

Análisis Climático

Año 2005

EL TANQUE – RUIGÓMEZ
(GALERÍA DEL CUBO)

Medianías Oeste a 750 m. de altitud



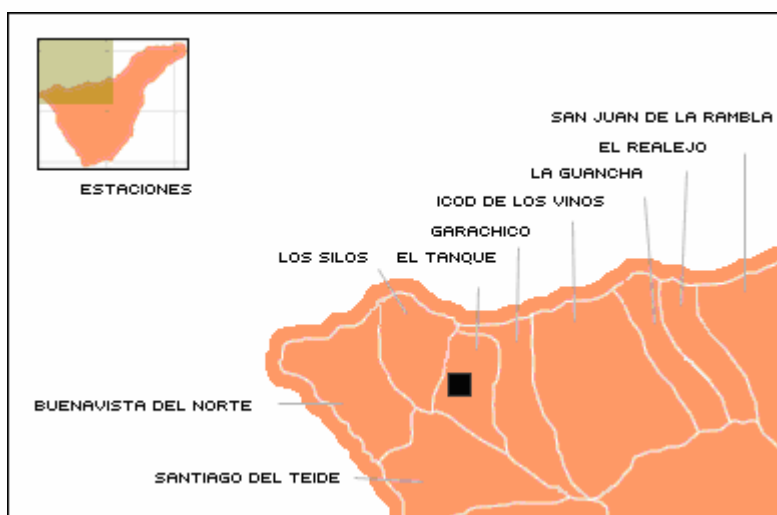
CABILDO  TENERIFE

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



EL TANQUE – RUIGÓMEZ (GALERÍA DEL CUBO)

Medianías Noroeste a 750 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 55 %.	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: 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 113. Los días de precipitaciones abundantes son: \Rightarrow 5 mm: 31; \Rightarrow 10 mm: 24 y \Rightarrow 20 mm: 12. Junio y julio son meses con lluvias poco importantes. Los meses con lluvias intensas son: enero 19.5 mm (12.3 mm/día), febrero, 224.5 mm (10.1 mm/día, 12.4 mm/día, 12.7 mm/día, 13.4 mm/día, 18.5 mm/día, 22.9 mm/día, 27.1 mm/día y 84.6 mm/día); marzo, 125.9 mm (26.6 mm/día, 28.1 mm/día y 59 mm/día); agosto, 42.4 mm; octubre, 50.5 mm/día (16.1 mm/día y 19.2 mm/día); noviembre, 112.9 mm (11.5 mm/día, 14.5 mm/día, 20.2 mm/día, 25.6 mm/día y 26.7 mm/día) y diciembre, 86.1 mm (15.9 mm/día, 17.7 mm/día, 20.2 mm/día y 26 mm/día). Los días de lluvias tienen vientos independientes de sus intensidades. La precipitación acumulada es 721 mm/año.

Las **nieblas nocturnas** están presentes en todos los meses; durante la primavera, el verano y octubre tienen mayor presencia a partir del atardecer y las primeras horas de la mañana. Las **nieblas diurnas** son poco frecuentes y van acompañadas de lloviznas. Las **precipitaciones de rocío** están presentes en todos los meses, se forman antes del amanecer, cuando la noche es fría, muy húmeda y los vientos son muy débiles; el contenido de agua de la atmósfera precipita, la humedad del aire alcanza su valor mínimo en las primeras horas de la mañana, el cielo está despejado de nubosidad, por tanto, registramos la temperatura mínima del día.

Enero (15.5 °C, 48 %, 4.1 km/h, 8.4 MJ/m², 0.6 mm), marzo (20.1 °C, 24 %, 10.4 km/h, 16.1 MJ/m²), abril (16.8 °C, 56 %, 3.7 km/h, 19.2 MJ/m² y 16.1 °C, 46 %, 3.4 km/h, 22 MJ/m²), mayo (21.8 °C, 32 %, 3.3 km/h, 21.7 MJ/m² y 21.2 °C, 41 %, 2.9 km/h, 18.8 MJ/m²), junio (20 °C, 53 %, 3 km/h, 23.1 MJ/m² y 19.5 °C, 51 %, 3.2 km/h, 23.1 MJ/m²), julio (28 °C, 32 %, 5.4 km/h, 21.8 MJ/m²; 28.1 °C, 32 %, 6.3 km/h, 21.4 MJ/m² y 28 °C, 27 %, 6.8 km/h, 22.2 MJ/m²), septiembre (27.5 °C, 34 %, 2.7 km/h, 19.6 MJ/m²; 29.8 °C, 30 %, 3.5 km/h, 18.3 MJ/m²; 30.7°C, 26 %, 3.1 km/h, 18.9 MJ/m² y 28 °C, 30 %, 4 km/h, 19.9 MJ/m²); octubre (20 °C, 52 %, 10.6 km/h, 14.5 MJ/m², 0.1 mm y 21.2 °C, 57 %, 10.9 km/h, 3.3 MJ/m²) y diciembre (16.3 °C, 46 %, 3.2 km/h, 7.7 MJ/m²; 16.4 °C, 54 %, 2.7 km/h, 5 MJ/m² y 16.6 °C, 62 %, 3.3 km/h, 11.4 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 24 % y 57 %, vientos muy débiles a débiles. Marzo, mayo, junio, julio y septiembre registran temperaturas horarias superiores a los 25 °C; julio y septiembre tienen temperaturas horarias superiores a 30 °C. Septiembre registra la temperatura máxima anual, 38.1 °C (22 %, 1.2 km/h, registro entre 13 h y 14 h).

