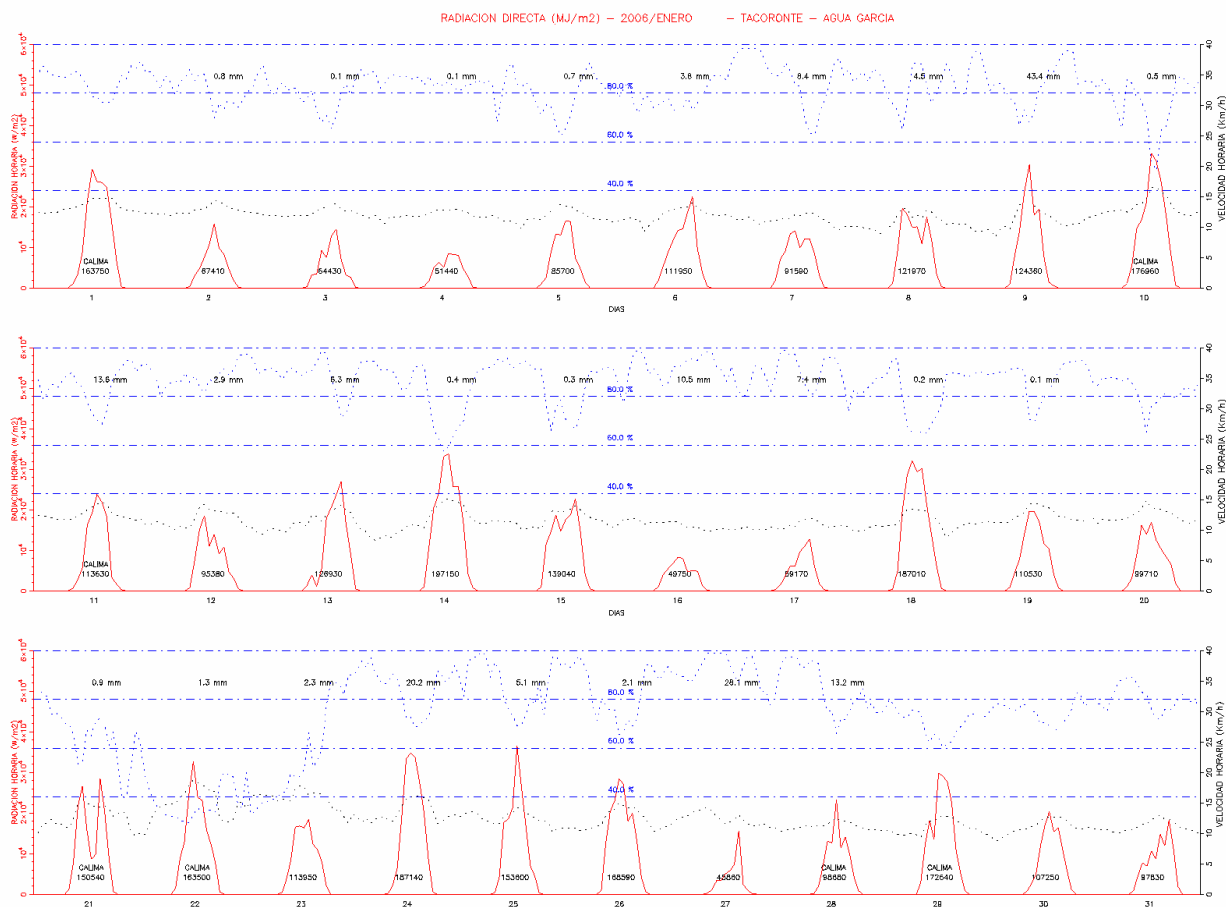


Figura 20: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ENERO

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 45860 W/m^2 y 197150 W/m^2 . Los días soleados (11) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $8.7 \text{ }^\circ\text{C}$ y $14.3 \text{ }^\circ\text{C}$, y humedades horarias entre 65% y 99% ; los días cubiertos (5) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $9.8 \text{ }^\circ\text{C}$ y $14.3 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 48% y 98% . La línea termométrica tiene descensos suaves (días cubiertos) y moderados (días soleados) a partir de las primeras horas de las tardes, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos en horas anteriores al amanecer, y sus valores máximos se registran en horas próximas al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, excepto en los días lloviznosos, ascensos en las primeras horas de la tarde y descensos en horas de la madrugada, y sus valores máximos se registran a en la madrugada y los valores mínimos en horas próximas al mediodía. Son notables los días 3, 4, 20, 30 y 31, **cubiertos**, temperaturas horarias entre $8.7 \text{ }^\circ\text{C}$ y $13.8 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 65% y 90% , vientos débiles o moderados, ausencias de precipitaciones y calma; los días 2, 5, 14, 15, 18 y 26, **lloviznosos**, nubes y claros, temperaturas horarias entre $8.7 \text{ }^\circ\text{C}$ y $15.2 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 57% y 98% , vientos débiles, ausencias de calma; los días 9, 27, 24, 11, 28 y 16, **“precipitaciones copiosas”** 43.4 mm , 28.1 mm , 20.1 mm , 13.6 mm , 13.2 mm y 10.5 mm , temperaturas horarias entre $8.4 \text{ }^\circ\text{C}$ y $16.2 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 66% y 99% , vientos débiles a fuertes y nubosos; los días 22 y 23, **“ola de calor”**, temperaturas horarias entre $9.8 \text{ }^\circ\text{C}$ y $18.7 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 29% y 40% , vientos moderados, nubosos y lloviznosos. La temperatura y humedad media horaria son $12.1 \text{ }^\circ\text{C}$ y 81% , y la radiación directa media diaria es $7.2 \text{ MJ/m}^2 \cdot \text{día}$.

