

Análisis Climático

Año 2005

LA OROTAVA – EL RATIÑO

Medianías Norte a 380 m. de altitud



CABILDO  TENERIFE

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



LA OROTAVA – EL RATIÑO

Medianías Norte a 380 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 12 °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 55 %.....	29
Figura 10: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias mayores o iguales al 85 %.....	30
Figura 11: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.....	31
Figura 12: Velocidades medias diarias y precipitaciones diarias.....	32
Figura 13: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarias menores o iguales a 5 km/h.....	33
Figura 14: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarias mayores o iguales a 10 km/h.....	34
Figura 15: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.....	35
Figura 16: Contorno anual de radiaciones directas diarias.....	36
Figura 17: Diagramas sectoriales mensuales de las radiaciones directas diarias.....	37
Figura 18: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.....	38
Figura 19: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ENERO.....	39
Figura 20: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL.....	40
Figura 21: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.....	41
Figura 22: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.....	42
Figura 23: Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.....	43
Figura 24: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.....	44
Figura 25: Balance hídrico en el año agronómico 2004/2005.....	45

Análisis Climático Anual

Las precipitaciones diarias superiores a 0.1 mm son 80. Los días de precipitaciones abundantes son: \Rightarrow 5 mm: 29; \Rightarrow 10 mm: 17 y \Rightarrow 20 mm: 5. Mayo, junio, julio y septiembre son meses con lluvias poco importantes. Los meses con lluvias intensas son: enero 17.3 mm (12.4 mm/día), febrero, 117.9 mm (11.2 mm/día, 14.1 mm/día, 14.4 mm/día y 37.1 mm/día); marzo, 37.8 mm (11.2 mm/día y 16.3 mm/día); abril, 19.6 mm (17.9 mm/día); agosto, 29.7 mm (20.5 mm/día); octubre, 63.9 mm/día (16.7 mm/día y 28.3 mm/día); noviembre, 74.6 mm (11.4 mm/día y 29 mm/día) y diciembre, 68.2 mm (11.1 mm/día, 12.3 mm/día, 17.7 mm/día y 26.2 mm/día). Los días de lluvias tienen vientos independientes de sus intensidades. La precipitación acumulada es 447 mm/año.

Las precipitaciones de **rocío** y las **nieblas nocturnas** están presentes esporádicamente a lo largo del año, se forman antes del amanecer, cuando la noche es templada, la humedad del aire supera el 85 % y los vientos son muy débiles; el contenido de agua de la atmósfera precipita, la humedad del aire alcanza su valor mínimo, el cielo está despejado de nubosidad, por tanto, registramos la temperatura mínima del día. Las **nieblas diurnas** son poco frecuentes y van acompañadas de lloviznas.

Enero (19.1 °C, 48 %, 10 km/h, 9.5 MJ/m², 0.3 mm), marzo (18.3 °C, 48 %, 4.7 km/h, 15.6 MJ/m²), abril (17.5 °C, 63 %, 4.5 km/h, 17.3 MJ/m² y 17 °C, 70 %, 4.8 km/h, 14.5 MJ/m²), mayo (22 °C, 50 %, 4 km/h, 21.9 MJ/m² y 21.6 °C, 48 %, 3.2 km/h, 15.5 MJ/m²), julio (22.6 °C, 68 %, 3.7 km/h, 21 MJ/m² y 21.6 °C, 73 %, 3.6 km/h, 21.1 MJ/m²), septiembre (23 °C, 66 %, 3.7 km/h, 14.1 MJ/m²; 29.8 °C, 36 %, 5.2 km/h, 17.1 MJ/m²; 31.4 °C, 34 %, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m² y 26.4 °C, 57 %, 4.5 km/h, 17.8 MJ/m²); octubre (22.3 °C, 64 %, 5.3 km/h, 4 MJ/m²: **calima**), noviembre (19.1 °C, 63 %, 12 km/h, 7.5 MJ/m², 1.3 mm), y diciembre (17.8 °C, 45 %, 5 km/h, 11 MJ/m²; 19.2 °C, 54 %, 5 km/h, 7.6 MJ/m² y 18.3 °C, 68 %, 3.9 km/h, 4.3 MJ/m² mm: **calima**) tienen días con temperaturas medias altas y humedades medias moderadas que sobresalen de los valores diarios normales a causa de la presencia de “**olas de calor**”; humedades medias diarias comprendidas entre 34 % y 73 %, vientos muy débiles a moderados. Mayo y julio a noviembre registran temperaturas horarias superiores a los 25 °C; septiembre tiene temperaturas horarias superiores a 30 °C. Septiembre registra la temperatura máxima anual, 36 °C, 35.4 °C (31 %, 1.6 km/h, registro entre 13 h y 12 h; 29 %, 1.4 km/h, registro entre 12 h y 11 h).

Enero (11.4 °C, 77 %, 4.6 km/h, 4.3 MJ/m², 2.4 mm; 11.6 °C, 70 %, 4.8 km/h, 9.3 MJ/m², 0.1 mm y 11.2 °C, 71 %, 5.1 km/h, 4.8 MJ/m² y 11.3 °C, 68 %, 5.9 km/h, 9.1 MJ/m²), febrero (10.9 °C, 80 %, 6 km/h, 4.4 MJ/m², 37.1 mm; 11.1 °C, 69 %, 6.7 km/h, 8.6 MJ/m², 1.7 mm y 11.9 °C, 49 %, 7.7 km/h, 13.9 MJ/m²), marzo (11.4 °C, 73 %, 5 km/h, 2.9 MJ/m², 1.2 mm y 11.9 °C, 64 %, 5.7 km/h, 9.7 MJ/m²), abril (13.1 °C, 83 %, 4.6 km/h, 5.7 MJ/m²), noviembre (14.7 °C, 68 %, 5.8 km/h, 6.3 MJ/m²) y diciembre (13.7 °C, 74 %, 6.8 km/h, 7 MJ/m², 12.3 mm y 13.9 °C, 79 %, 6 km/h, 4 MJ/m², 11.1 mm) tienen días con temperaturas medias templadas y humedades medias altas que sobresalen de los valores diarios normales a causa de la presencia de “**olas de frío**”, días con humedades medias comprendidas entre 49 % a 83 %, vientos débiles y cielos nubosos. Enero a mayo y diciembre registran temperaturas horarias inferiores a 12 °C. Enero, febrero y marzo registran temperaturas horarias inferiores a 10 °C; destaca febrero con la temperatura mínima anual 9.1 °C y 9.3 °C (74 %, 2 km/h, registro entre 5 h y 6 h; 77 %, 1.9 km/h, registro entre 6 h y 7 h).

Febrero y enero son meses templados, temperaturas medias 13.2 °C y 14 °C. Septiembre y agosto son los meses más calientes, temperaturas medias 21.1 °C y 20.1 °C. Los días fríos ($T \leq 10$ °C) son inexistentes, los días templados ($10 < T \leq 15$ °C) son 86, los días cálidos ($15 < T \leq 20$ °C) son 222, los días calientes ($20 < T \leq 25$ °C) son 54 y los días muy calientes ($T > 25$ °C) son 3. Las temperaturas medias diarias extremas son 10.9 °C, 11.1 °C febrero, 11.2 °C enero (Tex 9.4 °C 13.1 °C; Tex 9.1 °C 14.5 °C y Tex 9.3 °C 13.2 °C) y 31.4 °C, 29.8 °C septiembre (Tex 25.7 °C 36 °C y Tex 22.8 °C 35 °C). Las temperaturas medias mensuales extremas son 13.3 °C febrero (69 %, 7.2 km/h, 265 MJ/m², 117.9 mm); 14 °C enero (61 %, 4.1 km/h, 308 MJ/m², 17.3 mm) y 21.1 °C septiembre (70 %, 4.9 km/h, 367 MJ/m², 8.2 mm). Las temperaturas horarias medias menores, comprendidas entre 11.9 °C, 12.3 °C (febrero, enero) y 18.9 °C (septiembre), se registran entre las 0 h y 8 h. Las temperaturas horarias medias mayores, comprendidas entre 14.6 °C, 15.6 °C (febrero, enero) y 22.5 °C (septiembre) se registran en horas próximas al medio día. La temperatura horaria media anual es 17.1 °C y la oscilación media anual de temperaturas extremas es 6.1 °C.

Las cantidades de horas frío son poco importantes, se registra en invierno; enero, febrero y marzo: (0.58, 1.17 y 0.23) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C. Las cantidades de horas templadas se registran entre enero a mayo; destaca enero, febrero y marzo: (7.41, 7.71 y 3.92) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 12 °C. Las cantidades de horas calientes se registran todos los meses; destaca junio a octubre: (16.2, 10.03, 12.25, 13.85 y 9.92) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura superior o igual a 20 °C. La cantidad de horas muy calientes son poco importantes, se registran en mayo y julio a noviembre; destaca septiembre 2.51 horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura superior o igual a 25 °C.

Enero es el mes más seco, humedad media 61 %. Junio y agosto son los meses más húmedos, humedades medias 78 % y 80 %. Las humedades medias diarias extremas son 34 %, 36 % (septiembre 31.4 °C, Tex 25.7 °C 36 °C, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m²; 29.8 °C, Tex 22.8 °C 35 °C, 5.2 km/h, 17.1 MJ/m²) y 94 % (agosto 19.5 °C, Tex 18.2 °C 20.8 °C, 1.7 km/h, 2.5 MJ/m², 20.5 mm y 20.2 °C, Tex 19.4 °C 21.6 °C, 1.9 km/h, 3 MJ/m², 6.6 mm). Los días secos ($H \leq 40$ %) son 2; los días semisecos ($40 \% < H \leq 55$ %) son 20; los días semihúmedos ($55 \% < H \leq 70$ %) son 99; los días húmedos ($70 \% < H \leq 85$ %) son 230 y los días muy húmedos ($H = > 85$ %) son 14. Las humedades horarias medias menores, comprendidas entre 58 % (enero) y 72 % (agosto), se registran entre las 8 h y 14 h. Las humedades horarias medias mayores, comprendidas entre 64 % (enero) y 87 % (junio y agosto), se registran entre las últimas horas de la tarde a 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; también, las humedades horarias mayores se registran a partir del anochecer hasta la madrugada. La humedad horaria media anual es 72 %.

Las cantidades de horas secas son poco importantes, se registran todos los meses, excepto junio y agosto, oscilan entre octubre 0.05 horas/día y enero 1.43 horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad inferior o igual al 40 %. Las cantidades de horas semisecas están presentes todos los meses, oscilan entre junio 0.14 horas/día y enero 8.15 horas/día; son importantes en febrero, marzo, mayo, septiembre, octubre y diciembre (3.23, 1.72, 2.01, 1.41, 1.01 y 3.65) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad comprendida entre 40 % y 55 %. Las cantidades de horas húmedas son superiores a 6.18 horas/día (enero) todos los meses; destaca en marzo a noviembre: (11.79, 15.29, 13.46, 13.23, 14.17, 15.34, 11.85, 12.98 y 11.93) horas/día,

periodo medio diario de permanencia de la humedad comprendida entre 70 % y 90 %. Las cantidades de horas muy húmedas son superiores a 0.63 horas/día (enero) todos los meses; destaca marzo, mayo, junio, agosto y octubre (2.36, 2.82, 4.23, 3.87 y 2.22) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad superior al 90 °C.

Los vientos diarios son homogéneos todos los meses, excepto algunos días ventosos en enero, febrero, abril y noviembre, velocidades medias mensuales están comprendidas entre 3.9 km/h (junio, agosto), 4.2 km/h (octubre) y 7.2 km/h (febrero), 5.8 km/h (enero), 5.4 km/h (noviembre). El número de días con velocidades medias: muy débiles ($0 \text{ km/h} < V \leq 5 \text{ km/h}$) son 208, débiles ($5 \text{ km/h} < V \leq 10 \text{ km/h}$) son 150 y moderados ($10 \text{ km/h} < V \leq 15 \text{ km/h}$) son 6 y fuertes ($V > 15 \text{ km/h}$) es 1. Las velocidades medias extremas diarias son 1.7 km/h (agosto 19.5 °C, 94 %, 2.5 MJ/m², 20.5 mm), 1.8 km/h (octubre 18.2 °C, 74 %, 24.2 MJ/m²), 2.2 km/h, 2.3 km/h (octubre 18.3 °C, 87 %, 4.4 MJ/m²; 20.6 °C, 90 %, 2.9 MJ/m²) y 20.2 km/h (febrero 14.2 °C, 56 %, 10.3 MJ/m², 14.1 mm). Las velocidades medias diarias máximas destacan: enero 10.7 km/h, 10 km/h (14.2 °C, 47 %, 10.8 MJ/m²; 19.1 °C, 48 %, 9.5 MJ/m²); febrero 14.6 km/h, 11.7 km/h, 11.4 km/h y 10.5 km/h (14.4 °C, 53 %, 6.3 mm; 16.5 °C, 69 %, 1.5 mm; 13.4 °C, 77 %, 14.4 mm y 15.1 °C, 66 %, 3.5 mm) y noviembre 12 km/h y 8.7 km/h (19.1 °C, 63 %, 1.3 mm y 15.2 °C, 79 %, 29 mm). En general, los días ventosos van acompañadas de precipitaciones; también existen muchos días húmedos no ventosos. La velocidad diaria media anual es 5 km/h.

Las cantidades de horas de vientos muy débiles son muy importantes, superiores a 7 horas/día (febrero) todos los meses; destaca marzo, mayo a agosto y octubre: (10.26, 11.41, 10.80, 10.95, 11.87 y 11.59) 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 8.22 horas/día (agosto) todos los meses; destaca enero a abril, octubre, noviembre y diciembre: (14.43, 11.72, 11.65, 11.52, 12.03, 12.05 y 13.32) 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 poco importantes, oscilan entre agosto (0.1 horas/día) y febrero (2.76 horas/día); destaca enero 1.02 horas/día, periodo medio diario de permanencia de la velocidad comprendida entre 10 km/h a 15 km/h. Las cantidades de horas de vientos fuertes son inapreciables; destaca enero y febrero (0.34 y 0.81) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la velocidad superior a 15 km/h.

Enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre son los meses que reciben menor radiación directa (308 MJ/m², 265 MJ/m², 285 MJ/m², 208 MJ/m² y 235 MJ/m²). Mayo, junio y julio son los meses que reciben mayor radiación directa (406 MJ/m², 423 MJ/m² y 464 MJ/m²). Las radiaciones directas diarias bajas ($0 < R \leq 10 \text{ W/m}^2$) son 176; las radiaciones directas diarias medias ($10 < R \leq 20 \text{ W/m}^2$) son 158 y las radiaciones directas diarias altas ($R > 20 \text{ W/m}^2$) son 31. Las radiaciones diarias extremas diciembre 1.3 MJ/m² (17 °C, Tex 14.3 °C 18.3 °C, 78 %, 17.7 mm); agosto 2.5 MJ/m² (19.5 °C, Tex 18.2 °C 20.8 °C, 94 %, 20.5 mm); noviembre 2.6 MJ/m² (17.4 °C, Tex 15.5 °C 18.9 °C, 77 %, 7.8 mm); marzo 2.9 MJ/m² (11.4 °C, Tex 10.6 °C 12.2 °C, 73 %, 1.6 mm) y junio 24.2 MJ/m², 23.8 MJ/m² (18.2 °C, Tex 12.7 °C 23.3 °C, 74 %; 18 °C, Tex 13.2 °C 22.4 °C, 77 %), julio 24.1 MJ/m² (18.9 °C, Tex 13.3 °C 23.4 °C, 69 %). 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 moderadas y los días cubiertos tienen las temperaturas medias moderadas y las humedades medias altas. Esta relación no se cumple siempre en las islas Canarias, existen días cálidos o calientes, semisecos o 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 4063 MJ/m².año.

Febrero, noviembre y diciembre tienen poca evapotranspiración, las ETP acumuladas son 55.3 mm, 49.9 mm y 50.4 mm. Julio, septiembre, junio y mayo tienen mucha evapotranspiración, las ETP acumuladas son 88.1 mm, 79 mm, 77.9 mm y 76.7 mm. Los días con evapotranspiraciones bajas ($ETP \leq 2.5$ mm) son 258 y los días con evapotranspiraciones moderadas ($2.5 \text{ mm} < ETP \leq 5$ mm) son 107. Las ETP diarias extremas anuales son: 0.8 mm (diciembre 14.9 °C, 92 %, 3.2 km/h, 2.9 MJ/m², 26.2 mm), 0.9 mm (agosto 19.5 °C, 94 %, 1.7 km/h, 2.5 MJ/m², 20.5 mm; 20.2 °C, 94 %, 1.9 km/h, 3 MJ/m², 6.6 mm), 0.9 mm (octubre 20.6 °C, 90 %, 2.3 km/h, 2.9 MJ/m²) y 4.8 mm, 4.4 mm, 4.1 mm (septiembre 31.4 °C, 34 %, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m²; 29.8 °C, 36 %, 5.2 km/h, 17.1 MJ/m² y 26.4 °C, 57 %, 4 km/h, 19.3 MJ/m²: “**ola de calor**”), 4.1 mm (mayo 22 °C, 50 %, 4 km/h, 21.9 MJ/m²). 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. Enero y diciembre tienen las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. Abril a septiembre tienen la ETP radiativas diarias tienen siempre superiores a las ETP advectivas. La ETP radiativa es 541 mm/año (1.5 mm/día) y la ETP advectiva es 262.2 mm/año (0.7 mm/día). La ETP acumulada es 803.3 mm.

El balance hídrico diario es positivo en febrero, marzo y algunos días de diciembre a causa de las ETP diarias bajas y de las precipitaciones caídas en febrero y marzo que favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. El balance hídrico en el otoño y primera mitad del invierno es prácticamente nulo a causa de los días templados, nubosos, poco ventosos y precipitaciones moderadas. A partir de abril, el balance hídrico decrece suavemente hasta las próximas precipitaciones otoñales. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 409.3 mm; la ETP acumulada es -804.9 mm, por tanto, el déficit hídrico es -395.6 mm.

Situaciones Meteorológicas Singulares

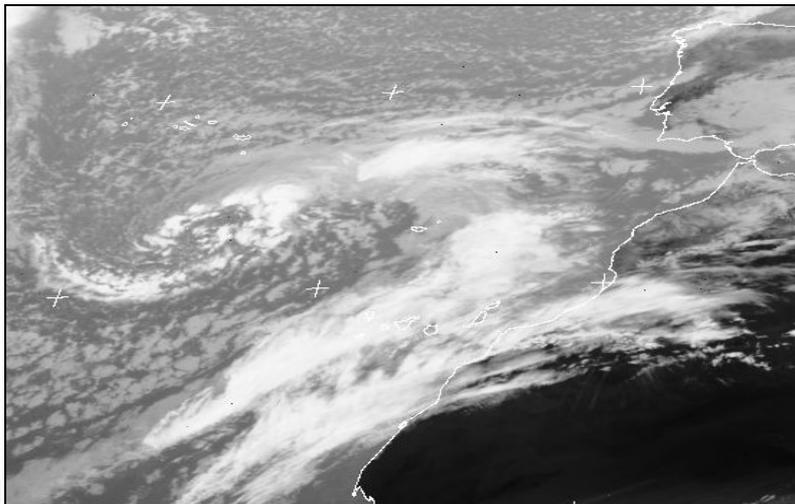


Imagen (infrarrojo): 2 de marzo a las 12 h UTC

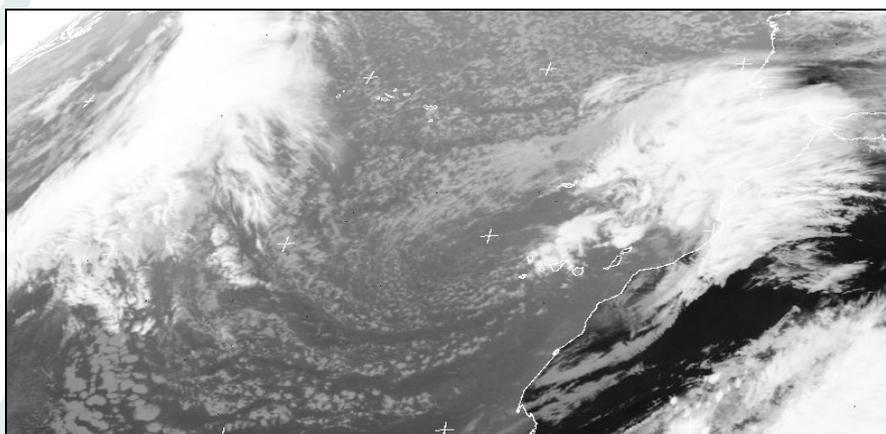


Imagen (infrarrojo): 3 de marzo a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **frente frío**. Lluvias intensas (2/4 marzo). El día 2 es templado (13.6 °C, T_{min} 11.4 °C), húmedo (72 %), vientos débiles (6.3 km/h), cubierto (3 MJ/m²) y lluvioso (6 mm); día 3 es templado (14.1 °C, T_{min} 12.4 °C), húmedo (83 %), vientos débiles (5 km/h), nubes y claros (6.8 MJ/m²) y lluvioso (11.2 mm); día 4 es templado (12.6 °C, T_{min} 11.3 °C), húmedo (82 %), vientos débiles (4.9 km/h), cubierto (6.6 MJ/m²) y lluvioso (16.3 mm); el día 5 es templado (11.4 °C, T_{min}: 10.6 °C), húmedo (73 %), vientos débiles (5 km/h), cubierto (2.9 MJ/m²) y chubasco (1.6 mm); el día 9 es cálido (15.2 °C, T_{min}: 10.4 °C), semihúmedo (66 %), vientos muy débiles (4.4 km/h) y soleado (18.1 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.