Enero (7.6 °C, 80 %, 3.5 km/h, 8.9 MJ/m², 0.8 mm; 8.1 °C, 74 %, 3.2 km/h, 11.1 MJ/m², 1.8 mm; 8.4 °C, 79 %, 5.9 km/h, 5.6 MJ/m², 0.9 mm y 8.8 °C, 75 %, 3.7 km/h, 10.9 MJ/m², 0.5 mm), febrero (7.6 °C, 86 %, 6.6 km/h, 5 MJ/m², 27.1 mm; 7.8 °C, 76 %, 4.7 km/h, 11.7 MJ/m², 0.6 mm; 8.4 °C, 62 %, 3.9 km/h, 12.8 MJ/m²; 8.4 °C, 75 %, 3.7 km/h, 8.1 MJ/m², 0.6 mm; 8.7 °C, 74 %, 4.4 km/h, 5.4 MJ/m²; 8.8 °C, 80 %, 5 km/h, 11.4 MJ/m²; 8.8 °C, 69 %, 2.7 km/h, 11.9 MJ/m² y 9 °C, 78 %, 4.8 km/h, 4.4 MJ/m², 5.2 mm), marzo (8 °C, 81 %, 5.3 km/h, 5.6 MJ/m², 2.7 mm; 8.6 °C, 69 %, 5.6 km/h, 8.2 MJ/m²; 8.6 °C, 69 %, 5.6 km/h, 8.2 MJ/m² y 8.7 °C, 80 %, 3.1 km/h, 7.4 MJ/m²), abril (9.9 °C, 86 %, 8.4 km/h, 5.5 MJ/m², 8.5 mm) y diciembre (10.5 °C, 74 %, 2.6 km/h, 7.5 MJ/m² y 10.7 °C, 68 %, 2.7 km/h, 5.2 MJ/m²) tienen días con temperaturas medias frías y templadas y humedades medias moderadas que sobresalen de los valores diarios normales a causa de la presencia de “**olas de frío**”, días con humedades medias comprendidas entre 69 % a 86 % y vientos

muy débiles a débiles. Enero a junio, noviembre y diciembre registran temperaturas horarias inferiores a 9 °C. Enero a marzo registran temperaturas horarias inferiores a 6 °C; destaca febrero con la temperatura mínima anual 3.7 °C (76 %, 0.3 km/h, registro entre 7 h y 8 h).

Febrero es mes frío, temperatura media 9.9 °C. Junio a octubre son meses cálidos, temperaturas medias 16 °C, 17.8 °C, 17.6 °C, 19.2 °C y 17.1 °C. Los días fríos ($T \leq 10$ °C) son 35, los días templados ($10 < T \leq 15$ °C) son 154, los días cálidos ($15 < T \leq 20$ °C) son 157, los días calientes ($20 < T \leq 25$ °C) son 8 y los días muy calientes ($T > 25$ °C) son 6. Las temperaturas medias diarias extremas son 7.6 °C enero, febrero (Tex 4.9 °C 11.7 °C, 80 %, 3.5 km/h, 8.9 MJ/m², 1.2 mm; Tex 6.2 °C 9.8 °C, 86 %, 6.6 km/h, 5 MJ/m², 27.1 mm) y 30.7 °C septiembre (Tex 25.1 °C 38.1 °C, 26 %, 3.1 km/h, 18.9 MJ/m²). Las temperaturas medias mensuales extremas son 9.9 °C febrero (76 %, 6.1 km/h, 254 MJ/m², 224.5 mm) y 19.2 °C septiembre (70 %, 4.1 km/h, 388 MJ/m², 11.9 mm). Las temperaturas horarias medias menores, comprendidas entre 7.9 °C, 8.2 °C (enero, febrero) y 16.4 °C (septiembre), se registran entre las 0 h y 8 h. Las temperaturas horarias medias mayores, comprendidas entre 11.3 °C, 12.7 °C (febrero, enero) y 22.3 °C (septiembre) se registran en horas próximas al medio día. La temperatura horaria media anual es 14.6 °C y la oscilación media anual de temperaturas extremas es 7.5 °C.

