

Análisis Climático

Año 2005

SANTIAGO DEL TEIDE – VALLE DE ARRIBA

Medianías Noroeste a 525 m. de altitud



La red de estaciones agrometeorológicas del Cabildo Insular de Tenerife, que gestiona el Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural, ha sido diseñada como apoyo a los trabajos propios y en especial la elaboración de los avisos fitosanitarios y las recomendaciones de riego que se difunden semanalmente a través de AgroCabildo. Pero, por otra parte, los datos son públicos y han sido utilizados no sólo con fines agrarios sino que han mostrado su utilidad en otras múltiples aplicaciones. Por ello, colocar la base de datos a disposición de otros usuarios, es, en sí mismo, un servicio adicional que prestamos cuyo destinatario no sólo es el sector agrario sino el conjunto de la sociedad.

Sin embargo, no todos los usuarios tienen los conocimientos necesarios para interpretar y relacionar debidamente estos datos. Por ello, con alguna frecuencia, se nos viene demandando que facilitemos un análisis de los datos que permita una primera caracterización del comportamiento climático de la porción de territorio insular representado por una estación, durante un período temporal concreto. Este es el objetivo con el que se encargó el primer estudio de datos registrados durante el año 2004 por nuestras estaciones agrometeorológicas más completas. El presente estudio se refiere al año 2005 y da continuidad a la serie iniciada el pasado año. Esta presentación no sólo incluye gráficas que representen su ocurrencia y variabilidad a lo largo del año, como suele ser habitual en este tipo de trabajos, sino también otras que muestran las relaciones entre diversos meteoros, con especial referencia al viento dominante lo que permite asociarlas con las situaciones atmosféricas más frecuentes en la isla. Para ello el autor ha diseñado unos sistemas de representación gráfica muy novedosos, que tal vez encierran cierta dificultad inicial para su interpretación, pero que tras un análisis detenido suministran mucha e interesante información cualitativa que ayuda a caracterizar el comportamiento climático de la zona, al menos para aquellos parámetros de mayor interés agrario.

Como novedad de este año, el estudio se ha ampliado hasta abarcar la totalidad de las estaciones que componen nuestra red agrometeorológicas.

José Manuel Hernández Abreu
Jefe del Servicio de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo de Tenerife



SANTIAGO DEL TEIDE – VALLE DE ARRIBA

Medianías Noroeste a 990 m. de altitud

NOTA: Se advierte a los lectores que las estaciones automáticas realizan una observación cada 12 minutos

ÍNDICE

Análisis Climático Anual.....	5
Situaciones Meteorológicas Singulares.....	9
Situaciones Meteorológicas Generales	17
INVIERNO.....	17
VERANO.....	19
Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.....	21
Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.....	22
Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.....	23
Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias.....	24
Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutarias mayores o iguales a 20 °C.....	25
Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutarias menores o iguales a 10 °C.....	26
Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias.....	27
Figura 8: humedades medias y precipitaciones diarias.....	28
Figura 9: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias menores o iguales a 40 %.....	29
Figura 10: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias mayores o iguales al 90 %.....	30
Figura 11: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.....	31
Figura 12: Velocidades medias diarias y precipitaciones diarias.....	32
Figura 13: Relación entre velocidades medias diarias y humedades medias diarias.....	33
Figura 14: Contorno anual de las frec. Relativas de velocidades minutarias menores o iguales a 5 km/h.....	34
Figura 15: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarias mayores o iguales a 15 km/h.....	35
Figura 16: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.....	36
Figura 17: Contorno anual de radiaciones directas diarias.....	37
Figura 18: Diagramas sectoriales mensuales de las radiaciones directas diarias.....	38
Figura 19: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.....	39
Figura 20: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ENERO.....	40
Figura 21: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL.....	41
Figura 22: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.....	42
Figura 23: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.....	43
Figura 24: Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.....	44
Figura 25: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.....	45
Figura 26: Balance hídrico en el año agronómico 2004/2005.....	46

Análisis Climático Anual

Las precipitaciones diarias superiores a 0.1 mm son 76. Los días de precipitaciones abundantes son: = > 5 mm: 26; => 10 mm: 19 y => 20 mm: 12. Mayo, junio y julio son meses con lluvias poco importantes. Los meses con lluvias importantes son: enero 18.1 mm (10.7 mm/día); febrero, 244.4 mm (10.2 mm/día, 10.9 mm/día, 15.1 mm/día, 21.4 mm/día, 22.1 mm/día, 23.1 mm/día y 98.9 mm/día); marzo, 113.6 mm (12.3 mm/día, 42.4 mm/día y 57.2 mm/día); agosto, 32.6 mm (32.5 mm/día); septiembre, 15.4 mm (14.2 mm/día); octubre, 38.3 mm (15.3 mm/día); noviembre, 83.8 mm (25.3 mm/día y 41.3 mm/día) y diciembre 122.4 mm (25 mm/día, 32.2 mm/día y 52.5 mm/día). Los días de lluvias tienen vientos independientes de sus intensidades. La precipitación acumulada es 678.8 mm.

Las **nieblas nocturnas** se forman esporádicamente en horas próximas a media noche entre febrero a mayo, agosto y octubre a diciembre, y en ocasiones van acompañadas de lloviznas. Las **nieblas diurnas** son poco probables. Las **precipitaciones de rocío** son copiosas en las noches húmedas, neblinosas, se forman antes del amanecer, cuando la humedad del aire supera el 90 % y los vientos son débiles.

Enero (14.2 °C, 56 %, 6.9 km/h, 8.1 MJ/m², 1 mm; 14 °C, 68 %, 5.6 km/h, 4.6 MJ/m², 0.1 mm), marzo (18.6 °C, 24 %, 17.5 km/h, 15.4 MJ/m² y 16.9 °C, 37 %, 10.9 km/h, 12.6 MJ/m²; 17.3 °C, 46 %, 5.3 km/h, 19.4 MJ/m² y 17.8 °C, 34 %, 7.1 km/h, 16.9 MJ/m²; 17 °C, 43 %, 6 km/h, 20.5 MJ/m² y 19.2 °C, 37 %, 7.1 km/h, 21 MJ/m²), abril (18.8 °C, 34 %, 6.9 km/h, 22.5 MJ/m² y 19.1 °C, 31 %, 8.8 km/h, 21.4 MJ/m²), mayo (20.9 °C, 44 %, 6.8 km/h, 23.2 MJ/m² y 21.6 °C, 40 %, 7.1 km/h, 23 MJ/m²; 23.9 °C, 39 %, 5.9 km/h, 21.8 MJ/m² y 21.8 °C, 48 %, 9.2 km/h, 18.4 MJ/m²), junio (26.7 °C, 32 %, 6.8 km/h, 23 MJ/m²; 29.2 °C, 25 %, 9.9 km/h, 21.8 MJ/m² y 27.4 °C, 29 %, 7.8 km/h, 21.2 MJ/m²); julio (28.6 °C, 30 %, 6.7 km/h, 21.7 MJ/m²; 30.9 °C, 29 %, 8.4 km/h, 21.7 MJ/m²; 30.1 °C, 30 %, 19.3 km/h, 22.6 MJ/m² y 30 °C, 28 %, 23.2 km/h, 23.3 MJ/m²); septiembre (28.2 °C, 35 %, 6.4 km/h, 20.4 MJ/m²; 30.6 °C, 32 %, 6.9 km/h, 19.1 MJ/m²; 30.2 °C, 30 %, 8.5 km/h, 19.8 MJ/m² y 28.3 °C, 31 %, 10.3 km/h, 20.7 MJ/m²); noviembre (19.8 °C, 35 %, 7 km/h, 13.6 MJ/m² y 19.6 °C, 39 %, 7.7 km/h, 13 MJ/m²) y diciembre (16.9 °C, 40 %, 8.4 km/h, 8.7 MJ/m² y 16.1 °C, 52 %, 6.4 km/h, 5.3 MJ/m²: **calima**) tienen días con temperaturas medias altas y humedades medias bajas que sobresalen de los valores diarios normales a causa de la presencia de “**olas de calor**”; días con humedades medias diarias comprendidas entre 23 % y 68 %, vientos débiles a fuertes. Mayo a septiembre registran temperaturas horarias superiores a 25 °C. Junio a septiembre tienen temperaturas horarias superiores a 30 °C. Julio y septiembre tienen las temperaturas máximas anuales, 35.6 °C (27 %, 1.9 km/h, registro entre 11 h y 12 h) y 35.9 °C (30 %, 2 km/h, registro entre 12 h y 13 h).

Enero (6.6 °C, 87 %, 19.2 km/h, 7.7 MJ/m², 1.7 mm; 7.1 °C, 80 %, 6.7 km/h, 10.3 MJ/m², 0.1 mm; 6.6 °C, 82 %, 10 km/h, 10.3 MJ/m², 0.1 mm; 6.7 °C, 79 %, 12.3 km/h, 12.6 MJ/m², 0.4 mm), febrero (6.4 °C, 81 %, 13.8 km/h, 12.8 MJ/m², 0.3 mm; 6.6 °C, 70 %, 8 km/h, 11.7 MJ/m²; 6.7 °C, 83 %, 10.1 km/h, 5.9 MJ/m², 0.2 mm; 8 °C, 78 %, 14.1 km/h, 15.6 MJ/m²; 7.4 °C, 84 %, 12.4 km/h, 5.8 MJ/m², 3.2 mm; 7.3 °C, 86 %, 16.5 km/h, 10.3 MJ/m², 6.1 mm; 6.8 °C, 80 %, 22.3 km/h, 13.7 MJ/m², 10.2 mm y 7.9 °C, 73 %, 19 km/h, 9.9 MJ/m², 4.7 mm), marzo (6.4 °C, 84 %, 17 km/h, 10.9 MJ/m², 0.8 mm; 6.7 °C, 79 %, 9.6 km/h, 11.5 MJ/m² y 7.1 °C, 83 %, 6.7 km/h, 11.6 MJ/m²), abril (8.2 °C, 87 %, 28.8 km/h, 9.7 MJ/m², 7.6 mm y 9.3 °C, 91 %, 27.7 km/h, 12.7 MJ/m²); noviembre

(9.9 °C, 79 %, 6.2 km/h, 8.2 MJ/m²; 10.7 °C, 73 %, 8.2 km/h, 11.5 MJ/m² y 10.4 °C, 72 %, 5.7 km/h, 11.4 MJ/m²) y diciembre (9.2 °C, 82 %, 6.3 km/h, 7.9 MJ/m², 0.3 mm y 8.9 °C, 81 %, 4.4 km/h, 5.8 MJ/m², 0.1 mm; 9.3 °C, 79 %, 7.8 km/h, 11.8 MJ/m², 0.3 mm; 8.7 °C, 91 %, 24 km/h, 6.2 MJ/m², 25 mm y 9.3 °C, 88 %, 19.3 km/h, 8.1 MJ/m², 32.2 mm) tienen días con temperaturas medias frías, humedades medias altas que sobrepasan de los valores diarios normales a causa de la presencia de “**olas de frío**”, días con humedades medias comprendidas entre 70 % y 91 %, vientos débiles a muy fuertes. Enero a abril, noviembre y diciembre registran temperaturas horarias inferiores a 8 °C. Enero, febrero, marzo y diciembre registran temperaturas horarias inferiores a 5 °C. Febrero tiene la temperatura mínima anual, 3 °C (86 %, 1.4 km/h, registro entre 23 h y 24 h).

Las cantidades de horas muy frío son importantes en invierno y se registran en enero, febrero, marzo, abril, noviembre y diciembre: (7.28, 8.38, 2.33, 0.14, 1.18 y 1.16) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C. Las cantidades de horas frío se registran entre enero a junio, octubre, noviembre y diciembre; destaca enero a abril, noviembre y diciembre: (14.03, 19.11, 7.3, 7.96, 4.93 y 10.01) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C. Las cantidades de horas templadas se registran en todos los meses; destaca enero a mayo, noviembre y diciembre: (17.28, 22.64, 10.67, 12.65, 6.94, 11.75 y 15.08) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 12 °C. Las cantidades de horas calientes se registran a partir de marzo; destaca mayo a octubre: (4.8, 8.81, 10.55, 11.23, 8.21 y 2.11) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura superior o igual a 20 °C. Las cantidades de horas muy calientes se registran entre mayo a septiembre y noviembre; destaca mayo a septiembre: (1.17, 3.93, 4.24, 3.52 y 4.37) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura superior o igual a 25 °C.

Junio y julio son los meses más secos, humedades medias 58 % y 60 %. Febrero y octubre son los meses más húmedos, humedades medias 84 % y 80 %. Los días secos ($H \leq 40$ %) son 36; los días semisecos ($40 \% < H \leq 55$ %) son 62; los días semihúmedos ($55 \% < H \leq 70$ %) son 40; los días húmedos ($70 \% < H \leq 85$ %) son 143 y los días muy húmedos ($H = > 85$ %) son 84. Las humedades medias diarias extremas son 21 % (abril 18.6 °C, 6.8 km/h, 20.5 MJ/m²) y 97 % (marzo 9.4 °C, 16.3 km/h, 3.5 MJ/m², 42.4 mm; diciembre 12.4 °C, 8.7 km/h, 1.2 MJ/m², 52.5 mm). Las humedades horarias menores, comprendidas entre 57 %, 59 % (junio, enero) y 80 % (febrero), se registran entre las 8 h y 14 h. Las humedades horarias mayores, comprendidas entre 60 % (junio, julio) y 89 %, 87 % (febrero y octubre), se registran entre las últimas horas de la tarde y media noche (20 h a 24 h). En general, la temperatura máxima diaria se registra en las primeras horas de la tarde y la humedad horaria del aire es próxima a su valor mínimo; la humedad horaria del aire es máxima entre media noche y la madrugada. La humedad horaria media anual es 70 %.

Las cantidades de horas secas se registran todos los meses, excepto en febrero, oscilan entre octubre y junio (0.47 y 7.31) horas/día; destaca marzo a septiembre (5.37, 4.47, 4.53, 7.31, 7.3, 4.48 y 5.61) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad inferior o igual al 40 %. Las cantidades de horas húmedas son superiores a 5.88 horas/día todos los meses; son importantes en febrero, abril y septiembre a diciembre: (10.64, 9.31, 9.51, 11.12, 12.39 y 9.98) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad comprendida entre 70 % y 90 %. Las cantidades de horas muy húmedas se registran todos los meses, oscilan entre enero y febrero (2.77 y 9.9) horas/día; destaca febrero, abril, agosto, octubre, noviembre y diciembre (9.9, 6.45, 5.06, 7.6, 6.73 y 6.1) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad superior al 90 %.

Las velocidades medias diarias son variables todos los meses del año. Las velocidades medias mensuales están comprendidas entre 7.6 km/h (enero), 7.7 km/h (diciembre) y 13.6 km/h (abril). Las velocidades medias diarias elevadas destacan en: enero 18.5 km/h y 19.2 km/h (8.9 °C, 92 %, 10.7 mm; 6.6 °C, 87 %, 1.7 mm); febrero 22.3 km/h y 22.4 km/h (6.8 °C, 88 %, 10.2 mm y 10.9 °C, 95 %, 98.9 mm); marzo 20.3 km/h (9.4 °C, 93 %, 57.2 mm); abril 25.8 km/h, 27.1 km/h, 27.7 km/h y 28.8 km/h (10.3 °C, 82 %, 1.2 mm; 9.4 °C, 92 %, 0.2 mm; 9.3 °C, 91 % y 8.2 °C, 91 %, 7.6 mm); mayo 21 km/h, 23.5 km/h y 25.7 km/h (11.4 °C, 89 %, 0.1 mm; 12.2 °C, 84 % y 11.5 °C, 90 %); julio 20.2 km/h, 23.2 km/h y 25.1 km/h (14.7 °C, 86 %; 30 °C, 28 % y 18.4 °C, 53 %); agosto 20.2 km/h (14.6 °C, 88 %); 21 km/h y 22.6 km/h septiembre 21 km/h y 22.6 km/h (16.2 °C, 83 % y 15.6 °C, 85 %); noviembre 21.7 km/h, 22.6 km/h, 22.7 km/h, 25.1 km/h y 29.6 km/h (14.1 °C, 83 %, 3.9 mm; 12.2 °C, 77 %; 12.2 °C, 83 %; 10.6 °C, 95 %, 41.3 mm y 12.5 °C, 84 %) y diciembre 19.3 km/h y 24 km/h (9.3 °C, 90 %, 32.2 mm y 8.7 °C, 91 %, 25 mm). En general, los días ventosos no están relacionados con las temperaturas medias y precipitaciones diarias y si están relacionadas con las humedades medias diarias altas. Los días con (V velocidad media diaria) $V \leq 5$ km/h (velocidad muy débil) son 22; $5 \text{ km/h} < V \leq 10$ km/h (velocidad débil) son 205; $10 \text{ km/h} < V \leq 15$ km/h (velocidad moderada) son 70 y $V > 15$ km/h (velocidad fuerte) son 68. La velocidad diaria media anual es 10.2 km/h.

Las cantidades de horas de vientos muy débiles no son importantes, oscilan entre julio y diciembre (1.72 y 7.09) horas/día; destaca enero, marzo, agosto, octubre y diciembre: (6.35, 4.12, 4.05, 5.52 y 7.09) horas/día, periodos medios diarios de permanencia de la velocidad comprendida entre 0 km/h a 5 km/h. Las cantidades de horas de vientos débiles son importantes, superiores a 6.2 horas/día; destaca enero, marzo, junio, agosto, septiembre, octubre y diciembre: (11.18, 8.92, 11.03, 10.89, 9.13, 11.12 y 10,3) horas/día, periodos medios diarios de permanencia de la velocidad comprendida entre 5 km/h a 10 km/h. Las cantidades de horas de vientos moderados son importantes, oscilan entre diciembre (2.86 horas/día) y julio (8.23 horas/día); destaca marzo, mayo, junio, julio y septiembre: (6.05, 7.19, 6.68, 8.23 y 5.93) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la velocidad comprendidas entre 10 km/h a 15 km/h. Las cantidades de horas de vientos fuertes y muy fuertes son notables; destaca febrero, abril, mayo, julio, septiembre y noviembre: (8.8, 8.69, 5.99, 6.1, 5.4 y 6.9) horas/día, periodos medios diarios de permanencia de la velocidad superior a 15 km/h.

Enero, febrero, noviembre y diciembre son los meses que reciben menor radiación directa (343 MJ/m^2 , 270 MJ/m^2 , 309 MJ/m^2 y 265 MJ/m^2). Mayo a agosto son los meses que reciben mayor radiación directa (640 MJ/m^2 , 694 MJ/m^2 , 723 MJ/m^2 y 617 MJ/m^2). Las radiaciones diarias inferiores o iguales a 10 MJ/m^2 son 70. Las radiaciones diarias superiores a 10 MJ/m^2 inferiores o igual a 20 MJ/m^2 son 169. Las radiaciones directas diarias superiores a 20 MJ/m^2 son 126. Las radiaciones diarias extremas son 1 MJ/m^2 (marzo 9.4 °C, 93 %, 20.3 km/h, 57.2 mm), 1.2 MJ/m^2 (diciembre 12.4 °C, 97 %, 8.7 km/h, 52.5 mm) y 25.8 MJ/m^2 (junio 14.7 °C, 82 %, 12.1 km/h; julio 16.3 °C, 76 %, 12.5 km/h; 16.3 °C, 82 %, 16.8 km/h). La distribución anual de la radiación directa diaria tiene un contorno paraboloide hiperbólico similar a la distribución anual de la radiación extraterrestre diaria. En general, “la radiación directa diaria está relacionada directamente con la temperatura y opuestamente con la humedad”; es decir, los días soleados tienen las temperaturas medias altas y las humedades medias bajas y los días cubiertos tienen las temperaturas medias bajas y las humedades medias altas. Esta relación no se cumple siempre en las islas Canarias, existen días cálidos o calientes, secos a semihúmedos, vientos muy débiles a débiles, poca visibilidad y

cubiertos; tenemos una situación meteorológica opuesta a los días lloviznosos, es decir, tenemos días con **calima**: febrero, marzo y diciembre presentan estas condiciones. La radiación directa acumulada anual es 5895 MJ/m^2 .

Mayo (108.8 mm), junio (131.5 mm), julio (150.8 mm), agosto (120.2 mm) y septiembre (107 mm) tiene las ETP altas; enero (54.4 mm), febrero (37.5 mm), octubre (66.6 mm), noviembre (50.6 mm) y diciembre (43.9 mm) tienen las ETP bajas. Las ETP diarias inferiores o iguales a 2.5 mm son 179; las ETP diarias superiores a 2.5 mm inferiores o iguales a 5 mm son 152; las ETP diarias superiores a 5 mm inferiores o iguales a 7.5 mm son 31 y las ETP diarias superiores a 7.5 mm son 3. La distribución anual de la evapotranspiración Penman diaria tiene un contorno similar a la distribución anual de la radiación extraterrestre diaria. La ETP diaria es función de los parámetros climáticos: temperatura, humedad, velocidad del viento y radiación directa; la ETP es directamente proporcional a la temperatura, velocidad y radiación directa e inversamente proporcional a la humedad. Las ETP diarias extremas anuales son 0.5 mm (febrero 8.4°C , 95 %, 14.5 km/h, 2.6 MJ/m^2 , 21.4 mm; diciembre 12.4°C , 97 %, 9.7 km/h, 1.2 MJ/m^2 , 52.5 mm) y 10.1 mm (julio 30°C , 28 %, 23.2 km/h, 23.3 MJ/m^2). Las ETP diarias extremas anuales son 0.5 mm (febrero 8.4°C , 95 %, 14.5 km/h, 2.6 MJ/m^2 , 21.4 mm; diciembre 12.4°C , 97 %, 9.7 km/h, 1.2 MJ/m^2 , 52.5 mm) y 10.1 mm (julio 30°C , 28 %, 23.2 km/h, 23.3 MJ/m^2). Enero tiene el 61.3 % de los días las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. Febrero a diciembre tienen algunos días las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. La **ETP radiativa** acumulada es 616.2 mm/año (1.7 mm/día) y la **ETP advectiva** acumulada es 431.2 mm/año (1.2 mm/día). La ETP acumulada anual es 1047.4 mm.

El balance hídrico diario es positivo entre diciembre y final de junio a causa de las precipitaciones abundantes caídas en invierno que favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. El balance hídrico entre octubre y noviembre no es excesivamente negativo a causa de las lluvias moderadas caídas en el otoño. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 693.8 mm; la ETP acumulada es -1054.4 mm , por tanto, el déficit hídrico es -360.6 mm .