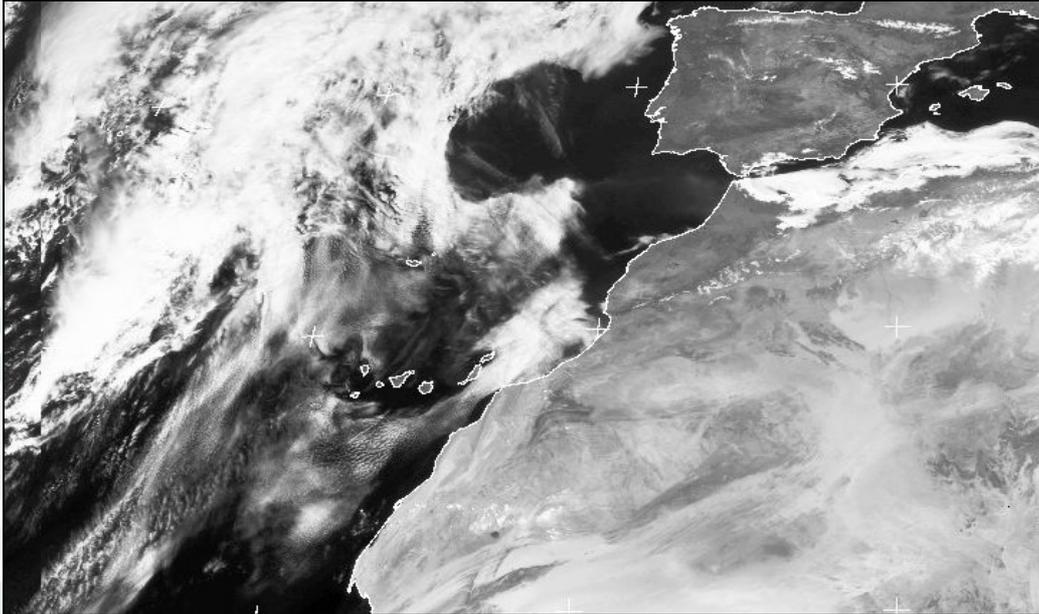


Imagen (visible): 17 de marzo las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión sahariana y calima** (17/18 marzo). El día 17 es cálido (15.4 °C, Tmáx 20.3 °C), húmedo (81 %), vientos muy débiles (4.1 km/h), soleado (18.8 MJ/m²); el día 18 es cálido (15.4 °C, Tmáx 19.8 °C), húmedo (85 %), velocidad muy débil (4.2 km/h) y cubierto con calima (14.9 MJ/m²); el día 19 es cálido (17.2 °C, Tmáx 21.7 °C), semihúmedo (68 %), vientos muy débiles (4.3 km/h), cubierto con calima (13.1 MJ/m²) y el día 20 es cálido (17 °C, Tmáx 20.8 °C), húmedo (75 %), vientos muy débiles (4.7 km/h) y soleado sin calima (17.8 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**.

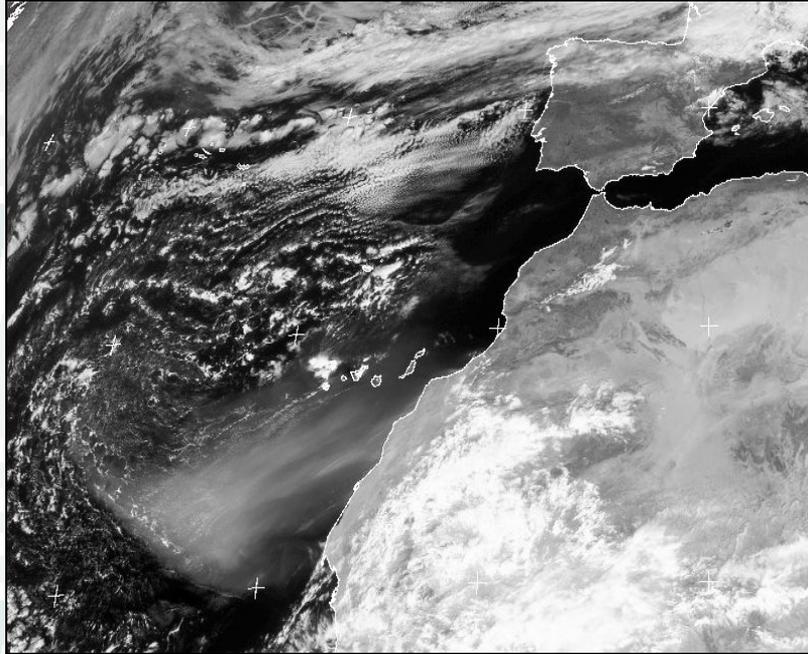


Imagen Meteosat 8 (visible): 12 de febrero a las 12 h UTC



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 (8.9 mm, 2.4 mm, 5.6 mm, 37.1 mm, 14.1 mm, 6.3 mm, 2.8 mm y 0 mm), días templados (12 °C, 12.5 °C, 12.4 °C, 10.9 °C, 14.2 °C, 14.4 °C, 14.5 °C y 14.1 °C), temperaturas mínimas (10.2 °C, 10.6 °C, 10.6 °C, 9.4 °C, 12.3 °C, 11.2 °C, 13.1 °C y 11.6 °C), semiseco a húmedos (74 %, 81 %, 77 %, 80 %, 56 %, 53 %, 63 % y 78 %); vientos débiles a fuertes (6.4 km/h, 5.2 km/h, 5.4 km/h, 6 km/h, 20.2 km/h, 14.6 km/h, 7.6 km/h y 4.9 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**.

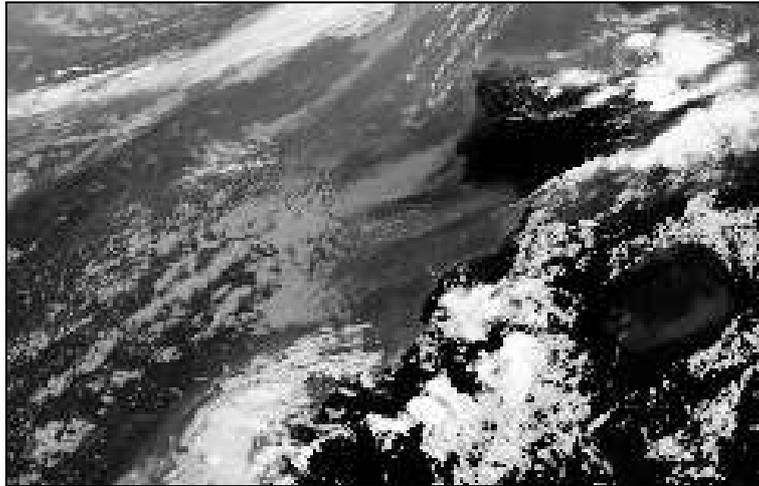


Imagen (infrarrojo): 17 de agosto a las 18 h UTC

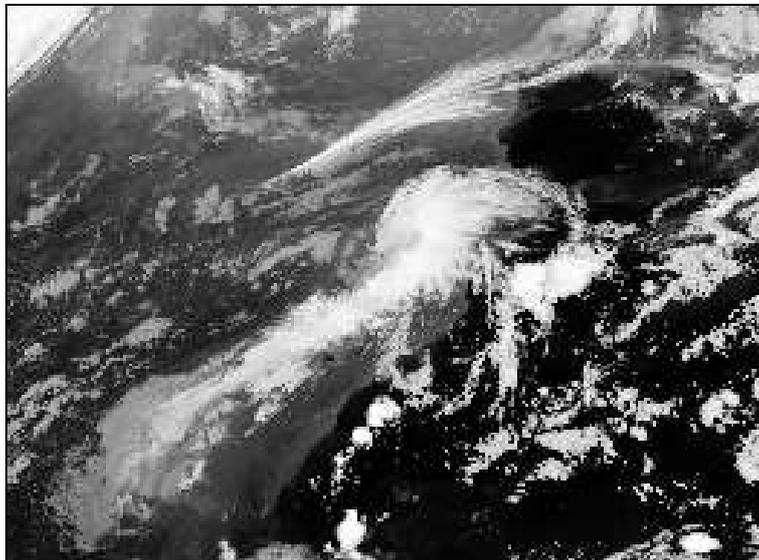
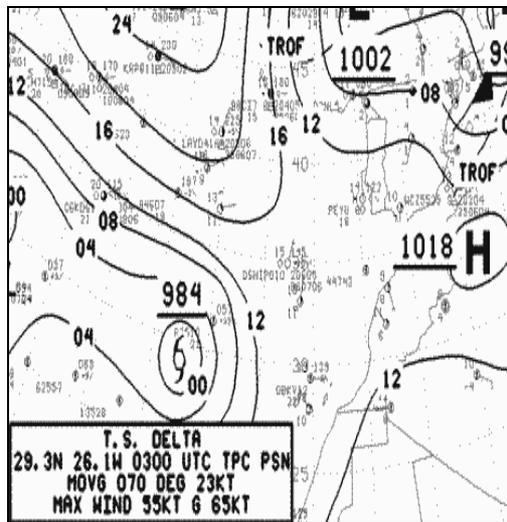


Imagen (infrarrojo): 18 de agosto a las 18 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical**. Lluvia (18 agosto) 20.5 mm. El día 17 es caliente (20.3 °C), muy húmedo (87 %), vientos muy débiles (2.7 km/h), cubierto (3 MJ/m²); el día 18 es cálido (19.5 °C), muy húmedo (94 %), vientos muy débiles (1.7 km/h), cubierto (2.5 MJ/m²) y **lluvia intensa**; el día 19 es caliente (20.2 °C), muy húmedo (94 %), vientos muy débiles (1.9 km/h), cubierto (3 MJ/m²), chubasco (6.6 mm) y presencia de **niebla**; el día 20 es caliente (20.3 °C), muy húmedo (89 %), vientos muy débiles (3.2 km/h), cubierto (5.5 MJ/m²), llovizna (0.4 mm) y presencia de **niebla**. 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.



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



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

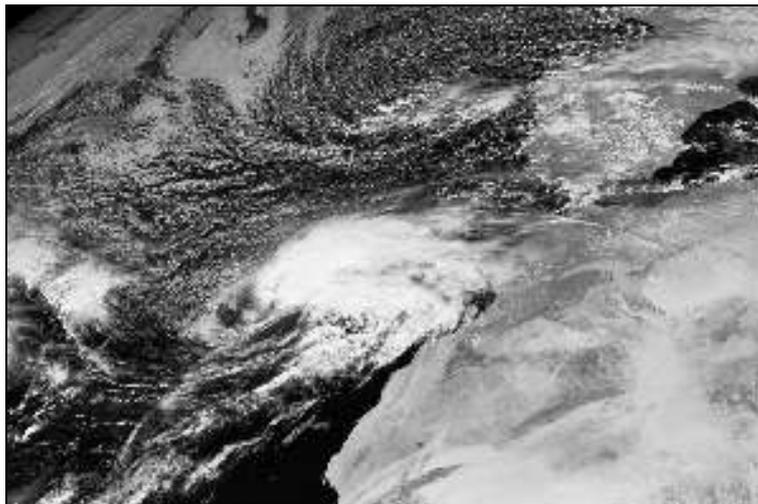


Imagen (visible): 28 de noviembre a las 12 h UTC

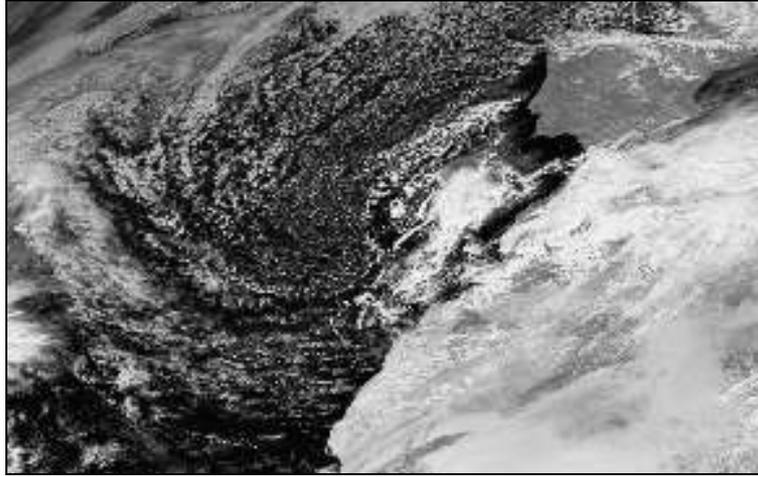


Imagen (visible): 29 de noviembre a las 12 h UTC

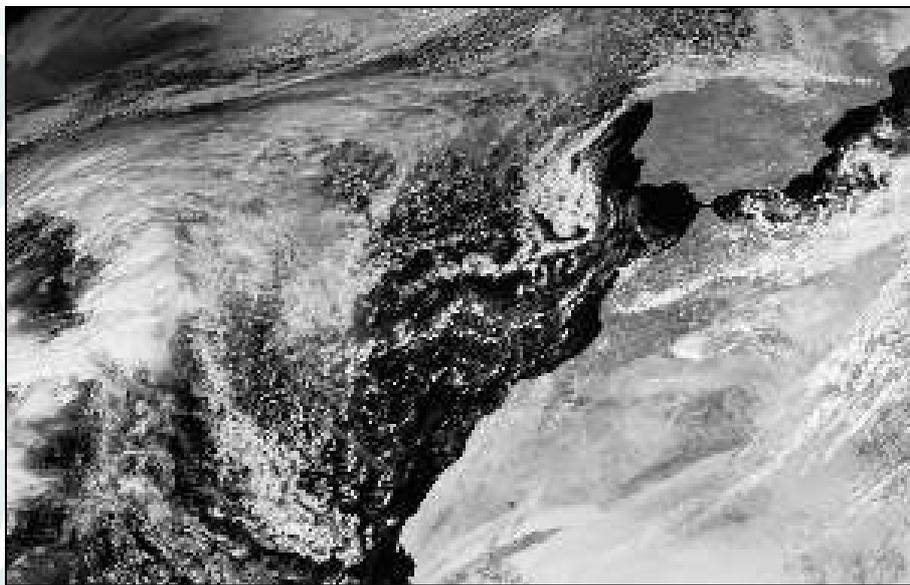


Imagen (visible): 30 de noviembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical. “Tormenta tropical DELTA”** (28/29 noviembre). Vientos moderados a fuertes y lluvias. El día 27 es cálido (15.4 °C), semihúmedo (68 %), vientos débiles (5.1 km/h), nubes y claros (8.5 MJ/m²); el día 28 es cálido (19.1 °C), semihúmedo (63 %), vientos moderados (12 km/h), nubes y claros (7.5 MJ/m²) y **chubasco** (1.3 mm); el día 29 es cálido (15.2 °C), húmedo (79 %), vientos débiles (8.7 km/h), cubierto (4.4 MJ/m²) y **lluvia** (29 mm); el día 30 es cálido (15 °C), húmedo (70 %), vientos débiles (8.7 km/h), nubes y claros (10.8 MJ/m²), llovizna (1.7 mm) y el día 1 es templado (14.8 °C), semihúmedo (64 %), vientos débiles (5.8 km/h), nubes y claros (6.7 MJ/m²). 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 23 °C, 29.8 °C, 31.4 °C y 26.4 °C, temperaturas máximas 26 °C, 35 °C, 36 °C y 32.1 °C, humedades medias 66 %, 36 %, 34 % y 57 %, vientos muy débiles a débiles, cielos despejados y sin calima (14.4 MJ/m², 17.1 MJ/m², 18.6 MJ/m² y 19.3 MJ/m²; el día 7, “cambia el tiempo”, es caliente (22.1 °C, T_{máx} 25.4 °C), semihúmedo (69 %), vientos muy débiles (4.5 km/h), cielo despejado (17.8 MJ/m²) y el día 8 es caliente (20.6 °C), Tex 18.2 °C 23.3 °C, húmedo (80 %), vientos muy débiles (4 km/h), nubes y claros (8.4 MJ/m²) y **niebla** a partir de media noche. 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.

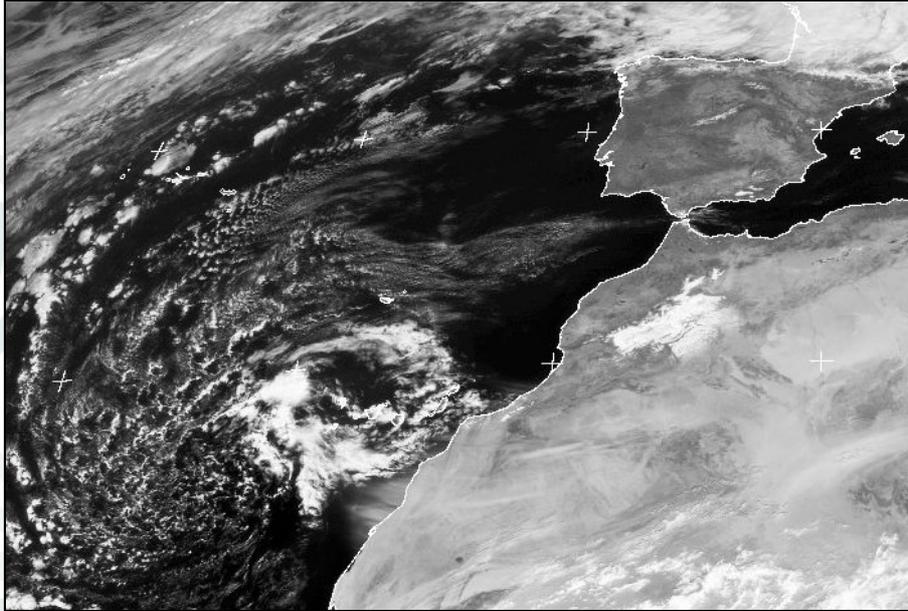


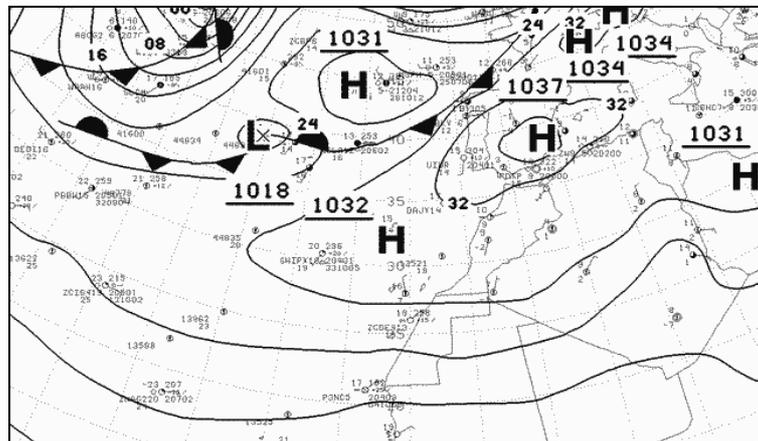
Imagen (visible): 11 de diciembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **ola de calor y calima** (9/14 diciembre). El día 9 es cálido (16.5 °C, Tex: 12.5 °C 21.2 °C), semihúmedo (56 %), vientos débiles (4.9 km/h), nubes y claros (8.9 MJ/m²); el día 10 es cálido (17.8 °C), semiseco (45 %), vientos débiles (5 km/h), nubes y claros (11 MJ/m²); el día 11 es cálido (19.2 °C, Tex: 15.7 °C 24 °C), semiseco (54 %), vientos débiles (5 km/h), cubierto (7.6 MJ/m²), disminuye la visibilidad y presencia de **calima**; el día 12 es cálido (18.3 °C Tex: 15.7 °C 21.2 °C), semihúmedo (68 %), vientos muy débiles (3.9 km/h), cubierto (4.3 MJ/m²), poca visibilidad y presencia de **calima**; el día 14 es templado (14.3 °C, Tex: 12.3 °C 17.9 °C), húmedo (72 %), vientos muy débiles (4.7 km/h), cubierto (6.5 MJ/m²) y humedades nocturnas superiores al 80 %; a partir del anochecer del día 13, aire fresco y húmedo asciende sobre la superficie. 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.