Las cantidades de horas muy frío son poco importantes y se registran en enero a abril y diciembre: (4.57, 2.89, 1.09, 0.28 y 0.02) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C. Las cantidades de horas frío se registran en enero a junio, octubre, noviembre y diciembre: (13.22, 13.38, 6.81, 3.68, 1.07, 0.37, 0.12, 1.83 y 4.64) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C. Las cantidades de horas templadas se registran todos los meses, la oscilación entre agosto y febrero (0.08 y 18.79) horas/día; destaca enero, marzo, abril, noviembre y diciembre: (16.1, 18.79, 11.98, 10.95, 6.49 y 11.62) 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, excepto febrero; destacan entre junio a octubre: (3.19, 5.05, 3.56, 7.7 y 3.66) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la temperatura superior o igual a 20 °C. Las cantidades de horas muy calientes son notables en julio y septiembre: (1.75 y 2.89 horas/día), periodo medio diario de permanencia de la temperatura superior o igual a 25 °C.

Enero es el mes más seco, humedad media 65 %. Junio, agosto y noviembre son los meses más húmedos, humedades medias 77 %, 82 % y 77 %. Las humedades medias diarias extremas son 24 %, 26 %, 27 % (marzo 20.1 °C, Tex 12.2 °C 23.9 °C, 10.4 km/h, 16.1 MJ/m²; septiembre 30.7 °C, Tex 25.1 °C 38.1 °C, 3.1 km/h, 18.9 MJ/m²; julio 28 °C, Tex 20.1 °C 34 °C, 6.8 km/h, 22.2 MJ/m²) y 92 %, 91 %, 91 % (agosto 18 °C, Tex 16.3 °C 20.2 °C, 2.7 km/h, 3.8 MJ/m², 42.4 mm; marzo 9.6 °C, Tex 8.3 °C 11.6 °C, 4.6 km/h, 6.1 MJ/m²; octubre 91 °C, Tex 17.2 °C 19.9 °C, 2 km/h, 3.7 MJ/m², 0.2 mm: **niebla**). Los días secos ($H \leq 40$ %) son 10; los días semisecos ($40 \% < H \leq 55$ %) son 23; los días semihúmedos ($55 \% < H \leq 70$ %) son 60; los días húmedos ($70 \% < H \leq 85$ %) son 222 y los días muy húmedos ($H > 85$ %) son 46. Las humedades horarias menores, comprendidas entre 59 % (enero) y 75 % (agosto), se registran entre las 8 h y 14 h. Las humedades horarias mayores, comprendidas entre 71 % (enero) y 83 %, 88 % (abril y agosto), se registran entre las últimas horas de la tarde a media noche (20 h a 8 h). En general, la temperatura máxima diaria se registra al medio día y la humedad horaria del aire es próxima a su valor mínimo; también, las humedades durante la noche son similares a las que se registran después del atardecer. La humedad horaria media anual es 74 %.

Las cantidades de horas secas están presentes en todos los meses; destaca enero, marzo, mayo, julio y septiembre (1.47, 2.71, 2.53, 2.37 y 3.48) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad inferior o igual al 40 °C. Las cantidades de horas húmedas son superiores a 7.42 horas/día (enero) todos los meses; son importantes en febrero y abril a diciembre: (12.61, 12.21, 12.37, 13.13, 13.61, 12.95, 12.55, 14.06, 15.43 y 12.23) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad comprendida entre 70 % y 90 %. Las cantidades de horas muy húmedas son superiores a 1.66 horas/día (enero) todos los meses; destaca febrero, abril a agosto y octubre (3.9, 3.77, 3.82, 4.65, 3.34, 7.39 y 3.28) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad superior al 90 °C.

Las velocidades diarias son variables todos los meses del año, excepto en enero. Las velocidades medias mensuales están comprendidas entre 3.4 km/h (enero) y 6.1 km/h, 6 km/h (febrero, julio). El número de días con velocidades medias: muy débiles ($0 \text{ km/h} < V \leq 5 \text{ km/h}$) son 235, débiles ($5 \text{ km/h} < V \leq 10 \text{ km/h}$) son 114, moderados ($10 \text{ km/h} < V \leq 15 \text{ km/h}$) son 10 y fuertes ($V > 15 \text{ km/h}$) son 4. Las velocidades medias extremas diarias son 1.4 km/h (septiembre 18.1 °C, 87 %, 4.9 MJ/m², 4.6 mm) y 22.2 km/h (febrero 12.7 °C, 81 %, 6.4 MJ/m², 84.6 mm). Las velocidades medias diarias máximas destacan: febrero 12.8 km/h, 14 km/h y 16.3 km/h (11 °C, 75 %, 12.7 mm; 11.2 °C, 78 %, 13.4 mm y 16.3 °C, 72 %, 22.9 mm); marzo 10.4 km/h, 12.9 km/h y 19.7 km/h (20.1 °C, 24 %; 11.6 °C, 82 %, 28.1 mm y 11.6 °C, 76 %, 59 mm); mayo 9.8 km/h (12.9 °C, 81 %, 1 mm); octubre 10.6 km/h, 10.9 km/h, 13.1 km/h y 14.5 km/h (20 °C, 52 %, 0.1 mm; 21.2 °C, 57 %, 0.2 mm; 19.1 °C, 68 %, 0.8 mm y 18.5 °C, 71 %, 5.7 mm); noviembre 18.4 km/h (15.2 °C, 74 %, 25.6 mm) y diciembre 11 km/h y 12.4 km/h (15.3 °C, 65 %, 0.6 mm y 15 °C, 80 %, 15.9 mm). En general, los días ventosos son húmedos y van acompañadas de precipitaciones; también existen días húmedos no ventosos. La velocidad diaria media anual es 4.9 km/h.