Situaciones Meteorológicas Singulares

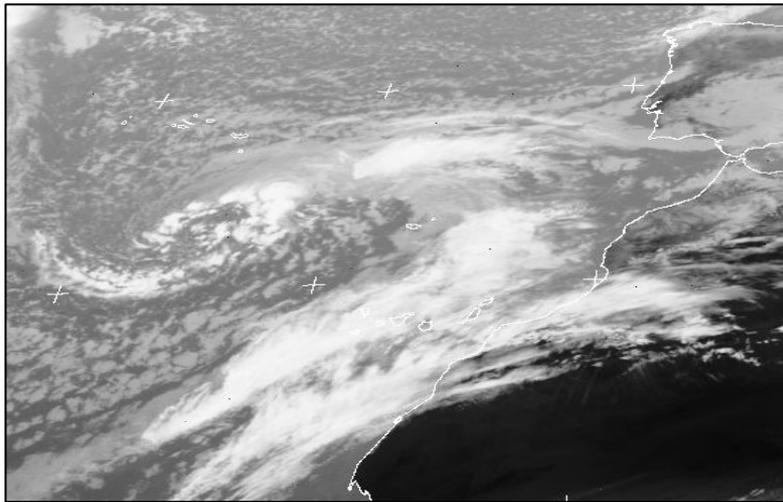


Imagen (infrarrojo): 2 de marzo a las 12 h UTC

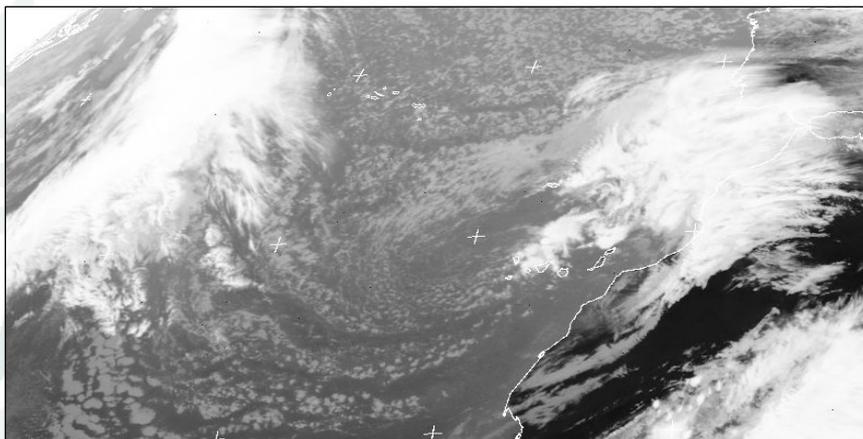


Imagen (infrarrojo): 3 de marzo a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **frente frío**. Lluvias intensas (2/4 marzo). El día 2 es frío (9.4 °C, T_{min} 7.7 °C), muy húmedo (93 %), vientos fuertes (20.3 km/h), cubierto (1 MJ/m²) y muy lluvioso (57.2 mm); día 3 es frío (9.4 °C, T_{min} 8.4 °C), muy húmedo (97 %), vientos fuertes (16.3 km/h), cubierto (3.5 MJ/m²) y muy lluvioso (42.4 mm); día 4 es frío (8.2 °C, T_{min} 6.9 °C), muy húmedo (89 %), vientos fuertes (18.1 km/h), nubes y claros (11.4 MJ/m²) y lluvioso (12.3 mm); el día 5 es muy frío (6.4 °C, T_{min}: 5.1 °C), húmedo (84 %), vientos fuertes (17 km/h), nubes y claros (10.9 MJ/m²) y lloviznoso (0.8 mm); el día 9 es cálido (15.2 °C, T_{min}: 9.9 °C), seco (33 %), vientos débiles (7.4 km/h) y soleado (18.6 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indican: día 1, una depresión situada sobre las islas Azores, las islas Canarias están soleadas, a media noche, un frente frío entra por el W, Canarias se cubre de nubes; día 2, la depresión (1000 mb) está situada entre Azores y Madeira, avanza hacia el SE, el frente frío cruza Canarias, se producen precipitaciones abundantes, a media noche, la depresión está centrada entre Gibraltar y las islas Canarias; día 3, la depresión permanece estacionaria, el cielo de Canarias se cubre de nubes, a media noche, la depresión se dirige hacia el Mediterráneo; día 4, la depresión (1005 mm) está situada en Gibraltar, el cielo de Canarias tiene nubes y claros.

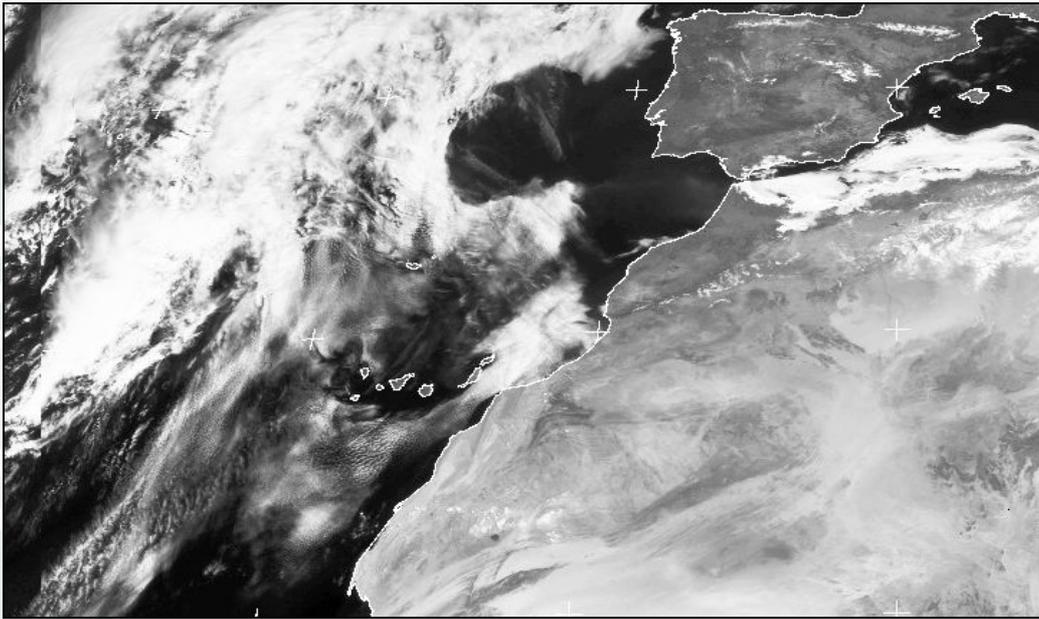


Imagen (visible): 17 de marzo las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión sahariana y calima** (17/18 marzo). El día 17 es cálido (17.3 °C, Tmáx 23.3 °C), semiseco (46 %), vientos débiles (5.3 km/h), soleado (19.4 MJ/m²); el día 18 es cálido (17.8 °C, Tmáx 22 °C), seco (34 %), velocidad débil (7.1 km/h) y soleado con calima (16.9 MJ/m²); el día 19 es cálido (16.6 °C, Tmáx 21.2 °C), semiseco (48 %), vientos débiles (5.8 km/h), soleado con calima (13.8 MJ/m²) y el día 21 es cálido (15.3 °C, Tmáx 20.1 °C), húmedo (77 %), vientos débiles (7.1 km/h) y soleado sin calima (20.7 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indica: día 18, una baja presión de 1008 mb está centrada al sur de Argelia y Mauritania (formación de una tormenta de arena); también, un frente frío está situado al oeste del archipiélago, día caluroso con **calima**; día 19, la baja presión se desplaza al este, un anticiclón centrado en el Atlántico y el frente frío está situado sobre las islas, la calima comienza a disiparse y soplan los **vientos alisios**.

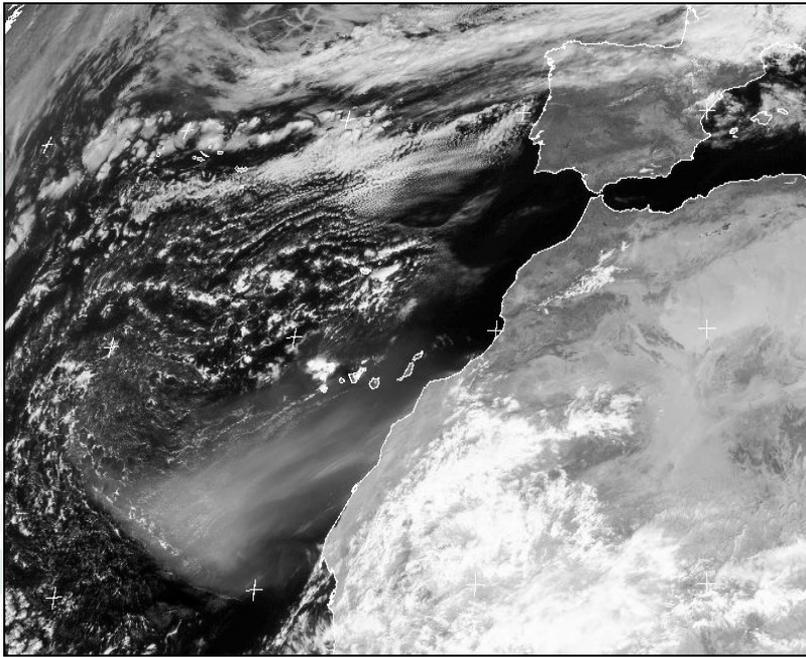


Imagen Meteosat 8 (visible): 12 de febrero a las 12 h UTC



Imagen Meteosat 8 (visible): 13 de febrero a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión polar, “ola de frío” y calima** (7/14 febrero): días lluviosos (10.2 mm, 4.7 mm, 4.9 mm, 23.1 mm, 0.9 mm, 0 mm, 2.9 mm y 0 mm), días muy fríos y fríos (6.8 °C, 7.9 °C, 8.1 °C, 6 °C, 9.3 °C, 8.7 °C, 9.4 °C y 8.9 °C), temperaturas mínimas (5.5 °C, 6.3 °C, 5.8 °C, 4.7 °C, 5.2 °C, 5.2 °C, 6.3 °C y 5.7 °C), húmedos (88 %, 95 %, 86 %, 90 %, 68 %, 74 %, 75 % y 94 %); vientos débiles a moderados (10.1 km/h, 6.9 km/h, 6.6 km/h, 7.2 km/h, 13 km/h, 7.1 km/h, 7.6 km/h y 12.2 km/h). Las imágenes del satélite nos indica la evolución de una borrasca al norte de Canarias, desplazamiento sobre las islas, situación de la borrasca en Mauritania y norte de Marruecos, y entrada de una nueva depresión al NW de Canarias; es notable, la presencia de **calima**.

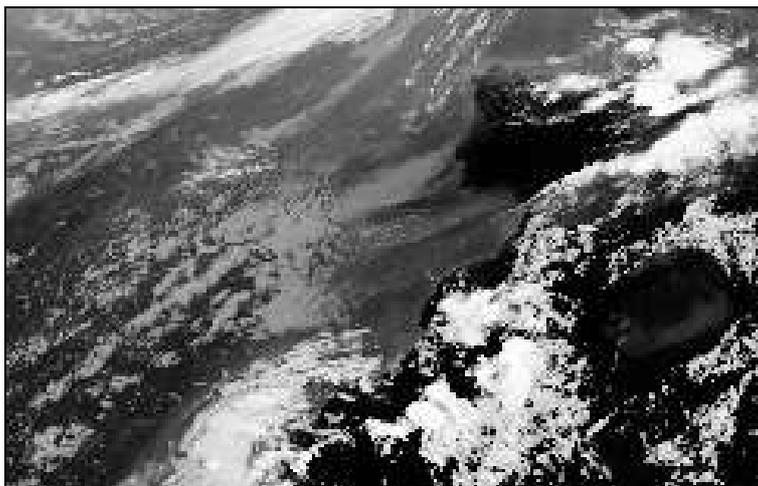


Imagen (infrarrojo): 17 de agosto a las 18 h UTC

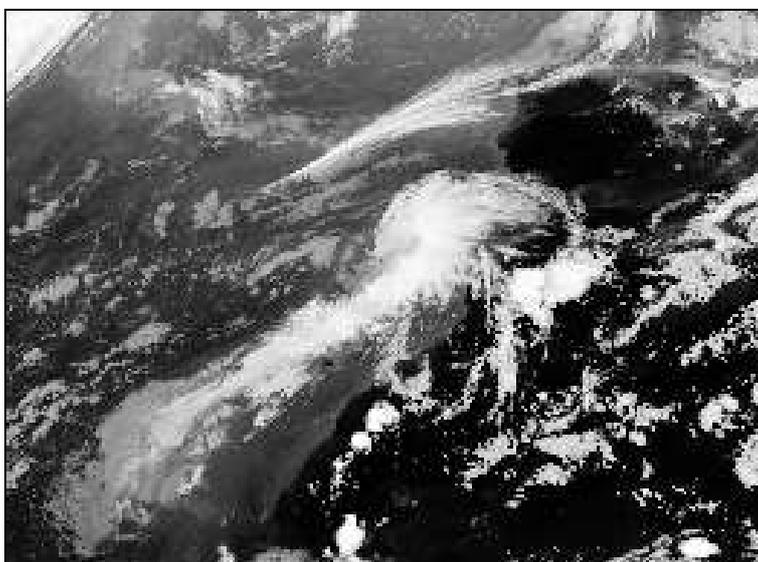
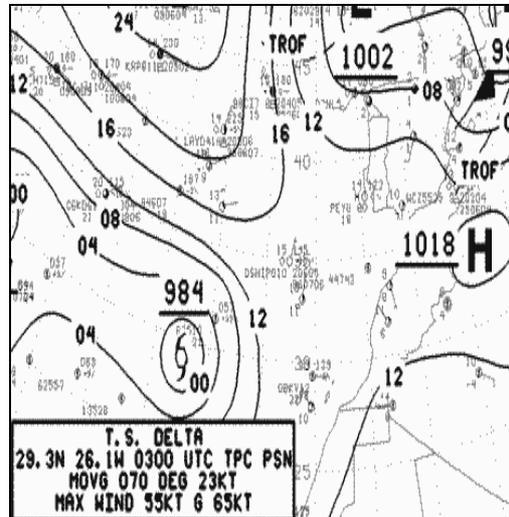


Imagen (infrarrojo): 18 de agosto a las 18 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical**. Lluvia (18 agosto) 32.5 mm. El día 17 es cálido (17.6 °C), muy húmedo (89 %), vientos moderados (11.1 km/h), soleados con nubes (19.5 MJ/m²); el día 18 es cálido (18.4 °C), muy húmedo (96 %), vientos muy débiles (4.4 km/h), cubierto (4.3 MJ/m²) y **lluvia intensa**; el día 19 es cálido (18.9 °C), muy húmedo (95 %), vientos débiles (6.8 km/h), nubes y claros (12.9 MJ/m²) y **niebla nocturna** (0.1 mm); el día 20 es caliente (21.6 °C), húmedo (73 %), vientos débiles (9.2 km/h) y soleado con nubes (18.3 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indican: día 17, cielo nuboso en las islas Canarias, a media noche, presencia de una depresión al SW de las islas, mucha nubosidad; día 18, la depresión está situada en las islas, precipitaciones abundantes sobre las laderas orientadas al S y SW y moderadas sobre las laderas orientadas al N; día 19, la depresión está situada en el Golfo de Cádiz, sobre las islas cruzó un frente nuboso: el día está despejado con nubes.



Imagen (visible): 27 de noviembre a las 12 h UTC



Situación sinóptica: 28 de noviembre a las 3 h UTC. Tormenta Delta

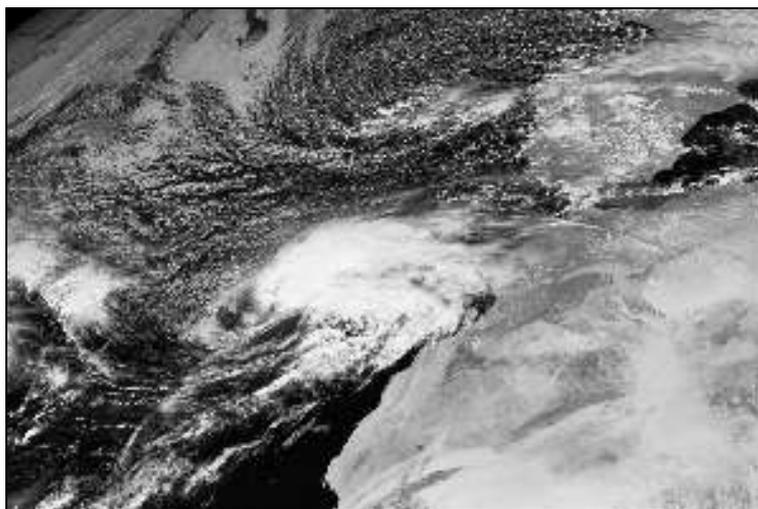


Imagen (visible): 28 de noviembre a las 12 h UTC

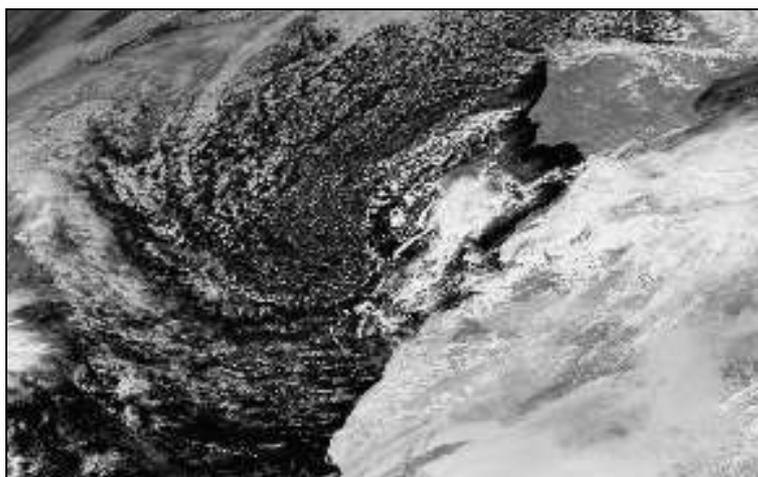


Imagen (visible): 29 de noviembre a las 12 h UTC

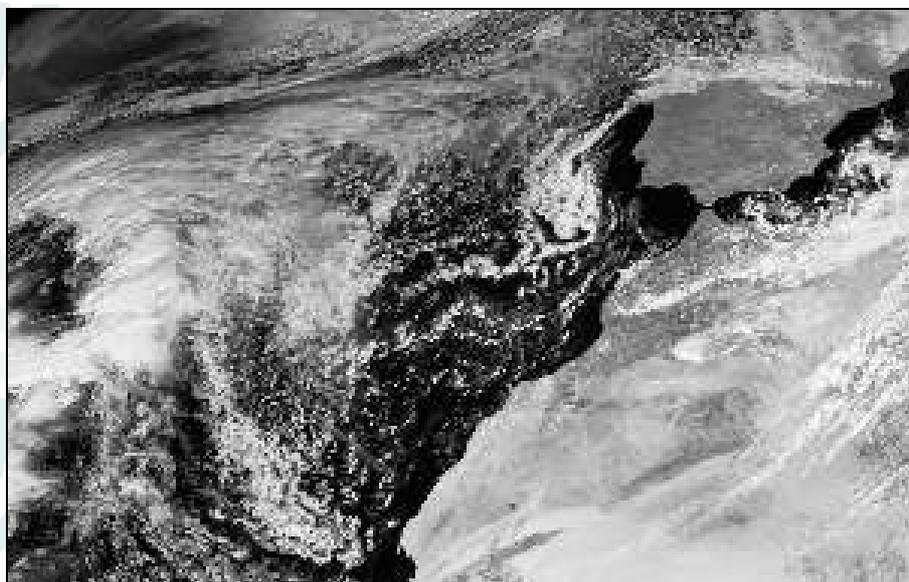


Imagen (visible): 30 de noviembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical. “Tormenta tropical DELTA”** (28/29 noviembre). Vientos fuertes y lluvias. El día 27 es templado (10.4 °C), húmedo (85 %), vientos muy débiles (3.9 km/h), nuboso (8 MJ/m²); el día 28 es templado (12.7 °C), muy húmedo (93 %), vientos fuertes (17.4 km/h), cubierto (1.4 MJ/m²) y **lluvia** (25.3 mm); el día 29 es templado (10.6 °C), muy húmedo (95 %), vientos muy fuertes (25.1 km/h), nuboso (6.7 MJ/m²) y **lluvia intensa** (41.3 mm); el día 30 es templado (10.2 °C), húmedo (80 %), vientos fuertes (16.8 km/h), nubes y claros (12.8 MJ/m²) y **llovizna** (0.1 mm); el día 1 es templado (10.1 °C), húmedo (78 %), vientos débiles (6.6 km/h), nubes y claros (8.5 MJ/m²) y **llovizna** (0.1 mm). Las imágenes del satélite nos indican: día 27, cielo nuboso en las islas Canarias, presencia de una depresión (998 mb) al W de las islas; día 28, la depresión (984 mb) está situada en las islas, vientos fuertes y precipitaciones abundantes sobre las laderas orientadas del SE al SW; día 29, la depresión (990 mb) está situada entre Canarias y el Golfo de Cádiz, las islas sufren vientos fuertes y precipitaciones abundantes; día 30, la depresión (1000 mb) está situada al SW de Portugal, la presión atmosférica en Canarias es 1016 mb, vientos débiles y cielos despejados; el día 1 de diciembre, la depresión ha desaparecido en Canarias, el cielo tiene nubes y claros.

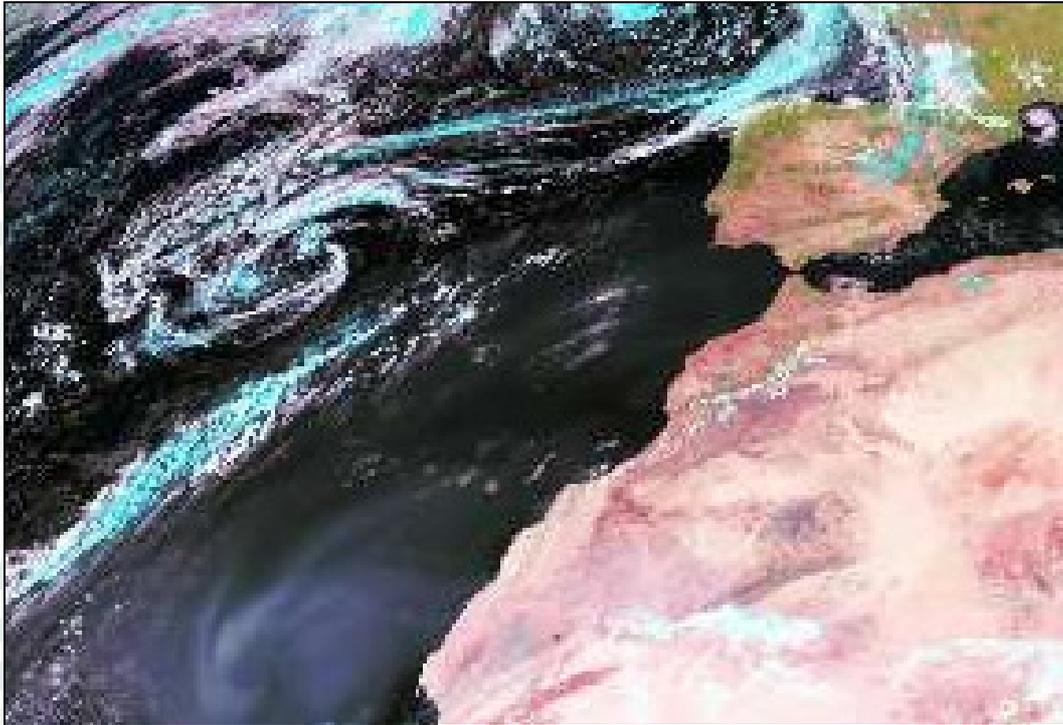


Imagen (infrarrojo): 4 de septiembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: “**ola de calor sin calima**”, los días más calientes del año (3/6 septiembre), temperaturas medias 28.2 °C, 30.6 °C, 30.2 °C y 28.3 °C; humedades medias 35 %, 32 %, 30 % y 31 %; Tmáx 35 °C, 35.9 °C, 35.9 °C, 33.1 °C; vientos débiles, cielos soleados y sin calima (20.4 MJ/m², 19.1 MJ/m², 19.8 MJ/m² y 20.7 MJ/m²; el día 8, “cambia el tiempo”, es cálido (19.4 °C), semihúmedo (69 %), vientos débiles (8.4 km/h), soleado (19.7 MJ/m²) y **nieblas vespertinas**. Las imágenes del satélite nos indican: cielo despejado en las islas Canarias, presencia del anticiclón Atlántico, altas presiones (1030 mb) y cielo nuboso en la costa africana, presencia de una depresión poco intensa al NW de Marruecos: la situación meteorológica permanece estacionaria varios días. El descenso de temperaturas del aire comienza cuando en Canarias sopla aire fresco y húmedo.