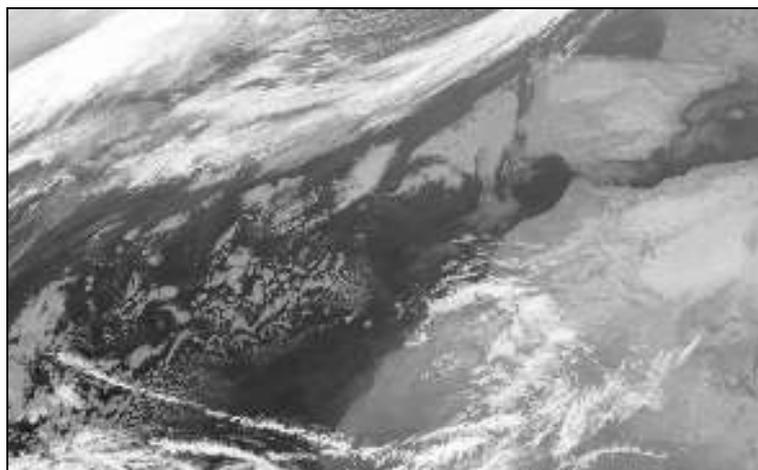
Situaciones Meteorológicas Generales

INVIERNO

Un día típico invernal sin lluvia es templado, semiseco o semihúmedo, vientos débiles, soleado con nubes dispersas. Durante la noche, los vientos son templados, semisecos o semihúmedos, soplan frecuentemente en el sector E a S: descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día, los vientos son cálidos, semisecos, soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son dominantes: ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. La presencia de la niebla es inexistente. La precipitación de rocío es escasa. 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 irradiación.



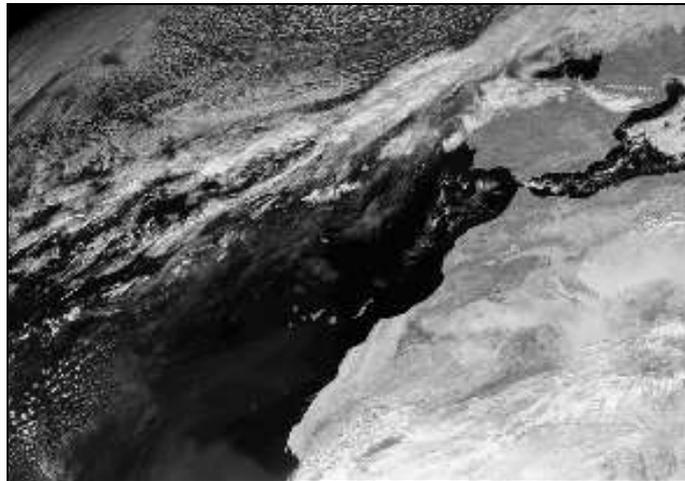
Situación sinóptica: 12 de enero a las 0 h UTC



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



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

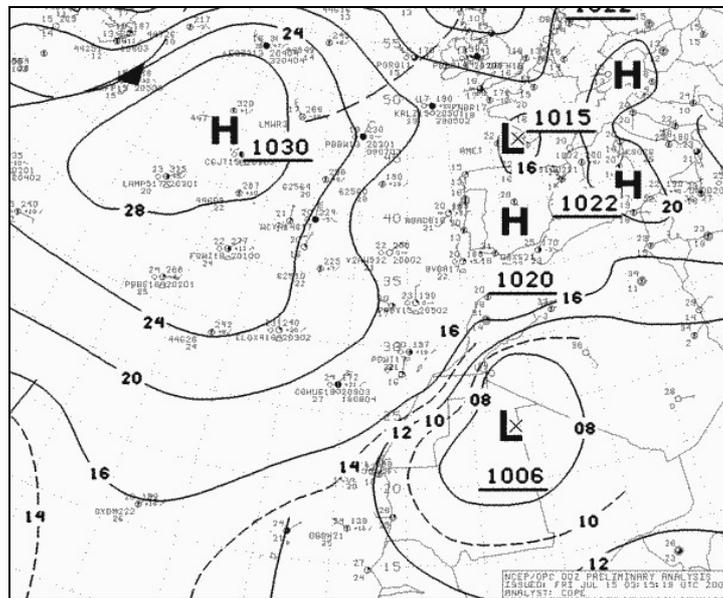


Satélite METEOSAT 8 (visible): 11 de enero a las 12 h UTC

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 templado (14.4 °C; Tex 11.5 °C y 19.3 °C), semiseco (52 %), vientos débiles (5.4 km/h), despejado (11.5 MJ/m²). El día 9 es templado (14.4 °C; Tex 12 °C y 15.5 °C), semiseco (52 %), vientos débiles (5.6 km/h) y soleado (11.6 MJ/m²). El día 10 es templado (14.5 °C; Tex 11.7 °C y 18.4 °C), semiseco (51 %), vientos débiles (5.7 km/h) y soleado (11.9 MJ/m²). El día 11 es templado (14.3 °C; Tex 11.3 °C y 18.8 °C), semiseco (50 %), vientos débiles (6 km/h), soleado (12.1 MJ/m²). El día 12 es templado (14.3 °C; Tex 11.2 °C y 18.8 °C), semiseco (47 %), vientos débiles (5.9 km/h) y soleado (12.3 MJ/m²). El día 13 es templado (13.8 °C; Tex 10.6 °C y 18.4 °C), semihúmedo (61 %), vientos débiles (6.2 km/h) y soleado (12.2 MJ/m²). El día 14 es templado (14.7 °C; Tex 11.4 °C y 19.3 °C), semiseco (47 %), vientos débiles (6 km/h) y soleado (12.4 MJ/m²). El día 17 es templado (14.5 °C; Tex 12.7 °C y 16 °C), húmedo (78 %), vientos débiles (5.7 km/h), cielo cubierto (4.7 MJ/m²) y llovizna (0.9 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, templados y semisecos que soplan frecuentemente en las direcciones N y SE.

VERANO

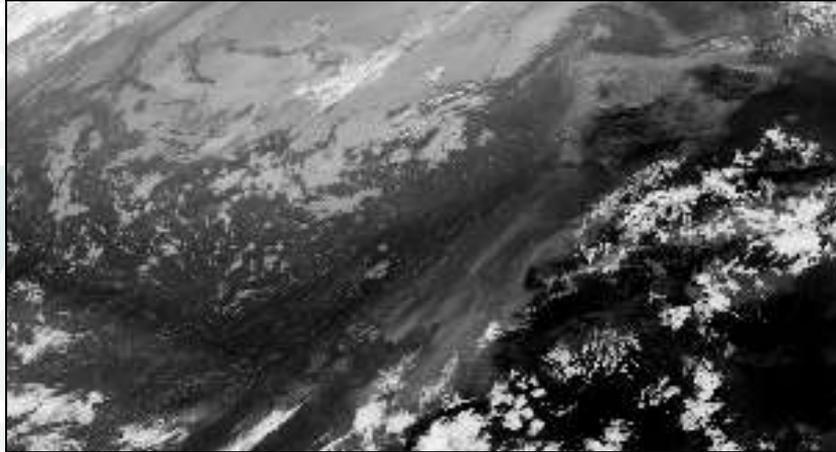
Un día típico veraniego es cálido, húmedo, vientos muy débiles o débiles, soleados con nubes dispersas. Durante la noche, los vientos son cálidos, húmedos o muy húmedos, soplan frecuentemente en el sector E a SE: descenden sobre la superficie: **efecto catabático**. Durante el día, los vientos son cálidos o calientes, húmedos, soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son dominantes: ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. La **niebla** es poco probable, se registra a partir del anochecer hasta la madrugada. La precipitación de **rocío** es poco copiosa y se forma antes del amanecer. 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.



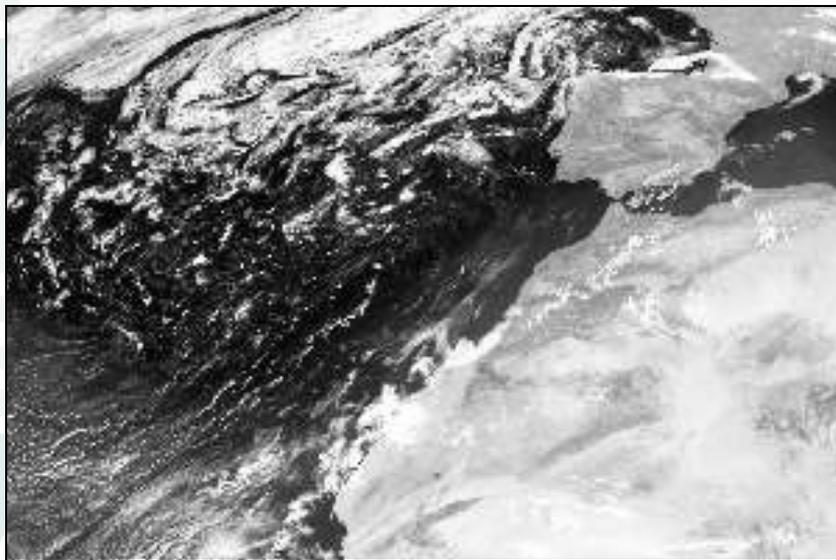
Situación sinóptica: 15 de julio a las 0 h UTC



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** (13/19 julio). El día 13 es cálido (18.7 °C; Tex 15.4 °C y 22.4 °C), húmedo (78 %), vientos débiles (4.9 km/h), soleado con nubes (15.8 MJ/m²). El día 14 es cálido (19.1 °C; Tex 16.8 °C y 23.2 °C), húmedo (76 %), vientos débiles (5.1 km/h), soleado con nubes (22.9 MJ/m²). El día 15 es cálido (19.8 °C; Tex 16.8 °C y 23.2 °C), húmedo (76 %), vientos débiles (5.1 km/h) y soleado (22.9 MJ/m²). El día 16 es cálido (19.2 °C; Tex 16.6 °C y 21.6 °C), húmedo (83 %), vientos muy débiles (3.6 km/h), nubes y claros (8.1 MJ/m²). El día 17 es cálido (18.7 °C; Tex 16.3 °C y 21.1 °C), húmedo (83 %), vientos muy débiles (3.9 km/h), cubierto (4.6 MJ/m²) y presencia de **niebla nocturnas**. El día 18 es cálido (18.6 °C; Tex 16 °C y 20.6 °C), muy húmedo (86 %), vientos débiles (4.5 km/h), cubierto (5.5 MJ/m²) y presencia de **niebla nocturnas**. El día 21 es caliente (22.6 °C; Tex 19 °C y 26.4 °C), semihúmedo (68 %), vientos muy débiles (3.7 km/h), soleado (21 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 muy 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: **vientos alisios**.

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

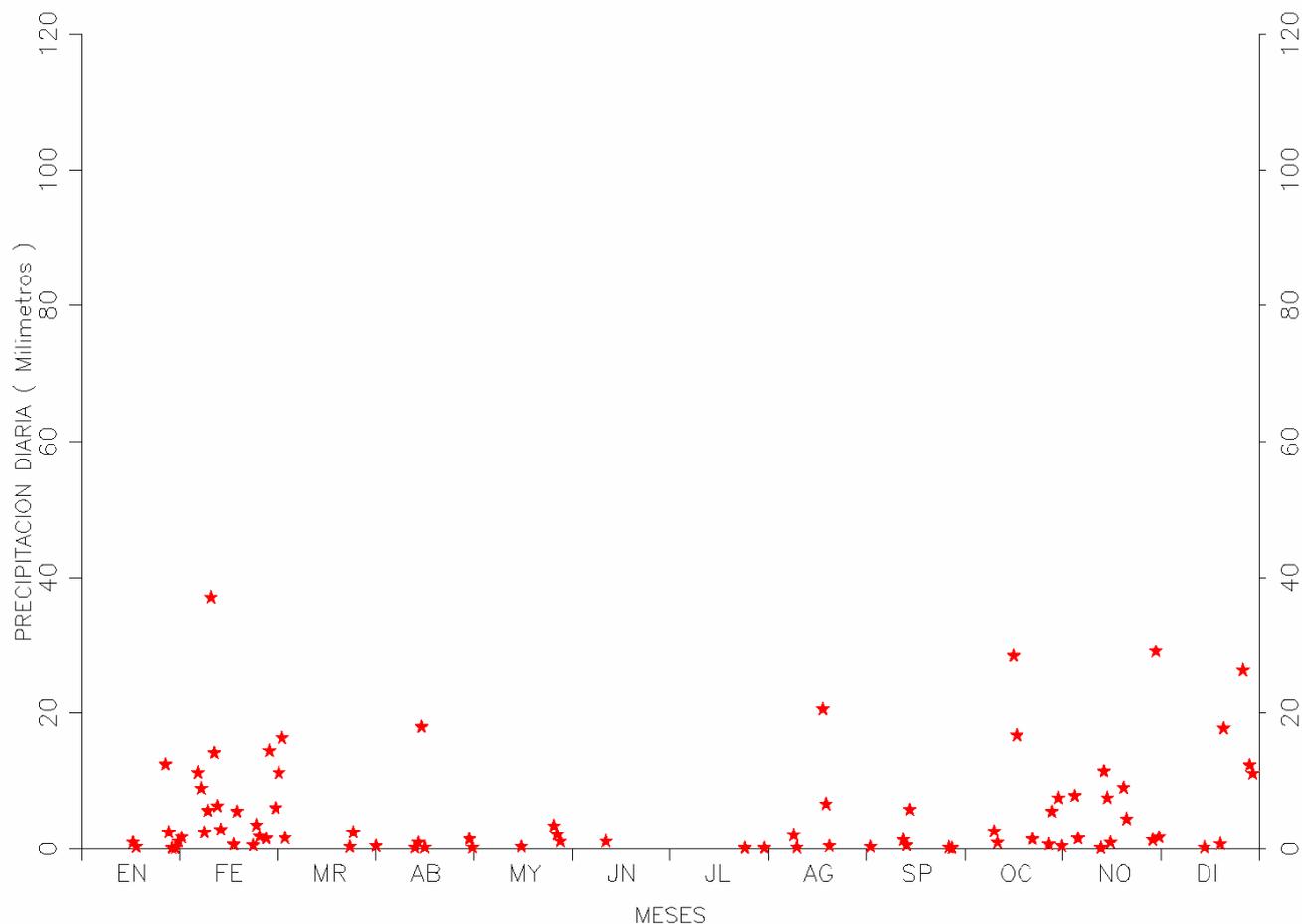


Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.

Visión global del comportamiento pluviométrico anual. Los días con precipitaciones superiores o iguales a 1 mm son 53 y se distribuyen de manera desigual. Las precipitaciones mensuales abundantes se registran en enero (17.3 mm), febrero (117.9 mm), marzo (37.8 mm), abril (19.6 mm), agosto (20.5 mm), octubre (63.9 mm), noviembre (74.6 mm) y diciembre (68.2 mm). Es atípica la precipitación en agosto. La precipitación acumulada es 447 mm/año.

LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO /2005/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

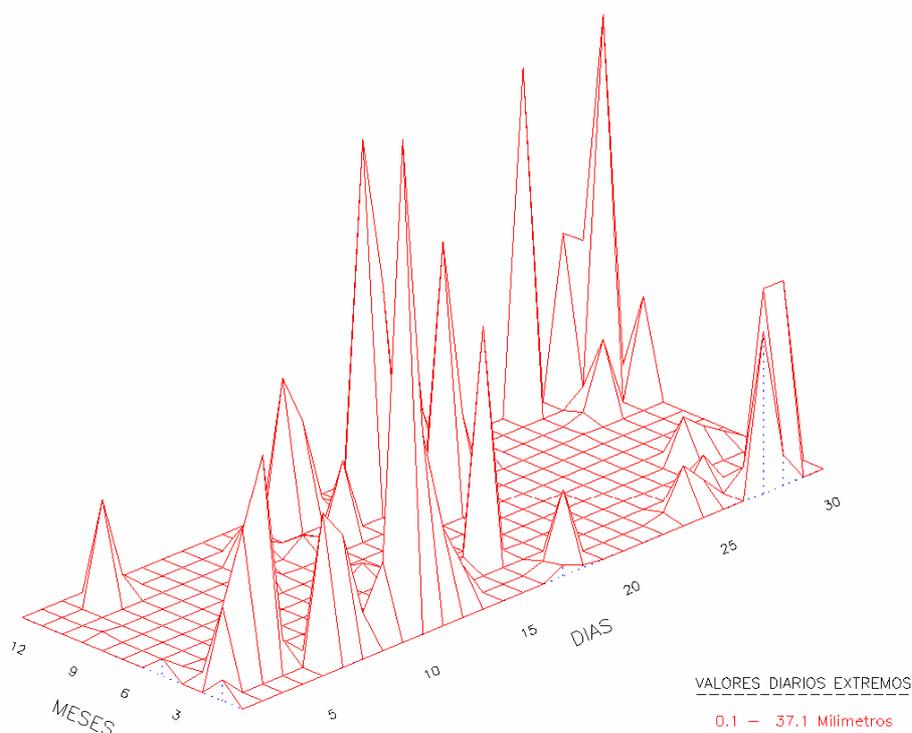


Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.

Visión espacial de las intensidades de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones son 80 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones abundantes: enero (12.4 mm/día: vientos débiles); febrero (11.2 mm/día y 37.1 mm: vientos débiles; 14.1 mm/día y 14.46 mm/día: vientos moderados); marzo (11.2 mm/día y 16.3 mm/día: vientos débiles); abril (17.9 mm/día: vientos muy débiles); agosto (20.5 mm/día: vientos muy débiles); octubre (28.3 mm/día: vientos muy débiles; 16.7 mm/día vientos débiles); noviembre (11.4 mm/día: vientos muy débiles; 9 mm/día y 29 mm/día: vientos moderados) y diciembre (26.2 mm/día: vientos muy débiles; 11.1 mm/día, 12.3 mm/día y 17.7 mm/día: vientos débiles). La cantidad precipitación es independiente de intensidad del viento. Los días de precipitaciones inapreciables son 28. Las precipitaciones de **rocío** y las **nieblas nocturnas** están presentes esporádicamente a lo largo del año, se forman antes del amanecer, cuando la noche es templada, la humedad del aire supera el 85 % y los vientos son muy débiles. Las **nieblas diurnas** son ocasionales y van acompañadas de lloviznas.