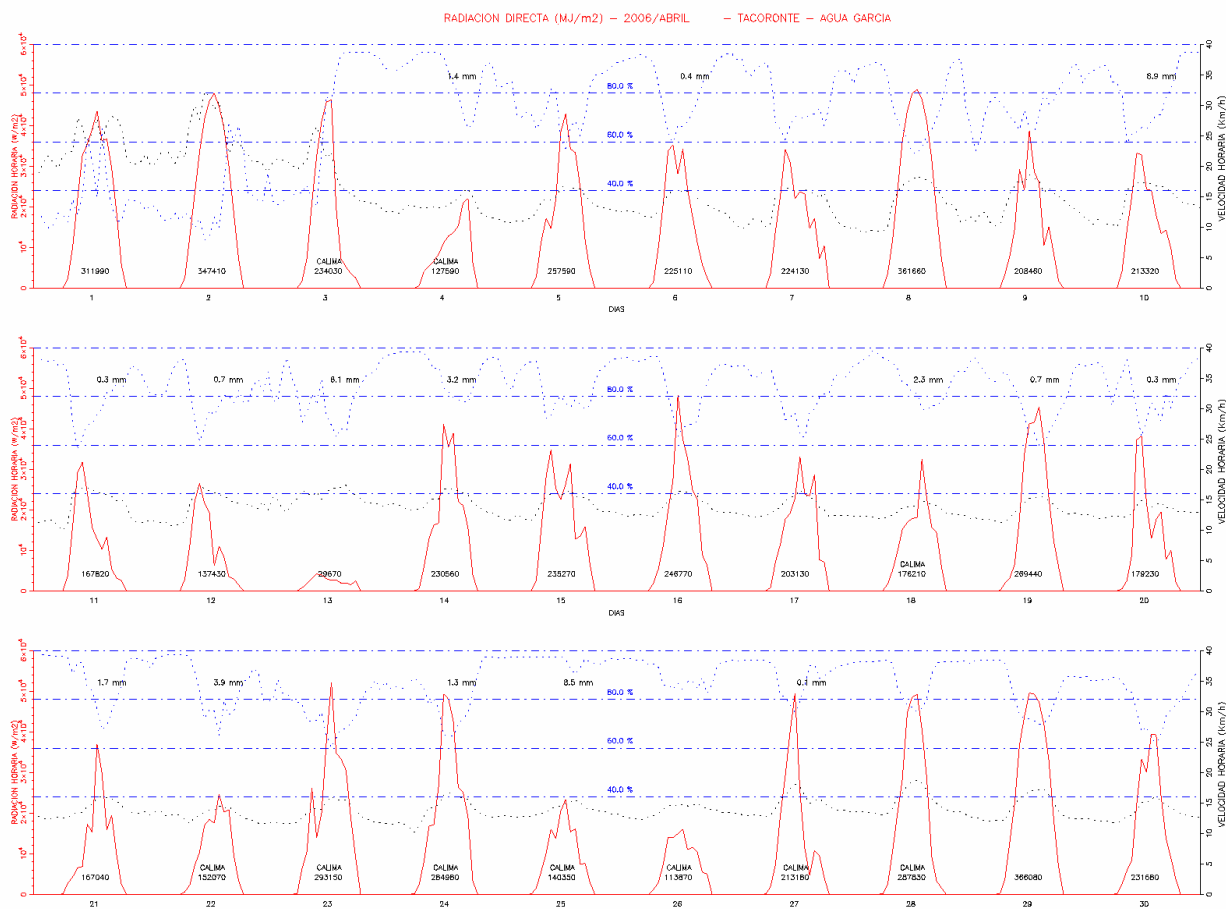


Figura 21: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 29670 W/m² y 366080 W/m². Los días soleados (10) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 9.7 °C y 32.3 °C, humedades horarias comprendidas entre 20 % y 96 %, vientos variables; los días cubiertos (2) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 12.3 °C y 17.4 °C, humedades horarias entre 63 % y 98 %. La línea termométrica tiene descensos suaves (días cubiertos) y moderados (días soleados) en los periodos vespertinos y nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos en las primeras horas de la mañana, y sus valores máximos se registran en horas próximas al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, excepto en algunos días lloviznosos o muy secos, ascensos en horas próximas al mediodía y descensos en horas próximas al amanecer, y sus valores extremos se registran en la madrugada y en horas próximas al mediodía. Son notables los días 13, 22, 24 y 25, **cubiertos y lluviosos**, precipitaciones 8.1 mm, 3.9 mm, 1.3 mm y 8.5 mm, temperaturas horarias entre 10.2 °C y 17.4 °C, humedades horarias entre 63 % y 98 %, y vientos débiles o moderados; los días 8 y 29, **soleados**, ausencias de calima, temperaturas horarias entre 8.9 °C y 18.4 °C, humedades horarias entre 55 % y 96 %, y vientos débiles o moderados; los días 6, 7, 8, 16, 17, 27, 28 y 29, **nieblas nocturnas y precipitaciones de rocío copiosas**, temperaturas horarias entre 8.9 °C y 18.7 °C, humedades horarias entre 55 % y 97 %, y vientos débiles; los días 1 y 2, “**ola de calor**”, soleados, tienen temperaturas horarias entre 18.9 °C y 32.3 °C, humedades horarias entre 20 % y 67 %, vientos débiles y ausencias de calima. La temperatura y humedad media horaria son 14.6 °C y 80 %, y la radiación directa media diaria es 13.3 MJ/m².día.