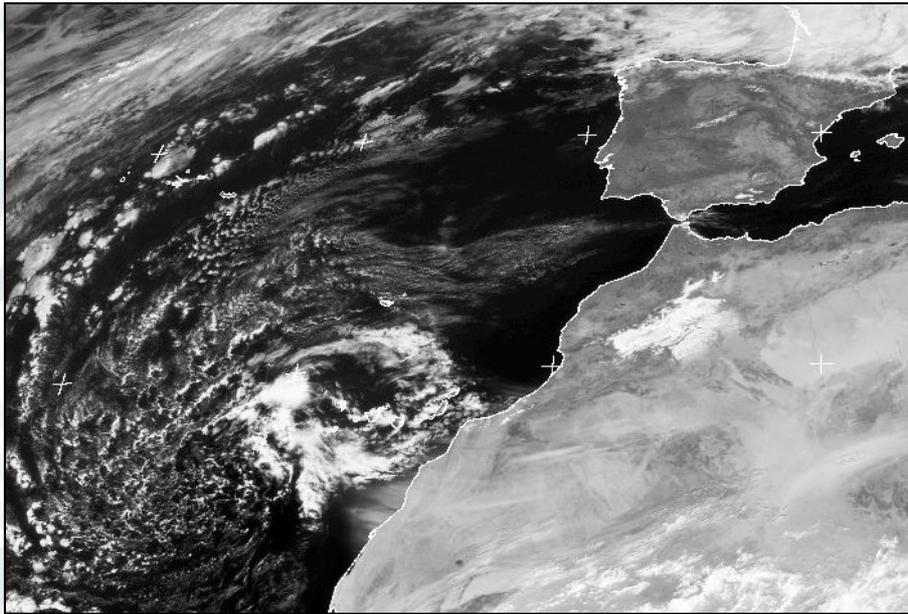


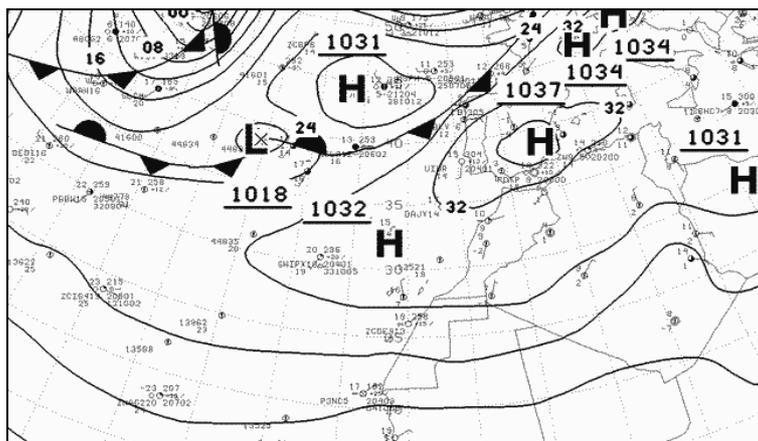
Imagen (visible): 11 de diciembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **ola de calor y calima** (9/14 diciembre). El día 9 es templado (12.3 °C, Tex: 8.9 °C 17.5 °C), semiseco (49 %), vientos débiles (5.7 km/h), nubes y claros (10 MJ/m²); el día 10 es templado (14.3 °C), semiseco (42 %), vientos débiles (5.4 km/h), soleados con nubes (11.7 MJ/m²); el día 11 es cálido (16.9 °C, Tex: 12.7 °C 22.1 °C), seco (40 %), vientos débiles (8.4 km/h), cubierto (8.7 MJ/m²), disminuye la visibilidad y presencia de **calima**; el día 12 es cálido (16.1 °C Tex: 13.4 °C 20.4 °C), semiseco (52 %), vientos débiles (6.4 km/h), cubierto (5.3 MJ/m²), poca visibilidad y presencia de **calima** y llovizna (0.6 mm) y el día 13 es cálido (15.8 °C, Tex: 12.2 °C 19.4 °C), semiseco (53 %), vientos débiles (6.1 km/h) y nuboso (10.5 MJ/m²): a partir de las primeras horas de la mañana del día 13, aire fresco y muy húmedo asciende sobre la superficie; el día 14 es templado (10.2 °C Tex: 8.6 °C 12.8 °C), húmedo (75 %), vientos moderados (14.4 km/h) y soleado (12.2 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indican: el día 10, cielo despejado sobre las islas Canarias, una depresión centrada al SE de Canarias, en el Sahara Occidental y una nueva depresión situada al NW; el día 11, la depresión sahariana (1000 mb) está situada en Túnez y la nueva depresión Atlántica (1005 mb) está situada al SW de Canarias, los vientos soplan en el sector SE a SW: vientos cálidos, semisecos y cargados de arena sahariana invaden las islas, pérdida de visibilidad, presencia de **calima**; el día 12, la depresión Atlántica está sobre Canarias; el día 13, la depresión debilitada se encuentra entre Madeira, Canarias y la costa africana: disminuye la temperatura y cielo está despejado de nubosidad.

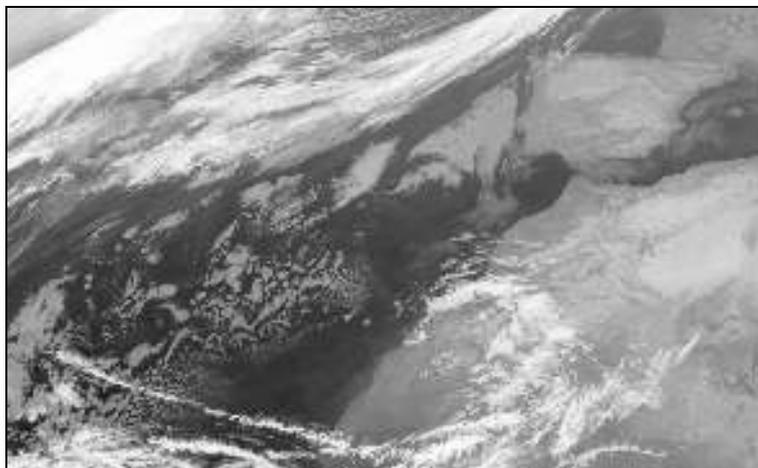
Situaciones Meteorológicas Generales

INVIERNO

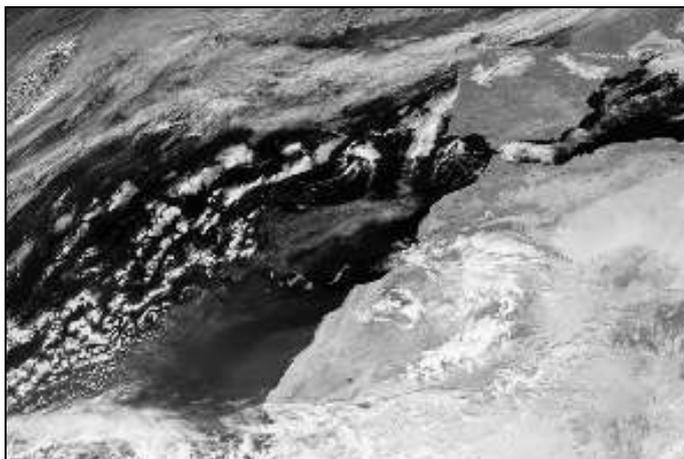
Un día típico invernal sin lluvia es frío, semihúmedo, vientos débiles, soleado con nubes dispersas. Durante la noche, los vientos son muy fríos, semihúmedos a húmedos, soplan frecuentemente en el sector NE a E y en la dirección E son dominantes: descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día, los vientos son templados a cálidos, semiseco a semihúmedos, soplan frecuentemente en el sector SW a NW y en la dirección W son dominantes: ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. La temperatura mínima diaria se registra en la madrugada y la humedad mínima se registra al amanecer; la humedad máxima se registra a partir de media noche hasta la madrugada. Las nieblas son inexistentes. Las precipitaciones de rocío son poco intensas al amanecer. La atmósfera sobre el mar presenta durante el día una inversión térmica con base entre 800 m y 1500 m y un grosor no superior a 100 m, situación que produce una capa de estratocúmulos; en muchas ocasiones, no existe la inversión térmica, por tanto, los cielos están despejados de nubes. Durante la noche, la inversión térmica es inexistente o disminuye su altura y grosor, la superficie terrestre sufre una fuerte irradiación.



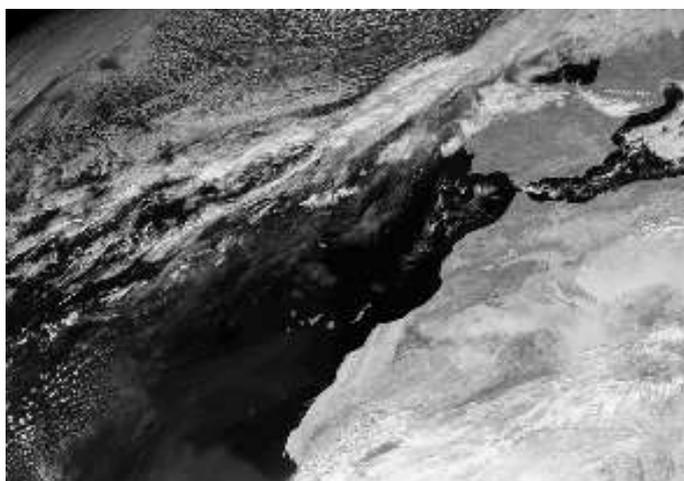
Situación sinóptica: 12 de enero a las 0 h UTC



Satélite METEOSAT 8 (infrarrojo): 8 de enero a las 00 h UTC



Satélite METEOSAT 8 (visible): 8 de enero a las 12 h UTC

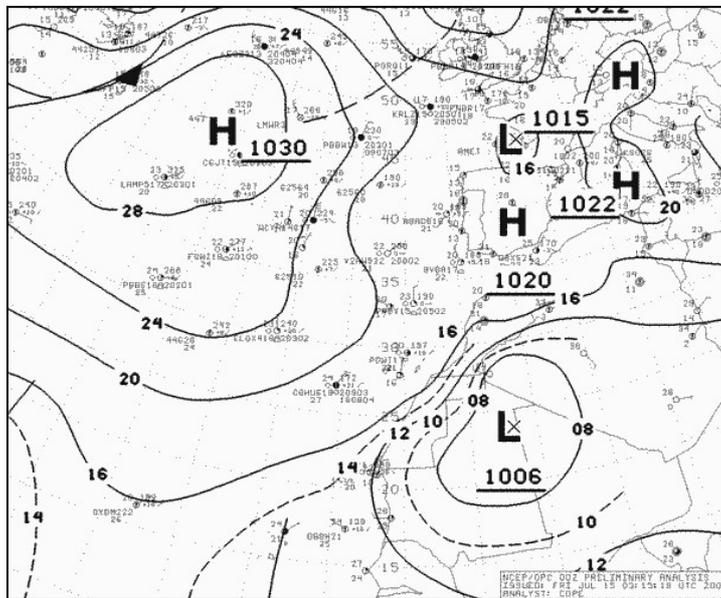


Satélite METEOSAT 8 (visible): 11 de enero a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **Anticiclón peninsular** (8/14 enero). Anticiclón subtropical, desplazado hacia el Este. Enfriamiento nocturno de la superficie terrestre. Situación que se mantiene durante una semana y es frecuente en enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre. El día 8 es frío (9.3 °C; Tex 5.1 °C y 15 °C), semihúmedo (59 %), vientos débiles (6.4 km/h), soleado (12.3 MJ/m²). El día 9 es frío (9.9 °C; Tex 5.6 °C y 15 °C), semihúmedo (56 %), vientos débiles (4.9 km/h), soleado (12.2 MJ/m²). El día 10 es templado (10 °C; Tex 6.5 °C y 14.9 °C), semiseco (55 %), vientos débiles (5.4 km/h), soleado (12.6 MJ/m²). El día 11 es frío (9.7 °C; Tex 4.8 °C y 15.4 °C), semiseco (52 %), vientos débiles (6.7 km/h), soleado (12.8 MJ/m²). El día 12 es frío (9.7 °C; Tex 5 °C y 14.3 °C), semihúmedo (57 %), vientos débiles (6.6 km/h) y soleado (12.9 MJ/m²). El día 13 es frío (9.3 °C; Tex 4.6 °C y 15.6 °C), semihúmedo (58 %), vientos débiles (6.2 km/h) y soleado (13 MJ/m²). El día 14 es frío (9.8 °C; Tex 5.6 °C y 15.3 °C), semiseco (54 %), vientos débiles (6.6 km/h) y soleado (13.1 MJ/m²). El día 17 es templado (10.9 °C; Tex 9.5 °C y 12.7 °C), semihúmedo (65 %), vientos débiles (8.5 km/h), cubierto (2.2 MJ/m²) y lluvia (3.7 mm). Las imágenes del satélite nos indican: cielos despejados sobre las islas Canarias durante un periodo largo del tiempo, el anticiclón peninsular (1037 mb) centrado sobre Gibraltar produce vientos débiles a fuertes, templados y semisecos o semihúmedos que soplan frecuentemente en el sector W a SE.

VERANO

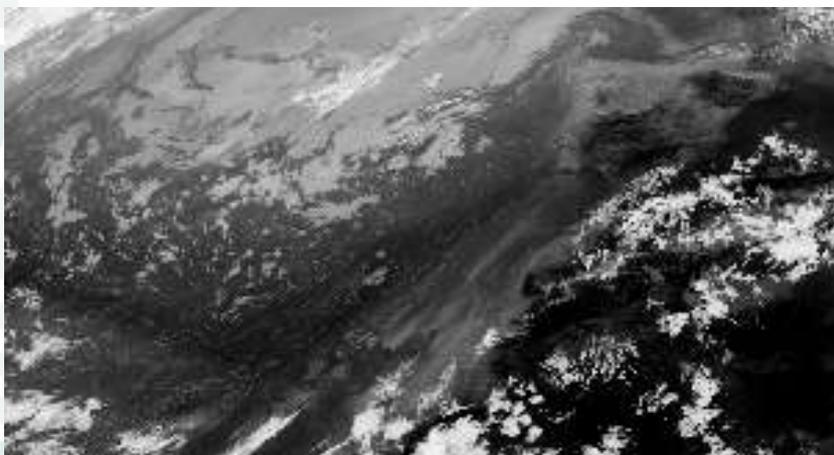
Un día típico veraniego es caliente, seco a semiseco, vientos débiles y soleado. Durante la noche, los vientos son cálidos, secos a semisecos, soplan frecuentemente en el sector NE a E y en la dirección E son dominantes: descienden sobre la superficie: **efecto catabático**. Durante el día, los vientos son calientes a muy calientes, semihúmedos a húmedos, soplan frecuentemente en el sector SW a W: ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. La temperatura y humedad mínima diaria se registra próximo al amanecer. Las **nieblas diurnas** son inexistentes. Las **nieblas nocturnas** se forman ocasionalmente durante la madrugada. Las precipitaciones de **rocío** son poco copiosas y se forman antes del amanecer en las noches neblinosas. La atmósfera sobre el mar presenta durante el día una inversión térmica entre 600 m y 1200 m y un grosor no superior a 300 m, situación que produce una capa de estratocúmulos; durante la noche la inversión térmica disminuye su base y grosor.



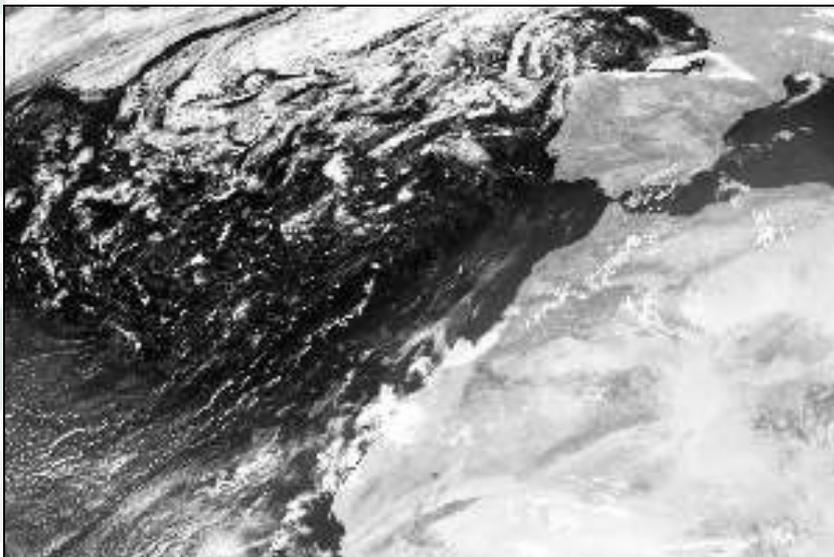
Situación sinóptica: 15 de julio a las 0 h UTC



Satélite METEOSAT 8 (visible): 15 de julio a las 12 h UTC



Satélite METEOSAT 8 (infrarrojo): 16 de julio a las 0 h UTC



Satélite METEOSAT 8 (visible): 16 de julio a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **Vientos Alisios. Anticiclón atlántico y borrasca sahariana** (14/18 julio). El día 14 es caliente (23.5 °C; Tex 18.2 °C y 29.7 °C), seco (32 %), vientos débiles (6.9 km/h), soleado (23.6 MJ/m²). El día 15 es caliente (22.8 °C; Tex 19.5 °C y 28.2 °C), seco (36 %), vientos débiles (7.6 km/h) y soleado (24.1 MJ/m²). El día 16 es caliente (21.3 °C; Tex 16.7 °C y 27 °C), semiseco (48 %), vientos débiles (6.9 km/h) y soleado (23.7 MJ/m²). El día 17 es cálido (18.6 °C; Tex 15 °C y 22.6 °C), semihúmedo (63 %), vientos débiles (9.6 km/h) y soleado (23.4 MJ/m²). El día 18 es caliente (22.4 °C; Tex 16.5 °C y 30.5 °C), semiseco (45 %), vientos débiles (9.4 km/h) y soleado (22.8 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indican: el día 15, cielo despejado sobre las islas Canarias, un anticiclón (1030 mb) centrado al norte de las islas Azores producen vientos débiles, húmedos y frescos de origen polar que soplan en el sector NE a E; también, una depresión (1006 mb) centrada en el Sahara occidental produce vientos muy débiles, húmedos y cálidos de origen sahariano que soplan en el sector NE a E y en la dirección NE son dominantes: **vientos alisios**.

SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA /2005/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

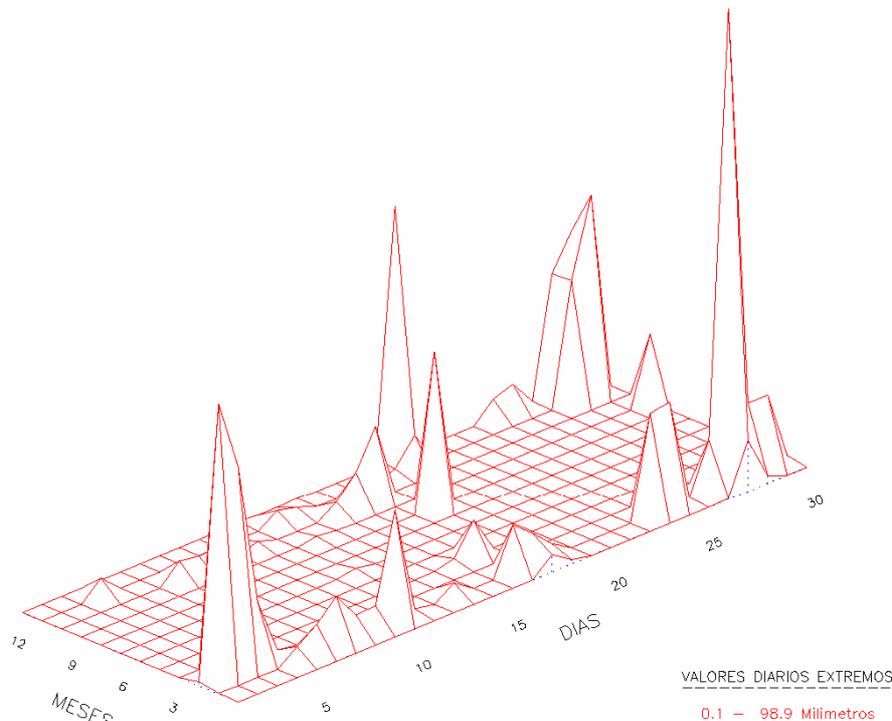


Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.

Visión espacial de las intensidades de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones son 76 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones abundantes: enero (10.7 mm: vientos fuertes); febrero (10.2 mm/día, 10.9 mm/día, 15.1 mm/día, 21.4 mm/día, 22.1 mm/día, 23.1 mm/día y 98.9 mm/día: vientos fuertes a muy fuertes); marzo (12.3 mm/día, 42.4 mm/día y 57.2 mm/día: vientos fuertes a muy fuertes); agosto (32.5 mm/día: vientos muy débiles); septiembre (14.2 mm/día: vientos débiles); octubre (15.3 mm/día: vientos débiles); noviembre (25.3 mm/día y 41.3 mm/día: vientos fuertes a muy fuertes) y diciembre (25 mm/día, 32.2 mm/día: vientos fuertes y 52.5 mm/día: vientos débiles). Los días de precipitaciones inapreciables son 30 días. Las **nieblas nocturnas** se forman esporádicamente en horas próximas a media noche entre febrero a mayo, agosto y octubre a diciembre, y en ocasiones van acompañadas de lloviznas. Las **nieblas diurnas** son poco probables. Las **precipitaciones de rocío** son copiosas en las noches húmedas, neblinosas, se forman antes del amanecer, cuando la humedad del aire supera el 90 % y los vientos son débiles.