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

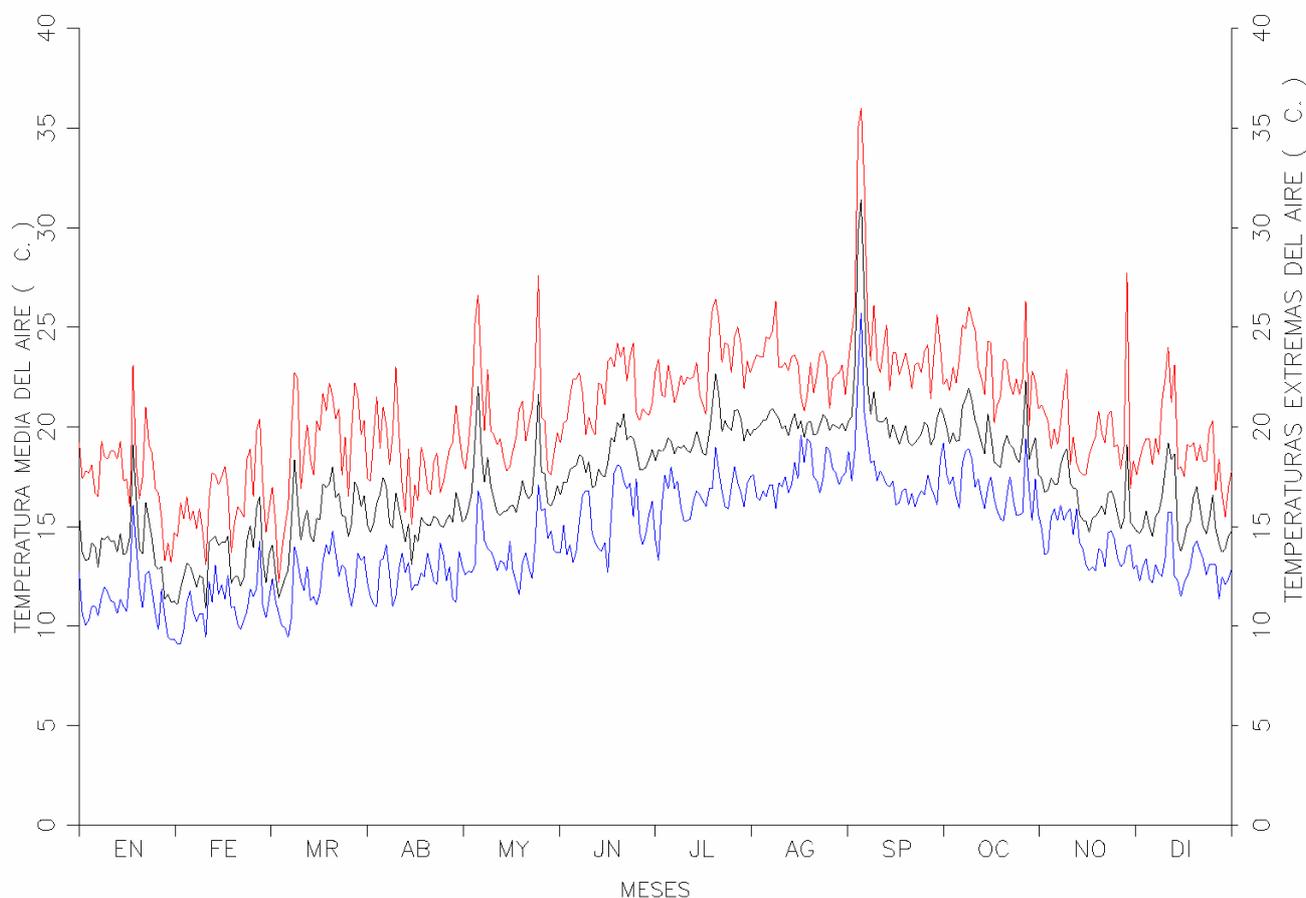
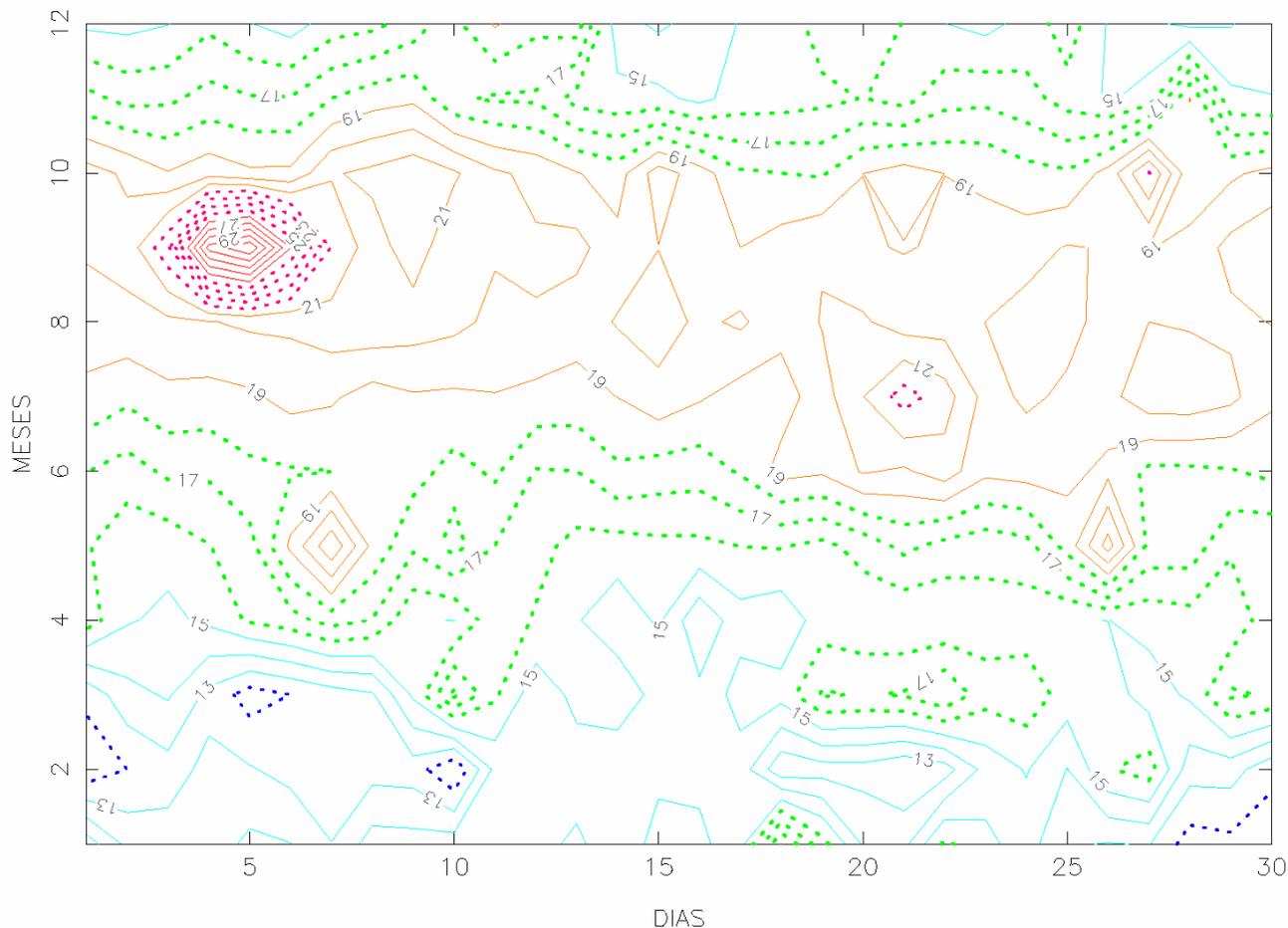


Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.

Febrero y enero son meses templados, temperaturas medias 13.3 °C, 14 °C (temperaturas medias diarias comprendidas entre 10.9 °C y 19.1 °C). Marzo a julio y octubre a diciembre son meses cálidos, temperaturas medias 15.1 °C, 15.4 °C, 17 °C, 18.3 °C, 19.6 °C, 19.5 °C, 16.5 °C y 15.5 °C (temperaturas medias diarias comprendidas entre 11.4 °C y 22.6 °C). Agosto y septiembre son meses calientes, temperaturas medias 20.1 °C y 21.1 °C (temperaturas medias diarias comprendidas entre 19 °C y 31.4 °C). Las temperaturas medias diarias extremas son 10.9 °C, 11.1 °C febrero (Tex 9.4 °C 13.1 °C, 80 %, 6 km/h, 4.4 MJ/m², 37.1 mm; Tex 9.1 °C 14.5 °C, 69 %, 6.7 km/h, 8.6 MJ/m², 1.7 mm), 11.2 °C enero (Tex 9.3 °C 13.2 °C, 71 %, 5.1 km/h, 4.8 MJ/m², 0.1 mm) y 31.4 °C, 29.8 °C septiembre (Tex 25.7 °C 36 °C, 34 %, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m² y Tex 22.8 °C 35 °C, 36 %, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m²). Las temperaturas medias mensuales extremas son 13.3 °C febrero (69 %, 7.2 km/h, 265 MJ/m², 117.9 mm) y 21.1 °C septiembre (70 %, 4.9 km/h, 367 MJ/m², 5.8 mm). Los días templados (10 <T<= 15 °C) son 86; los días cálidos (15 <T<= 20 °C) son 222; los días calientes (20 <T<= 25 °C) son 54 y los días muy calientes (T > 25 °C) son 3.

LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO /2005/TEMPERATURA MEDIA DIARIA (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. Enero, febrero, primera mitad de marzo y algunos días de diciembre es el periodo templado, temperaturas medias diarias inferiores a 15 °C. Segunda mitad de marzo hasta la primera mitad de julio, noviembre, diciembre y algunos días de enero es el periodo cálido, temperaturas medias diarias comprendidas entre 15 °C y 19 °C. La segunda mitad de julio, agosto, septiembre, octubre y algunos días de mayo es el periodo caliente, temperaturas medias diarias superiores a 19 °C. Septiembre tiene varios días (3) muy calientes, temperaturas superiores a 25 °C.

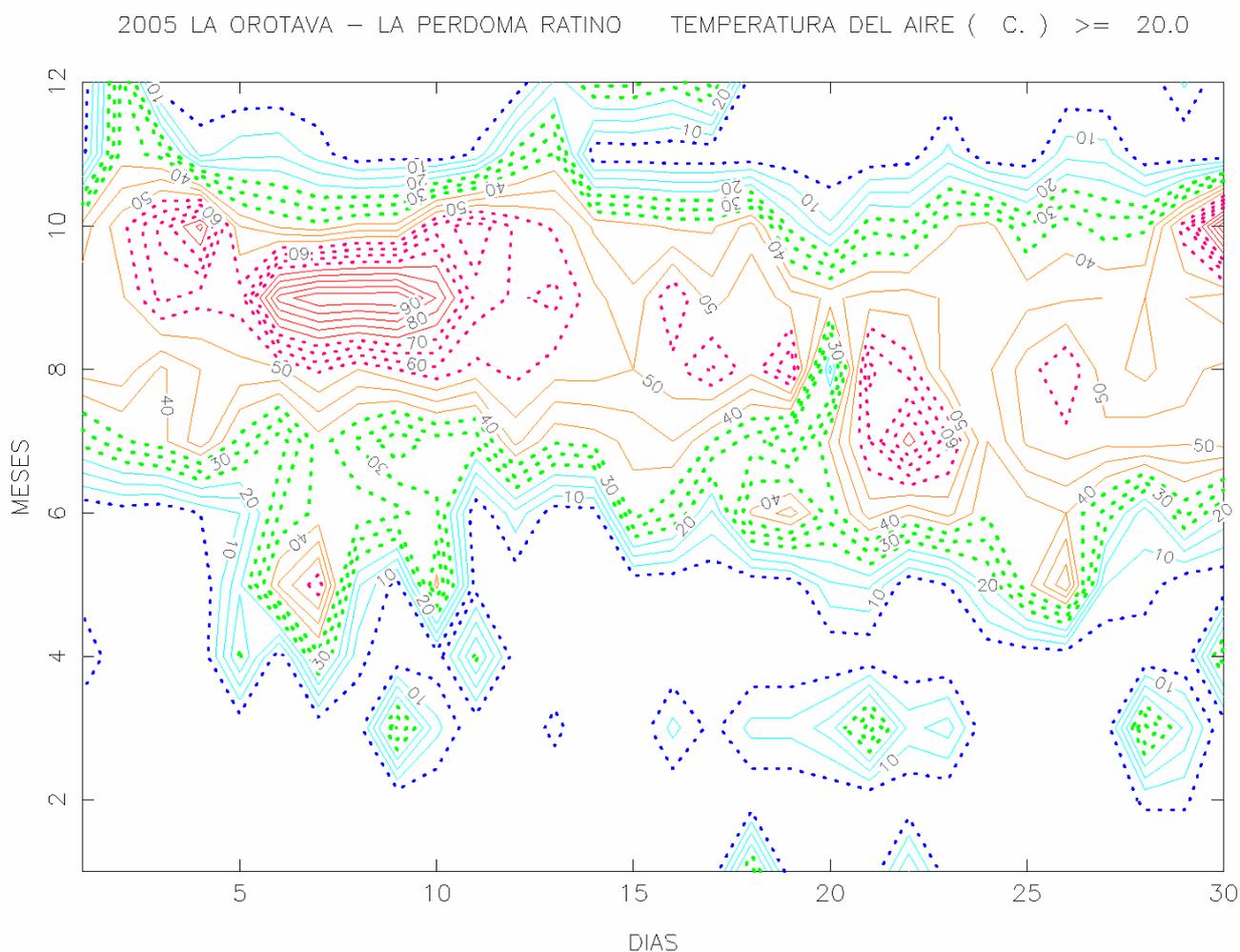


Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutarias mayores o iguales a 20 °C.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las temperaturas altas a lo largo del año. Las temperaturas son registradas cada 12 minutos. Las temperaturas calientes se registran regularmente entre junio a noviembre e irregularmente en enero, marzo a mayo y diciembre, frecuencias relativas superiores a 10 %. Junio a octubre presentan días calientes, frecuencias relativas superiores al 40 %. Las temperaturas muy calientes ($T > 25$ °C) se registran en varios días de julio (2) y septiembre (4), frecuencias relativas superiores al 20 %; septiembre alcanza frecuencias superiores al 60 %.

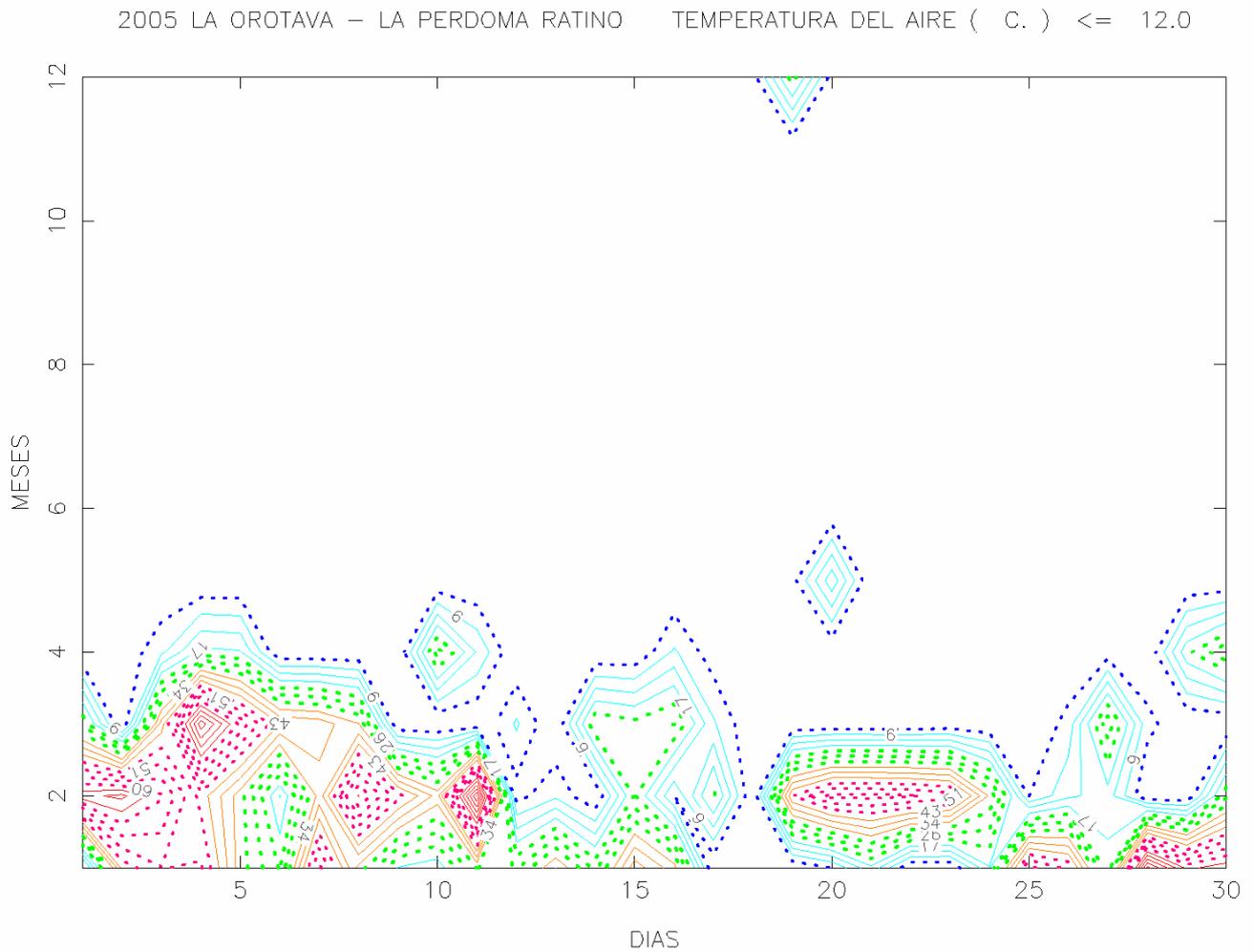


Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutarias menores o iguales a 12 °C.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican la ausencia de temperaturas inferiores a 12 °C entre junio a octubre. Enero a abril y algunos días de diciembre es el periodo templado, frecuencias relativas superiores al 10 %. Enero, febrero y marzo tienen días fríos, frecuencias relativas superiores al 40 %. Las temperaturas frías ($T \leq 10$ °C) se registran en enero (1) y febrero (3), frecuencias relativas superiores al 20 %.

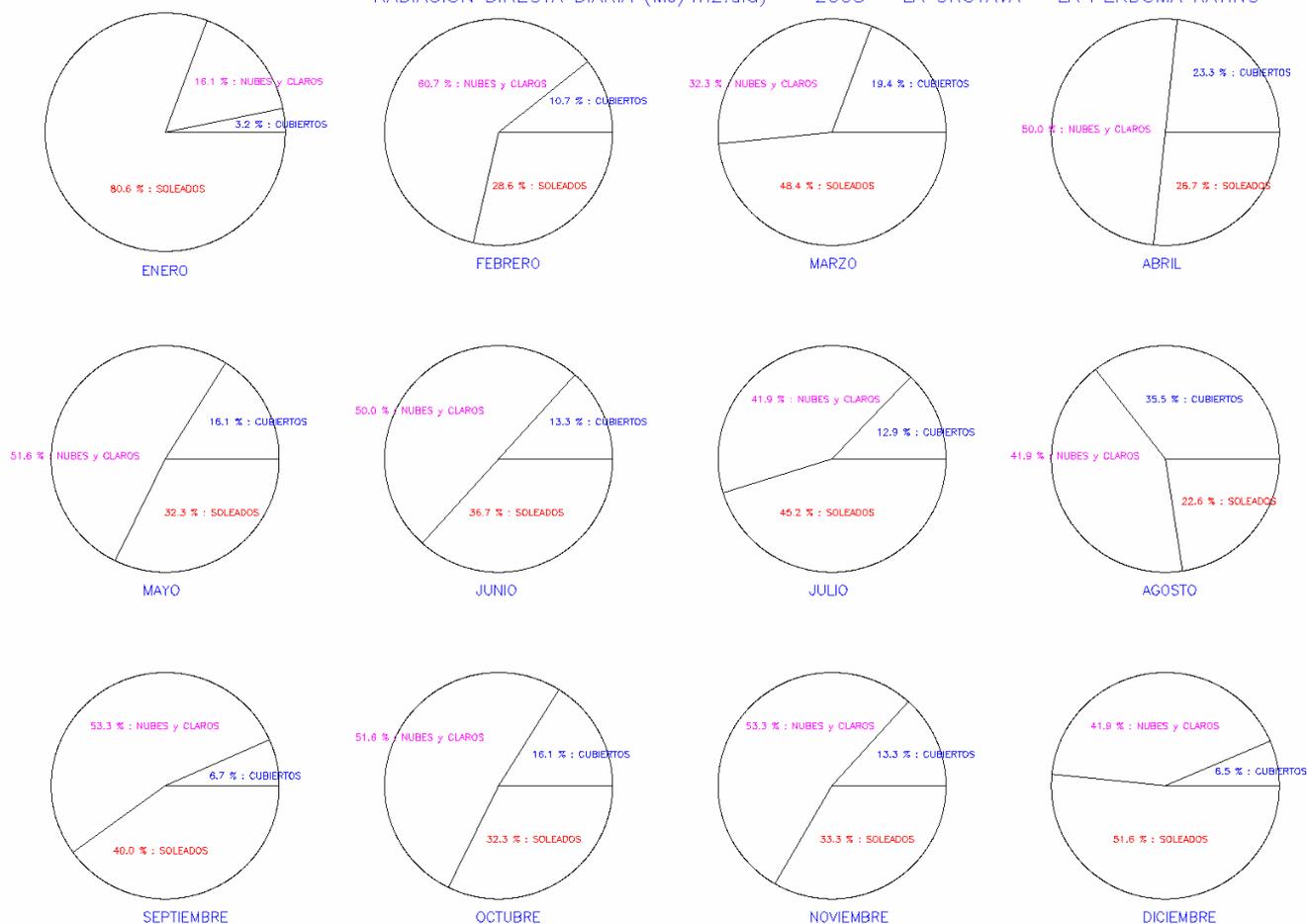
RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².dia) – 2005 – LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO


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 son inexistentes. Los días templados se registran en enero (26), febrero (25), marzo (12), abril (7), noviembre (2) y diciembre (14). Los días cálidos se registran todos los meses; destaca marzo (19), abril (23), mayo (29), junio (28), julio (24), octubre (23), noviembre (28) y diciembre (17) °C). Los días calientes son escasos, se registran en mayo (2), junio (2), julio (7), agosto (19), septiembre (16) y octubre (8). Los días muy calientes solamente se registra en septiembre (3). En general: el invierno, la primera mitad de la primavera y segunda mitad del otoño es templado; la segunda mitad de la primavera, verano y primera mitad del otoño es cálido y la segunda mitad del verano es caliente.

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

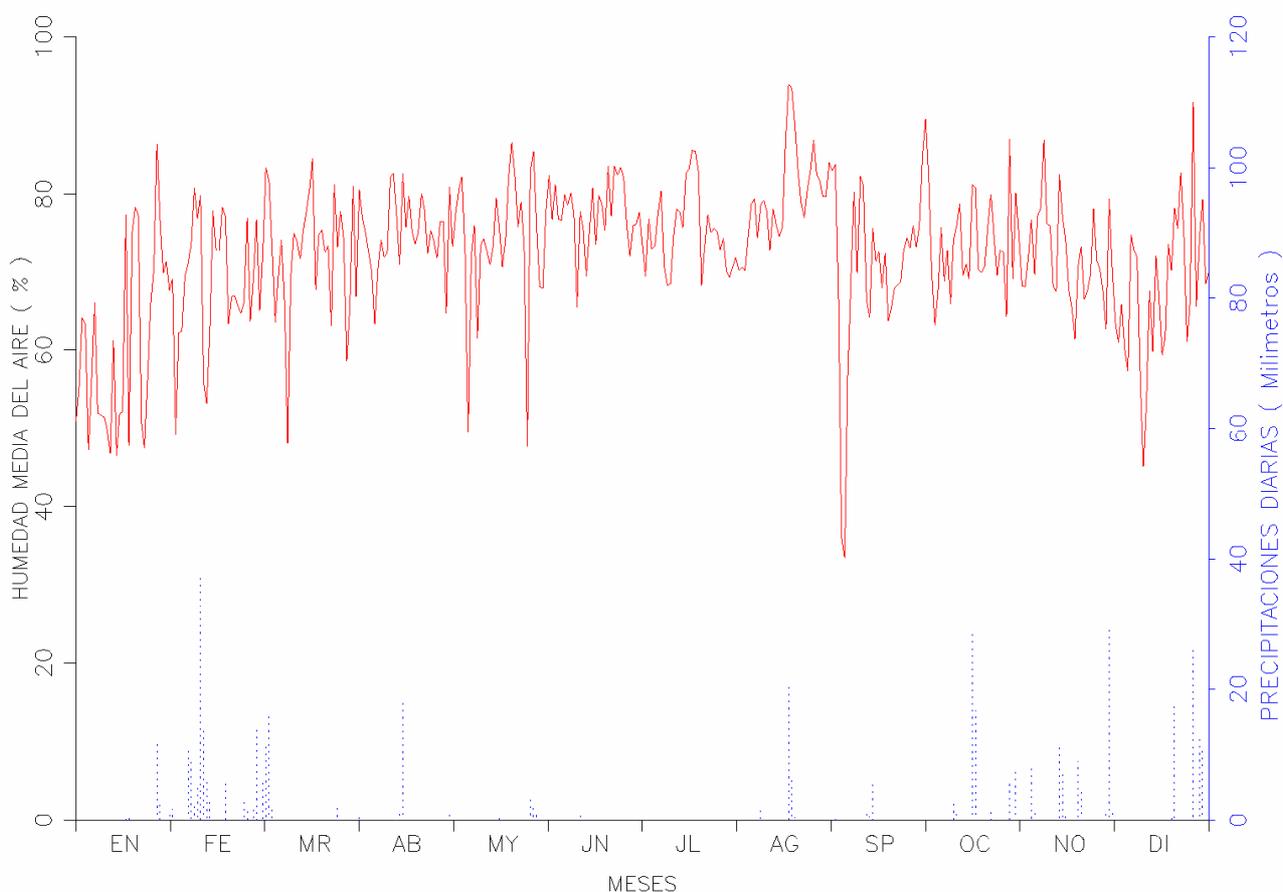


Figura 8: humedades medias y precipitaciones diarias.