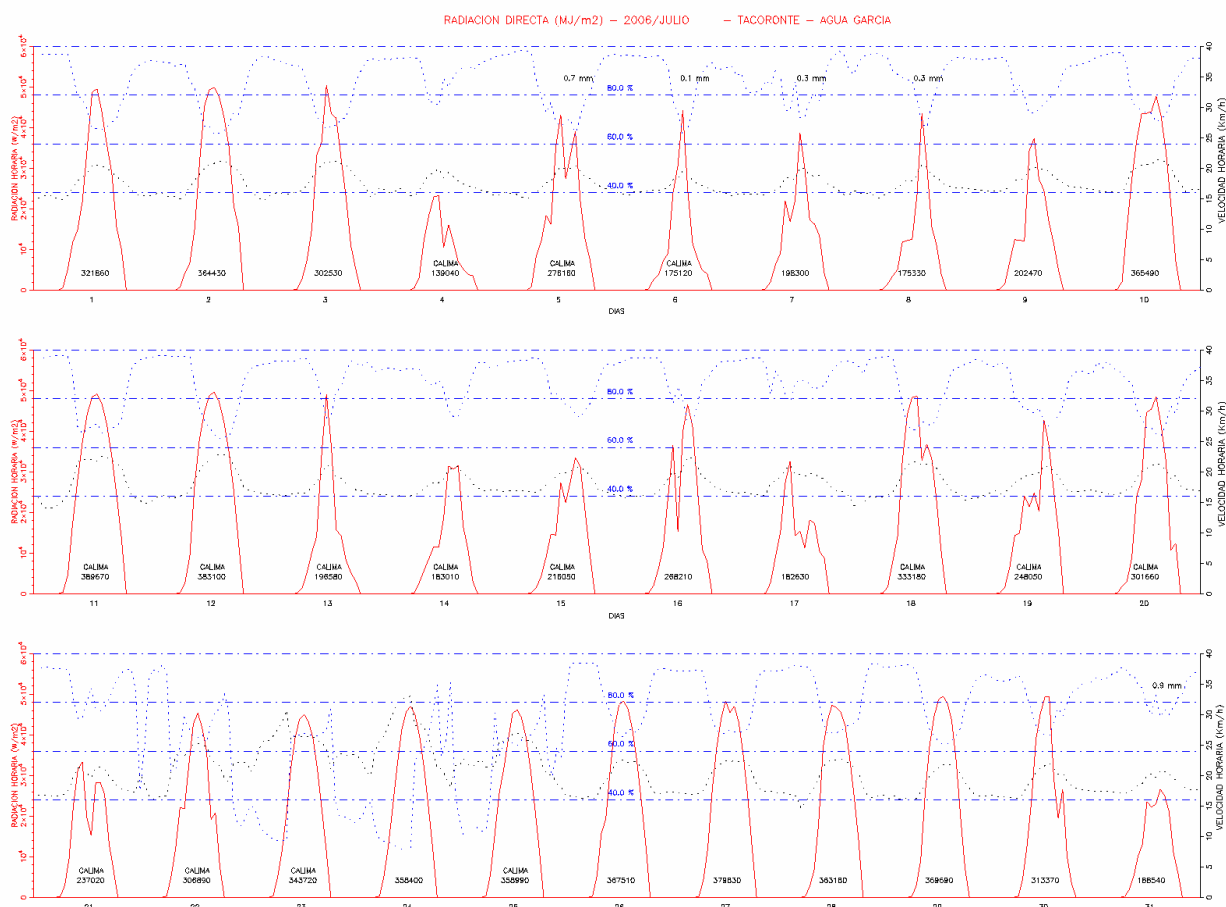


Figura 22: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 139040 W/m² y 389670 W/m². Los días soleados (19) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 13.9 °C y 22.9 °C, y humedades horarias entre 23 % y 98 %. El día nublado tiene las temperaturas horarias comprendidas entre 15.4 °C y 19.9 °C, y humedades horarias entre 61 % y 98 %. La línea termométrica tiene descensos moderados (días nublados) y bruscos (días soleados) a partir de mediatarde, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos bruscos en las primeras horas de la mañana, y sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, ascensos en las primeras horas de la tarde y descensos en horas próximas al amanecer, y sus valores extremos se registran en la madrugada y en horas próximas al mediodía. Son notables, los días 23, 24 y 25, “**ola de calor**”, calima, tienen temperaturas horarias entre 18 °C y 33 °C, humedades horarias entre 19 % y 88 %, y vientos débiles; los días **cubiertos** 4 y 8, temperaturas horarias entre 15.1 °C y 20.7 °C, humedades horarias entre 67 % y 98 %, vientos débiles y presencias de **nieblas nocturnas**; los días 1, 2, 3, 10, 11, 12, 19, 20 y 26 a 30, **nieblas nocturnas, soleados**, tienen temperaturas horarias entre 13.9 °C y 22.7 °C, humedades horarias entre 63 % y 98 %, vientos muy débiles y **precipitaciones de rocío copiosas** al amanecer. La temperatura y humedad media horaria son 18.7 °C y 82 %, y la radiación directa media diaria es 17.1 MJ/m².día.

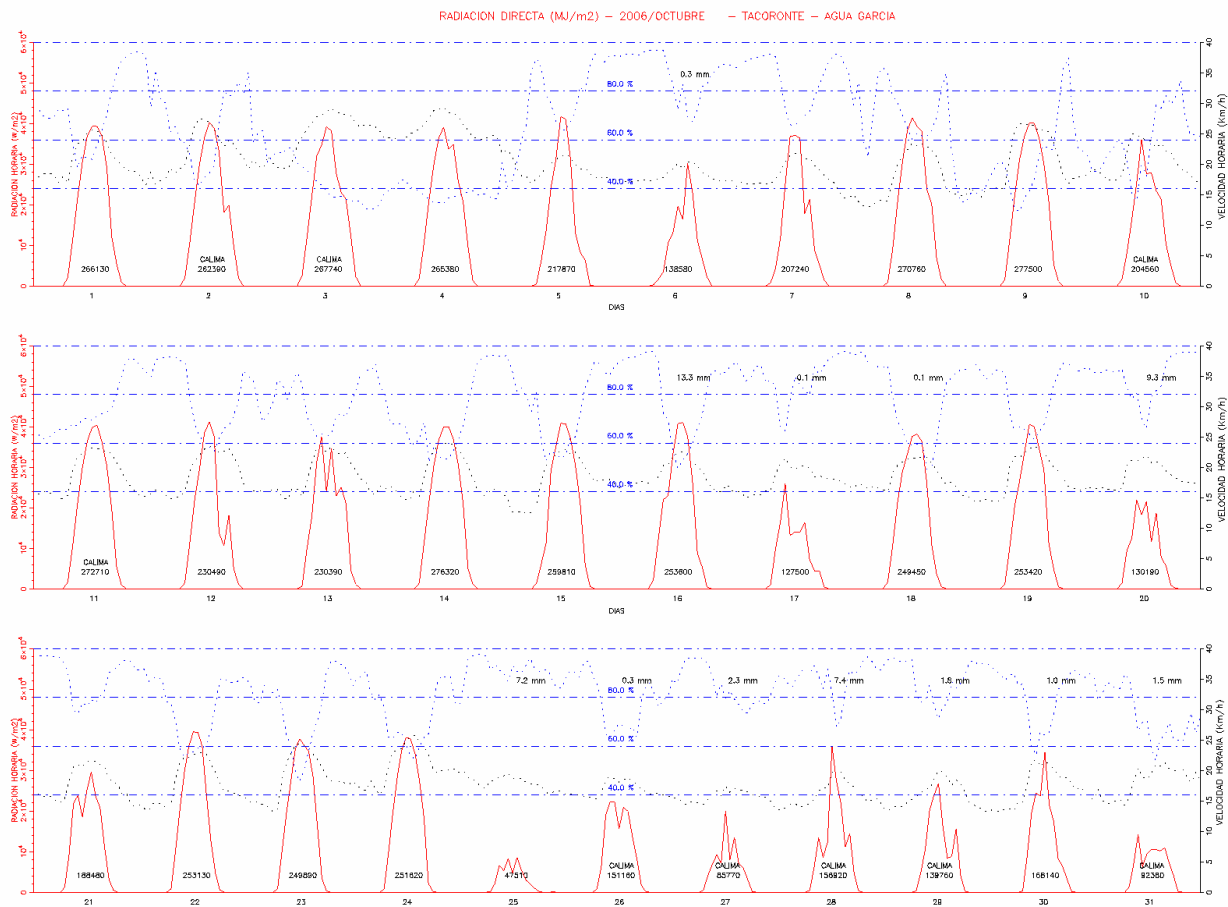


Figura 23: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 47510 W/m² y 277700 W/m². Los días soleados (21) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 13 °C y 29.2 °C, y humedades horarias entre 31 % y 94 %. Los días cubiertos (3) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 14 °C y 21.3 °C, humedades horarias entre 54 % y 98 %. La línea termométrica tiene descensos moderados (días nubosos) y bruscos (días soleados) a partir de mediatarde, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos bruscos durante la mañana, y sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, ascensos en horas próximas al mediodía y descensos en la madrugada, y sus valores extremos se registran durante la madrugada y en horas próximas al mediodía. Son notables los días 6, 17 y 20, **nubosos**, temperaturas horarias entre 14.9 °C y 22 °C, humedades horarias entre 65 % y 98 %, vientos muy débiles, **nieblas** vespertinas y nocturnas, ausencias de precipitaciones y calima; el día 16, **precipitación apreciable** 13.3 mm, temperaturas horarias entre 16 °C y 22.6 °C, humedades horarias entre 49 % y 98 %, vientos muy débiles y soleados; los días 26, 27, 28, 29 y 31, **cubiertos**, **calima** y **chubascos**, 0.3 mm, 2.3 mm, 7.4 mm, 1.8 mm y 1.5 mm, temperaturas horarias entre 13.2 °C y 21.3 °C, humedades horarias entre 54 % y 97 %, y vientos débiles; los días 2, 7, 12, 15, 19, 22, 23 y 24, **soleados**, **nieblas nocturnas** y **precipitaciones de rocío notables**, temperaturas horarias entre 12.3 °C y 27.6 °C, humedades horarias entre 41 % y 96 %, vientos muy débiles, ausencias de precipitaciones y calima; los días 3 y 4, **soleados**, **“ola de calor”**, calima, temperaturas horarias comprendidas entre 19.2 °C y 29.4 °C, humedades horarias entre 31 % y 57 %, y vientos fuertes. La temperatura y humedad media horaria son 18.8 °C y 76 %, y la radiación directa media diaria es 12.5 MJ/m². día.