SANTIAGO DEL TEIDE – VALLE DE ARRIBA – 2005 – (Obs. DIARIAS)

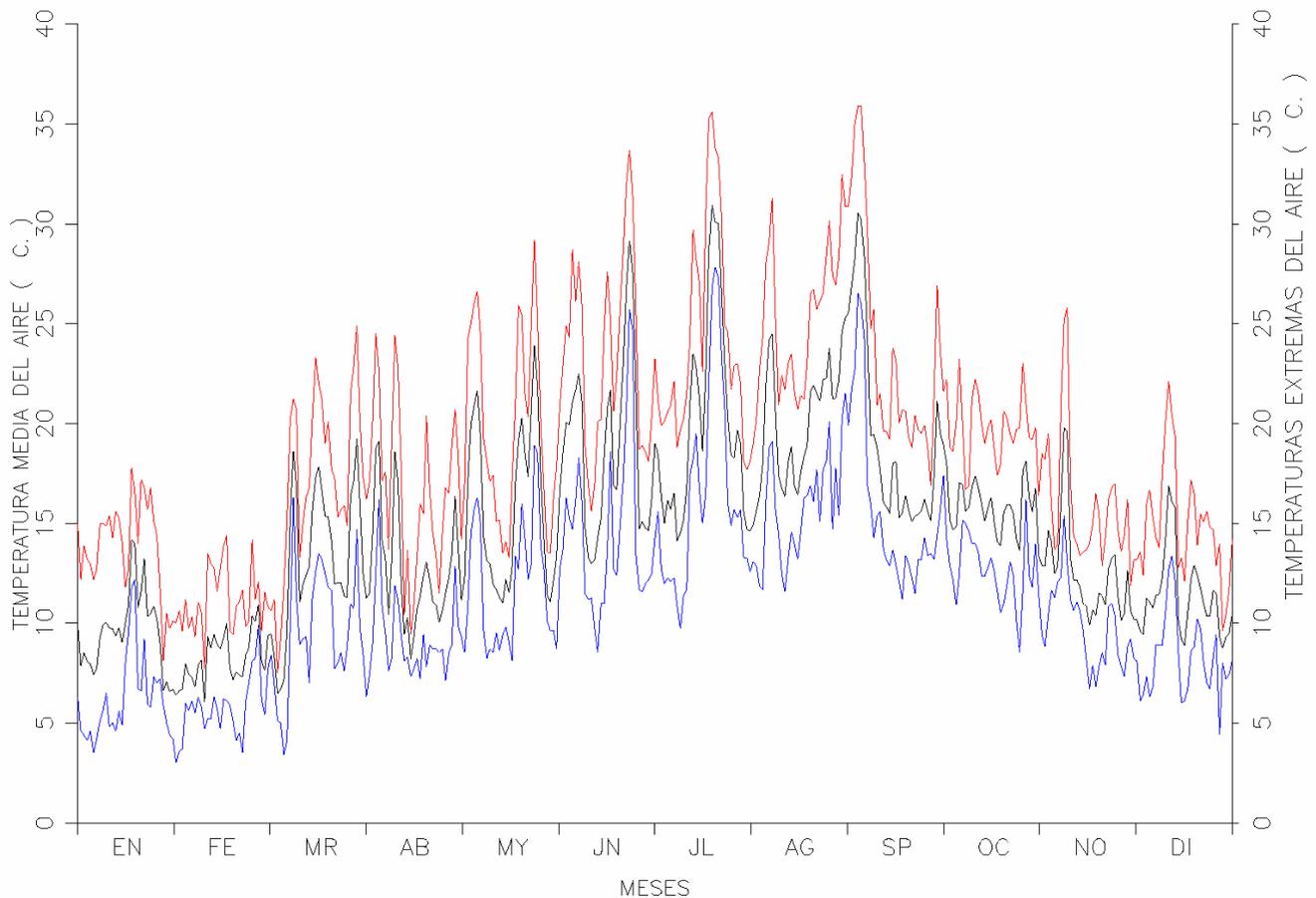
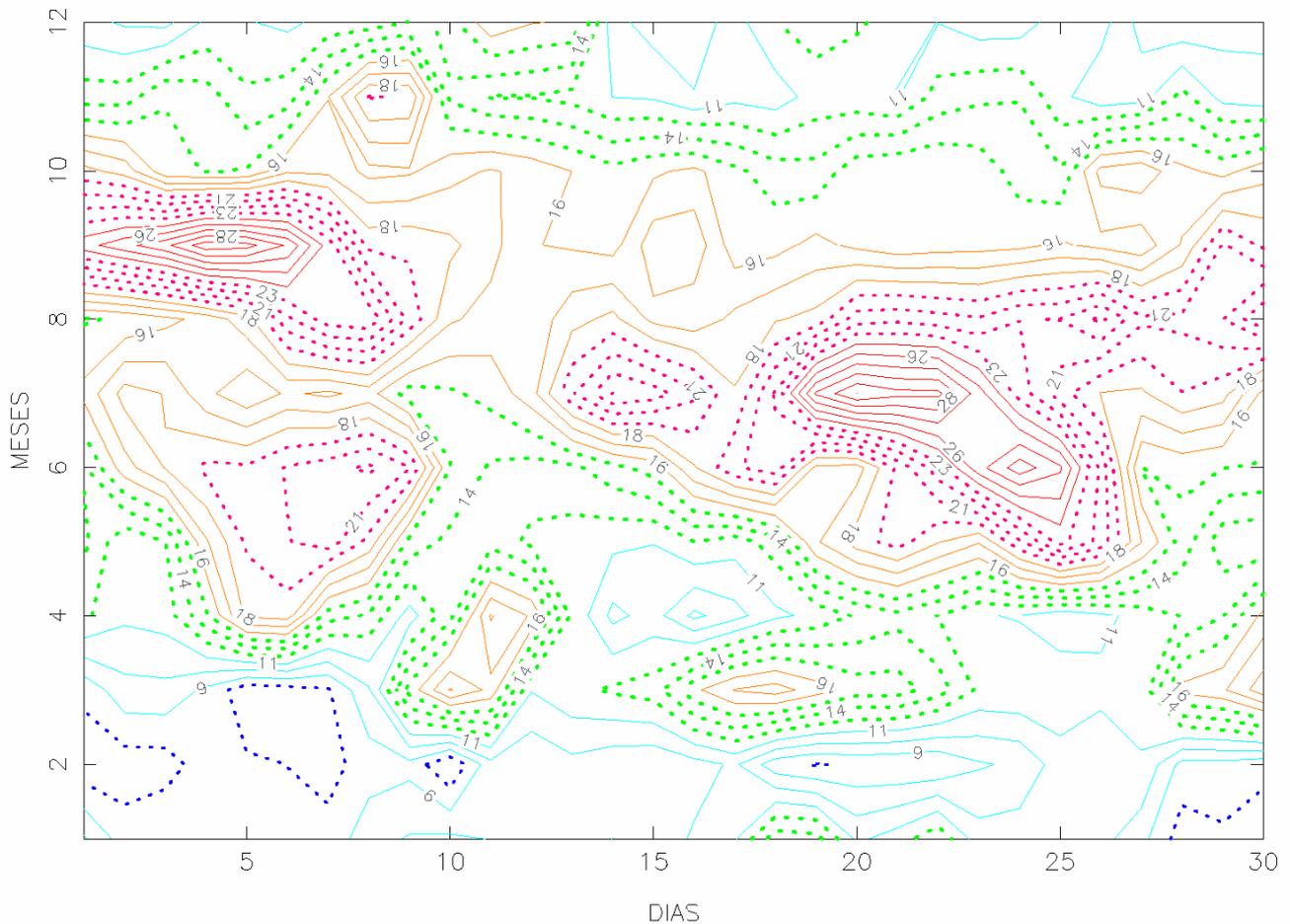


Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.

Enero y febrero son meses fríos (temperaturas medias diarias comprendidas entre 6.6 °C y 14.2 °C). Marzo, abril, noviembre y diciembre son meses templados (temperaturas medias diarias comprendidas entre 6.4 °C y 19.8 °C). Mayo a octubre son cálidos (temperaturas medias diarias comprendidas entre 11 °C y 30.9 °C). Las temperaturas extremas diarias son 6 °C (febrero, 80 %, 16.3 km/h, 6.5 MJ/m², 23.1 mm) y 30.9 °C (julio, 29 %, 8.4 km/h, 21.7 MJ/m²). Las temperaturas medias mensuales extremas son 8.2 °C (febrero) y 20 °C (julio). El invierno (enero, febrero y diciembre, 9.6 °C, 8.2 °C y 11.3 °C) es frío a templado. La primavera (marzo a junio, 13 °C, 12.7 °C, 15.6 °C y 18.7 °C) y el otoño (octubre y noviembre, 15.9 °C y 12.5 °C) son templados a cálidos y el verano (julio a septiembre, 20 °C, 19.8 °C y 19.4 °C) es cálido. Los días fríos ($T \leq 10$ °C, T temperatura media diaria) son 65, los días templados ($10 < T \leq 15$ °C) son 130, los días cálidos ($15 < T \leq 20$ °C) son 116, los días calientes ($20 < T \leq 25$ °C) son 39 y los días muy calientes ($T > 25$ °C) son 10. La temperatura media anual es 14.8 °C y la diferencia media anual entre las temperaturas extremas diarias es 7.6 °C.

SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA /2005/TEMPERATURA MEDIA DIARIA (°C.)


Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias.

Las isoterma indican la inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. Enero, febrero, comienzo de marzo, algunos días de abril, segunda mitad de noviembre y diciembre es el periodo frío del año, temperaturas medias diarias inferiores a 11 °C. Marzo, abril, mayo, octubre, noviembre es el periodo templado (temperaturas medias diarias comprendidas entre 11 °C y 16 °C). Junio a octubre, algunos días de marzo, mayo y noviembre es el periodo cálido (temperaturas medias diarias comprendidas entre 16 °C y 21 °C). Muchos días de junio, julio y septiembre tienen días calientes (temperaturas medias diarias superiores a 21 °C). Los días muy fríos, temperaturas inferiores a 7 °C, son escasos, se registran aisladamente a final de enero y comienzo de febrero, “**ola de frío**”. Junio, julio y septiembre tienen algunos días muy calientes, temperaturas superiores a 26 °C y se agrupan en periodos de 4 días, “**olas de calor**”. En general, el invierno y segunda mitad de otoño son fríos; la primavera y primera mitad del otoño son templadas; el verano es cálido, excepto algunos días aislados calientes en junio, julio y septiembre.

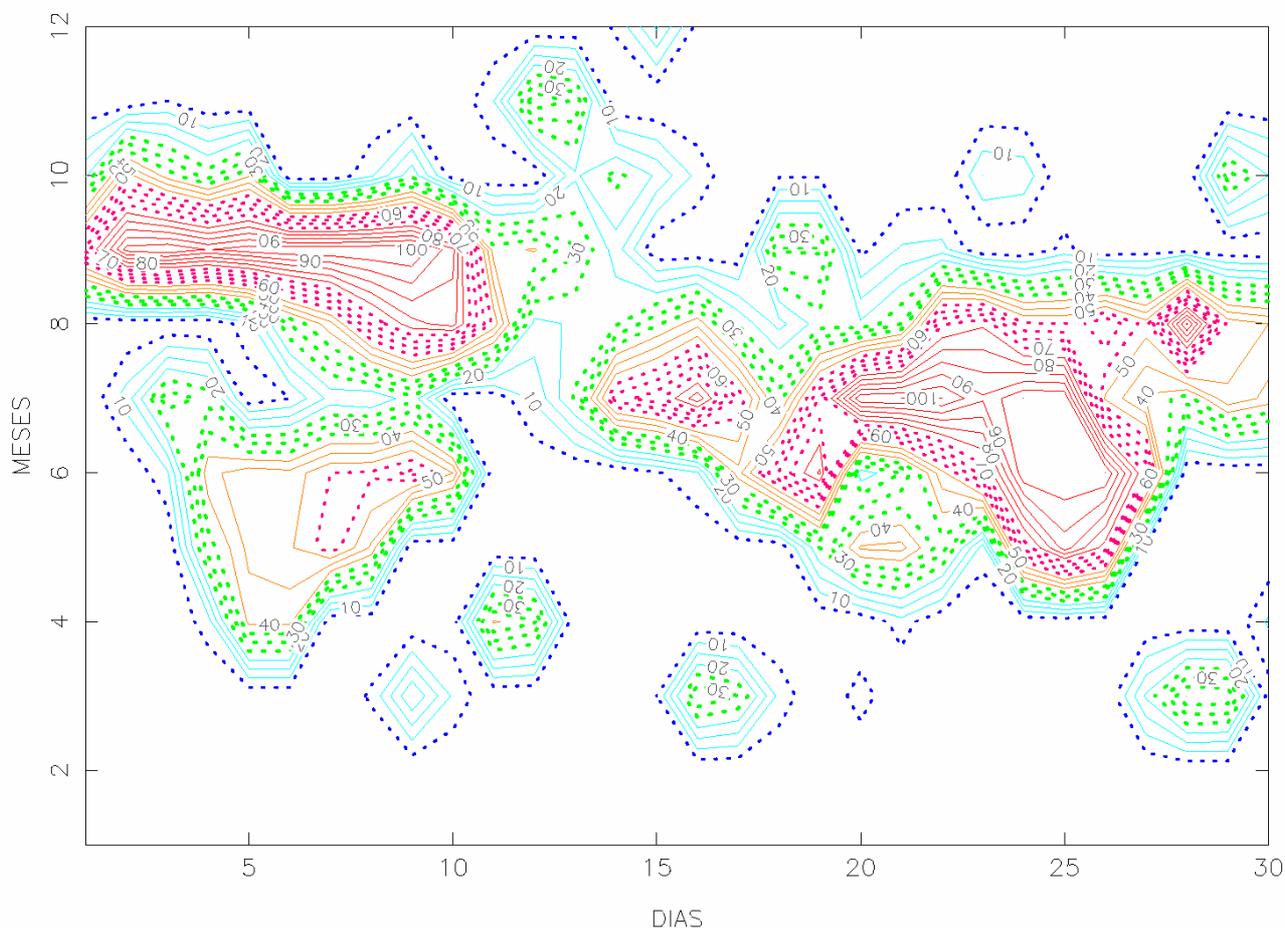
2005 SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA TEMPERATURA DEL AIRE (°C.) \geq 20.0


Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutaras mayores o iguales a 20 °C.

La gráfica presenta las isólinas 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 en días aislados de marzo a mayo y noviembre, y regularmente entre junio y la primera mitad de octubre, frecuencias relativas superiores al 10 %. Algunos días de mayo y junio a septiembre tienen frecuencias relativas superiores al 30 %; algunos días aislados de mayo y el verano tienen frecuencias relativas superiores al 80 %. Las temperaturas muy calientes ($T > 25$ °C) se registran en mayo a septiembre, días con frecuencias relativas superiores al 10 %; mayo a septiembre tienen días aislados que registran frecuencias relativas superiores al 50 %. También, julio y septiembre tienen días aislados con frecuencias relativas al 100 %, “**olas de calor**”. Las temperaturas $T > 30$ °C se registran en varios días de junio, julio y septiembre, frecuencias relativas superiores al 16 %.

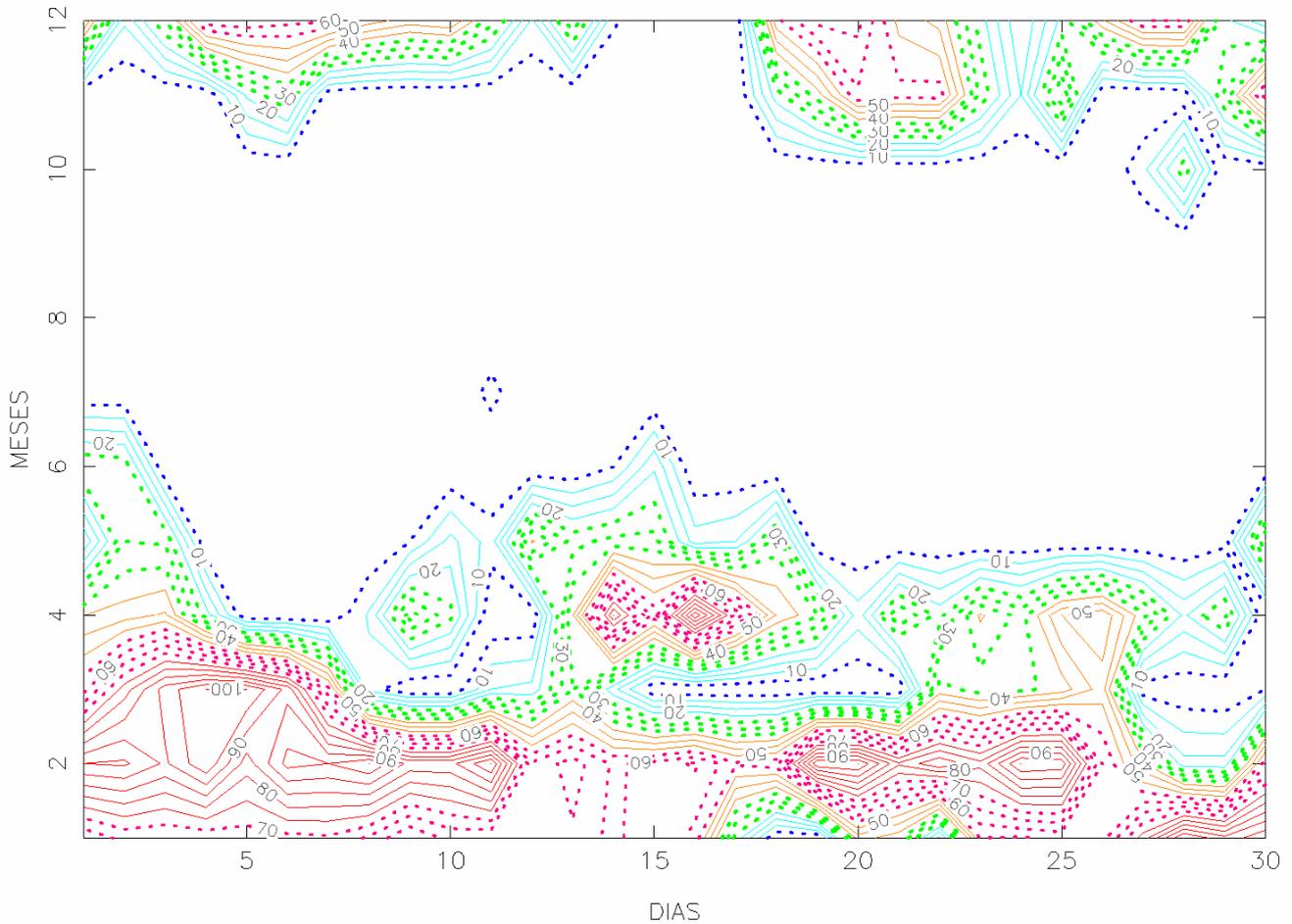
2005 SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA TEMPERATURA DEL AIRE (C.) \leq 10.0


Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutarías menores o iguales a 10 °C.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican la ausencia de temperaturas inferiores a 10 °C entre junio y noviembre. Enero a mayo, noviembre, diciembre y algunos días de junio y octubre tienen temperaturas frías, frecuencias relativas superiores al 10 %. Los días que registran regularmente temperaturas frías ($T \leq 10$ °C) se encuentran entre enero, febrero, diciembre, y algunos días de marzo, abril y noviembre, frecuencias relativas superiores al 40 %; los días más fríos se agrupan, se registran en febrero, final de enero, comienzo de marzo y mitad de abril, frecuencia relativa superior al 80 %, “**olas de frío**”. Las temperaturas muy frías ($T \leq 7$ °C) se registran en días aislados de febrero, final de enero y comienzo de marzo, frecuencias relativas superiores al 27 %.

TEMPERATURA MEDIA DIARIA (° C) – 2005 – SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA

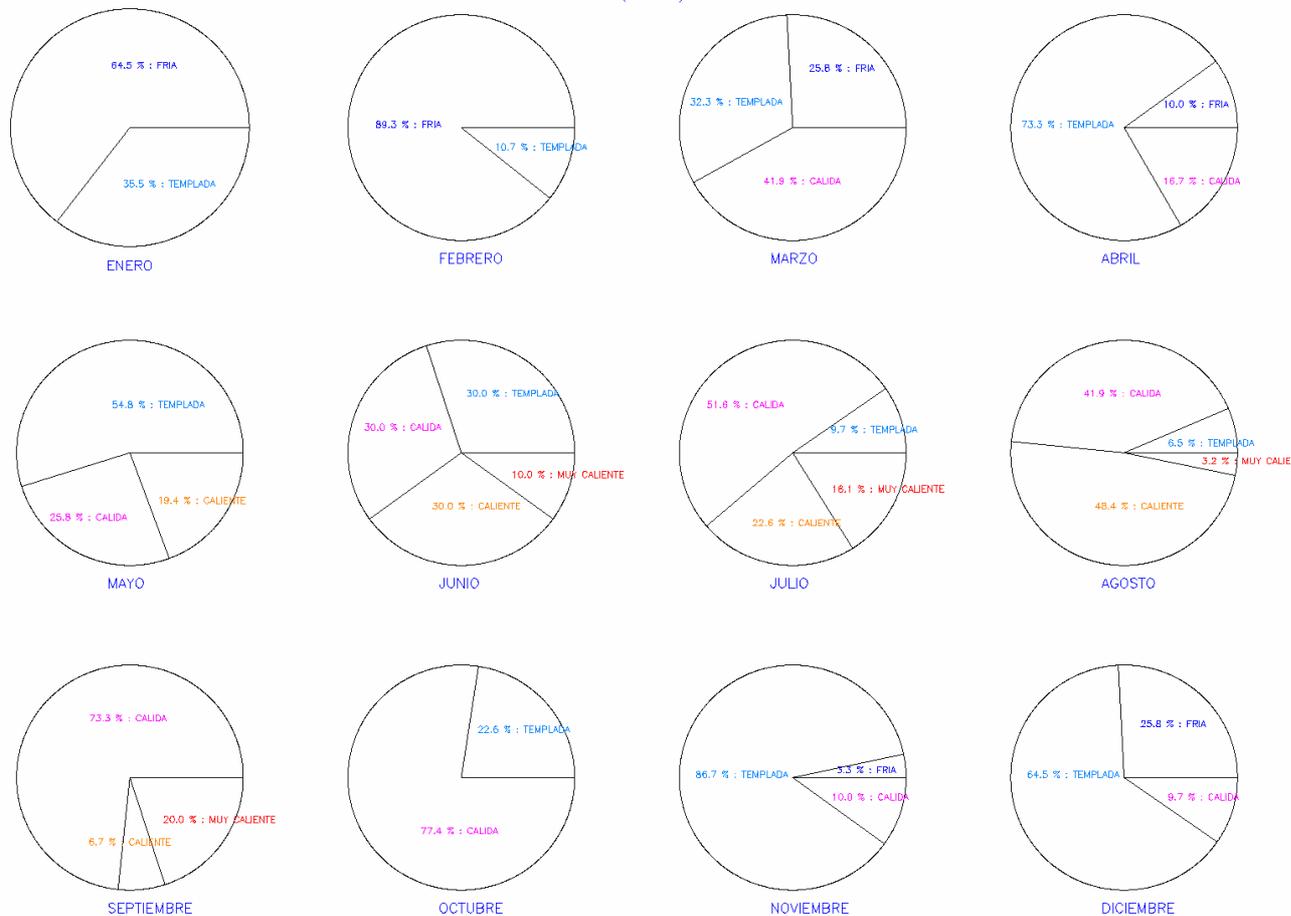
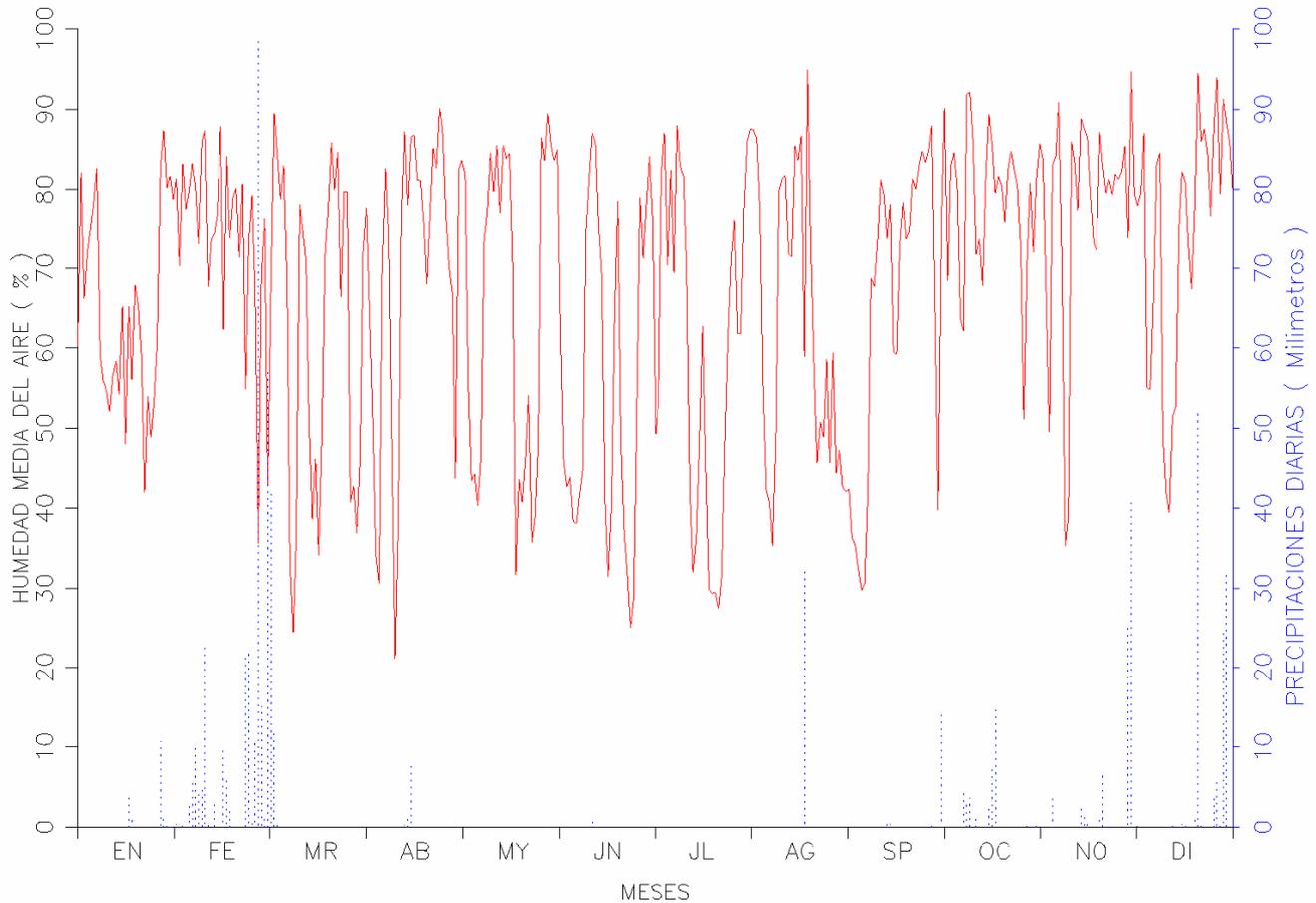


Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias.