Enero es el mes más seco, humedad media 61 %. Junio y agosto son los meses más húmedos, humedades medias 78 % y 80 %. Las humedades medias diarias extremas son 34 %, 36 % (septiembre 31.4 °C, Tex 25.7 °C 36 °C, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m² y 29.8 °C, Tex 22.8 °C 35 °C, 5.2 km/h, 17.1 MJ/m²: **ola de calor**) y 94 % (agosto 19.5 °C, Tex 18.2 °C 20.8 °C, 1.7 km/h, 2.5 MJ/m², 20.5 mm y 20.2 °C, Tex 19.4 °C 21.6 °C, 1.9 km/h, 3 MJ/m², 6.6 mm), 92 % (diciembre 14.9 °C, Tex 13.1 °C 16.8 °C, 3.2 km/h, 2.9 MJ/m², 26.2 mm). Los días secos ($H \leq 40 \%$) son 2; los días semisecos ($40 \% < H \leq 55 \%$) son 20; los días semihúmedos ($55 \% < H \leq 70 \%$) son 99; los días húmedos ($70 \% < H \leq 85 \%$) son 230 y los días muy húmedos ($H > 85 \%$) son 14. La humedad diaria media anual es 72 %.

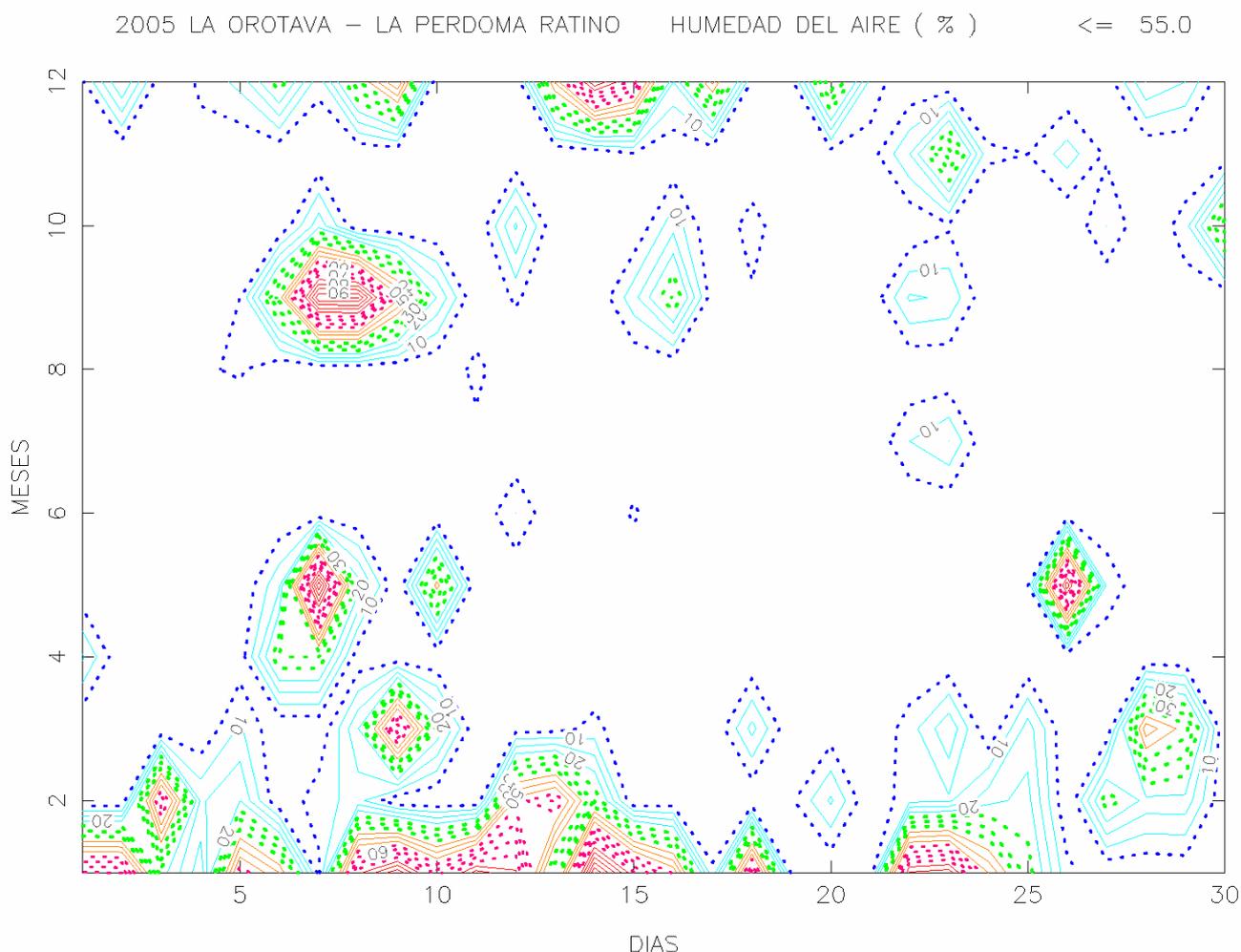


Figura 9: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias menores o iguales a 55 %.

La gráfica presenta las isólinas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las humedades bajas. Las humedades son registradas cada 12 minutos. Todos los meses registran humedades semisecas, periodos que se alternan con periodos húmedos. Son notables los días semisecos de enero, febrero, marzo, mayo, septiembre y diciembre: meses que registran la mayor cantidad de horas semisecas. Enero, febrero, mayo, septiembre y diciembre tienen periodos de 1 a 4 días semisecos, frecuencias relativas superiores al 50 %, días que registran temperaturas elevadas, “**olas calor**”. Enero (1), marzo (1) y septiembre (3) tienen días con humedades secas, humedades inferiores al 40 % y frecuencias relativas superiores al 24 %.

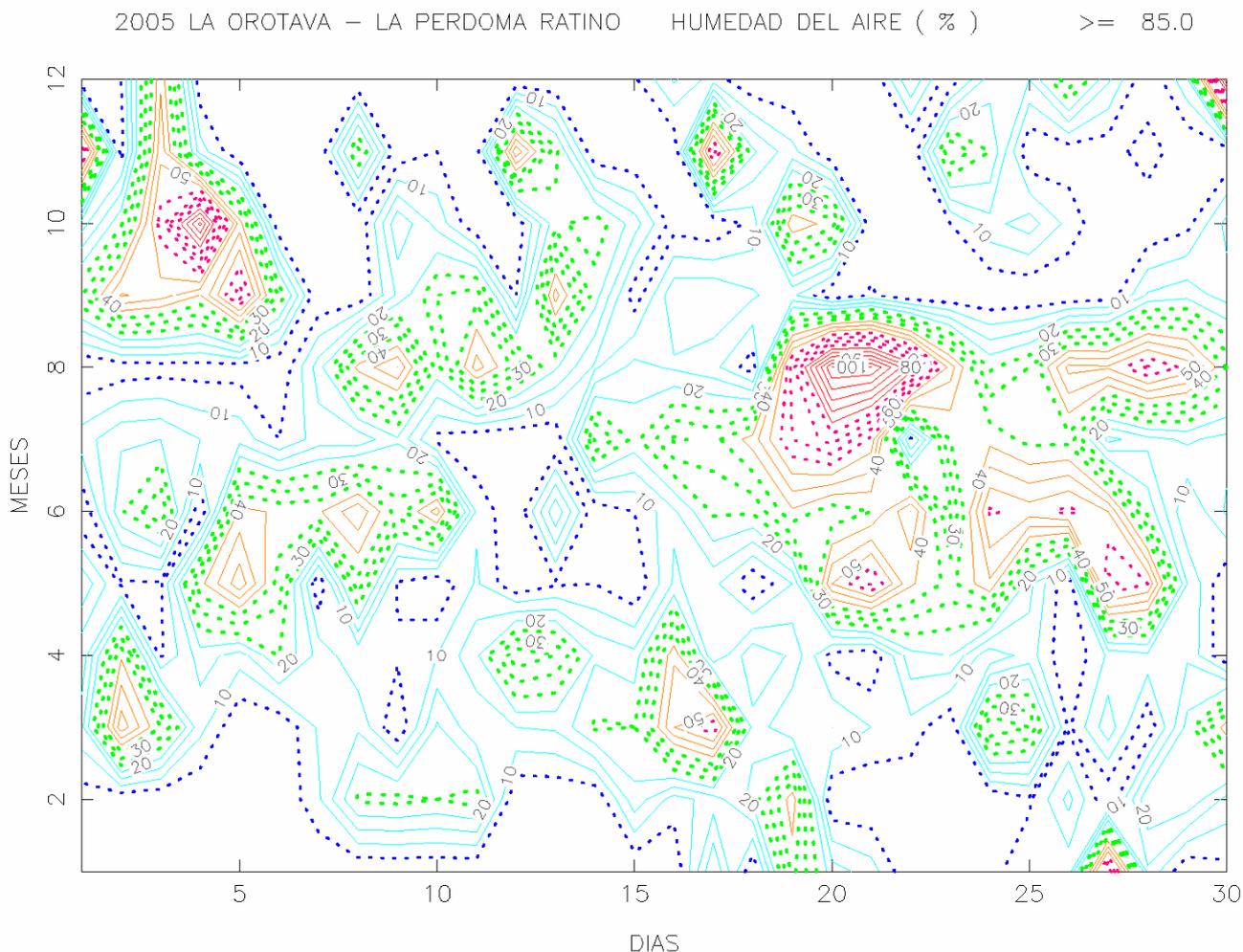


Figura 10: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias mayores o iguales al 85 %.

Las isoclasas de frecuencias relativas diarias indican las humedades superiores al 85 %. Los contornos son opuestos a los de la figura anterior. La existencia de isoclasas cerradas o sinuosas indica que los días muy húmedos se alternan continuamente con días secos y semisecos. 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. Mayo a octubre son meses que registran la mayor cantidad de horas muy húmedas, días con frecuencias relativas superiores al 40 %; destaca junio (5), julio (3) y agosto (8).

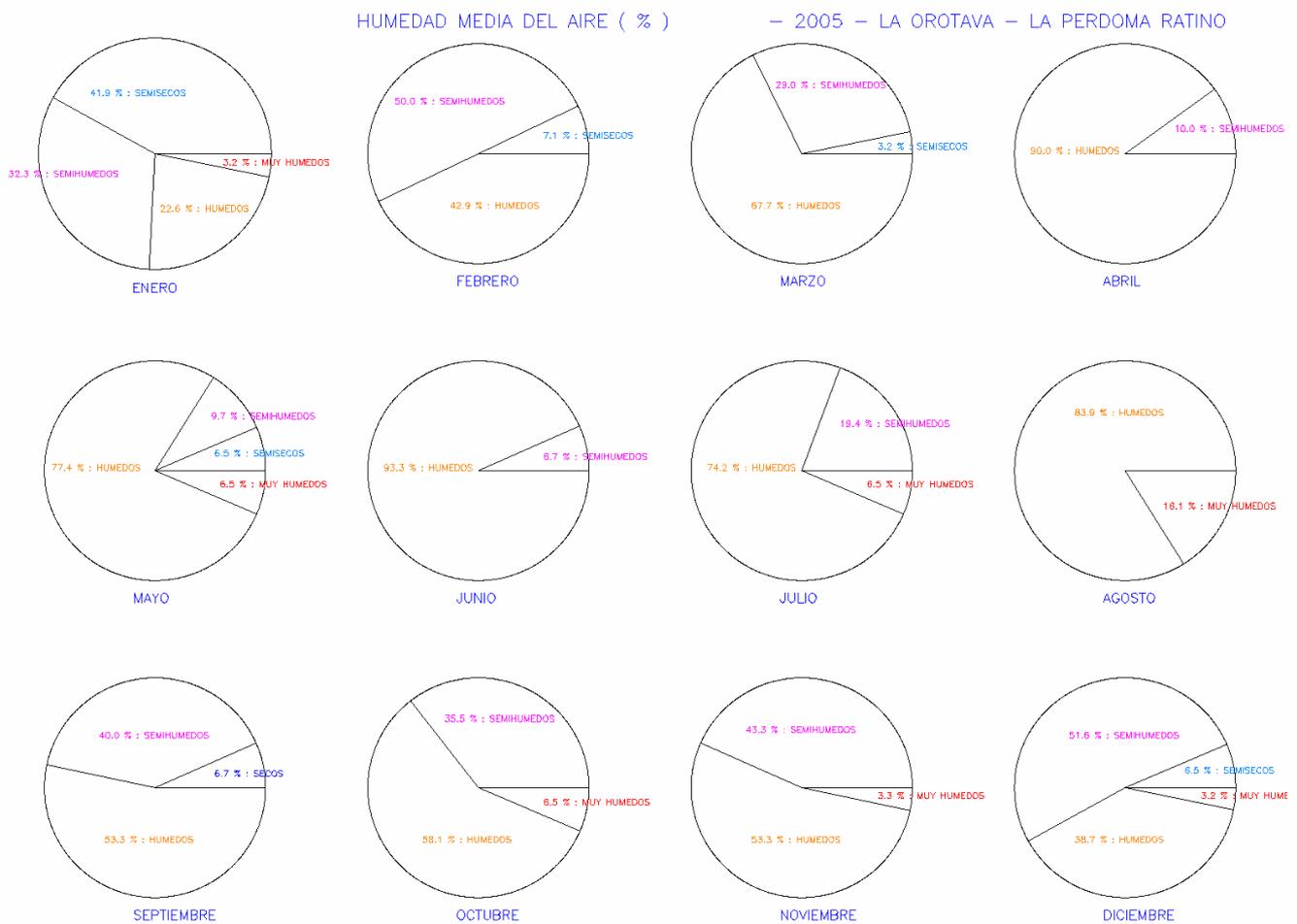
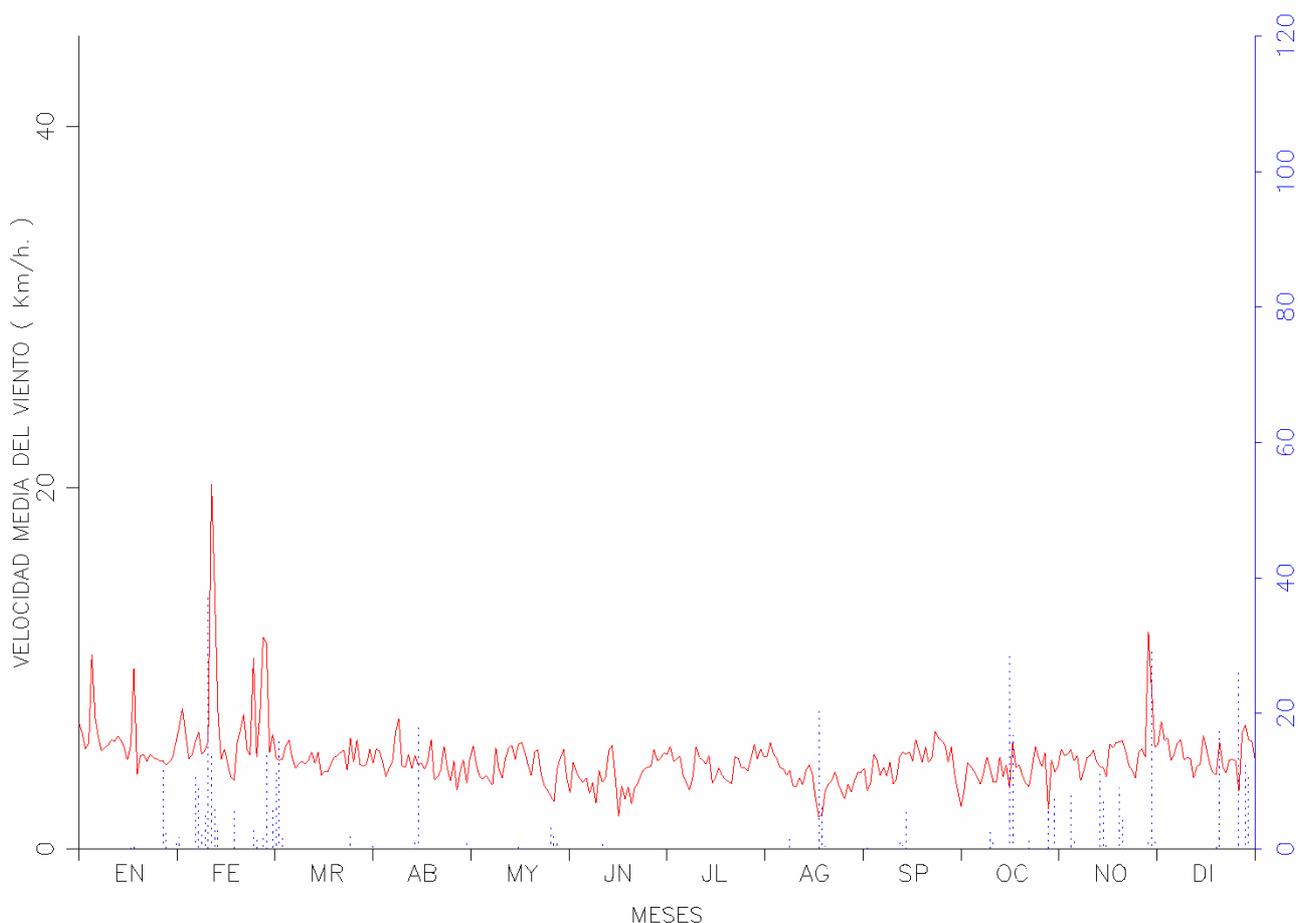


Figura 11: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.

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: $H \leq 40\%$ (seco), $40\% < H \leq 55\%$ (semiseco), $55\% < H \leq 70\%$ (semihúmedo), $70\% < H \leq 85\%$ (húmedo) y $H > 85\%$ (muy húmedo). Los días secos solamente se registran en septiembre (2). Los días semisecos son poco frecuentes, se registran en enero (13), febrero (2), marzo (1), mayo (2) y diciembre (2). Los días húmedos son frecuentes todos los meses, oscilan entre enero (7) y junio (28); destaca abril (27), agosto (26), mayo (24), julio (23), marzo (21) y octubre (18). Los días muy húmedos ($H \Rightarrow 85\%$) son poco frecuentes; destaca agosto (5), mayo, julio y octubre (2). En general, los días húmedos se distribuyen homogéneamente en primavera, verano y otoño; los días secos o semisecos se distribuyen irregularmente a lo largo del año, el invierno es un periodo notablemente seco.

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 12: Velocidades medias diarias y precipitaciones diarias.

Los vientos diarios son homogéneos todos los meses, excepto algunos días ventosos en enero, febrero y noviembre. Las velocidades medias mensuales están comprendidas entre 3.9 km/h (junio, agosto) y 7.2 km/h (febrero). Las velocidades medias extremas diarias son 1.7 km/h (agosto 19.5 °C, 94 %, 2.5 MJ/m², 20.5 mm), 1.8 km/h (junio 18.2 °C, 74 %, 24.2 MJ/m²) y 20.2 km/h (febrero 14.2 °C, 56 %, 10.3 MJ/m², 14.1 mm). Las velocidades medias diarias mayores destacan: enero 10.7 km/h, 10 km/h (14.2 °C, 47 %, 10.8 MJ/m²; 19.1 °C, 48 %, 9.5 MJ/m²); febrero 14.6 km/h, 11.7 km/h, 11.4 km/h y 10.5 km/h (14.4 °C, 53 %, 6.3 mm; 16.5 °C, 69 %, 1.5 mm; 13.4 °C, 77 %, 14.4 mm y 15.1 °C, 66 %, 3.5 mm) y noviembre 12 km/h y 8.7 km/h (19.1 °C, 63 %, 1.3 mm y 15.2 °C, 79 %, 29 mm). El número de días con velocidades medias: muy débiles (0 km/h < V ≤ 5 km/h) son 208; débiles (5 km/h < V ≤ 10 km/h) son 150 y moderados (10 km/h < V ≤ 15 km/h) son 6 y fuertes (V > 15 km/h) es 1. En general, los días ventosos van acompañados de precipitaciones; también existen muchos días húmedos no ventosos. La velocidad diaria media anual es 5 km/h.