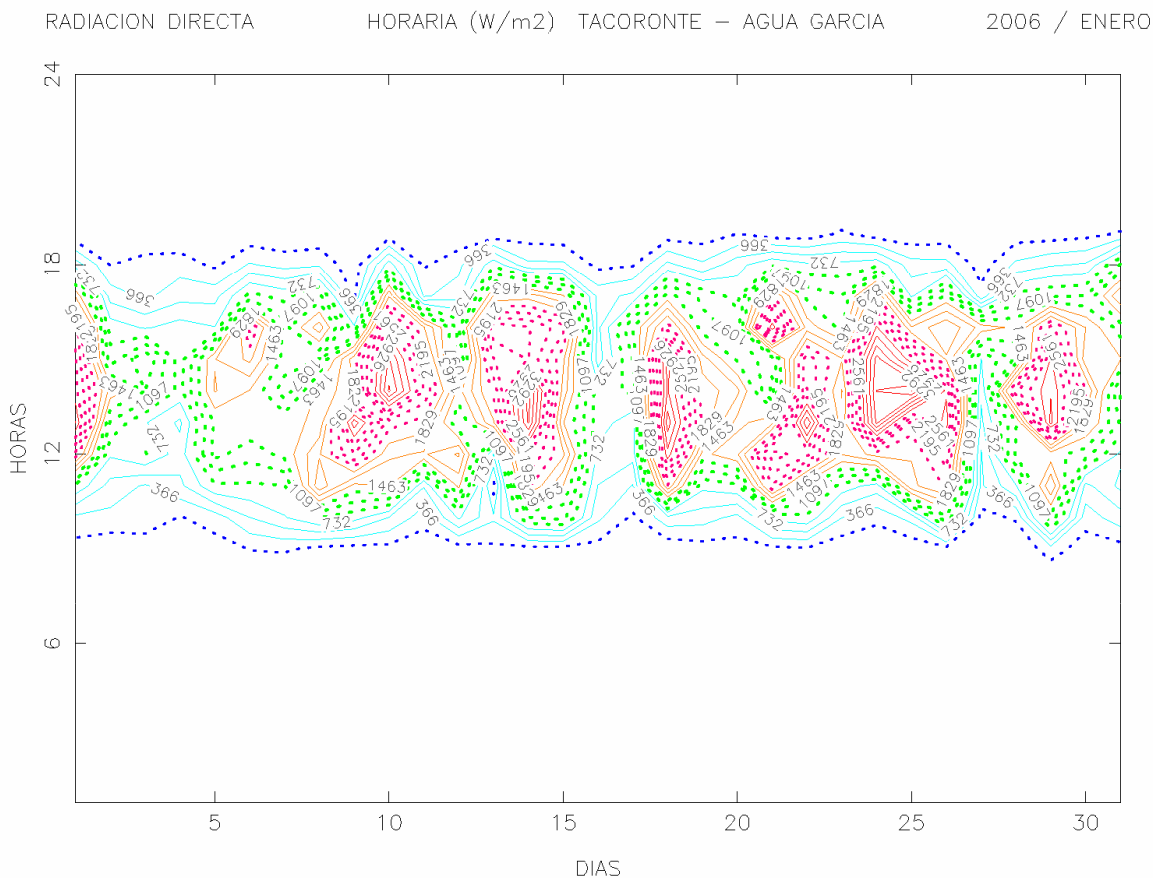


Figura 24: Radiaciones directas horarias en ENERO

Las radiaciones directas horarias representan el periodo invernal. Las radiaciones oscilan entre 366 W/m² y 3658 W/m². La radiación directa mensual acumulada es 3697440 W/m². Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m² es 48.8 %; 0 W/m² < Rad <= 1000 W/m² es 30.2 %; 1000 W/m² < Rad <= 2000 W/m² es 13.6 %; 2000 W/m² < Rad <= 3658 W/m² es 7.4 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días cubiertos son 5, la radiación directa media diaria es 195000 W/m².día. Los días nublados son 15, la radiación directa media diaria es 376080 W/m².día. Los días soleados son 11, la radiación directa media diaria es 608727 W/m².día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 3.1 veces a la radiación acumulada en un día cubierto y superior a 1.6 veces de la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días cubiertos 27, 16, 4 y 17: 2.8 MJ/m², 3 MJ/m², 3.1 MJ/m² y 3.5 MJ/m², días templados, muy húmedos o húmedos y lluviosos: 12.4 °C 92 % 28.1 mm, 10.9 °C 92 % 10.5 mm, 12.1 °C 84 % 0.1 mm y 10.7 °C 89 % 7.4 mm; los días soleados 14, 18, 24, 10 y 29: 11.8 MJ/m², 11.2 MJ/m², 11.2 MJ/m², 10.6 MJ/m² y 10.4 MJ/m², días templados y húmedos: 11.9 °C 81 % 0.4 mm, 11.2 °C 81 % 0.2 mm, 13.4 °C 85 % 20.2 mm, 13.2 °C 77 % 0.5 mm calima y 11 °C 71 % calima.