Las cantidades de horas de vientos muy débiles son muy importantes, superiores a 7.97 horas/día (abril) todos los meses; destaca enero, febrero, marzo, junio y agosto a diciembre: (17.44, 11.25, 11.9, 10.56, 13.23, 12.3, 12.83, 10.91 y 15.41) 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 4.15 horas/día (enero) todos los meses; destaca mayo a septiembre: (13.03, 13.14, 11.29, 17.46, 9.5 y 9.5) 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; destaca mayo, octubre y noviembre: (1.01, 2.11 y 1.43) 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 poco importantes; febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre (2.32, 1.44, 0.91, 0.59 y 0.64) 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 (319 MJ/m², 254 MJ/m², 315 MJ/m², 229 MJ/m² y 219 MJ/m²). Marzo, mayo, junio y julio son los meses que reciben mayor radiación directa (438 MJ/m², 439 MJ/m², 452 MJ/m² y 480 MJ/m²). Las radiaciones directas diarias bajas ($0 < R \leq 10 \text{ W/m}^2$) son 154; las radiaciones directas diarias medias ($10 < R \leq 20 \text{ W/m}^2$) son 170 y las radiaciones directas diarias altas ($R > 20 \text{ W/m}^2$) son 37. Las radiaciones diarias extremas noviembre 1.4 MJ/m² (14 °C, Tex 13.7 °C 14.3 °C, 88 %, 9.5 mm), diciembre 1.7 MJ/m² (15 °C, Tex 13.4 °C 16.2 °C, 80 %, 15.9 mm) y junio 24.8 MJ/m² (17 °C, Tex 11.5 °C 22.4 °C, 59 %), 24.2 MJ/m² (16.6 °C, Tex 8.1 °C 23.3 °C, 65 %). 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, 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 4268 MJ/m².año.

Enero, febrero, noviembre y diciembre tienen poca evapotranspiración, las ETP acumuladas son 45.4 mm, 41.8 mm, 42 mm y 40.1 mm. Junio, julio y septiembre tienen mucha evapotranspiración, las ETP acumuladas son 79.2 mm, 91.1 mm y 76.1 mm. Los días con evapotranspiraciones bajas (ETP ≤ 2.5 mm) son 268; los días con evapotranspiraciones moderadas (2.5mm < ETP ≤ 5 mm) son 94 y los días con evapotranspiraciones fuertes (ETP > 5 mm) son 3. Las ETP diarias extremas anuales son: 0.7 mm (diciembre 12.7 °C, 92 %, 2.4 km/h, 2 MJ/m², 17.7 mm) y 5.9 mm, 5.8 mm (julio 28 °C, 27 %, 6.8 km/h, 22.2 MJ/m² y 28.1 °C, 32 %, 6.3 km/h, 21.4 MJ/m²: “**ola de calor**”). 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 a abril, octubre, noviembre y diciembre tienen algunos días las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. Mayo a septiembre tienen la ETP radiativas diarias tienen siempre superiores a las ETP advectivas. La ETP radiativa es 542.1 mm/año (1.5 mm/día) y la ETP advectiva es 213.3 mm/año (0.6 mm/día). La ETP acumulada es 755.4 mm/día.

El balance hídrico diario es positivo entre octubre y comienzo de julio a causa de las ETP diarias bajas y de las precipitaciones abundantes caídas en el otoño e invierno que favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. El balance hídrico en el otoño no es muy deficitario, las pérdidas de agua de la superficie son compensadas con las precipitaciones caídas. A partir de la primera semana de julio, el balance hídrico decrece moderadamente hasta las próximas precipitaciones otoñales. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 610.6 mm; la ETP acumulada es -760.8 mm, por tanto, el déficit hídrico es -150.2 mm.