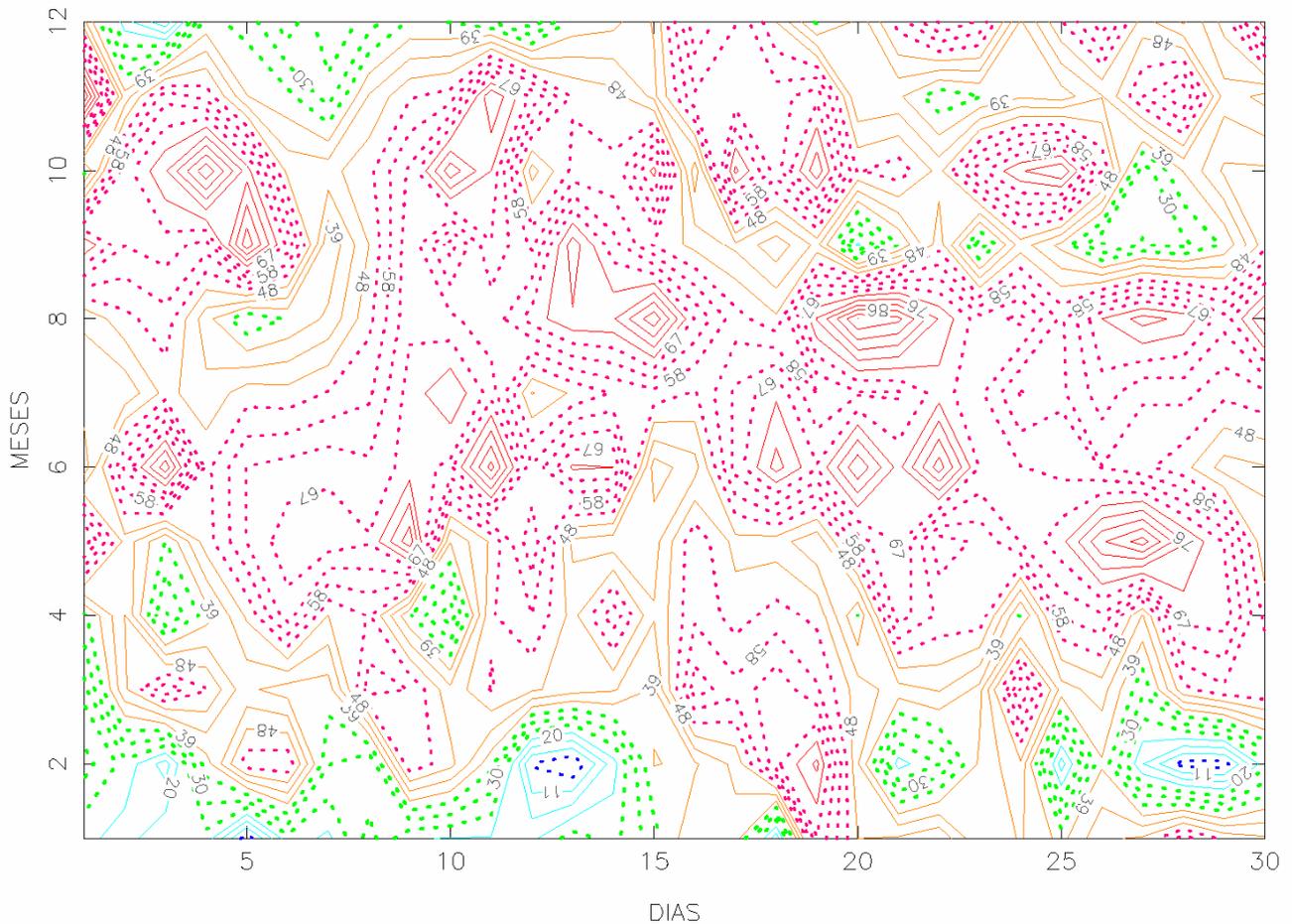
2005 LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) \leq 5.0


Figura 13: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarías 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 frecuentes todos los meses, excepto en enero, febrero y diciembre. Marzo, mayo a agosto y octubre son meses con vientos muy débiles regulares, tienen muchas horas de viento muy débiles ($V \leq 5$ km/h) y frecuencias relativas superiores al 39 %; destaca mayo, agosto y octubre por sus días serenos, frecuencias relativas superiores al 78 %. Junio, agosto y octubre presentan periodos de 1 a 4 días con vientos inferiores a 1.8 km/h, frecuencias relativas superiores al 25 %; destaca agosto por la serenidad del viento.

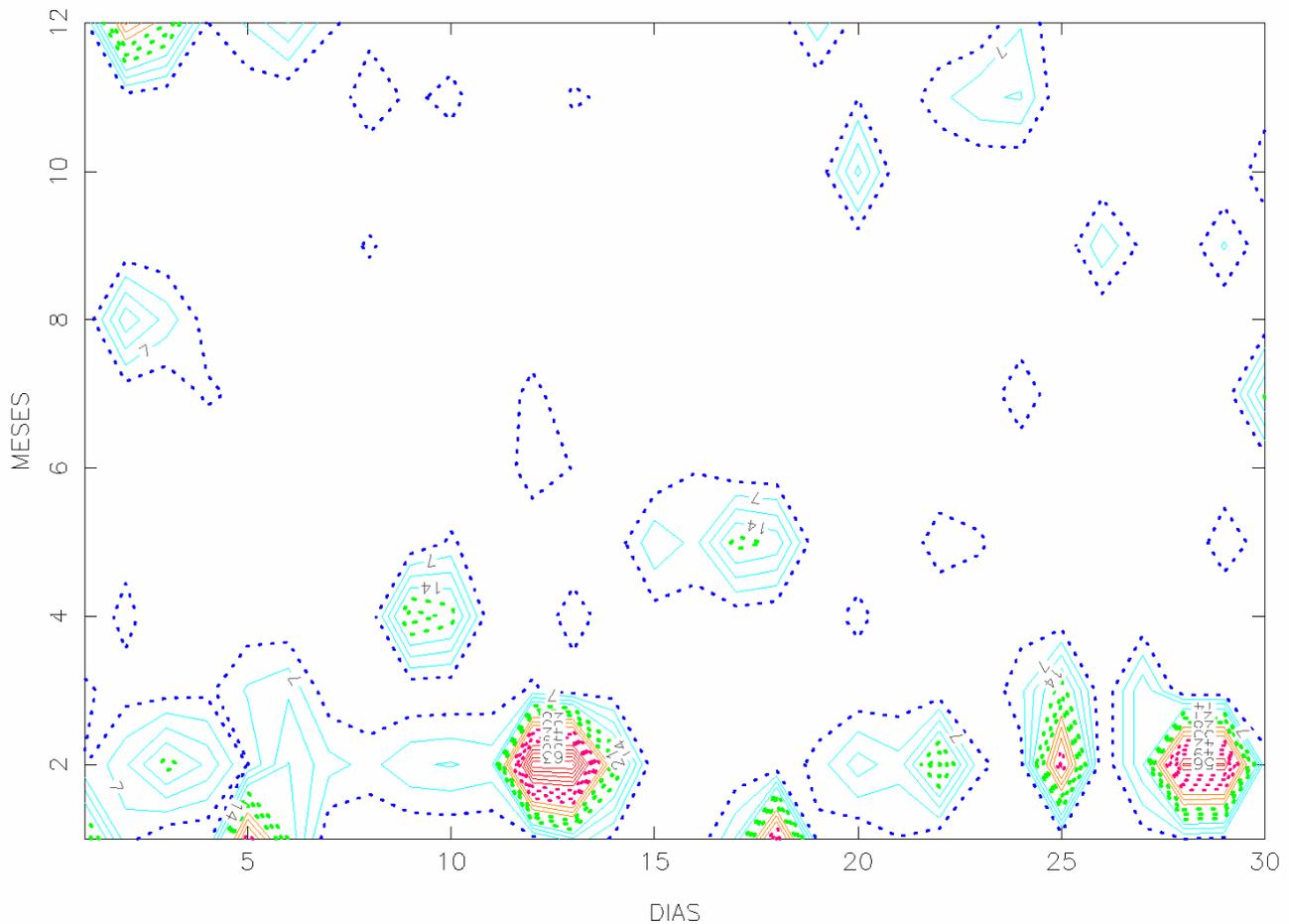
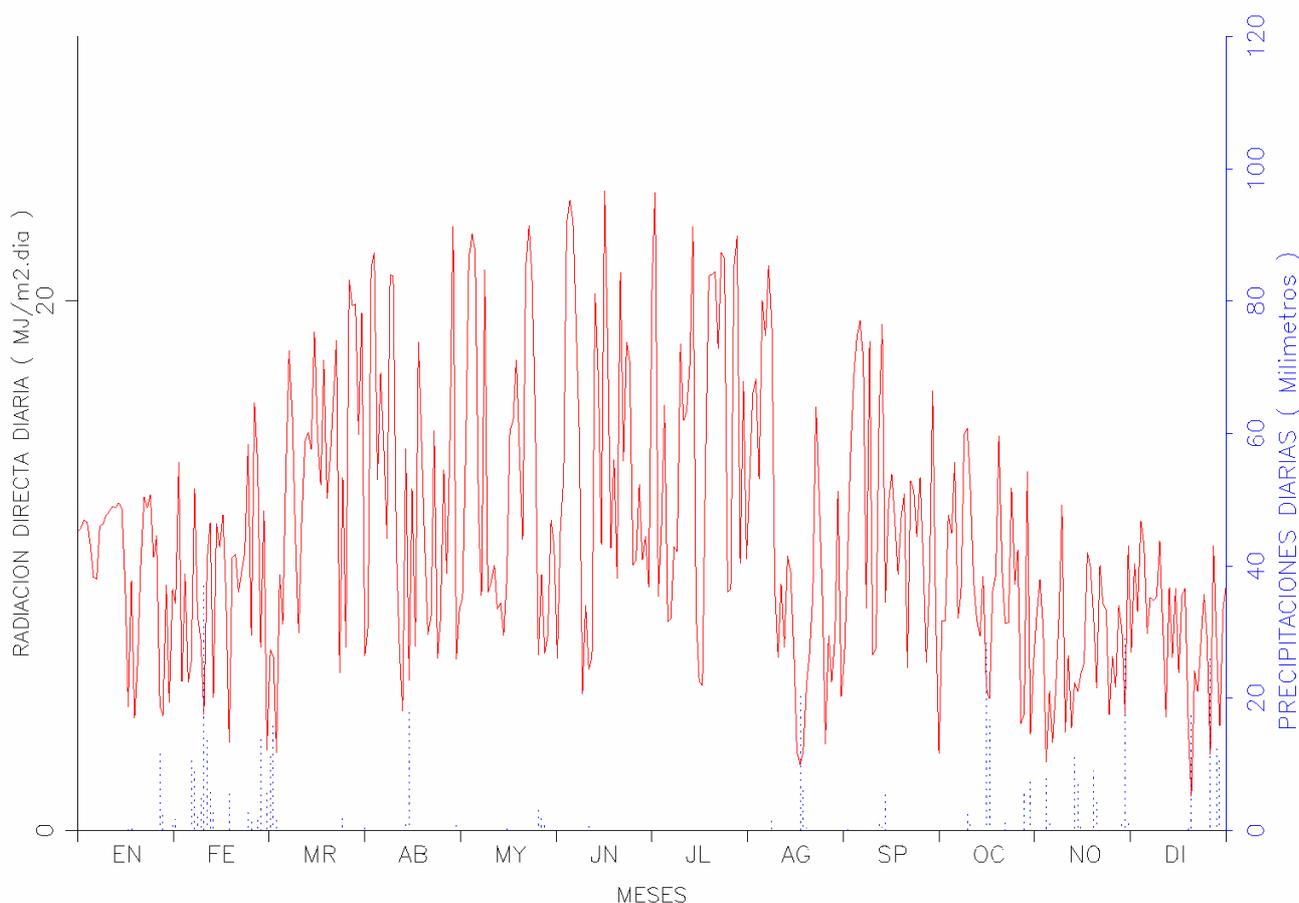
2005 LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) \geq 10.0


Figura 14: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutaras mayores o iguales a 10 km/h.

El contorno es opuesto a la situación anterior. Los vientos moderados a muy fuertes son escasos. El invierno, la primavera y el otoño tienen días ventosos, frecuencias relativas superiores al 14 %; destaca los periodos de 2 días de febrero y diciembre, frecuencias relativas superiores al 28 %. Los días con velocidades fuertes ($V > 15$ km/h) son notables en febrero, periodos de 2 días, frecuencias relativas superiores al 21 %.

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 15: 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 directas diarias bajas ($0 < R \leq 10 \text{ W/m}^2$) son 176; las radiaciones directas diarias medias ($10 < R \leq 20 \text{ W/m}^2$) son 158 y las radiaciones directas diarias altas ($R > 20 \text{ W/m}^2$) son 31. Las radiaciones diarias extremas diciembre 1.3 MJ/m^2 (17°C , Tex 14.3°C 18.3°C , 78 %, 17.7 mm); agosto 2.5 MJ/m^2 (19.5°C , Tex 18.2°C 20.8°C , 94 %, 20.5 mm); noviembre 2.6 MJ/m^2 (17.4°C , Tex 15.5°C 18.9°C , 77 %, 7.8 mm); marzo 2.9 MJ/m^2 (11.4°C , Tex 10.6°C 12.2°C , 73 %, 1.6 mm) y junio 24.2 MJ/m^2 , 23.8 MJ/m^2 (18.2°C , Tex 12.7°C 23.3°C , 74 %; 18°C , Tex 13.2°C 22.4°C , 77 %), julio 24.1 MJ/m^2 (18.9°C , Tex 13.3°C 23.4°C , 69 %). 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 moderadas y los días cubiertos tienen las temperaturas medias moderadas y las humedades medias altas. Esta relación no se cumple siempre en las islas Canarias, existen días cálidos o calientes, semisecos o 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 media anual es 11.1 MJ/m^2 .

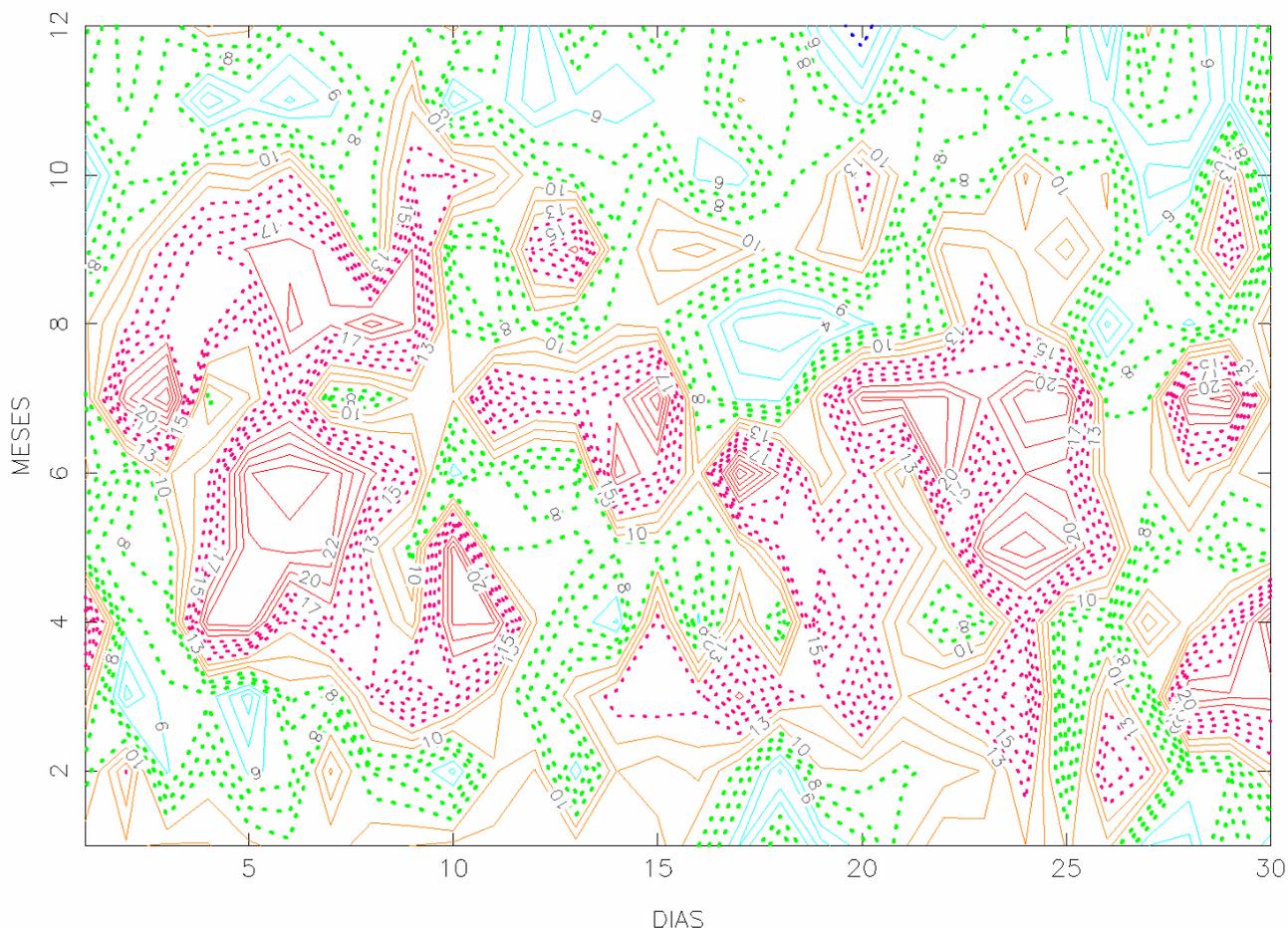
LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO /2005/RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².día)


Figura 16: 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 nublados. Las radiaciones diarias menores, radiaciones diarias inferiores a 10 MJ/m² se registran todos los meses; regularmente en febrero, agosto, octubre, noviembre y diciembre; los días lluviosos o neblinosos de enero, febrero, marzo, agosto y octubre a diciembre tienen las radiaciones diarias inferiores a 7 MJ/m². Las radiaciones diarias mayores, radiaciones diarias superiores a 19 MJ/m² se registran irregularmente entre abril y agosto. Enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre son los meses que reciben menor radiación directa (308 MJ/m², 265 MJ/m², 285 MJ/m², 208 MJ/m² y 235 MJ/m²). Mayo, junio y julio son los meses que reciben mayor radiación directa (406 MJ/m², 423 MJ/m² y 464 MJ/m²). La radiación directa acumulada anual es 4063 MJ/m².