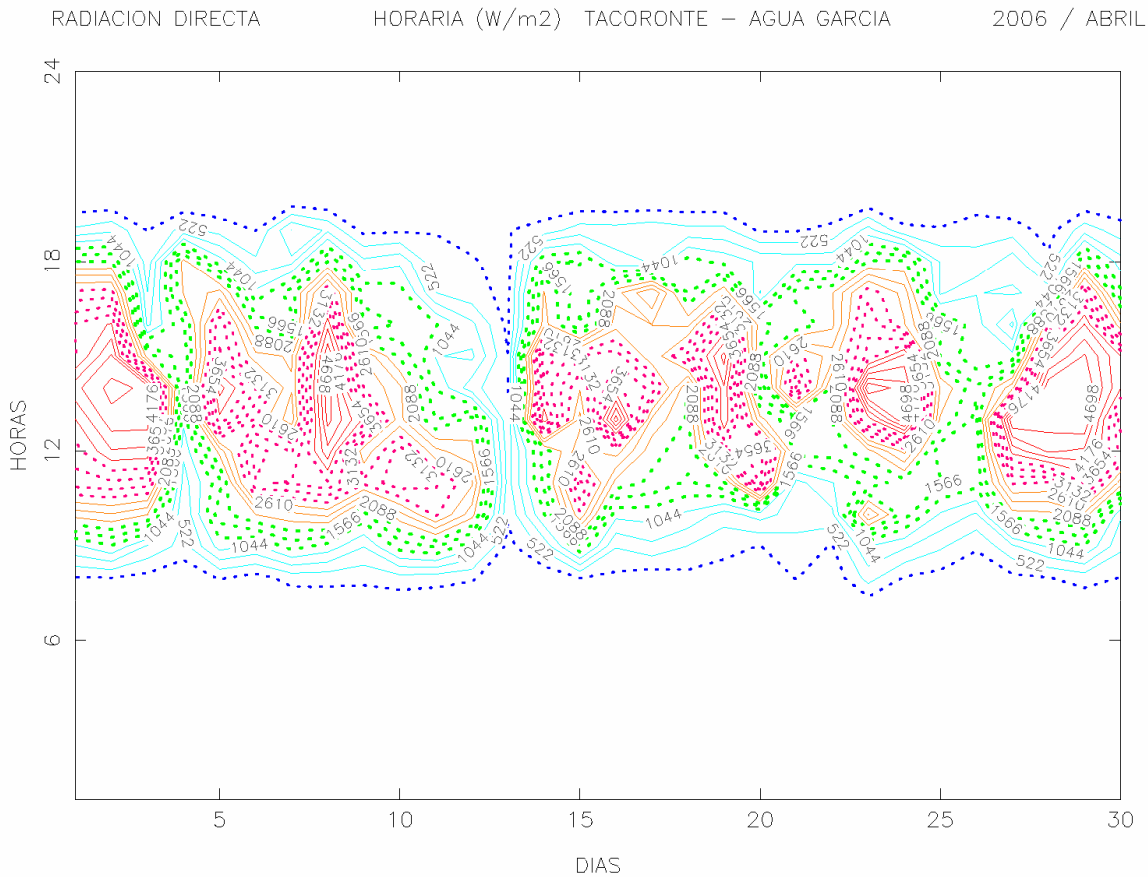


Figura 25: Radiaciones directas horarias en ABRIL

Las radiaciones directas horarias representan el periodo primaveral. Las radiaciones oscilan entre 522 W/m² y 5220 W/m². La radiación directa mensual acumulada es 6637050 W/m². Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m² es 44.4 %; 0 W/m² < Rad <= 1500 W/m² es 29.3 %; 1500 W/m² < Rad <= 3000 W/m² es 15.3 %; 3000 W/m² < Rad <= 5220 W/m² es 11 %. Los días cubiertos son 2, la radiación directa media diaria es 258300 W/m².día. Los días nublados son 18, la radiación directa media diaria es 69333 W/m².día. Los días soleados son 10 la radiación directa media diaria es 1089720 W/m².día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 1.5 veces a la radiación acumulada en un día cubierto y superior a 1.5 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días cubiertos 13 y 26: 1.8 MJ/m² y 6.8 MJ/m², días cálido o templado y húmedo o muy húmedo: 15.4 °C 80 % 8.1 mm y 13.6 °C 91 % calima; los días soleados 29, 8 y 2: 22 MJ/m², 21.7 MJ/m² y 20.8 MJ/m², días templados o caliente y húmedos o seco: 13.9 °C 85 %, 13.5 °C 78 % y 24.3 °C 36 %.

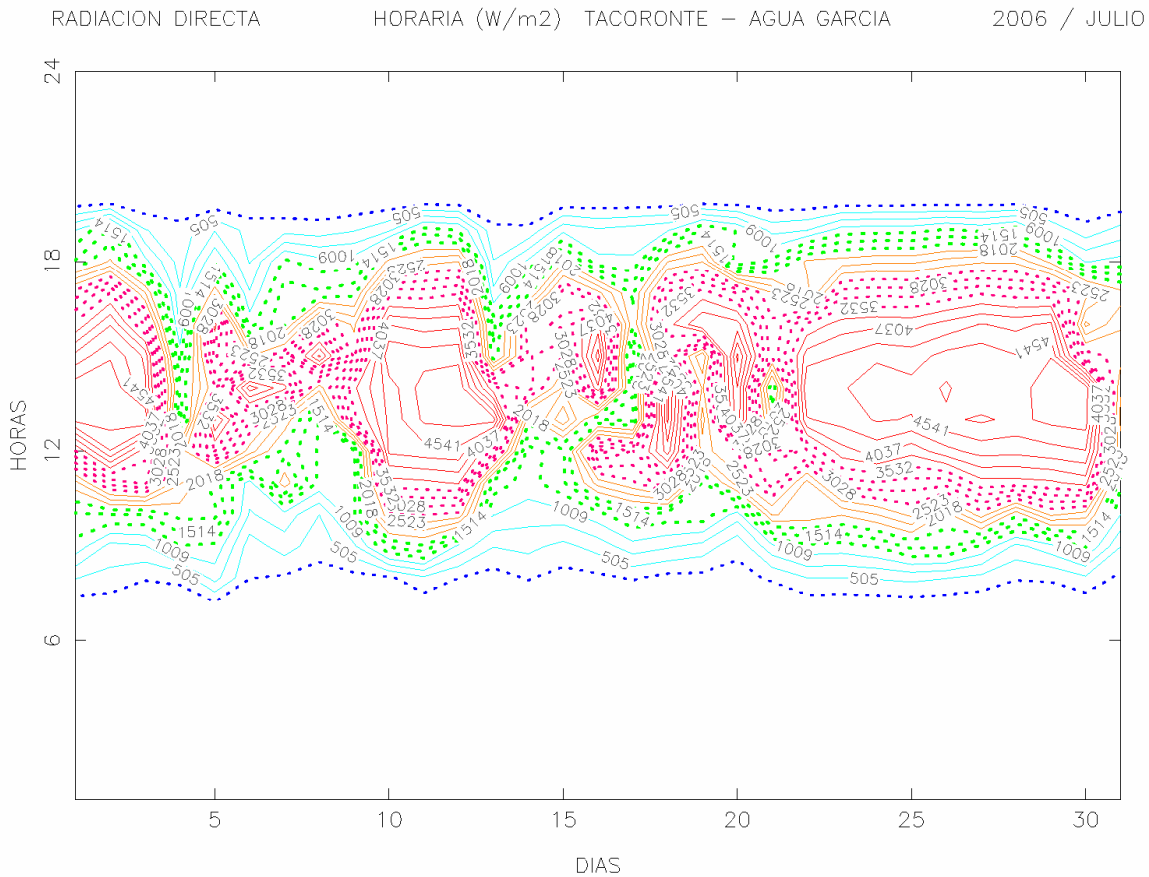


Figura 26: Radiaciones directas horarias en JULIO

Las radiaciones directas horarias representan el periodo estival. Las radiaciones oscilan entre 505 W/m² y 5046 W/m². La radiación directa mensual acumulada es 8810010 W/m². Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m² es 43.8 %; 0 W/m² < Rad <= 1500 W/m² es 24.7 %; 1500 W/m² < Rad <= 3000 W/m² es 12.9 %; 3000 W/m² < Rad <= 5046 W/m² es 18.5 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días nublados son 12, la radiación directa diaria es 702600 W/m².día. Los días soleados son 19, la radiación directa media diaria es 1225453 W/m².día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 1.7 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables el día nublado 4: 8.3 MJ/m², día cálido y muy húmedo: 17.1 °C 91 % calima; los días soleados 11, 12, 27, 29 y 26: 23.4 MJ/m², 23 MJ/m², 22.8 MJ/m², 22.2 MJ/m² y 22 MJ/m², días cálidos y húmedos: 18.2 °C 84 % calima, 18.4 °C 85 % calima, 19.3 °C 82 %, 18.3 °C 82 % y 18.8 °C 84 %.