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: $T \leq 10$ °C (fría), 10 °C $< T \leq 15$ °C (templada), 15 °C $< T \leq 20$ °C (cálida), 20 °C $< T \leq 25$ °C (caliente) y $T > 25$ °C (muy caliente). Los días fríos se registran entre enero y abril, noviembre y diciembre; destaca enero (20), febrero (25), marzo (8) y diciembre (8). Los días templados se registran todos los meses del año, excepto septiembre: destaca enero (11), marzo (10), abril (22), mayo (17), junio (9), noviembre (26) y diciembre (20). Los días cálidos se registran a partir de marzo: destaca marzo (13), mayo (8), junio (9), julio (16), agosto (13), septiembre (22) y octubre (24). Los días calientes se registran entre mayo y septiembre: destaca junio (9) y agosto (15). Los días muy calientes se registran solamente en junio (3), julio (5), agosto (1) y septiembre (6). En general: el invierno y final de diciembre son fríos; el invierno, primavera y otoño son templados; la primavera y verano son cálidos; el verano es caliente o muy caliente.

SANTIAGO DEL TEIDE – VALLE DE ARRIBA – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 8: humedades medias y precipitaciones diarias.

Junio y julio son los meses más secos, humedades medias 58 % y 60 %. Febrero y octubre son los meses más húmedos, humedades medias 84 % y 80 %. Los días secos o muy húmedos se distribuyen homogéneamente en todos los meses: no existe un mes notablemente seco o muy húmedo. Las humedades medias diarias extremas son 21 % (abril 18.6 °C, 6.8 km/h, 20.5 MJ/m²) y 97 % (marzo 9.4 °C, 16.3 km/h, 3.5 MJ/m², 42.4 mm; diciembre 12.4 °C, 8.7 km/h, 1.2 MJ/m², 52.5 mm). Los días secos ($H \leq 40\%$) son 36; los días semisecos ($40\% < H \leq 55\%$) son 62; los días semihúmedos ($55\% < H \leq 70\%$) son 40; los días húmedos ($70\% < H \leq 85\%$) son 143 y los días muy húmedos ($H > 85\%$) son 84. La humedad horaria media anual es 70 %.

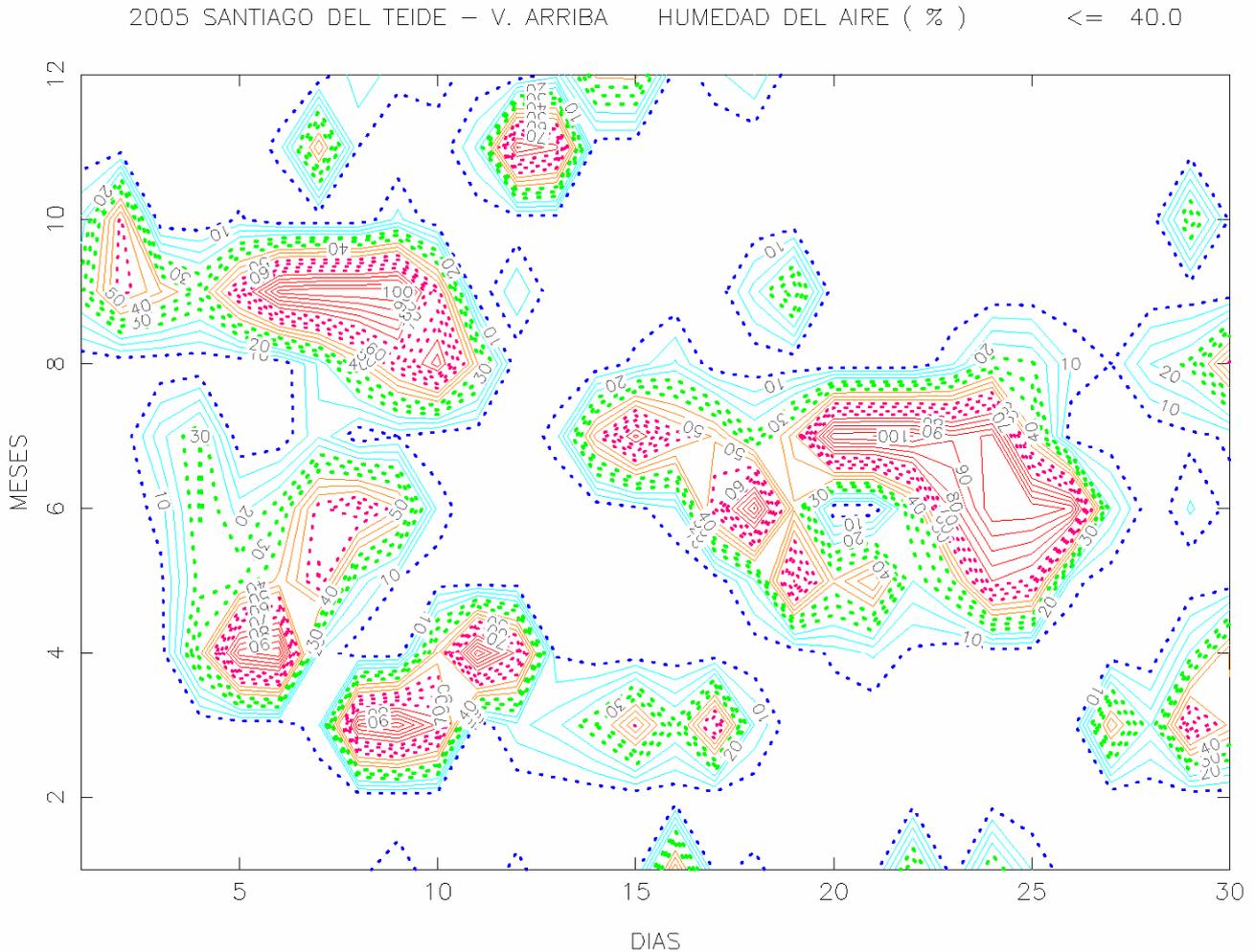


Figura 9: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias menores o iguales a 40 %.

La gráfica presenta 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. Todos los meses registran días con humedades secas, excepto febrero; frecuencias relativas superiores al 30 %, periodos de 1 a 5 días que se alternan con días húmedos. Son notables los días secos de marzo a septiembre y noviembre, frecuencias relativas superiores al 40 %. También, destacan los días muy secos de marzo, abril, junio, julio y septiembre, frecuencias relativas superiores al 80 %, días que registran temperaturas elevadas, “**olas calor**”.

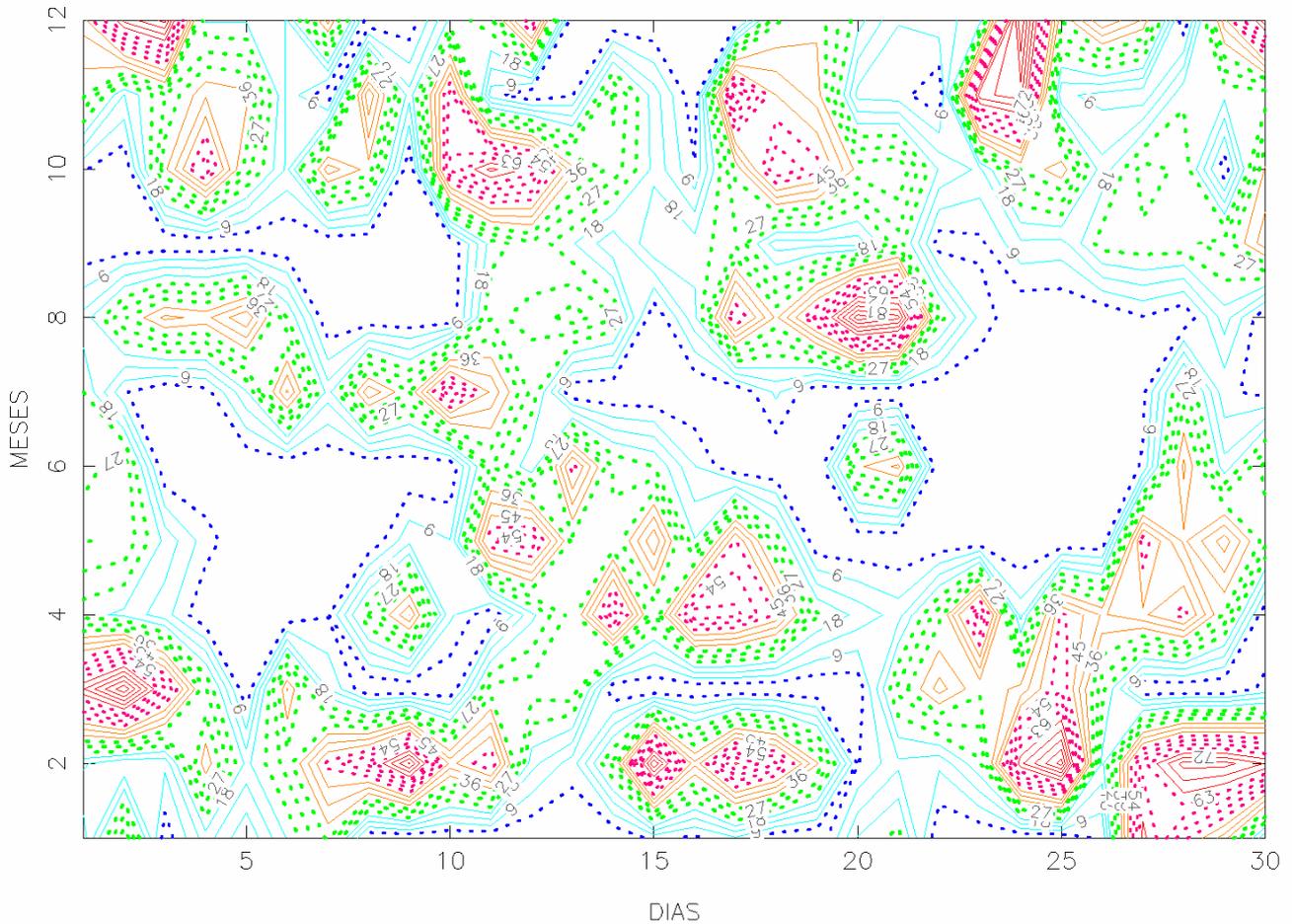
2005 SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA HUMEDAD DEL AIRE (%) ≥ 90.0


Figura 10: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias mayores o iguales al 90 %.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las humedades superiores al 90 %. Los contornos son opuestos a los de la figura anterior. La existencia de isolíneas cerradas o sinuosas indica que los días muy húmedos se alternan continuamente con días menos húmedos. Los días muy húmedos se agrupan en periodos cortos de tiempo y se registran todos los meses del año. Los días muy lluviosos o neblinosos van acompañados de humedades elevadas. Febrero, abril, agosto, octubre, noviembre y diciembre son los meses que registran mayor cantidad de horas muy húmedas, frecuencias relativas superiores al 45 %.

HUMEDAD MEDIA DEL AIRE (%)

– 2005 – SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA

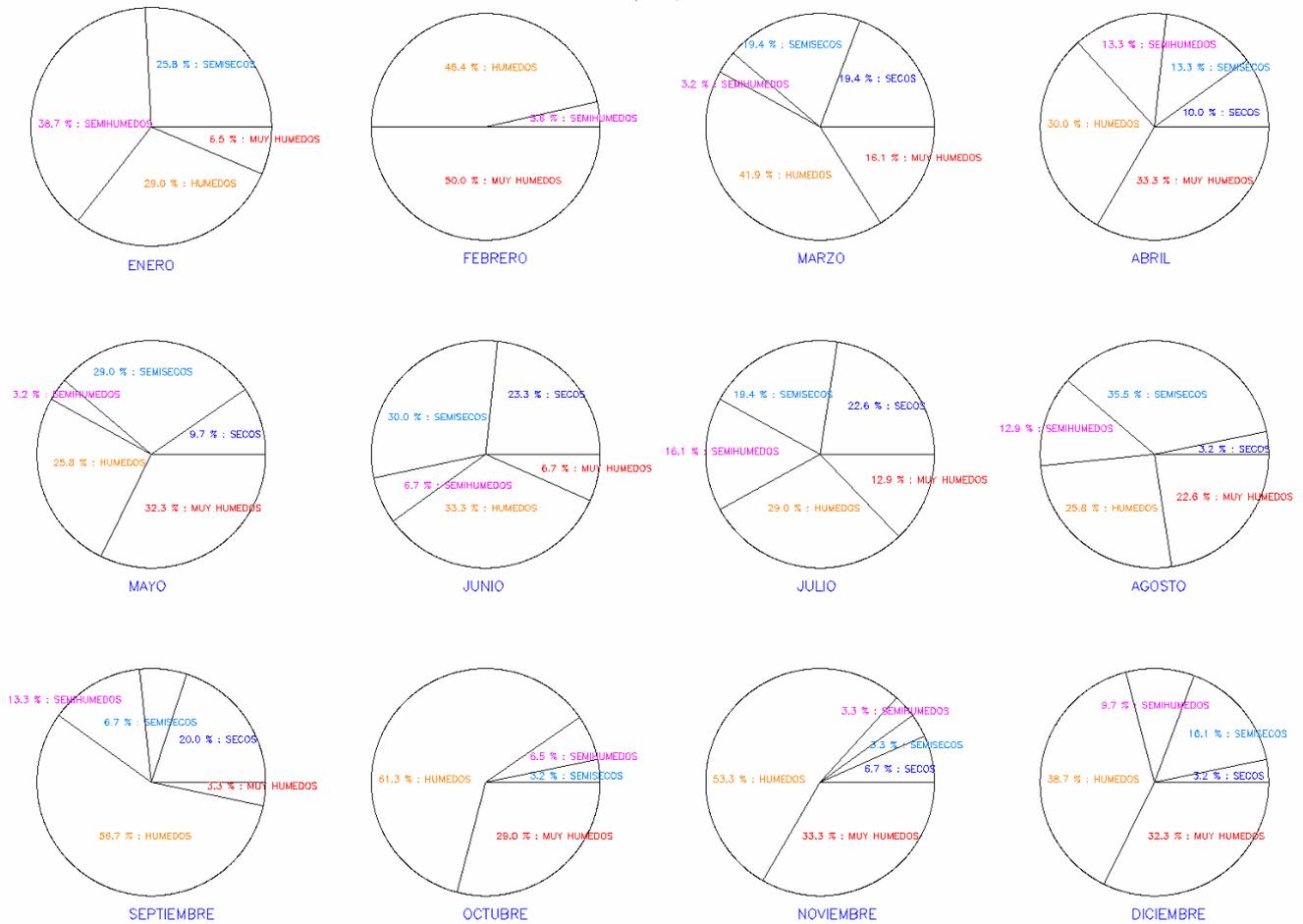
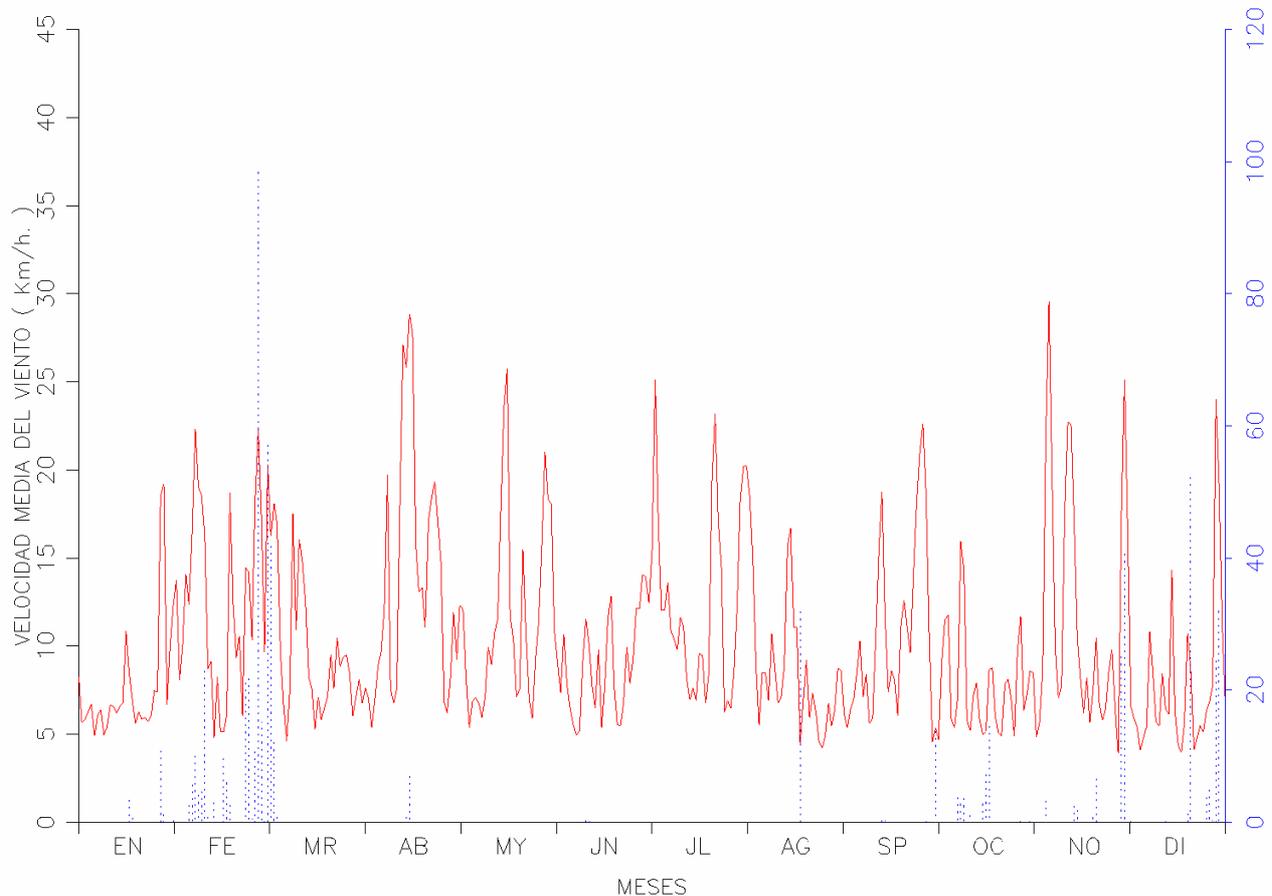


Figura 11: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.

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: $H <= 40\%$ (seco), $40\% < H <= 55\%$ (semiseco), $55\% < H <= 70\%$ (semihúmedo), $70\% < H <= 85\%$ (húmedo) y $H > 85\%$ (muy húmedo). Los días secos son notables en marzo (6), junio (7), julio (7) y septiembre (6). Los días semisecos se registran en todos los meses, excepto en febrero: destaca enero (8), marzo (6), mayo (9), junio (9), julio (6), agosto (11) y diciembre (5). Los días húmedos son frecuentes todos los meses; destaca: febrero (13), marzo (13), junio (10), septiembre (17), octubre (19), noviembre (16) y diciembre (12). Los días muy húmedos ($H \Rightarrow 85\%$) están presentes en todos los meses, oscilan entre septiembre (1) y febrero (14): destaca abril (10), mayo (10), octubre (9), noviembre (10) y diciembre (10). En general, el verano es más seco que el invierno; lo contrario, el invierno y otoño es más húmedo que el verano.

SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 12: Velocidades medias diarias y precipitaciones diarias.