Situaciones Meteorológicas Singulares

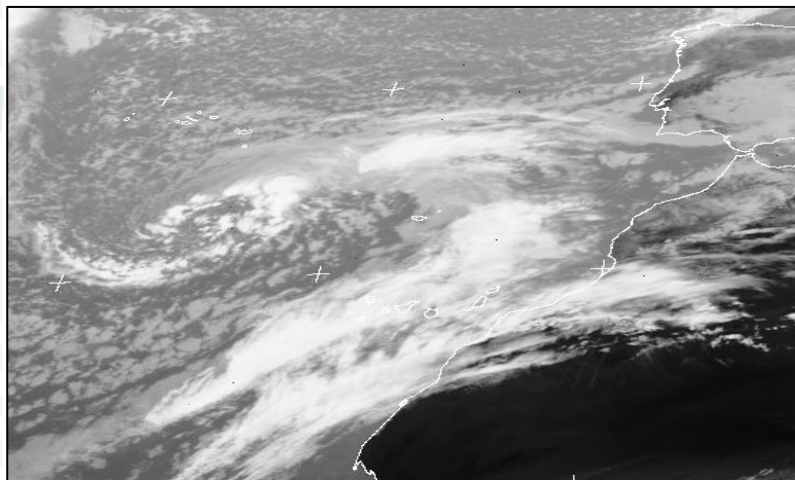


Imagen (infrarrojo): 2 de marzo a las 12 h UTC

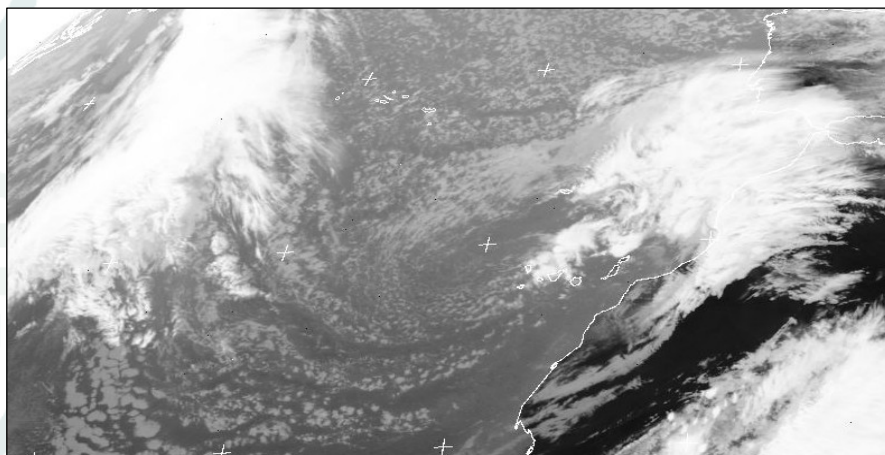


Imagen (infrarrojo): 3 de marzo a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **frente frío**. Lluvias intensas (2/4 marzo). El día 2 es templado (11.6 °C, T_{min} 10 °C), húmedo (76 %), vientos fuertes (19.7 km/h), cubierto (4 MJ/m²) y lluvioso (59 mm); día 3 es templado (11.6 °C, T_{min} 9.9 °C), húmedo (82 %), vientos muy moderados (12.9 km/h), nubes y claros (8.2 MJ/m²) y lluvioso (28.1 mm); día 4 es frío (9.6 °C, T_{min} 8.3 °C), muy húmedo (91 %), vientos muy débiles (4.6 km/h), cubierto (6.1 MJ/m²) y lluvioso (26.6 mm); el día 5 es frío (8 °C, T_{min}: 7 °C), húmedo (81 %), vientos débiles (5.3 km/h), cubierto (5.6 MJ/m²) y chubasco (2.7 mm); el día 9 es templado (13.9 °C, T_{min}: 6.7 °C), seco (38 %), vientos muy débiles (3 km/h) y soleado (18.5 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.