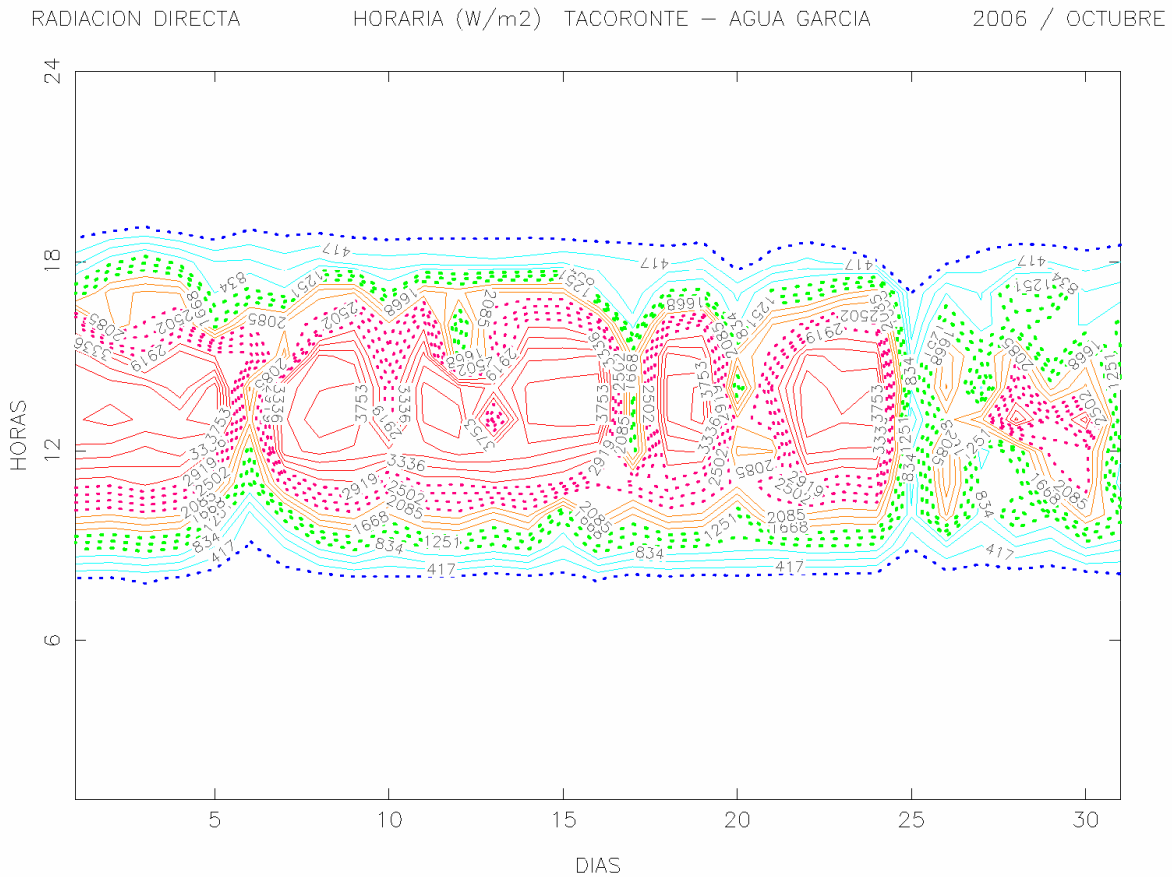


Figura 27: Radiaciones directas horarias en OCTUBRE

Las radiaciones directas horarias representan el periodo otoñal. Las radiaciones oscilan entre 493 W/m² y 4170 W/m². La radiación directa mensual acumulada es 6446790 W/m². Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m² es 49.3 %; 0 W/m² < Rad <= 1000 W/m² es 19.6 %; 1000 W/m² < Rad <= 2000 W/m² es 9.5 %; 2000 W/m² < Rad <= 4170 W/m² es 21.5 %. Las cantidades de radiaciones horarias bajas son similares a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días cubiertos son 3, la radiación directa diaria es 270800 W/m².día. Los días nublados son 7, la radiación directa media diaria es 520629 W/m².día. Los días soleados son 21, la radiación directa media diaria es 892943 W/m².día. La radiación acumulada en un día soleado es superior 3.3 veces a la radiación acumulada en un día cubierto y superior a 1.7 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días cubiertos 25, 27 y 31: 2.8 MJ/m², 5.2 MJ/m² y 5.3 MJ/m², días cálidos y muy húmedo o húmedos: 18.1 °C 91 % 7.2 mm, 15.7 °C 85 % 2.3 mm calima y 18.1 °C 72 % 1.5 mm calima; los días soleados 9, 14, 8, 3 y 1: 16.6 MJ/m², 16.6 MJ/m², 16.2 MJ/m², 16.1 MJ/m² y 16 MJ/m², días cálidos o calientes y semisecos a húmedos: 20.4 °C 51 %, 18.6 °C 71 %, 17.6 °C 67 %, 25.2 °C 43 % calima y 20.4 °C 74 %.

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)