Las velocidades medias diarias son variables todos los meses del año. Las velocidades medias mensuales están comprendidas entre 7.6 km/h (enero), 7.7 km/h (diciembre) y 13.6 km/h (abril). Las velocidades medias diarias extremas son 4.2 km/h (agosto 22.2 °C, 59 %, 20 MJ/m²) y 29.6 km/h (noviembre 12.5 °C, 84 %, 11.4 MJ/m²). Las velocidades medias diarias altas destacan en: enero 18.5 km/h y 19.2 km/h (8.9 °C, 92 %, 10.7 mm; 6.6 °C, 87 %, 1.7 mm); febrero 22.3 km/h y 22.4 km/h (6.8 °C, 88 %, 10.2 mm y 10.9 °C, 95 %, 98.9 mm); marzo 20.3 km/h (9.4 °C, 93 %, 57.2 mm); abril 25.8 km/h, 27.1 km/h, 27.7 km/h y 28.8 km/h (10.3 °C, 82 %, 1.2 mm; 9.4 °C, 92 %, 0.2 mm; 9.3 °C, 91 % y 8.2 °C, 91 %, 7.6 mm); mayo 21 km/h, 23.5 km/h y 25.7 km/h (11.4 °C, 89 %, 0.1 mm; 12.2 °C, 84 % y 11.5 °C, 90 %); julio 20.2 km/h, 23.2 km/h y 25.1 km/h (14.7 °C, 86 %; 30 °C, 28 % y 18.4 °C, 53 %); agosto 20.2 km/h (14.6 °C, 88 %); 21 km/h y 22.6 km/h septiembre 21 km/h y 22.6 km/h (16.2 °C, 83 % y 15.6 °C, 85 %); noviembre 21.7 km/h, 22.6 km/h, 22.7 km/h, 25.1 km/h y 29.6 km/h (14.1 °C, 83 %, 3.9 mm; 12.2 °C, 77 %; 12.2 °C, 83 %; 10.6 °C, 95 %, 41.3 mm y 12.5 °C, 84 %) y diciembre 19.3 km/h y 24 km/h (9.3 °C, 90 %, 32.2 mm y 8.7 °C, 91 %, 25 mm). En general, los días ventosos no están relacionados con las temperaturas medias y precipitaciones diarias y si están relacionadas con las humedades medias diarias altas. Los días con (V velocidad media diaria) $V \leq 5$ km/h (velocidad muy débil) son 22; 5 km/h $< V \leq 10$ km/h (velocidad débil) son 205; 10 km/h $< V \leq 15$ km/h (velocidad moderada) son 70 y $V > 15$ km/h (velocidad fuerte) son 68. La velocidad diaria media anual es 10.2 km/h.

SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA – 2005 – (Obs. DIARIAS)

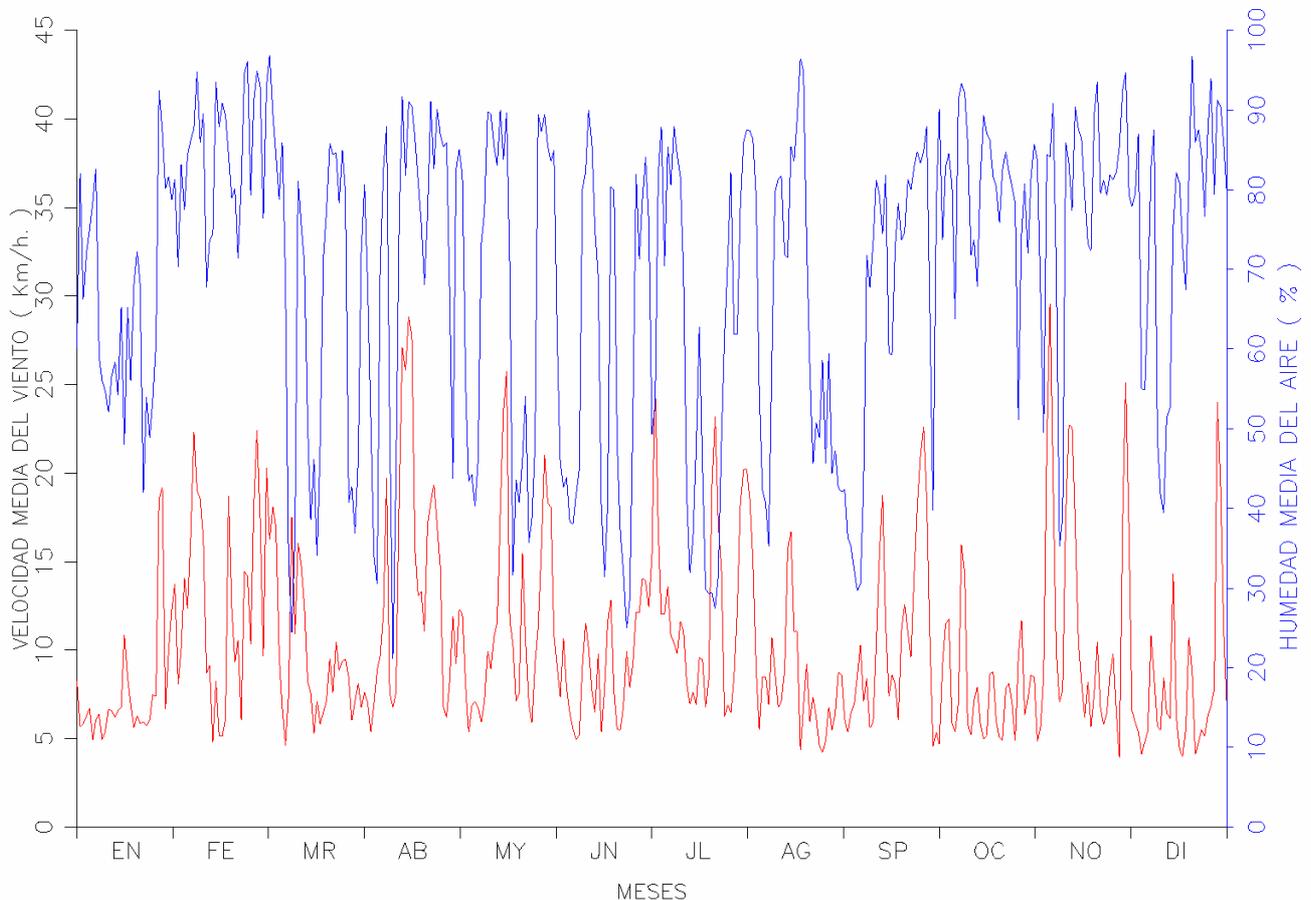


Figura 13: Relación entre velocidades medias diarias y humedades medias diarias.

Las velocidades medias diarias y humedades medias diarias son variables todos los meses. En general, la velocidad media diaria tiene **relación directa** con la humedad media diaria, es decir, las velocidades fuertes le corresponden humedades elevadas y las velocidades débiles le corresponden humedades bajas. Caprichosamente elegimos días de enero 56 % - 7.7 km/h, 92 % - 18.5 km/h; febrero 68 % - 8.7 km/h, 95 % - 19 km/h; marzo 34 % - 7.1 km/h, 93 % - 20.3 km/h; abril 21 % - 6.8 km/h, 92 % - 27.1 km/h; mayo 36 % - 5.9 km/h, 90 % - 25.7 km/h; junio 37 % - 5.5 km/h, 82 % - 11.5 km/h; julio 29 % - 8.4 km/h, 82 % - 16.8 km/h; agosto 35 % - 6.9 km/h, 87 % - 18.5 km/h; septiembre 32 % - 6.9 km/h, 88 % - 18.5 km/h; octubre 51 % - 9.6 km/h, 93 % - 16 km/h; noviembre 35 % - 7 km/h, 95 % - 25.1 km/h y diciembre 40 % - 8.4 km/h, 91 % - 24 km/h.

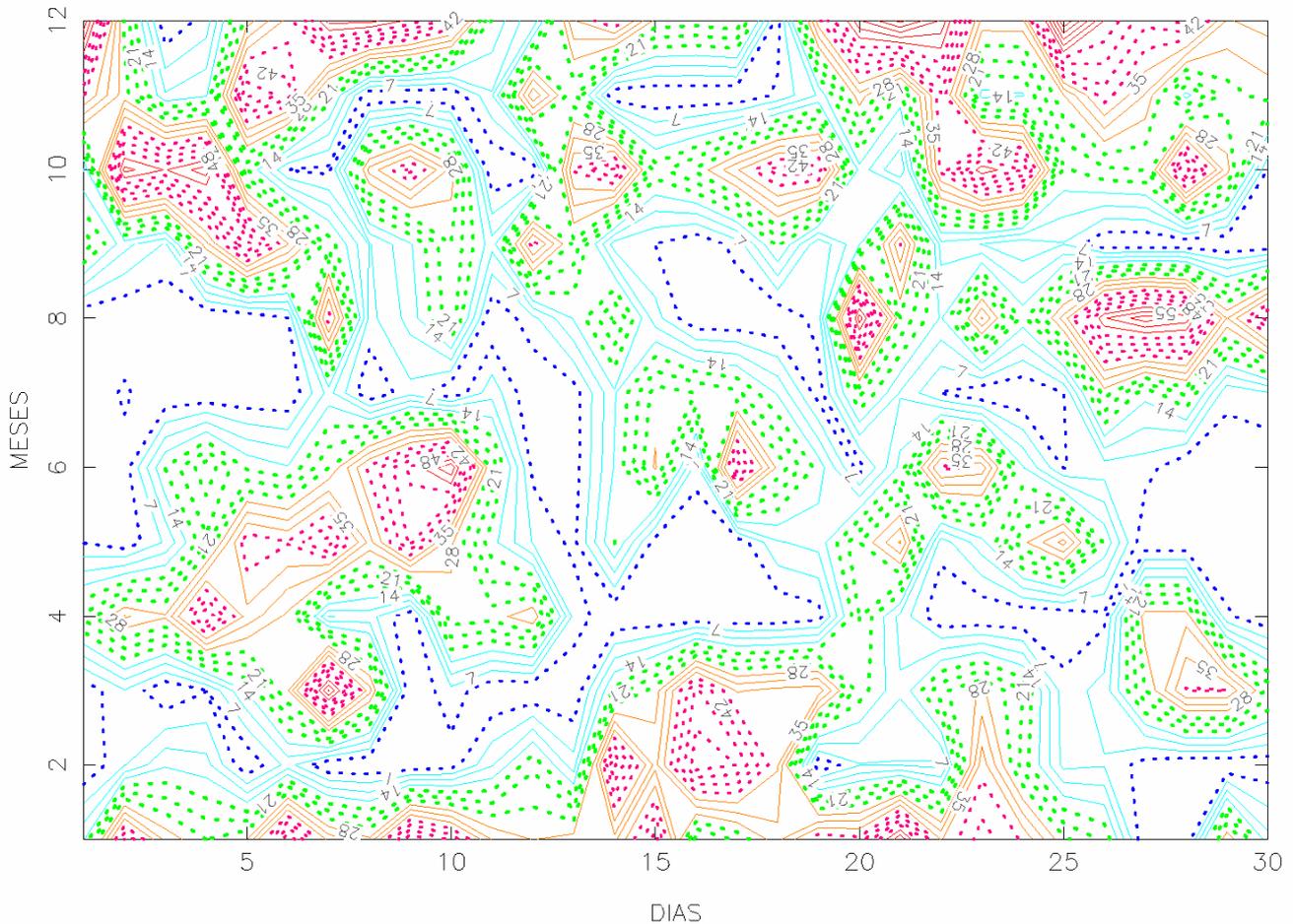
2005 SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) \leq 5.0


Figura 14: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarias menores o iguales a 5 km/h.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentaje e indican las velocidades bajas. Las velocidades son registradas cada 12 minutos. La existencia de isolíneas cerradas o sinuosas indica que los días poco ventosos se alternan continuamente con los días ligeramente ventosos. Los vientos muy débiles son poco frecuentes en todos los días del año, excepto en enero y diciembre. Enero, marzo, agosto, octubre y diciembre es el periodo menos ventoso, frecuencias relativas superiores al 28 %; algunos días de enero, agosto, octubre y diciembre son muy serenos, frecuencias relativas superiores al 50 %.

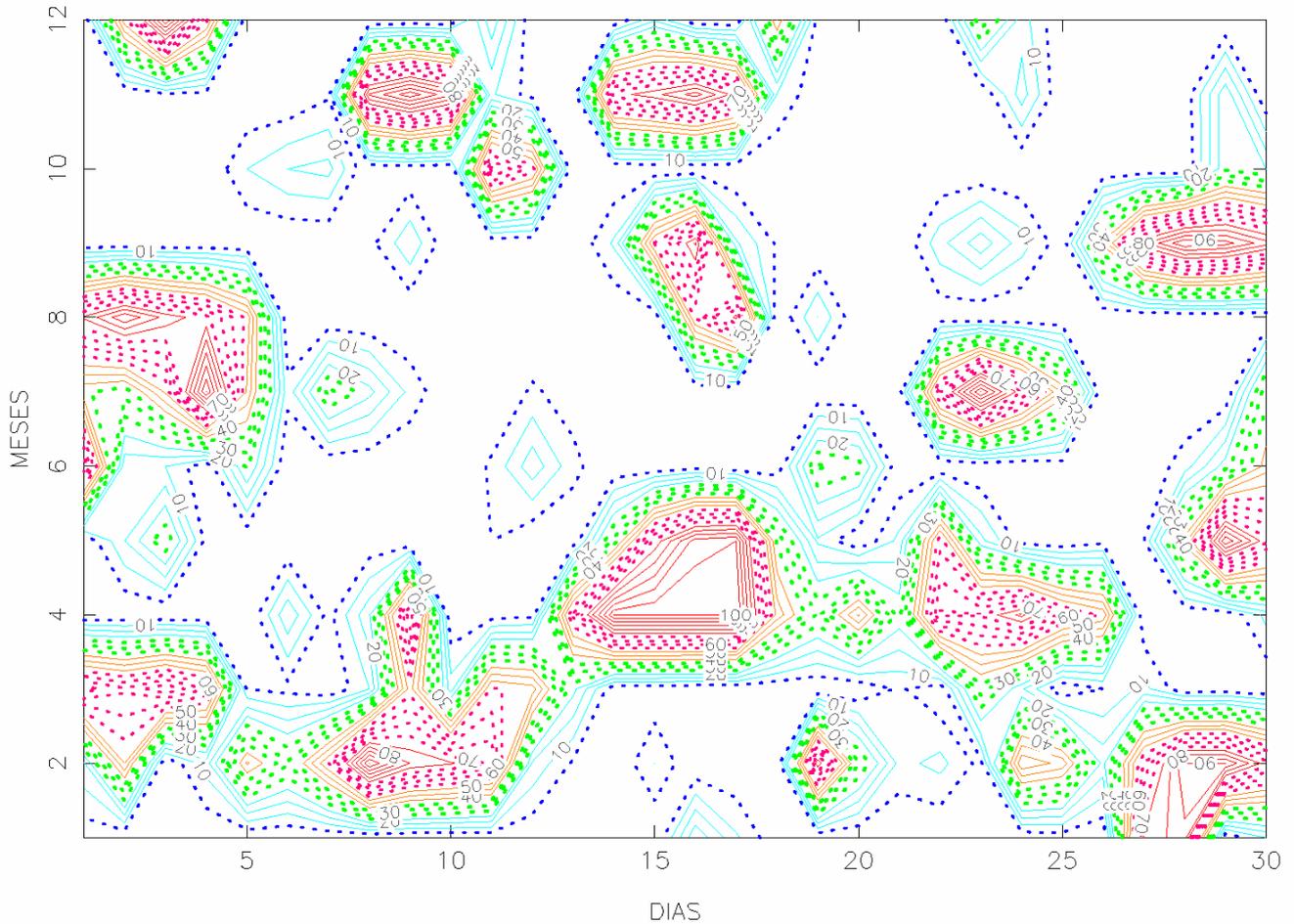
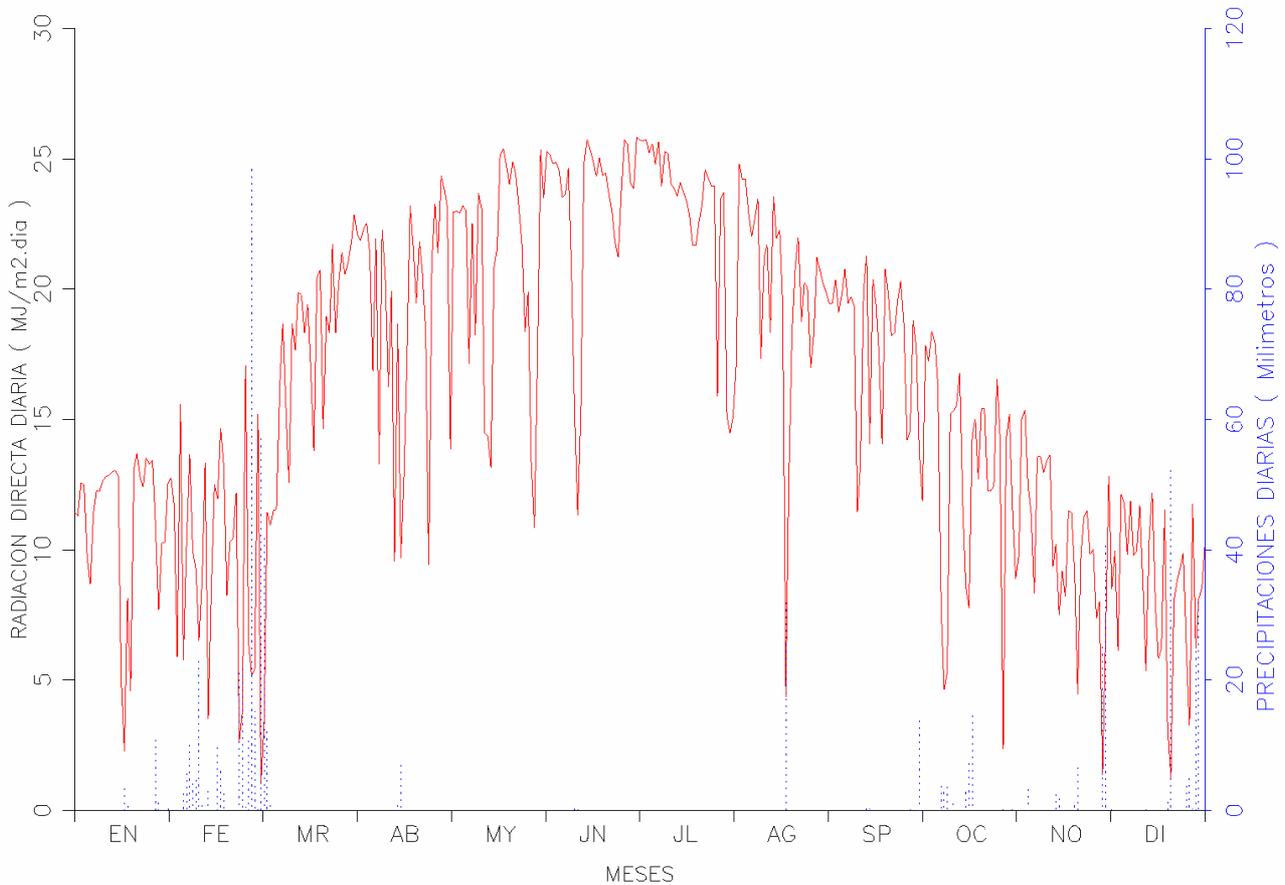
2005 SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) \geq 15.0


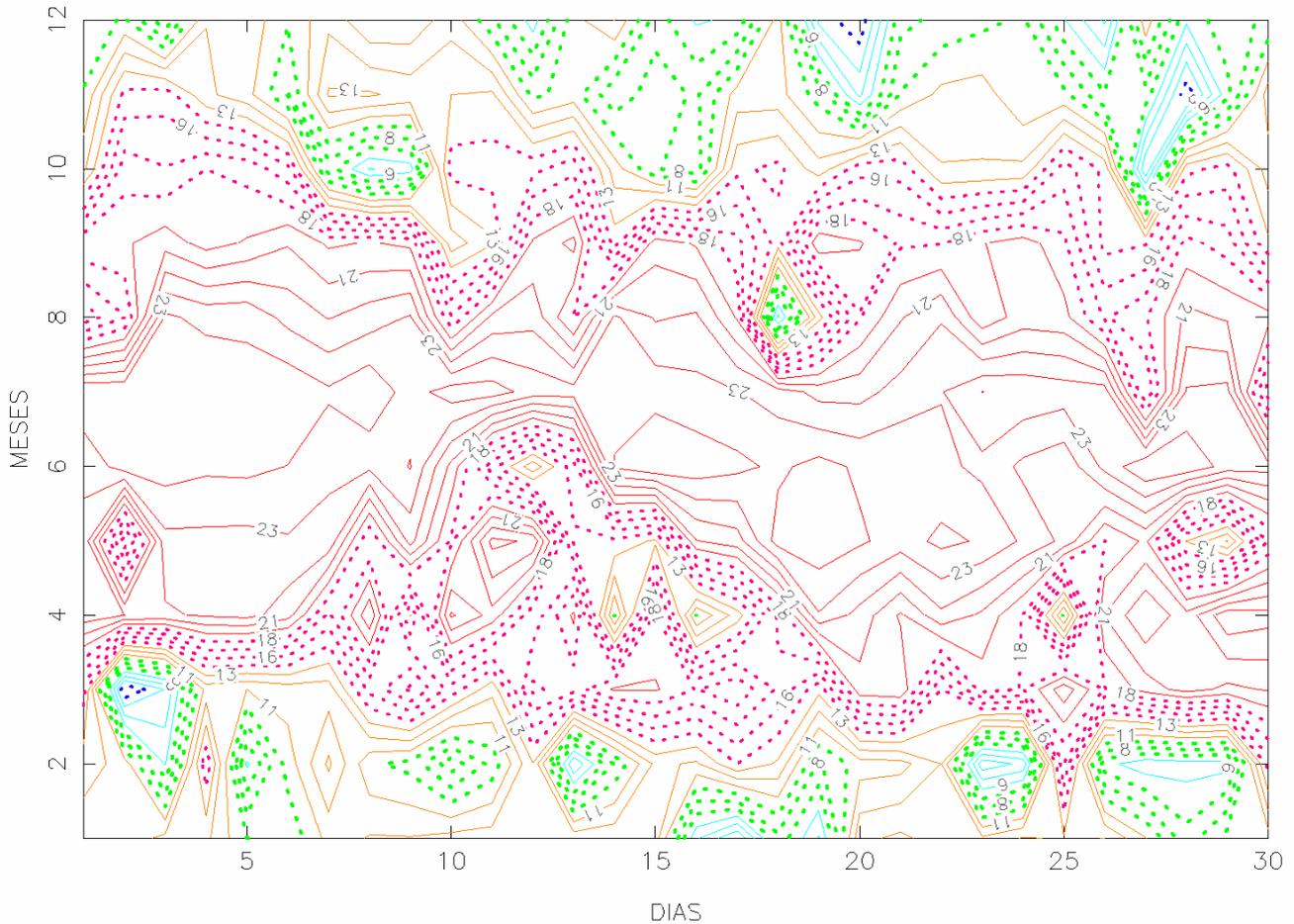
Figura 15: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutaras mayores o iguales a 15 km/h.

El contorno es opuesto a la situación anterior. Las velocidades fuertes a muy fuertes se presentan todos los meses. Los periodos ventosos se agrupan en 1 a 4 días, frecuencias relativas superiores al 40 %. Destaca: febrero, abril, mayo, julio, noviembre y diciembre tienen días con frecuencias relativas superiores al 60 %. Las velocidades muy fuertes ($V > 20$ km/h) son notables en febrero, abril, mayo, julio, noviembre y diciembre, frecuencias relativas superiores al 30 %.