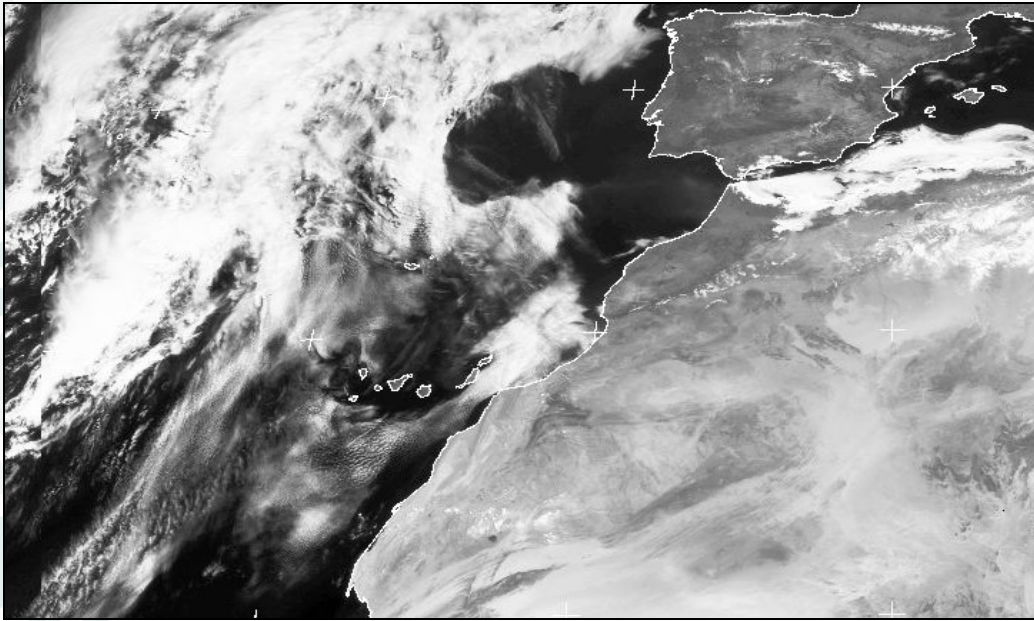


Imagen (visible): 17 de marzo las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión sahariana y calima** (17/18 marzo). El día 17 es templado (14.7 °C, Tmáx 23.3 °C), semihúmedo (59 %), vientos muy débiles (3 km/h), soleado (19 MJ/m²); el día 18 es cálido (15.9 °C, Tmáx 24.9 °C), semiseco (46 %), velocidad débil (3.6 km/h) y cubierto con calima (16.4 MJ/m²); el día 19 es cálido (15.3 °C, Tmáx 23.8 °C), semihúmedo (58 %), vientos muy débiles (3 km/h), cubierto con calima (13.4 MJ/m²) y el día 20 es templado (14.2 °C, Tmáx 19.2 °C), húmedo (79 %), vientos muy débiles (3 km/h) y soleado sin calima (18.3 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**.

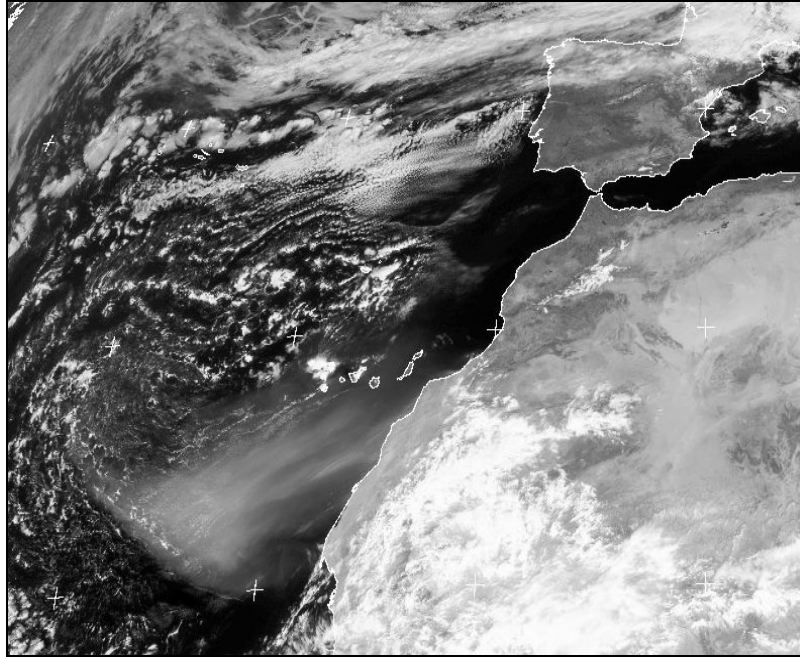


Imagen Meteosat 8 (visible): 12 de febrero a las 12 h UTC



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 (12.4 mm, 10.1 mm, 6.9 mm, 27.1 mm, 0 mm, 0 mm, 2.7 mm y 0 mm), días fríos a templados (8.8 °C, 9.4 °C, 9.3 °C, 7.6 °C, 11.2 °C, 10.5 °C, 10.1 °C y 10.8 °C), temperaturas mínimas (6.8 °C, 7.7 °C, 7.3 °C, 6.2 °C, 6.9 °C, 7 °C, 6.9 °C y 6.3 °C), semihúmedos a muy húmedos (80 %, 88 %, 82 %, 86 %, 60 %, 67 %, 73 % y 77 %); vientos muy débiles. 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**.