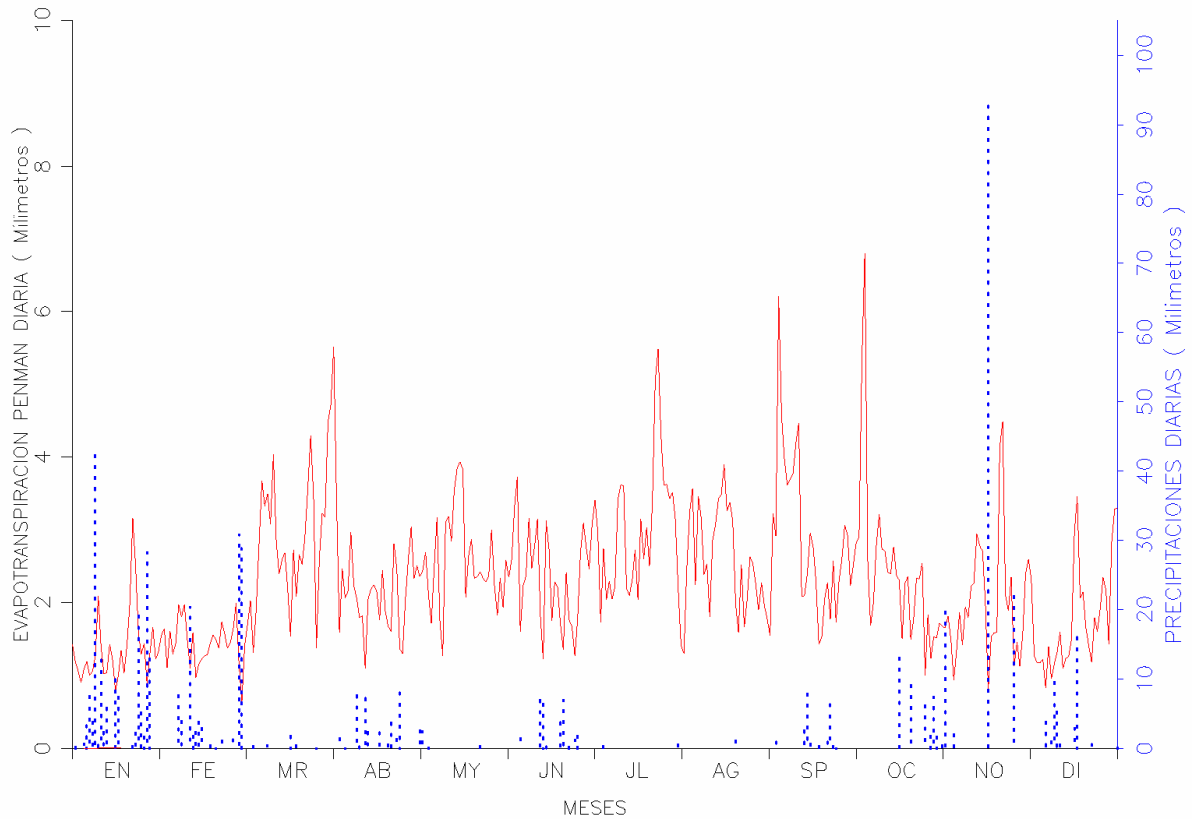


Figura 28. Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias

La variación mensual es debida a la presencia de nubosidad, intensidad de la velocidad del viento, temperatura y humedad del aire. Enero (42.3 mm) y febrero (41.2 mm) tienen las ETP más bajas. Julio (93.5 mm) y septiembre (85.8 mm) tienen las ETP más altas.

TACORONTE – AGUA GARCIA – 2006 – (Obs. DIARIAS)

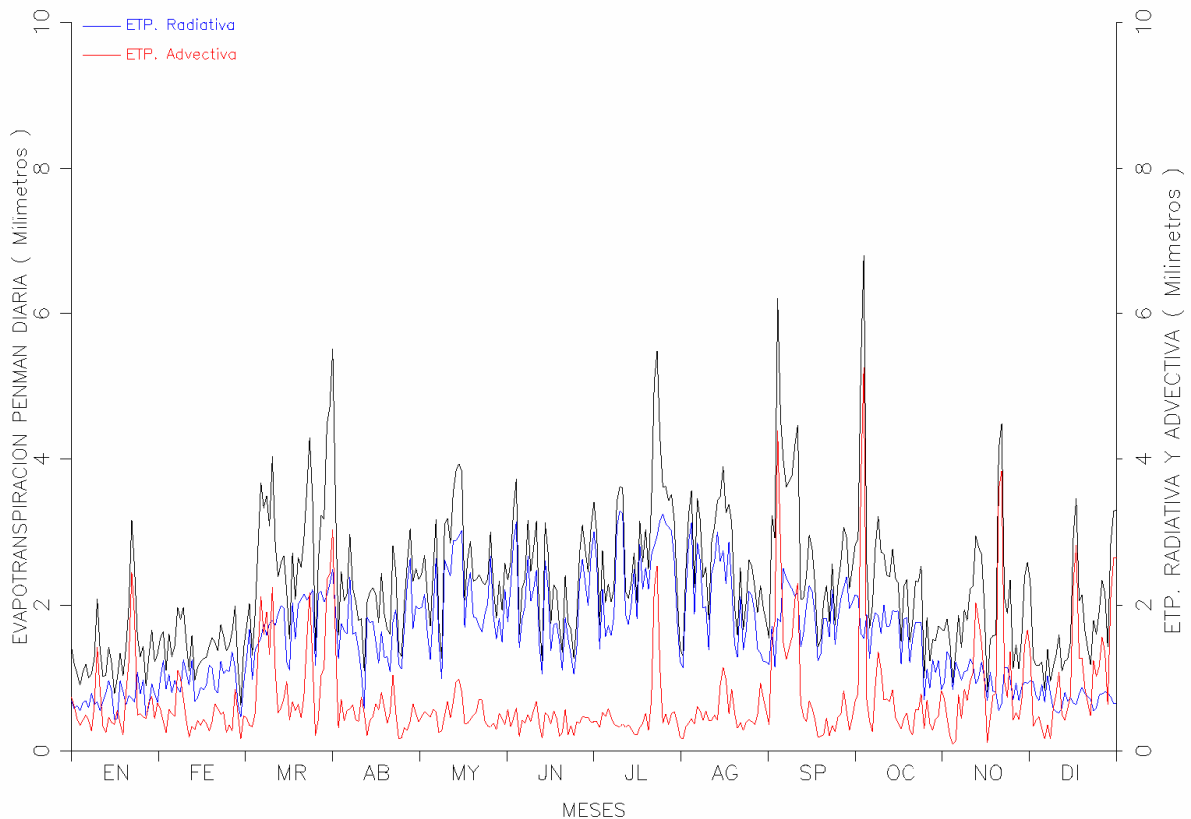


Figura 29: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas

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 temperatura templada o cálida, humedad alta o humedad muy alta, nubes y claros y vientos muy débiles o vientos débiles a lo largo del año. Las ETP radiativas son casi siempre superiores a las ETP advectivas entre los meses febrero a noviembre; entre mayo a agosto las ETP radiativas son superiores a las ETP advectivas. La ETP radiativa media es 1.6 mm/día y ETP advectiva media es 0.7 mm/día. La ETP media anual es 2.3 mm/día.