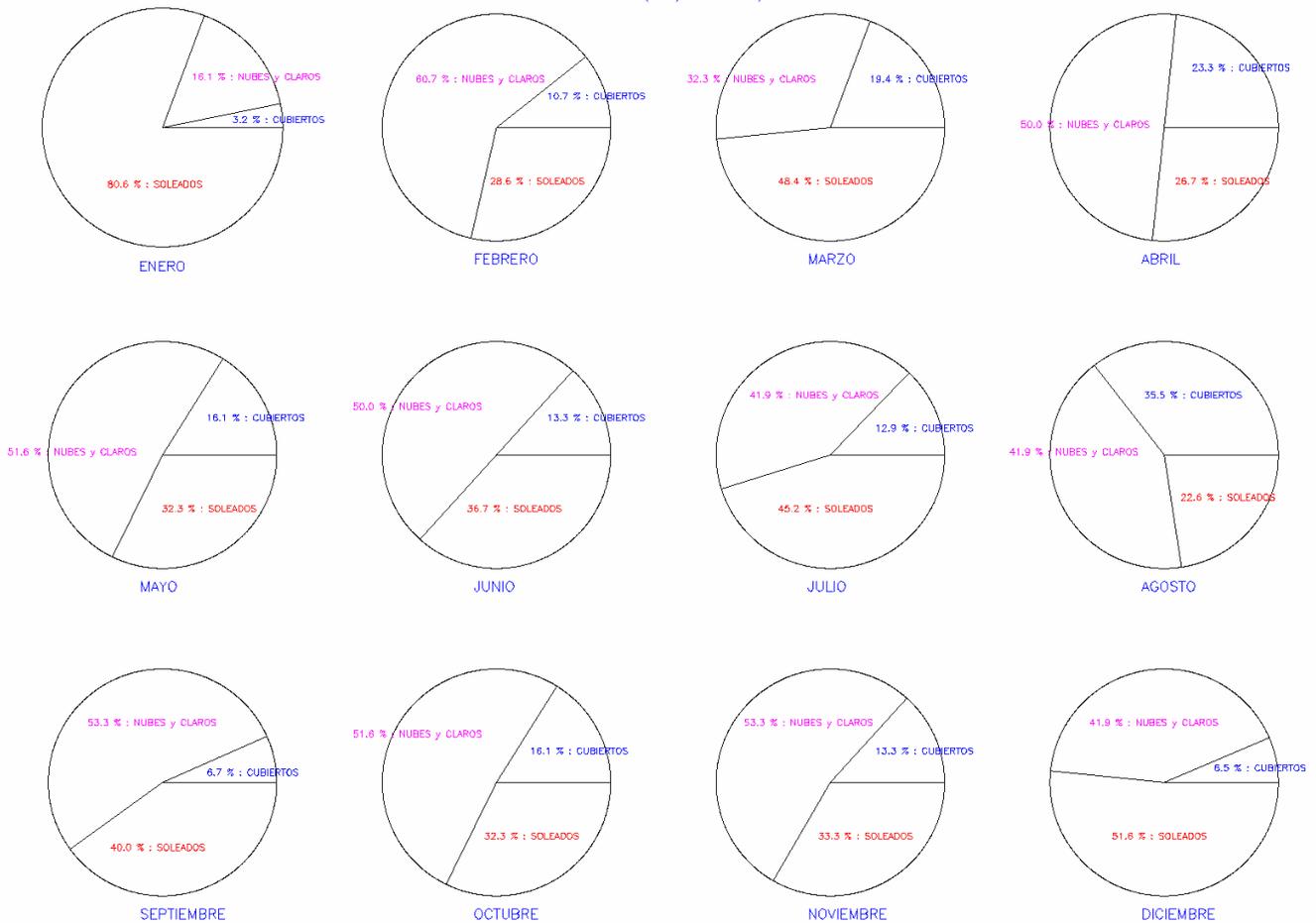
RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².día) – 2005 – LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO


Figura 17: 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. Todos los meses registran días cubiertos, oscilan entre enero (1), septiembre (2), diciembre (2) y agosto (11); destaca mayo, octubre (5), marzo (6) y abril (7), días lluviosos o neblinosos. Los días soleados son frecuentes todos los meses del año, oscilan entre agosto (7) y enero (25); destaca marzo (15), junio (11), julio (14), septiembre (12) y diciembre (16). En general, los días de la primavera y el verano tienen el cielo cubierto o nuboso y los días del invierno tiene el cielo despejado con nubes dispersas.

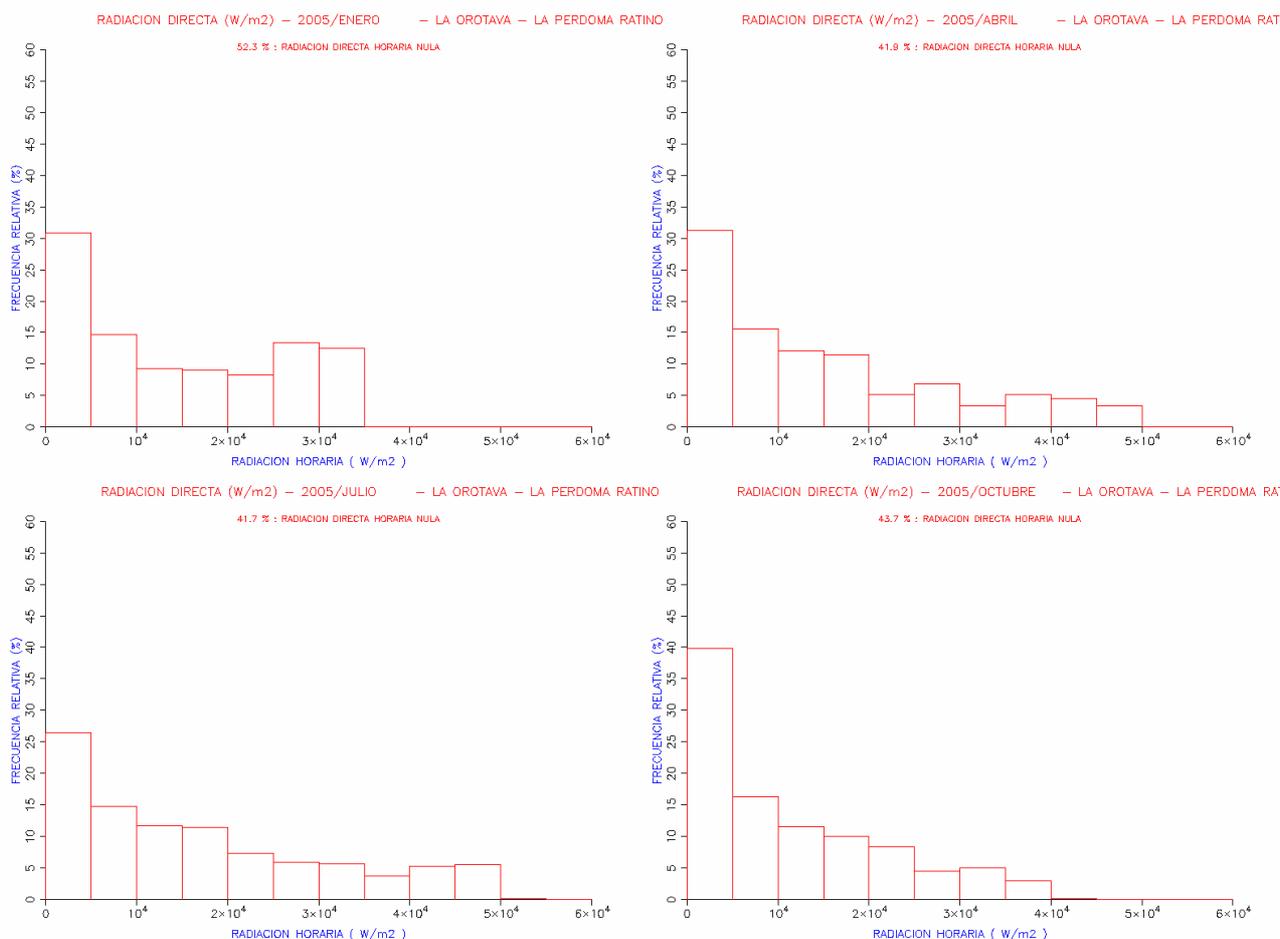


Figura 18: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.

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 tiene el periodo nocturno más corto (41.7 % de radiaciones horarias nulas). Enero tiene las radiaciones horarias más intensas (no superan 35000 W/m².h) inferiores a las recogidas en 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 julio son ligeramente superiores a las recibidas en abril. Las radiaciones acumuladas en enero, abril, julio y octubre son 5130400 W/m², 6446420 W/m², 7732820 W/m² y 4742170 W/m².

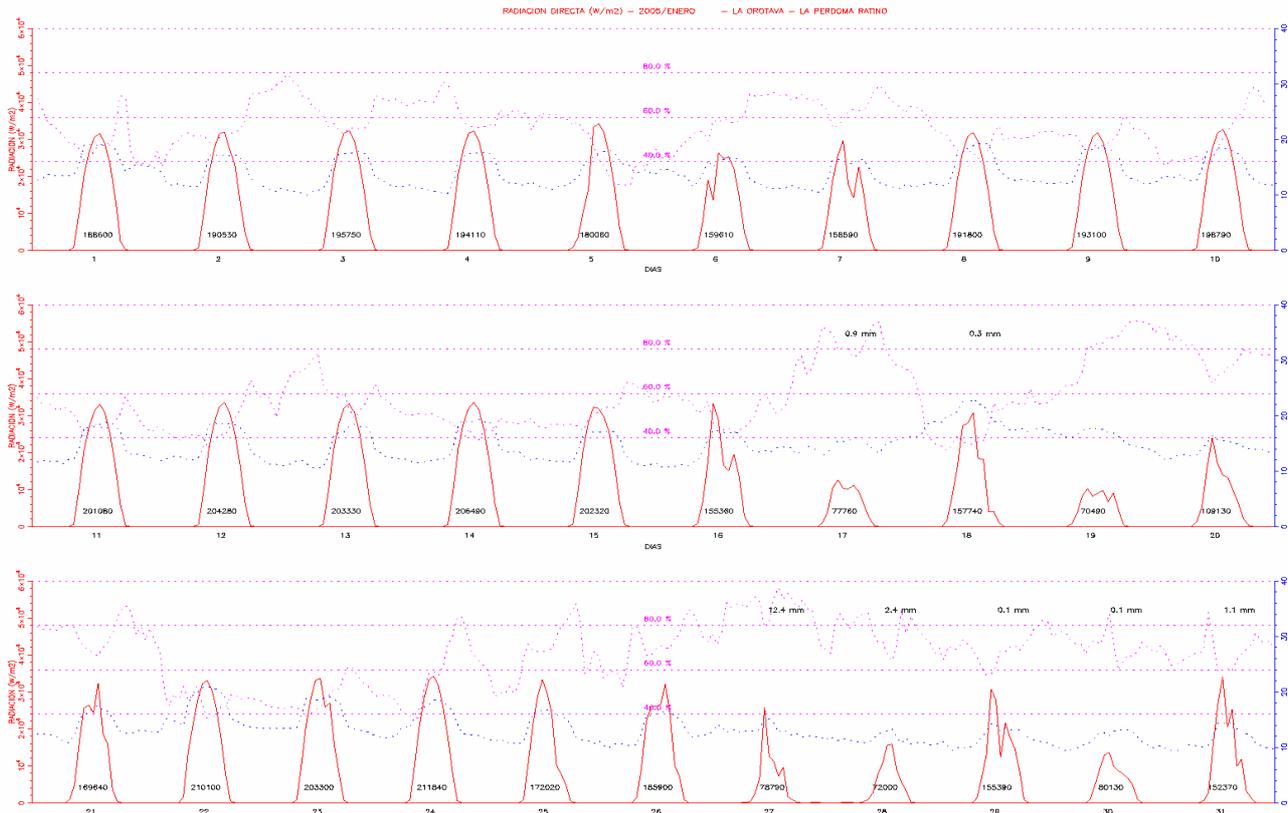


Figura 19: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ENERO.

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 70490 W/m² y 211840 W/m². Los días soleados (25) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 10 °C y 23 °C y las humedades horarias comprendidas entre 35 % y 87 %. Los días cubiertos (5) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 9.3 °C y 16 °C y humedades horarias comprendidas entre 53 % y 97 %. La línea termométrica en los días soleados desciende bruscamente a partir de las primeras horas de la tarde hasta el anochecer y suavemente 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 70 % e inferiores al 90 %; antes del amanecer desciende bruscamente hasta alcanzar los valores mínimos en horas próximas al medio día. las **nieblas** son esporádicas y la formación de **rocío** es escasa. Destacan los días 3, 4, 8, 13, 22, 25 y 26 días **soleados**, humedades horarias nocturnas superiores al 75 %, temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre 9.8 °C y 12.6 °C, las amplitudes diarias de temperaturas superan los 6 °C, la formación de **niebla nocturna** es poco probable y la **precipitación de rocío** es poco intensa antes del amanecer; los días 17, 19, 28 y 30 **nubosos, lloviznosos**, temperaturas horarias comprendidas entre 9.3 °C y 16 °C, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los 4 °C; el día 18 **cubierto** y “**ola de calor**”, temperatura media 19.1 °C, Tex 16.1 °C y 23.1 °C, humedad media 48 %, Hex 34 % y 71 %, velocidad moderada, radiación directa 9.3 MJ/m² y **llovizna** 0.3 mm; el día 27 **cubierto, lluvioso, neblinoso** temperatura media 13 °C, Tex 11.9 °C y 15.4 °C, humedad media 86 %, Hex 70 % y 97 %, velocidad muy débil, radiación directa 4.7 MJ/m² y 12.4 mm. La temperatura y humedad media horaria son 14 °C y 61 % y la radiación directa media diaria es 9.9 MJ/m².

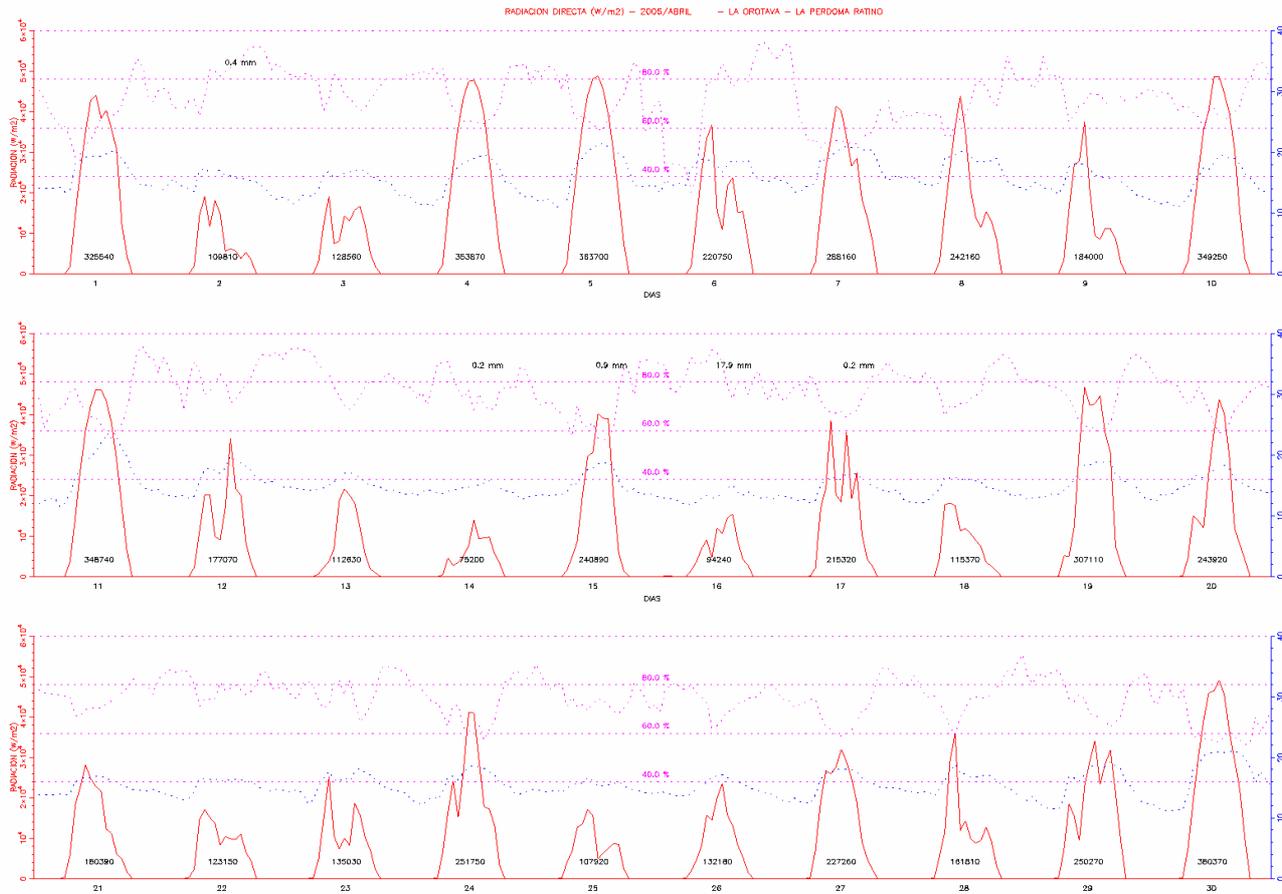


Figura 20: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 75200 W/m^2 y 380370 W/m^2 . Los días soleados (8) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $11 \text{ }^\circ\text{C}$ y $23 \text{ }^\circ\text{C}$ y las humedades horarias comprendidas entre 48% y 95% . Los días cubiertos (7) tienen la temperatura horaria comprendida entre $11.8 \text{ }^\circ\text{C}$ y $17.4 \text{ }^\circ\text{C}$, y las humedades horarias comprendidas entre 65% y 94% . La línea termométrica en los días soleados tiene descensos bruscos a partir de las primeras horas de la tarde hasta media noche y suaves 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 cubiertos 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 partir del medio día, donde alcanzan humedades superiores al 80% a partir de media noche, después de unas horas vuelven a descender y alcanzan valores mínimos en horas próximas al medio día. Destacan los días 1, 4, 5, 7, 15, 19, 20, 24, 29 y 30, días **soleados** con nubes dispersas, temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre $11 \text{ }^\circ\text{C}$ y $13.5 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas superan los $5.5 \text{ }^\circ\text{C}$, las humedades nocturnas comprendidas entre 48% y 95% , formación de **niebla nocturna** ocasional a partir de media noche y **precipitación de rocío** poco copiosa durante la madrugada; los días 2, 13, 14, 16, 18 y 25, **cubiertos**, las temperaturas máximas no superan los $17.4 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los $5 \text{ }^\circ\text{C}$, vientos débiles, radiaciones directas inferiores a 7 MJ/m^2 ; los días 5, 6, 7 y 8, “**ola de calor sin calima**”, semihúmedos a húmedos, cálidos, $T_{\text{máx}}$ $18.9 \text{ }^\circ\text{C}$ a $21.5 \text{ }^\circ\text{C}$, soleados. La temperatura y humedad media horaria son $15.4 \text{ }^\circ\text{C}$ y 75% y la radiación directa media diaria es 12.9 MJ/m^2 .

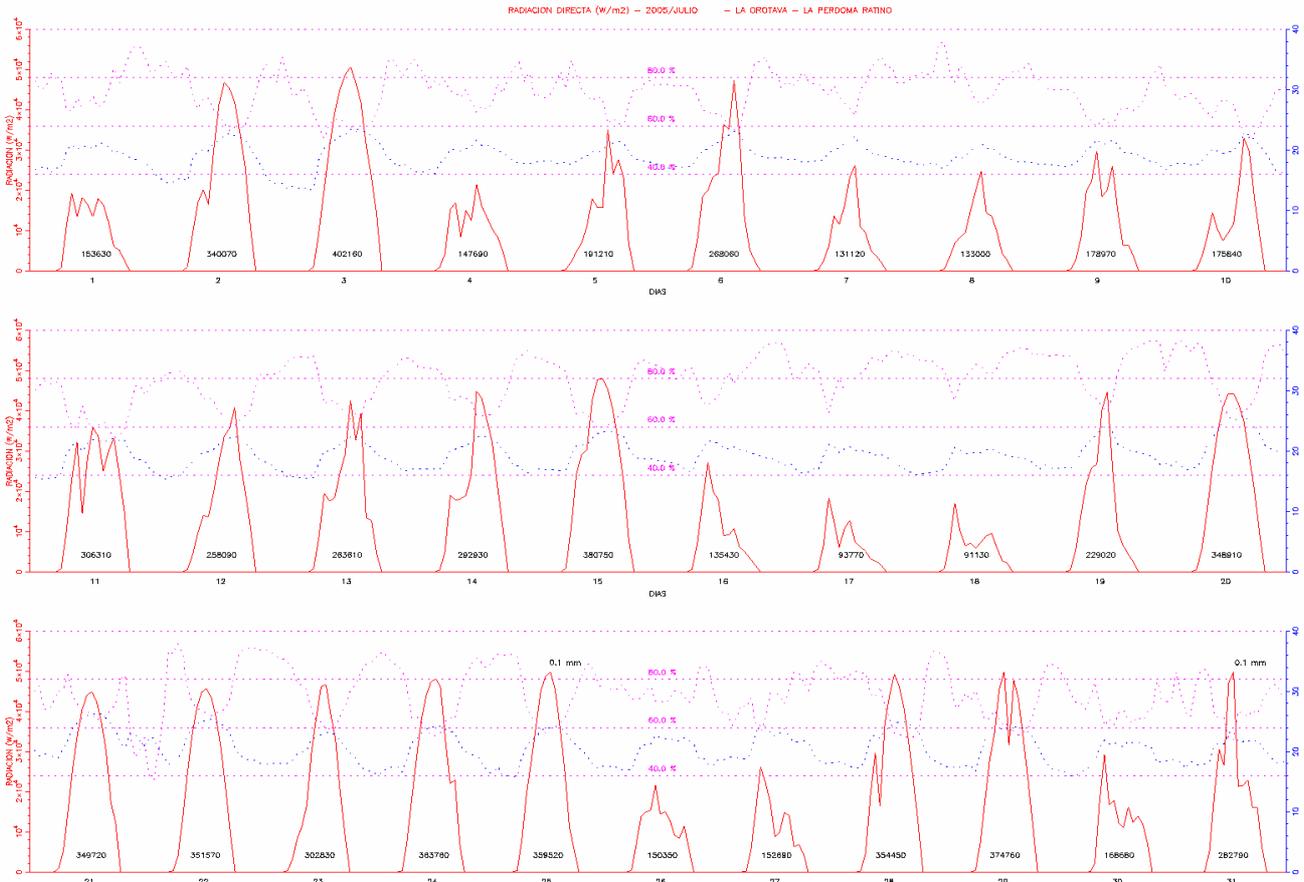


Figura 21: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 135430 W/m^2 y 402160 W/m^2 . Los días soleados (14) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $13.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $26.4 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 38% y 95% . Los días cubiertos (4) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $16 \text{ }^\circ\text{C}$ y $22.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 64% y 95% . La línea termométrica de los días soleados desciende moderadamente a partir de media tarde hasta el amanecer, donde se registran las temperaturas mínimas; también, tiene ascensos 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 moderadas, los valores máximos se registran al medio día. La línea higrométrica tiene un comportamiento opuesto a la línea termométrica; muchos días tienen ascensos bruscos en horas próximas al medio día donde alcanzan humedades superiores al 85% a partir de media noche, después de unas horas vuelven a descender y alcanzan valores mínimos al medio día. Destacan los días 2, 3, 12 al 15, 19, 23, 24, 25 y 29, días **soleados** con nubes dispersas, las temperaturas horarias nocturnas comprendidas entre $13.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $16.9 \text{ }^\circ\text{C}$, las humedades horarias nocturnas superan el 80% , las amplitudes diarias de temperaturas superan los $7 \text{ }^\circ\text{C}$, vientos muy débiles a débiles, la formación de **niebla nocturna** poco intensas y la **precipitación de rocío** es notable antes del amanecer; los días 20, 21 y 22, “**ola de calor sin calima**”, temperaturas medias $21.1 \text{ }^\circ\text{C}$, $22.6 \text{ }^\circ\text{C}$ y $21.6 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades medias diarias 83% , 68% y 73% , las amplitudes diarias de temperaturas superan los $7 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{\text{máx}}$ $25.9 \text{ }^\circ\text{C}$, $26.4 \text{ }^\circ\text{C}$ y $25.4 \text{ }^\circ\text{C}$, las humedades horarias comprendidas entre 38% y 95% , vientos muy débiles y radiaciones directas 20.9 MJ/m^2 , 21 MJ/m^2 y 21.1 MJ/m^2 . La temperatura y humedad media horaria son $19.6 \text{ }^\circ\text{C}$ y 75% y la radiación directa media diaria es 15 MJ/m^2 .