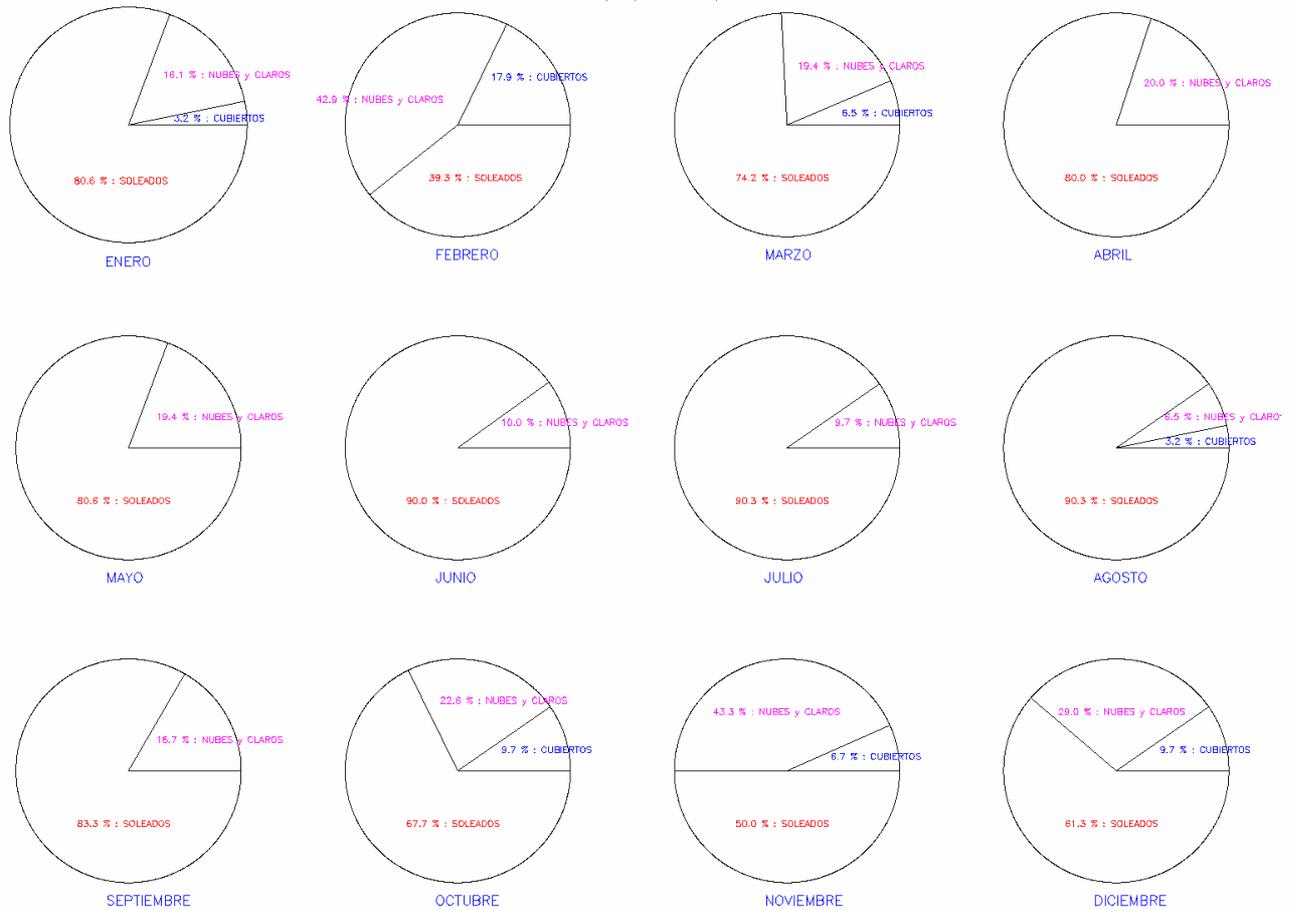
SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 16: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.

La radiación directa de los días despejados de nubosidad está relacionada con el ciclo astronómico de la radiación diaria extraterrestre. El contenido de agua del aire condiciona la radiación directa medida en el suelo. Los días soleados se alternan continuamente con días cubiertos o nubosos. Las radiaciones diarias extremas son 1 MJ/m^2 (marzo $9.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 93 %, 20.3 km/h , 57.2 mm), 1.2 MJ/m^2 (diciembre $12.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 97 %, 8.7 km/h , 52.5 mm) y 25.8 MJ/m^2 (junio $14.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 82 %, 12.1 km/h ; julio $16.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 76 %, 12.5 km/h ; $16.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 82 %, 16.8 km/h). Destacan los días **cubiertos**: enero 2.2 MJ/m^2 ($10.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 65 %, 3.7 mm); febrero 2.6 MJ/m^2 ($8.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 95 %, 21.4 mm); marzo 1 MJ/m^2 ; agosto 4.3 MJ/m^2 ($18.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 96 %, 32.5 mm); octubre 2.3 MJ/m^2 ($18.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 75 %, 0.1 mm); noviembre 1.4 MJ/m^2 ($12.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 93 %, 25.3 mm); diciembre 1.2 MJ/m^2 y los días **soleados**: marzo 21.8 MJ/m^2 ($15.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 46 %); abril 24.4 MJ/m^2 ($13.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 67 %); mayo 25.4 MJ/m^2 ($17 \text{ }^\circ\text{C}$, 32 %; $12.2 \text{ }^\circ\text{C}$, 84 %); junio 25.8 MJ/m^2 ; julio 25.8 MJ/m^2 ; agosto 24.8 MJ/m^2 ($15.6 \text{ }^\circ\text{C}$, 86 %); septiembre 21.3 MJ/m^2 ($15.8 \text{ }^\circ\text{C}$, 75 %, 0.8 mm) y octubre 18.4 MJ/m^2 ($14.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 85 %). En general, “la radiación directa diaria no está relacionada con la humedad media diarias, es decir, los días soleados pueden ser días secos o húmedos”. Las radiaciones diarias inferiores o iguales a 10 MJ/m^2 son 70. Las radiaciones diarias superiores a 10 MJ/m^2 inferiores o igual a 20 MJ/m^2 son 169. Las radiaciones directas diarias superiores a 20 MJ/m^2 son 126. La radiación directa media anual es 16.2 MJ/m^2 .

SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA /2005/RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².día)

Figura 17: 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 sinuosas o cerradas indican que los días soleados se combinan continuamente con los días cubiertos o nubosos. Las radiaciones diarias menores, radiaciones diarias inferiores a 13 MJ/m² se registran todos los meses, excepto julio, y regularmente en enero, febrero, primera semana de marzo, noviembre y diciembre: los días lloviznosos o neblinosos tienen las radiaciones diarias menores. Las radiaciones diarias mayores, radiaciones diarias superiores a 21 MJ/m² se registran regularmente en junio, julio, agosto e irregularmente en abril y mayo. Enero, febrero, noviembre y diciembre son los meses que reciben menor radiación directa (343 MJ/m², 270 MJ/m², 309 MJ/m² y 265 MJ/m²). Mayo a agosto son los meses que reciben mayor radiación directa (640 MJ/m², 694 MJ/m², 723 MJ/m² y 617 MJ/m²).

RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².día) – 2005 – SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA

Figura 18: 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 soleados destacan frente a los días cubiertos. Enero (1), febrero (5), marzo (2), agosto (1), octubre (3), noviembre (2) y diciembre (3) son meses con días cubiertos, días lluviosos o neblinosos. Los días soleados son frecuentes todos los meses del año, excepto febrero (11); destaca enero (25), mayo (25), junio (27), julio (28), agosto (28) y septiembre (25).

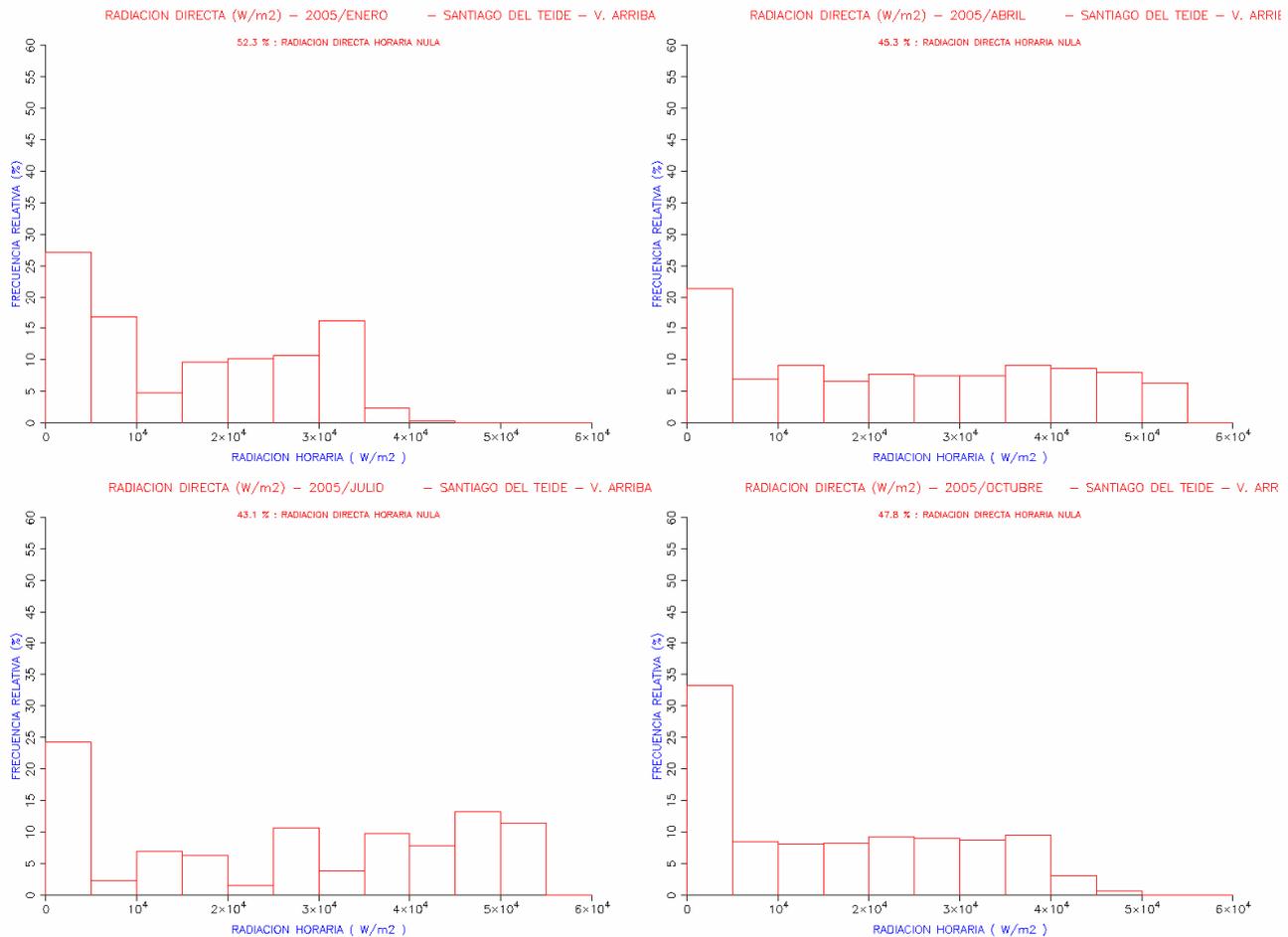


Figura 19: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.

El histograma es una presentación gráfica de la distribución de las frecuencias relativas en intervalos de radiaciones. La gráfica indica la evolución de las intensidades de radiaciones directas horaria que recibe el suelo en un periodo de tiempo. Presentamos un histograma mensual cada estación del año. Los meses elegidos ponen de manifiesto la asimetría en las radiaciones horarias recogidas en el suelo. Enero tiene el periodo nocturno más largo (52.3 % de radiaciones horarias nulas), julio tienen los periodos nocturnos más cortos (43.1 % de radiaciones horarias nulas). Enero tiene las radiaciones horarias más intensas (no superan 45000 W/m².h) inferiores a las recogidas en abril o julio (superan 50000 W/m².h). Las radiaciones horarias en abril son superiores a las radiaciones horarias en octubre, mes que presenta mucha nubosidad. Las radiaciones horarias máximas recibidas en abril son similares a las recibidas en julio. Las radiaciones acumuladas en enero, abril, julio y octubre son 5720650 W/m², 9671830 W/m², 12052080 W/m² y 6682250 W/m².



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 diaria. Las gráficas nos indican la relación entre observaciones meteorológicas para todos los días del mes. Las radiaciones directas diarias oscilan entre 37420 W/m² y 228240 W/m². Los días soleados (25) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 4 °C y 16.8 °C y las humedades horarias comprendidas entre 30 % °C y 100 % °C. Los días cubiertos (1) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 9.5 °C y 12.7 °C. La línea termométrica en los días soleados desciende progresivamente a partir de media tarde hasta el amanecer, momentos que registran las temperaturas mínimas y tiene ascensos muy bruscos después del amanecer, los valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde y las diferencias de las temperaturas extremas diarias (amplitud) son grandes; los días nublados tiene la línea termométrica con amplitudes diarias moderadas, los valores máximos se registran al medio día. La línea higrométrica tiene ascensos bruscos en las primeras horas de la mañana, donde alcanzan los valores máximos en la madrugada, después de unas horas de humedades elevadas, vuelve a descender hasta alcanzar los valores mínimos a lo largo de la mañana. Destacan los días 1 al 4, 8 al 15, 20, 21, 22, 24, 25 y 26, días despejados, las humedades horarias nocturnas alcanzan humedades superiores al 90 %, temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre 4.1 °C y 7.3 °C, las amplitudes diarias de temperaturas superan los 7.5 °C, la formación de **niebla nocturna** es probable y **precipitación de rocío** al amanecer es escasa; los días 16, 17 y 28 a 31, **nubosos** con lloviznas o lluvias, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los 5.5 °C; el día 18, **cálido y calinoso**, Tex 11.8 °C, 17.8 °C y semiseco, Hex 40 %, 85 %, velocidades débiles (6.9 km/h), radiación directa media (8.1 MJ/m²) y llovizna (1 mm); días 22, 23 y 24, “**ola de calor**” y **soleados**, Tex 5.8 °C, 17.2 °C y semisecos, Hex 30 %, 70 %, velocidades débiles y radiaciones directas entre 12.4 MJ/m² y 13.5 MJ/m². La temperatura y humedad media horaria es 9.6 °C y 65 % y la radiación directa media diaria es 11.1 MJ/m².

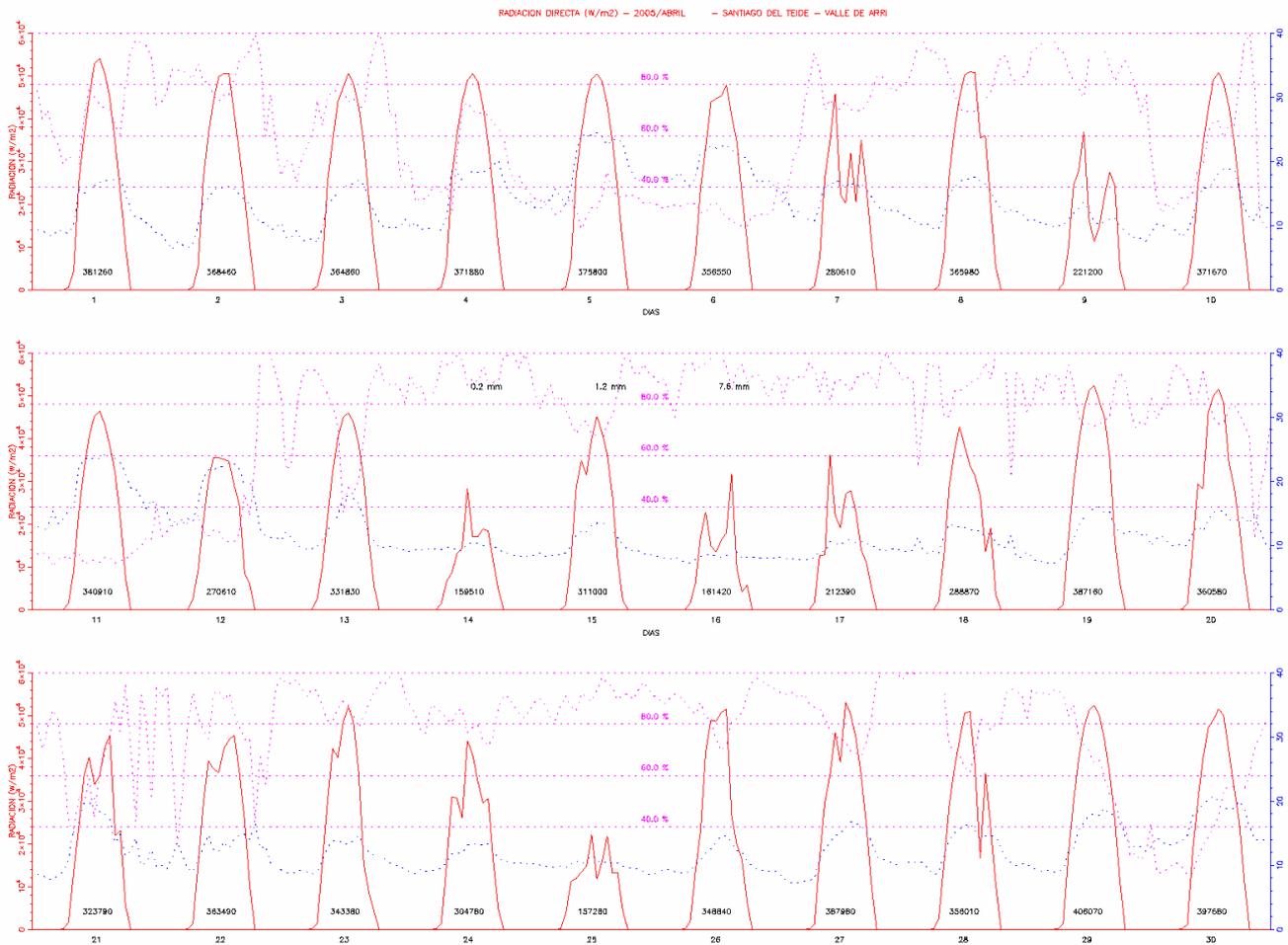


Figura 21: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 157260 W/m^2 y 406070 W/m^2 . Los días soleados (24) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $6.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $24.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y las humedades horarias comprendidas entre 17% y 100% . Los días nubosos tienen la temperatura horaria comprendida entre $7.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $18.7 \text{ }^\circ\text{C}$, y las humedades horarias comprendidas entre 34% y 100% . La línea termométrica en los días soleados desciende progresivamente a partir de las primeras horas de la tarde hasta el amanecer, donde se registra los valores mínimos; también, tiene ascensos bruscos a partir del amanecer, los valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde y las amplitudes diarias son grandes; los días nubosos la línea termométrica tiene amplitudes diarias pequeñas, las temperaturas máximas se registran al medio día. La línea higrométrica tiene un comportamiento opuesto a la línea termométrica; muchos días tienen ascensos bruscos a primeras horas de la tarde donde alcanzan humedades superiores al 90% a partir de media noche hasta el amanecer, donde vuelven a descender y alcanzan valores mínimos en las primeras horas de la tarde. Destacan los días 1, 2, 3, 8, 13, 18 al 23 y 26 al 29, días soleados, temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre $6.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $9.4 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas superan los $5.5 \text{ }^\circ\text{C}$, las humedades nocturnas superan el 90% , la formación de **nieblas nocturnas** son frecuentes y de **precipitación de rocío** al amanecer es copiosa; los días 9, 14, 16, 17, 18 y 25, **lloviznosos** o **neblinosos**, temperaturas horarias comprendidas entre $7.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $13.7 \text{ }^\circ\text{C}$, las temperaturas nocturnas tienen variaciones pequeñas, las amplitudes diarias no superan los $5.5 \text{ }^\circ\text{C}$. La temperatura y humedad media horaria es $12.7 \text{ }^\circ\text{C}$ y 69% y la radiación directa media diaria es 19.3 MJ/m^2 .

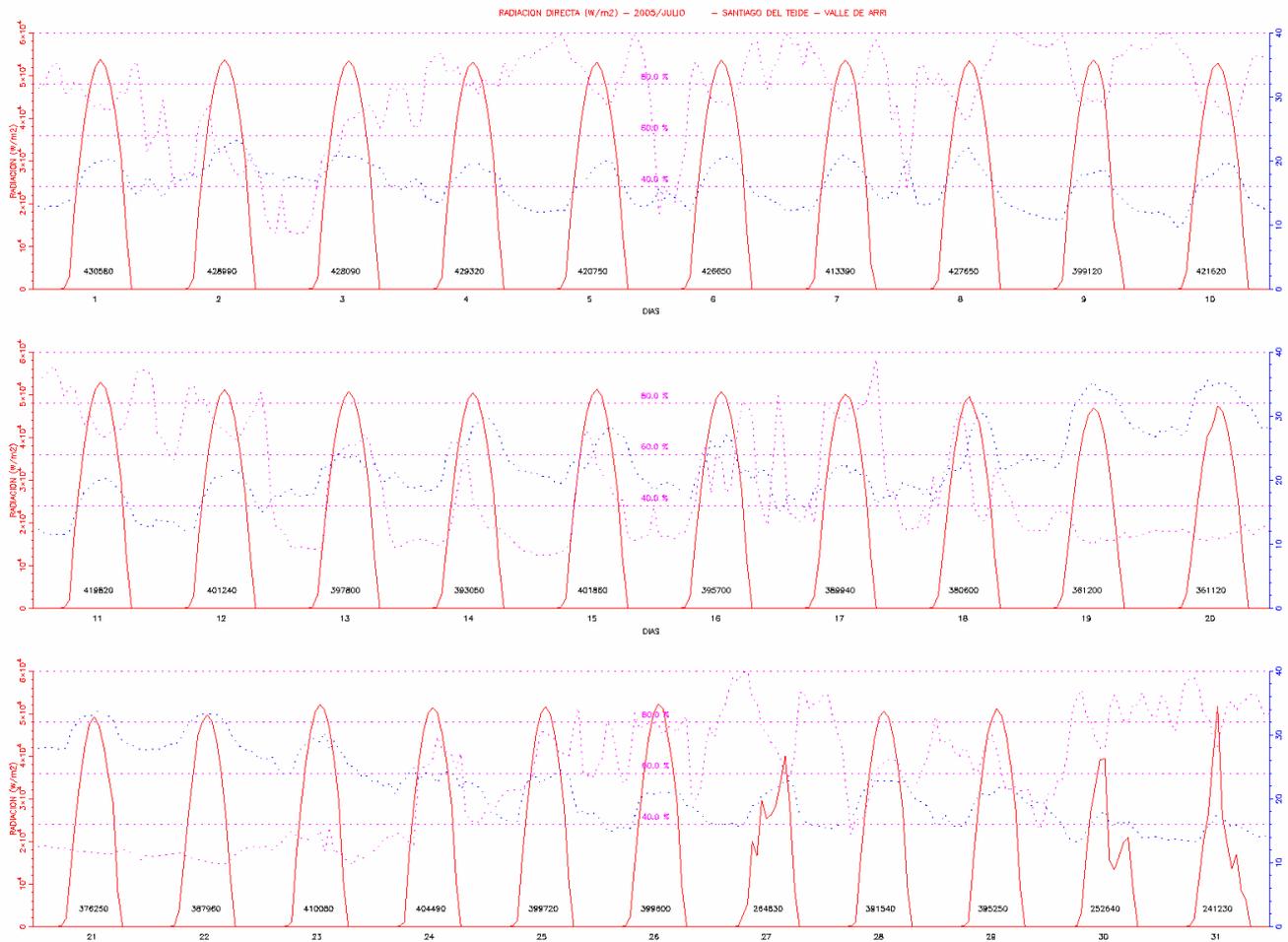


Figura 22: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 241230 W/m² y 430580 W/m². Los días soleados (28) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 9.7 °C y 35.6 °C y humedades horarias comprendidas entre 21 % y 100 %. Los días nublados tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 13.3 °C y 23°C y humedades horarias comprendidas entre 51 % y 100 %. La línea termométrica de los días soleados tiene descensos bruscos a partir de media tarde hasta media noche y suaves hasta el amanecer, donde se registran las temperaturas mínimas; también, tiene ascensos muy bruscos después del amanecer, los valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde, las amplitudes diarias son grandes; los días cubiertos la línea termométrica tiene amplitudes diarias pequeñas, los valores máximos se registran al medio día. La línea higrométrica tiene un comportamiento opuesto a la línea termométrica; muchos días tienen ascensos bruscos a media tarde, donde alcanzan los valores superiores al 90 % a media noche; antes del amanecer vuelve a descender para alcanzar los valores mínimos en las primeras horas de la tarde. Destacan los días 5, 6, 7, 9, 10, 11 y 12 días **soleados**, las humedades horarias nocturnas superan valores superiores al 90 %, las amplitudes diarias de temperaturas superan los 8 °C, formación de **nieblas nocturnas** y **precipitación de rocío** copiosa antes del amanecer; los días 19 al 22, “**ola de calor**”, amplitudes diarias muy amplias, Tex 22 °C y 35.6 °C, las humedades horarias comprendidas entre 25 % y 38 %, vientos débiles a muy fuertes y radiaciones directas comprendidas entre 21.7 MJ/m² y 23.3 MJ/m². La temperatura y humedad media horaria es 20 °C y 60 % y la radiación directa media diaria es 23.3 MJ/m².