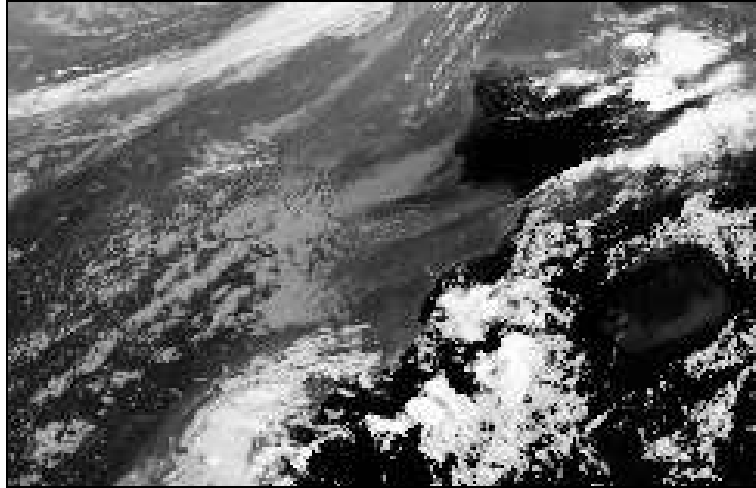


Imagen (infrarrojo): 17 de agosto a las 18 h UTC

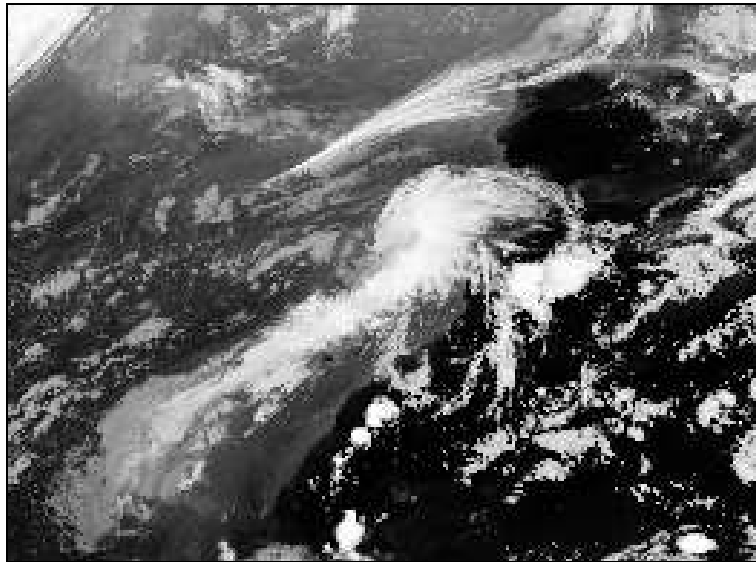


Imagen (infrarrojo): 18 de agosto a las 18 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical**. Lluvia (18 agosto) 42.4 mm. El día 17 es cálido (17.6 °C), muy húmedo (88 %), vientos muy débiles (4.4 km/h), cubierto (4.1 MJ/m²); el día 18 es cálido (18 °C), muy húmedo (92 %), vientos muy débiles (2.7 km/h), cubierto (3.8 MJ/m²) y **lluvia intensa**; el día 19 es cálido (18.6 °C), muy húmedo (92 %), vientos muy débiles (4.2 km/h), cubierto (4.4 MJ/m²), chubasco (3.2 mm) y presencia de niebla; el día 20 es cálido (17.9 °C), muy húmedo (92 %), vientos débiles (5.2 km/h), cubierto (4 MJ/m²), llovizna (1.6 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.

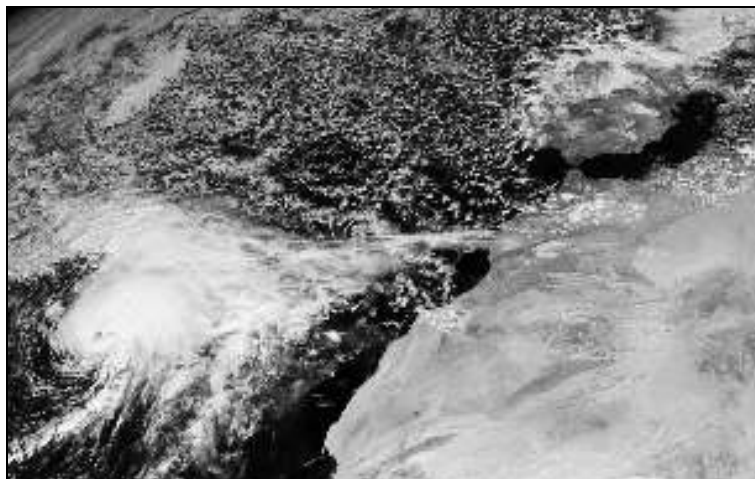
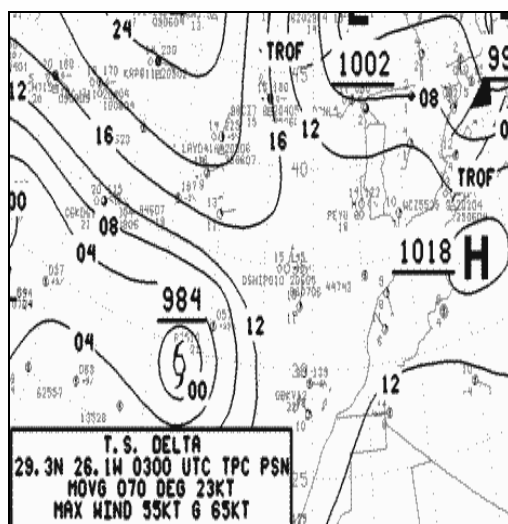