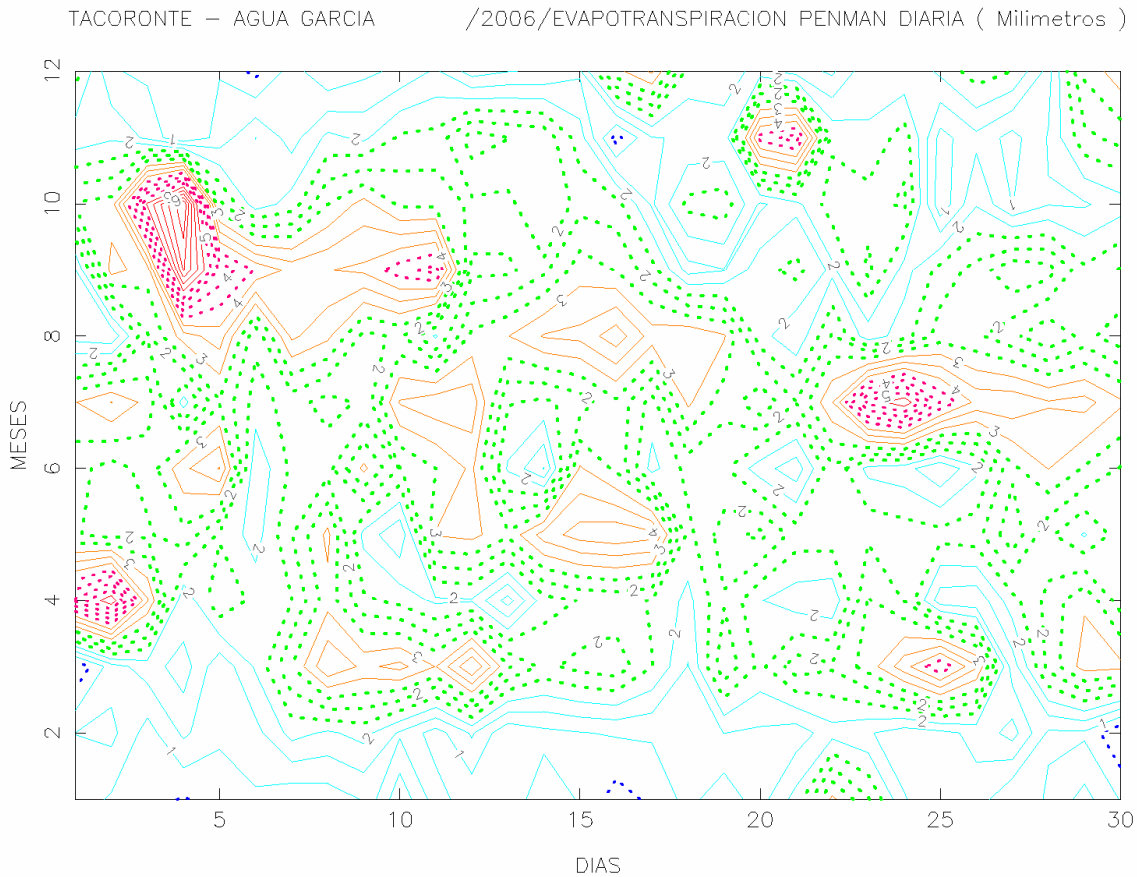


Figura 30: Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias

Las isolíneas de evapotranspiración indican la inexistencia de simetría en la distribución de las ETP diarias a lo largo del año. Las isolíneas cerradas y sinuosas nos indican las alternancias de días con ETP bajas con ETP medias. Las ETP diarias bajas, inferiores a 2 mm se presentan frecuentemente en cualquier época del año; lo contrario, las ETP diarias altas, superiores a 4 mm, se presentan en marzo, abril, junio, julio, septiembre, octubre y noviembre, y son poco importantes. Febrero es un mes que las ETP diarias no superan los 3 mm.

EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (mm) – 2006 – TACORONTE – AGUA GARCIA



Figura 31: 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 se registran frecuentemente todos los meses; en enero, febrero, noviembre y diciembre son muy importantes; en abril, mayo, junio y octubre son importantes. Las ETP medias se registran todos los meses, excepto en febrero; en marzo, julio, agosto y septiembre son importantes. Las ETP altas se registran en abril, julio, septiembre y octubre, y son poco importantes.

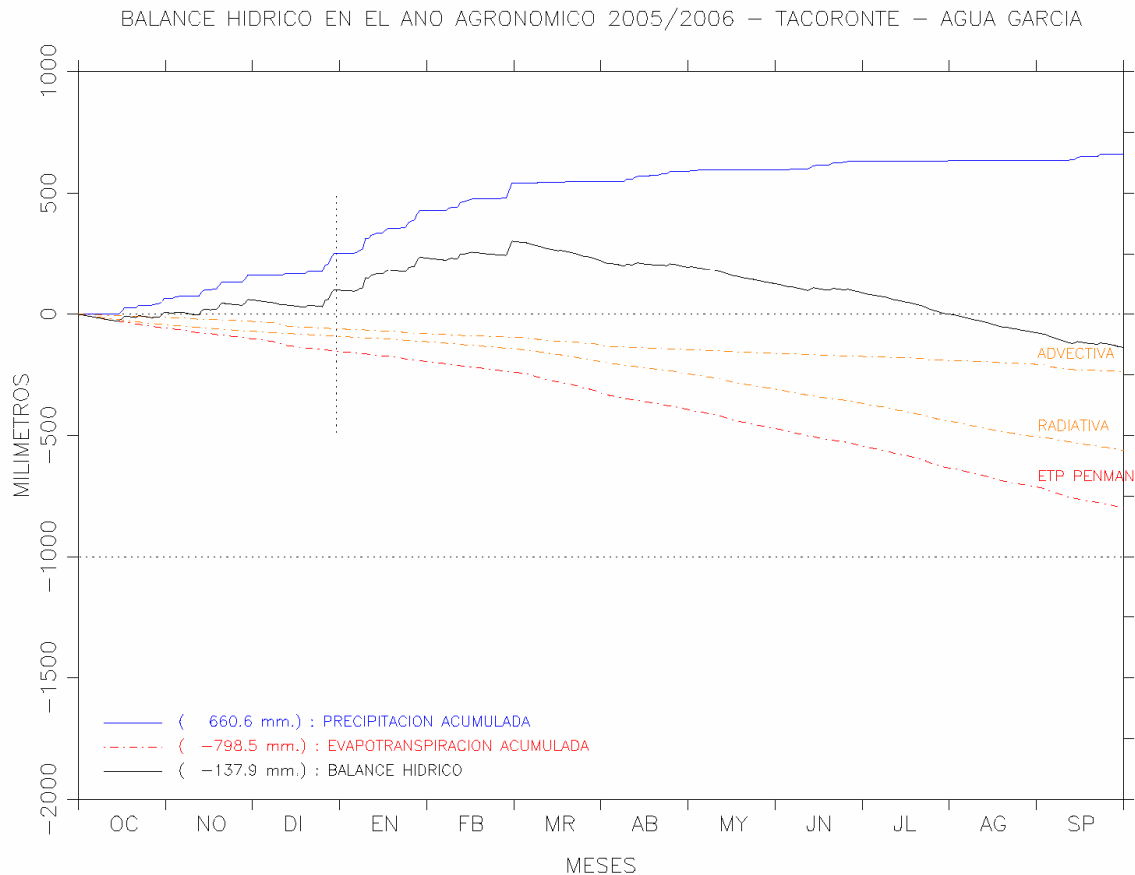


Figura 32: Balance hídrico en el año agronómico 2005/2006

El balance hídrico diario es ligeramente deficitario durante el año agronómico. Las lluvias moderadas de octubre, noviembre, diciembre, marzo, junio y septiembre, y las lluvias abundantes de enero, febrero y abril presentan cambios favorables al acumular agua en el subsuelo: el periodo comienzo noviembre a final de julio tiene un balance hídrico positivo. En octubre y septiembre, el subsuelo experimenta ligeras pérdidas de agua. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 660.6 mm. La ETP acumulada es 798.5 mm; por lo tanto, el déficit hídrico es -137.9 mm.