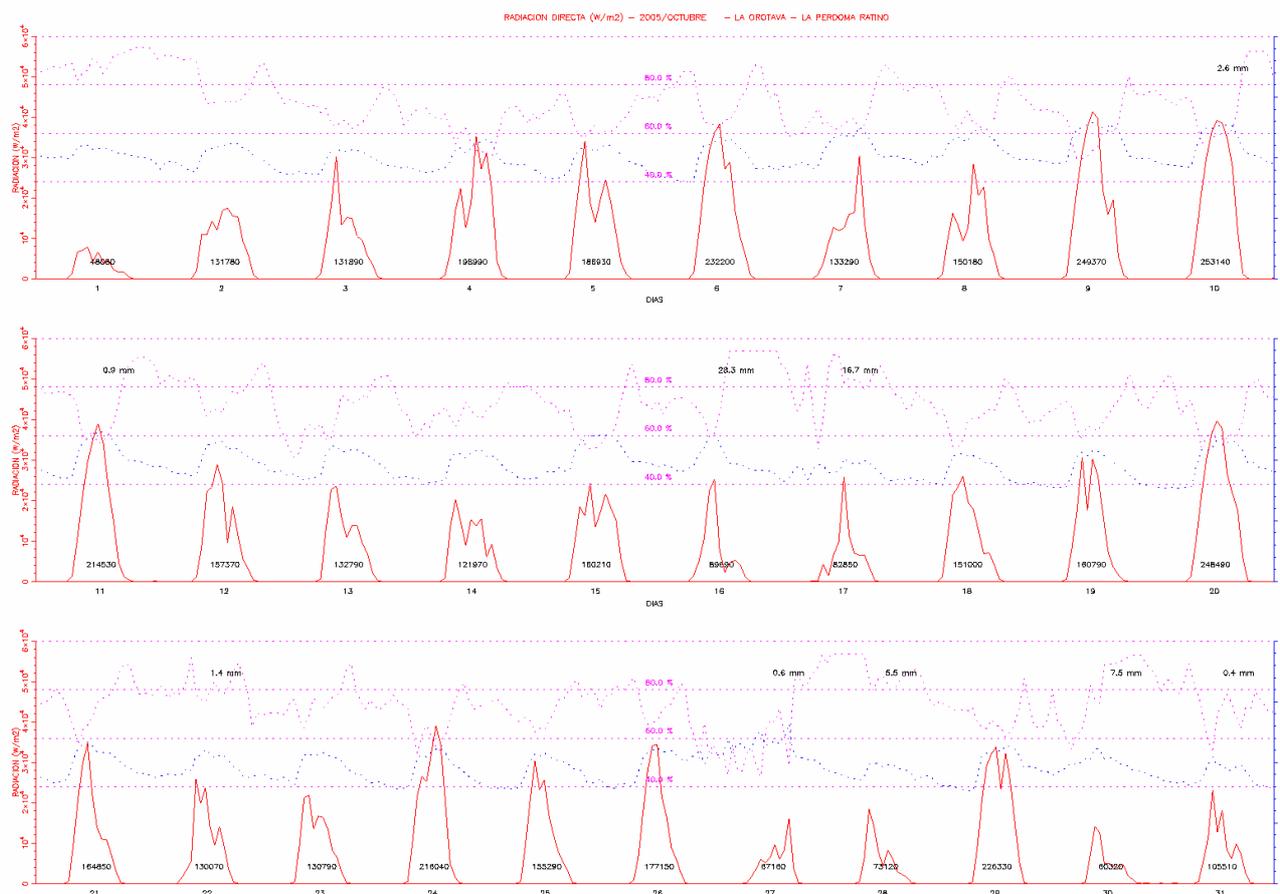


Figura 22: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 48080 W/m^2 y 253140 W/m^2 . Los días soleados (10) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $15.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $26 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 49% y 94% . Los días cubiertos (5) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $16.9 \text{ }^\circ\text{C}$ y $24.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 55% y 95% . La línea termométrica en los días soleados desciende moderadamente a partir de las primeras horas de la tarde 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, los valores máximos se registran al medio día. 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 80% ; en la madrugada desciende bruscamente hasta alcanzar los valores mínimos en horas próximas al medio día; la **niebla** es notable y va acompañada de llovizna; la formación de **rocío** es escasa antes del amanecer. Destacan los días 6, 10, 11, 20, 24, 26 y 29 días **soleados con nubes dispersas**, humedades horarias nocturnas alcanzan humedades superiores al 80% , temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre $15.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $18.4 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas superan los $6.5 \text{ }^\circ\text{C}$, la formación de **niebla nocturna** es poco probable y la **precipitación de rocío** es notable antes del amanecer; los días 1, 16, 28, 30 y 31 **cubiertos, lluviosos, lloviznosos**, temperaturas horarias máxima comprendidas entre $20 \text{ }^\circ\text{C}$ y $24.2 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los $5.5 \text{ }^\circ\text{C}$; el día 27 **caliente, calinoso y lloviznoso**, temperatura media $22.3 \text{ }^\circ\text{C}$, Tex $19.4 \text{ }^\circ\text{C}$ y $26.3 \text{ }^\circ\text{C}$, humedad media 64% , Hex 44% y 94% , velocidad débil, radiación directa 4 MJ/m^2 , 0.6 mm . La temperatura y humedad media horaria son $19.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y 74% y la radiación directa media diaria es 9.2 MJ/m^2 .

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

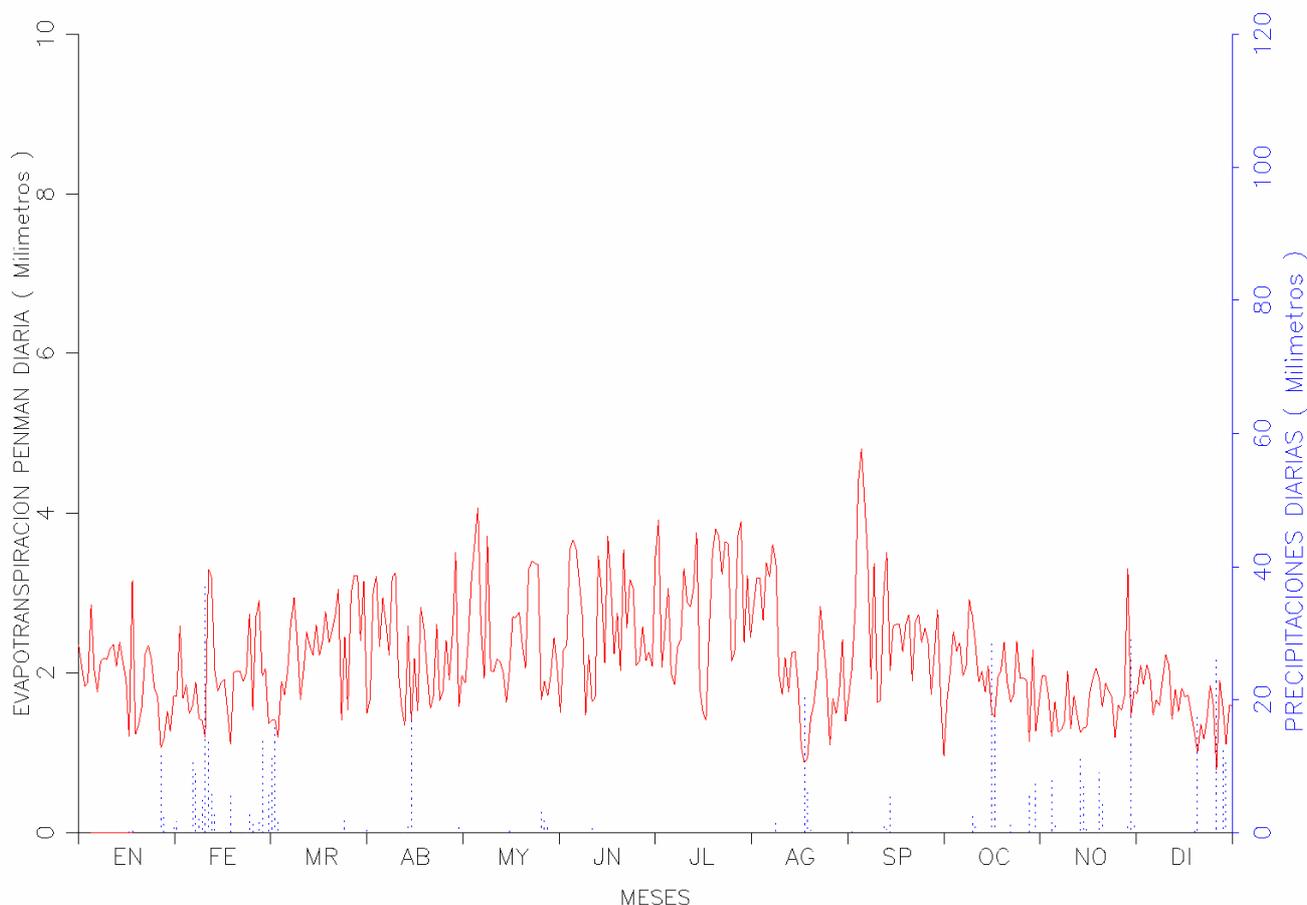


Figura 23: Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.

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. Febrero, noviembre y diciembre tienen poca evapotranspiración, las ETP acumuladas son 55.3 mm, 49.9 mm y 50.4 mm. Julio, septiembre, junio y mayo tienen mucha evapotranspiración, las ETP acumuladas son 88.1 mm, 79 mm, 77.9 mm y 76.7 mm. Los días con evapotranspiraciones bajas ($ETP \leq 2.5$ mm) son 258 y los días con evapotranspiraciones moderadas ($2.5\text{mm} < ETP \leq 5$ mm) son 107. Las ETP diarias extremas anuales son: 0.8 mm (diciembre 14.9 °C, 92 %, 3.2 km/h, 2.9 MJ/m², 26.2 mm), 0.9 mm (agosto 19.5 °C, 94 %, 1.7 km/h, 2.5 MJ/m², 20.5 mm; 20.2 °C, 94 %, 1.9 km/h, 3 MJ/m², 6.6 mm), 0.9 mm (octubre 20.6 °C, 90 %, 2.3 km/h, 2.9 MJ/m²) y 4.8 mm, 4.4 mm, 4.1 mm (septiembre 31.4 °C, 34 %, 4.9 km/h, 18.6 MJ/m²; 29.8 °C, 36 %, 5.2 km/h, 17.1 MJ/m² y 26.4 °C, 57 %, 4 km/h, 19.3 MJ/m²: “ola de calor”), 4.1 mm (mayo 22 °C, 50 %, 4 km/h, 21.9 MJ/m²). 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. La ETP acumulada es 803.3 mm/día.

LA OROTAVA – LA PERDOMA – EL RATINO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

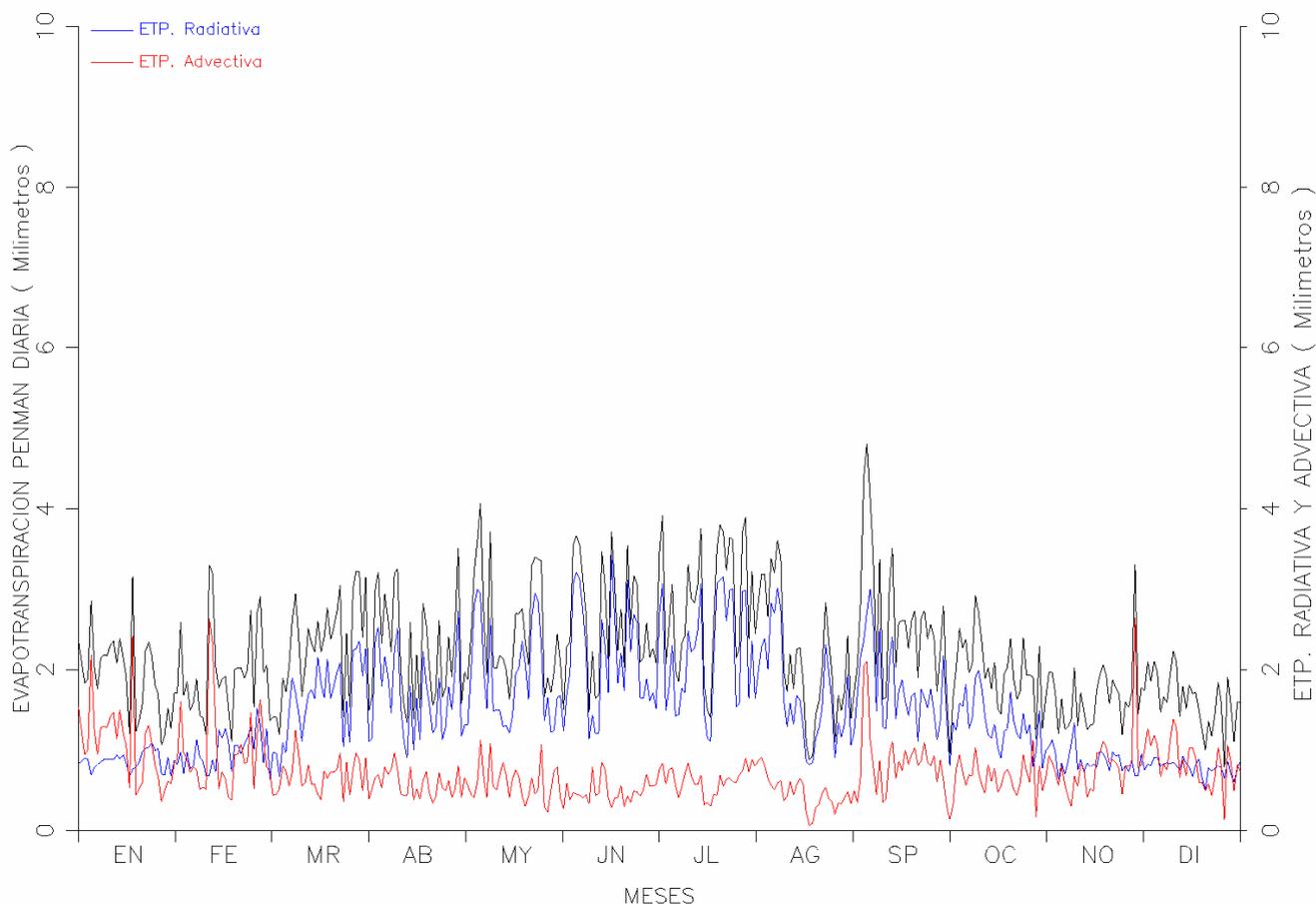


Figura 24: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.

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 velocidad del viento baja, temperatura y humedad del aire, radiación directa y precipitación moderadas. Enero y diciembre tienen las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. Abril a septiembre tienen la ETP radiativas diarias tienen siempre superiores a las ETP advectivas. La ETP radiativa es 541 mm/año (1.5 mm/día) y la ETP advectiva es 262.2 mm/año (0.7 mm/día). La ETP media diaria 2.2 mm.

BALANCE HIDRICO EN EL AÑO AGRONOMICO 2004/2005 – LA OROTAVA – LA PERDOMA RATINO

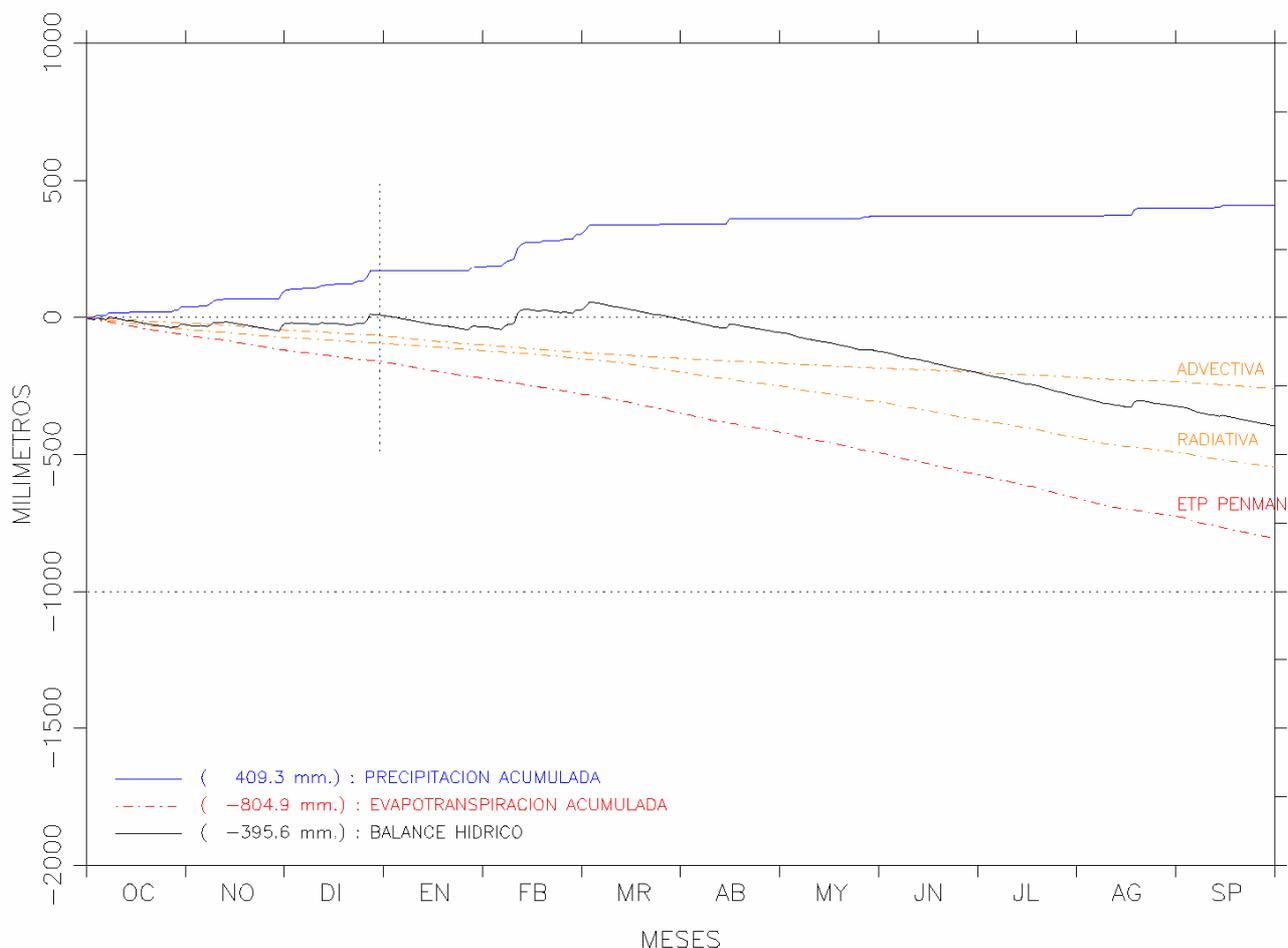


Figura 25: Balance hídrico en el año agronómico 2004/2005.

El balance hídrico diario es positivo en febrero, marzo y algunos días de diciembre a causa de las ETP diarias bajas y de las precipitaciones recogidas en febrero y marzo que favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. El balance hídrico en el otoño y primera mitad del invierno es prácticamente nulo a causa de los días templados, nubosos, poco ventosos y precipitaciones moderadas. A partir de abril, el balance hídrico decrece suavemente hasta las próximas precipitaciones otoñales. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 409.3 mm; la ETP acumulada es -804.9 mm, por tanto, el déficit hídrico es -395.6 mm.