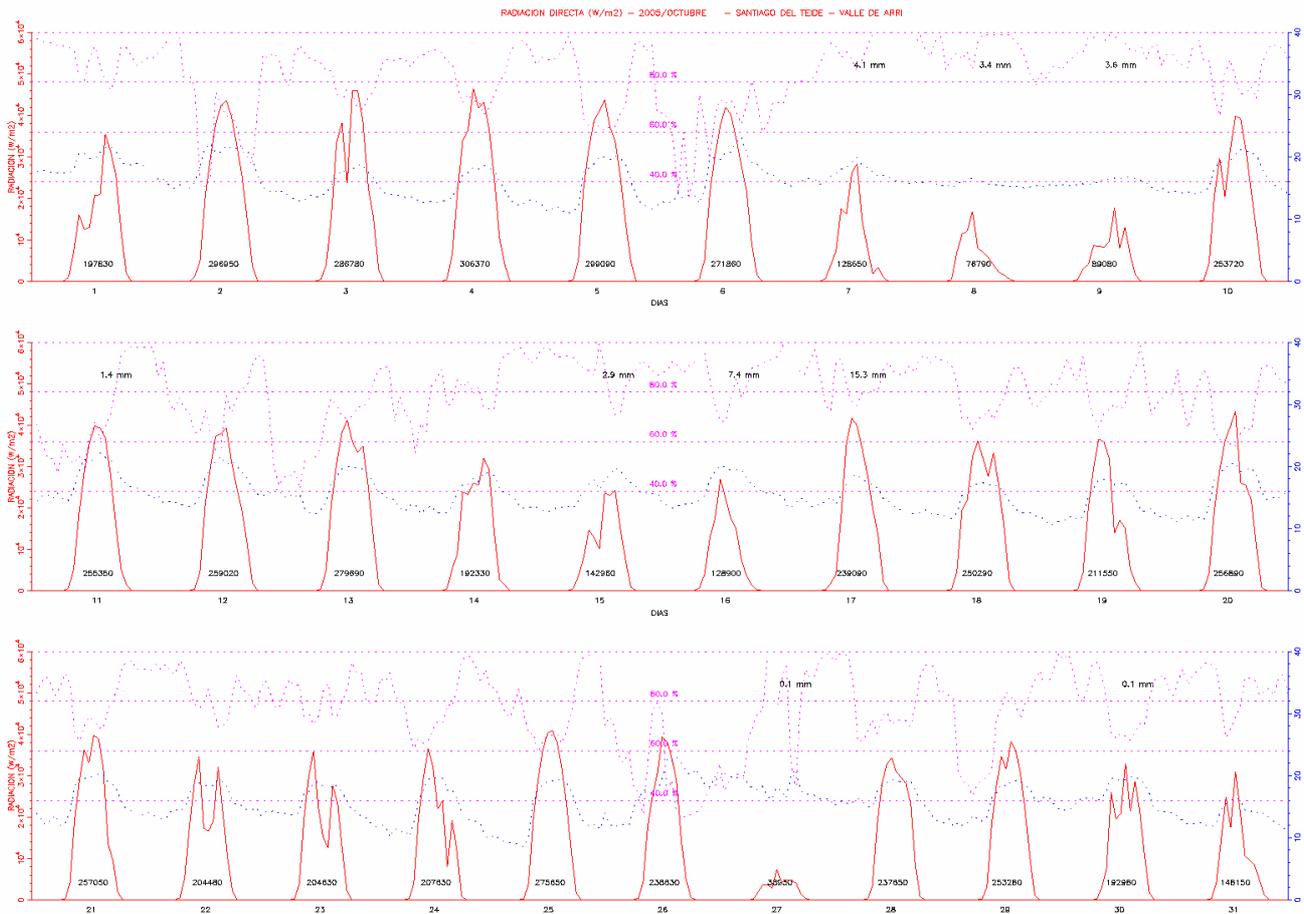
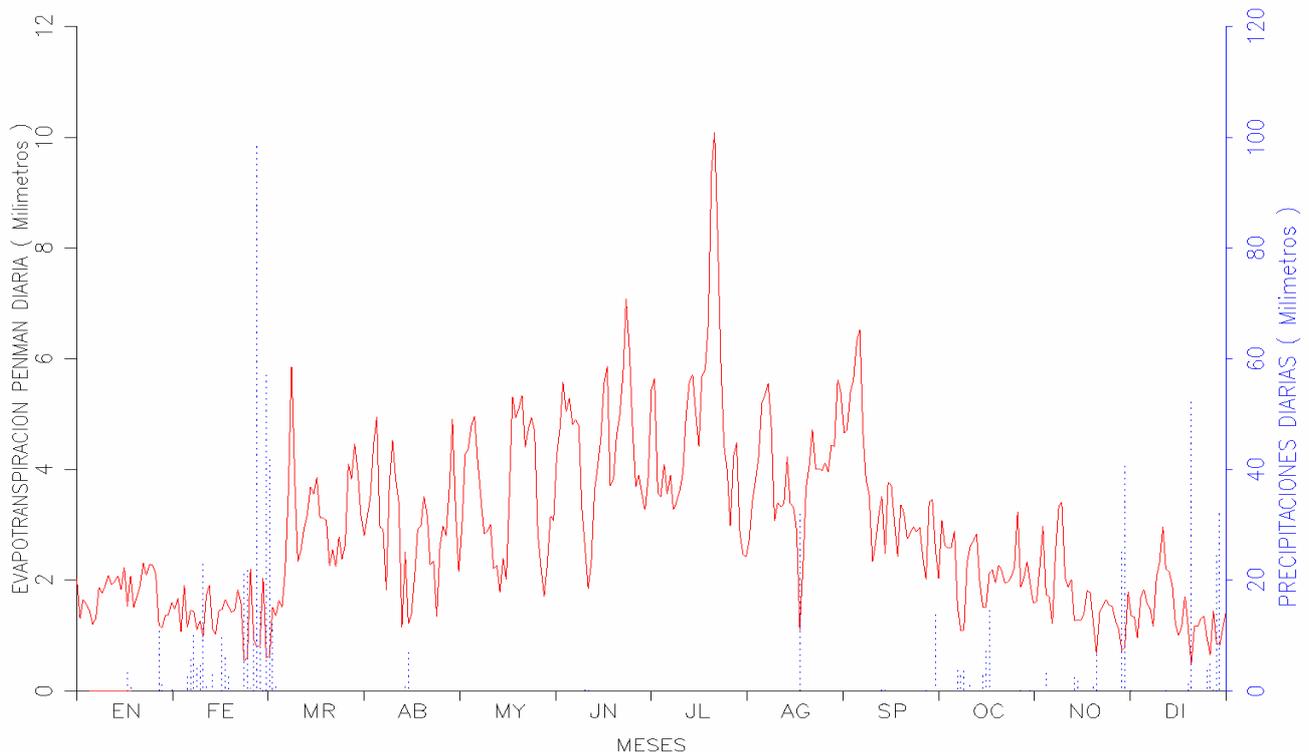


Figura 23: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 38930 W/m^2 y 306370 W/m^2 . Los días soleados (21) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $8.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $23.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 38% y 100% . Los días cubiertos (3) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $14.6 \text{ }^\circ\text{C}$ y $21 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 44% y 100% . La línea termométrica en los días soleados tiene descenso brusco a partir de las primeras horas de la tarde hasta a media noche y descenso suave hasta el amanecer, donde se registran las temperaturas mínimas; también, tiene ascensos bruscos en las primeras horas de la mañana, los valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde y las amplitudes diarias son grandes; los días cubiertos la línea termométrica tiene amplitudes diarias moderadas. La línea higrométrica tiene un comportamiento opuesto a la línea termométrica; muchos días tienen ascensos bruscos en las primeras horas de la tarde donde alcanzan los valores máximos a partir de media noche, humedades superiores al 90% ; antes del amanecer desciende bruscamente hasta alcanzar los valores mínimos al medio día; las **nieblas nocturnas** son frecuentes y la formación de **rocío** es apreciable antes del amanecer. Las **nieblas diurnas** se forman ocasionalmente en horas vespertinas y van acompañadas de lloviznas. Destacan los días 2, 3, 4, 5, 12, 22, 25, 26 y 30 días **soleados con nubes**, humedades horarias nocturnas alcanzan humedades superiores al 90% , temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre $8.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $14.2 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas superan los $6 \text{ }^\circ\text{C}$, formación de **niebla nocturna** y **precipitación de rocío** copiosa antes del amanecer; los días 7, 8, 9, 15, 16 y 31 **nubosos, lloviznosos**, temperaturas horarias comprendidas entre $11.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $20.2 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los $7 \text{ }^\circ\text{C}$; el día 27 **cubierto** y “**ola de calor**”, temperatura media $18.1 \text{ }^\circ\text{C}$, Tex $16.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y $21 \text{ }^\circ\text{C}$, humedad media 75% , Hex 44% y 100% , velocidad moderada y radiación directa 2.3 MJ/m^2 . La temperatura y humedad media horaria es $15.9 \text{ }^\circ\text{C}$ y 79% y la radiación directa media diaria es 12.9 MJ/m^2 .

SANTIAGO DEL TEIDE — V. ARRIBA — 2005 — (Obs. DIARIAS)


Figura 24: Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.

La evapotranspiración varía según el ciclo astronómico anual de la radiación directa y de la temperatura del aire. La variación diaria es debida a la presencia de nubosidad, intensidad de la velocidad del viento, temperatura y humedad del aire. Las ETP diarias experimentan continuas variaciones durante el año. Mayo (108.8 mm), junio (131.5 mm), julio (150.8 mm), agosto (120.2 mm) y septiembre (107 mm) tiene las ETP altas; enero (54.4 mm), febrero (37.5 mm), octubre (66.6 mm), noviembre (50.6 mm) y diciembre (43.9 mm) tienen las ETP bajas. Los días **soleados** tienen las ETP diarias altas; destaca: marzo 5.8 mm (18.6 °C, 24 %, 17.5 km/h, 15.4 MJ/m²); abril 4.9 mm (19.1 °C, 31 %, 8.8 km/h, 21.4 MJ/m² y 16.4 °C, 44 %, 11.9 km/h, 23.9 MJ/m²); mayo 5.3 mm y 5.1 mm (18.6 °C, 46 %, 15.5 km/h, 24.9 MJ/m²; 20.3 °C, 41 %, 7.6 km/h, 24 MJ/m²); junio 7.1 mm, 6.2 mm y 5.7 mm (29.2 °C, 25 %, 9.9 km/h, 21.8 MJ/m²; 27.4 °C, 29 %, 7.8 km/h, 21.2 MJ/m² y 26.7 °C, 32 %, 6.8 km/h, 23 MJ/m²); julio 10.1 mm, 9.4 mm, 8.2 mm y 6.6 mm (30 °C, 28 %, 23.2 km/h, 23.3 MJ/m²; 30.1 °C, 30 %, 19.3 km/h, 22.6 MJ/m²; 26.5 °C, 32 %, 17.2 km/h, 24.6 MJ/m² y 30.9 °C, 29 %, 8.4 km/h, 21.7 MJ/m²); agosto 5.6 mm (24.6 °C, 43 %, 8.7 km/h, 20.2 MJ/m²); septiembre 6.5 mm, 6.3 mm y 5.6 mm (28.3 °C, 31 %, 10.3 km/h, 20.7 MJ/m²; 30.2 °C, 30 %, 8.5 km/h, 19.8 MJ/m² y 30.6 °C, 32 %, 6.9 km/h, 19.1 MJ/m²). Los días **cuñertos** tienen las ETP diarias más bajas; destaca: enero 1.1 mm y 1.2 mm (6.6 °C, 87 %, 19.2 km/h, 7.7 MJ/m², 1.7 mm y 7.4 °C, 79 %, 4.9 km/h, 8.7 MJ/m²); febrero 1 mm y 1.1 mm (6 °C, 87 %, 16.3 km/h, 6.5 MJ/m², 23.1 mm y 6.7 °C, 83 %, 10.1 km/h, 5.9 MJ/m² y 0.2 mm); marzo 1.4 mm y 1.5 mm (6.4 °C, 84 %, 17 km/h, 10.9 MJ/m², 0.8 mm y 8.2 °C, 89 %, 18.1 km/h, 11.4 MJ/m², 12.3 mm); abril 1.3 mm (10 °C, 90 %, 17.1 km/h, 9.4 MJ/m²); octubre 1.1 mm y 1.2 mm (15.8 °C, 92 %, 14.4 km/h, 5.3 MJ/m², 3.6 mm y 15.6 °C, 92 %, 16 km/h, 4.6 MJ/m², 3.4 mm); noviembre 0.8 mm y 1 mm (10.6 °C, 95 %, 25.1 km/h, 6.7 MJ/m², 41.3 mm y 11.4 °C, 83 %, 10.4 km/h, 4.4 MJ/m², 6.7 mm); diciembre 0.6 mm (12.4 °C, 95 %, 8.7 km/h, 1.2 MJ/m², 52.5 mm y 11.5 °C, 94 %, 6.8 km/h, 3.3 MJ/m², 5.5 mm). Las ETP diarias inferiores o iguales a 2.5 mm son 179; las ETP diarias superiores a 2.5 mm inferiores o iguales a 5 mm son 152; las ETP diarias superiores a 5 mm inferiores o iguales a 7.5 mm son 31 y las ETP diarias superiores a 7.5 mm son 3. La ETP acumulada anual es 1047.4 mm.

SANTIAGO DEL TEIDE – V. ARRIBA – 2005 – (Obs. DIARIAS)

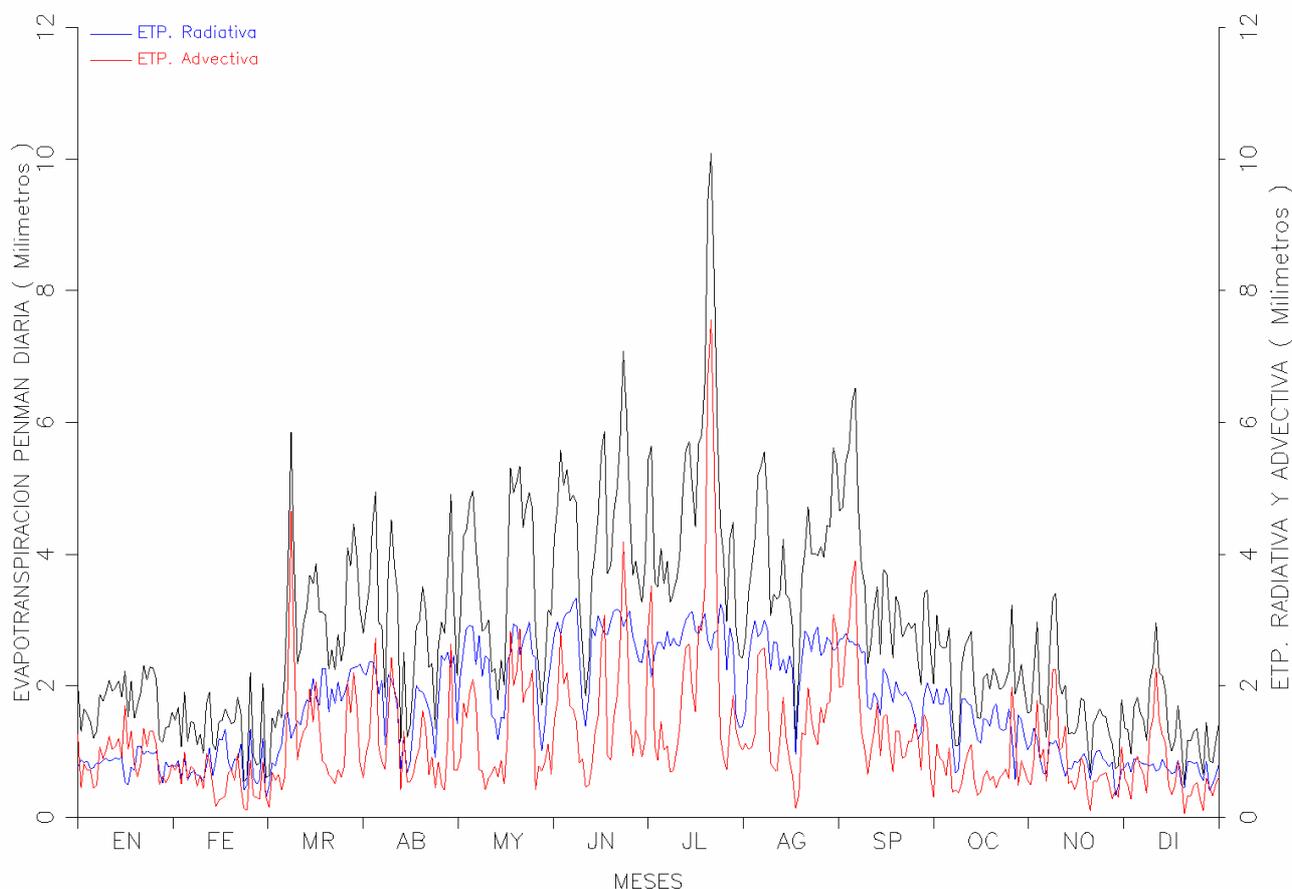


Figura 25: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.

La evapotranspiración diaria es variable. La oscilación diaria de ETP depende de la humedad del aire, precipitación, velocidad del viento e insolación solar. El lugar de las observaciones se caracteriza por la temperatura del aire, humedad del aire y precipitación moderada; velocidad del viento alta y radiación directa alta. Enero tiene el 61.3 % de los días las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. Febrero a diciembre tienen algunos días las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. La **ETP radiativa** acumulada es 616.2 mm/año (1.7 mm/día) y la **ETP advectiva** acumulada es 431.2 mm/año (1.2 mm/día). La ETP acumulada anual es 1047.4 mm.

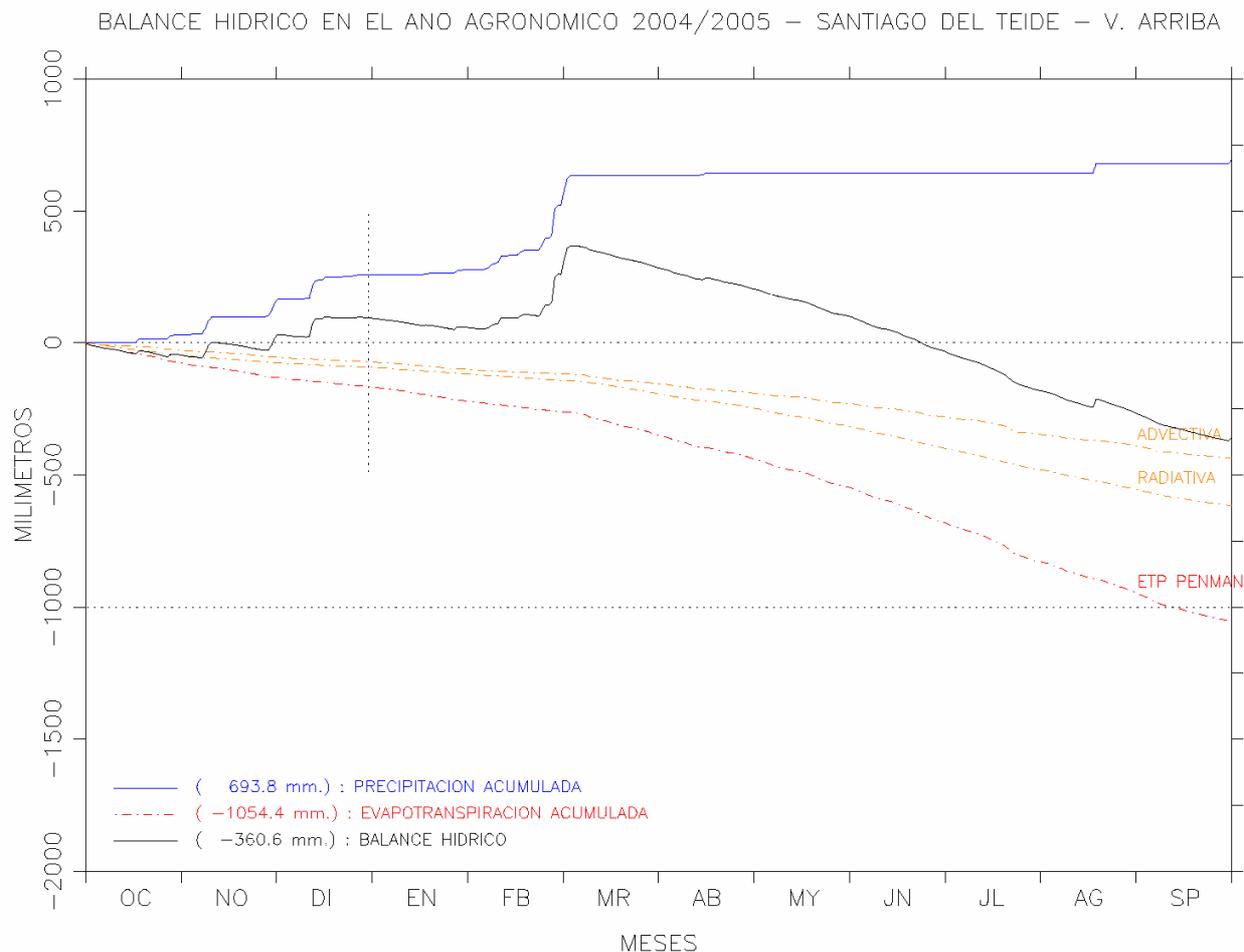


Figura 26: Balance hídrico en el año agronómico 2004/2005.

El balance hídrico diario es positivo entre diciembre y final de junio a causa de las precipitaciones abundantes caídas en invierno que favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. El balance hídrico entre octubre y noviembre no es excesivamente negativo a causa de las lluvias moderadas caídas en el otoño. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 693.8 mm; la ETP acumulada es -1054.4 mm, por tanto, el déficit hídrico es -360.6 mm.