Imagen (visible): 27 de noviembre a las 12 h UTC



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

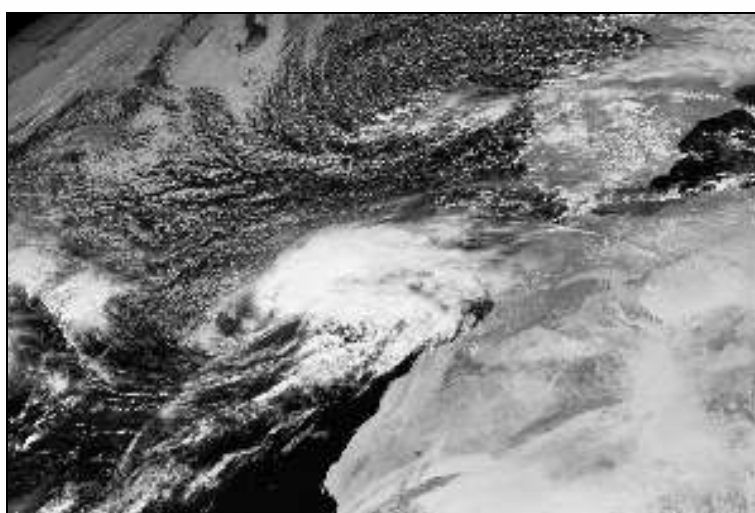


Imagen (visible): 28 de noviembre a las 12 h UTC

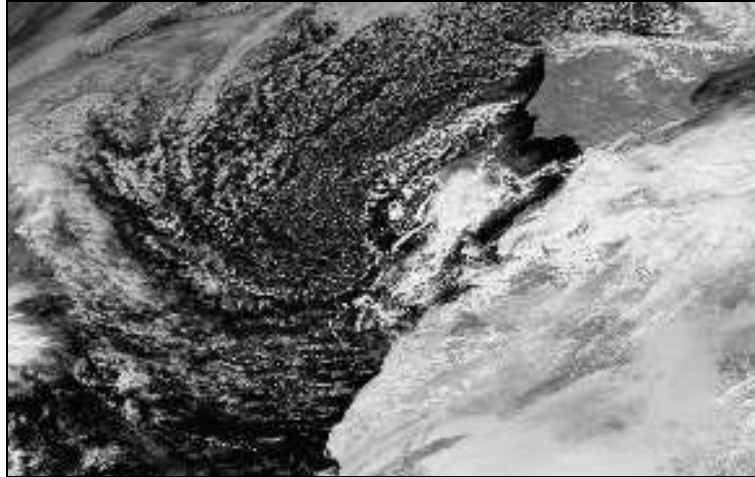


Imagen (visible): 29 de noviembre a las 12 h UTC

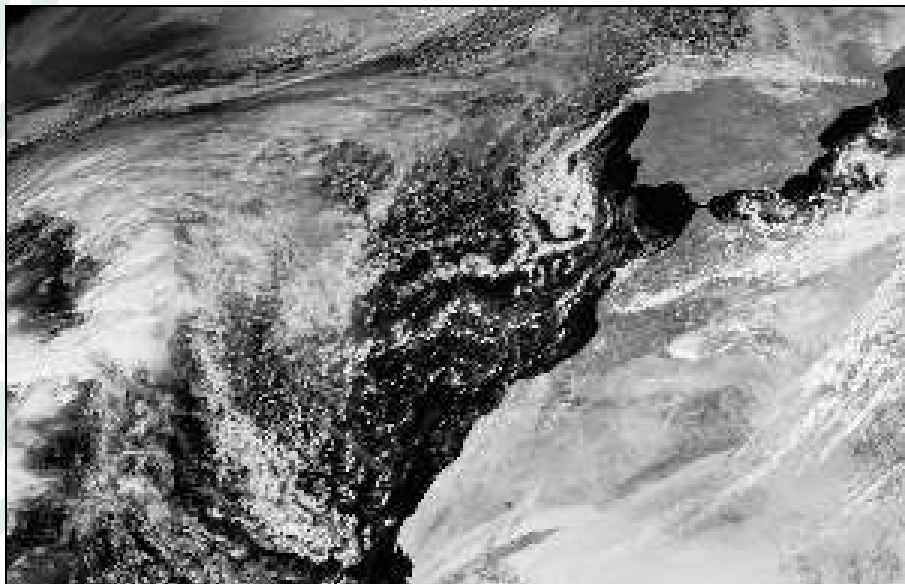


Imagen (visible): 30 de noviembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical. “Tormenta tropical DELTA”** (28/29 noviembre). Vientos fuertes y lluvias. El día 27 es templado (12.4 °C), húmedo (73 %), vientos muy débiles (2.7 km/h), nubes y claros (9.1 MJ/m²); el día 28 es cálido (15.2 °C), húmedo (74 %), vientos fuertes (18.4 km/h), cubierto (4.5 MJ/m²) y **lluvia** (25.6 mm); el día 29 es templado (12.5 °C), muy húmedo (87 %), vientos débiles (7.8 km/h), cubierto (3.7 MJ/m²) y **lluvia** (20.2 mm); el día 30 es templado (12.1 °C), húmedo (75 %), vientos débiles (5.5 km/h), nubes y claros (10.8 MJ/m²), llovizna (0.4 mm) y el día 1 es templado (11.8 °C), húmedo (72 %), vientos muy débiles (2.8 km/h), nubes y claros (8 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 27.5 °C, 29.8 °C, 30.7 °C y 28 °C, humedades medias 34 %, 30 %, 26 % y 30 %, vientos muy débiles, cielos despejados y sin calima (19.6 MJ/m², 18.3 MJ/m², 18.9 MJ/m² y 19.9 MJ/m²; el día 7, “cambia el tiempo”, es caliente (21.7 °C), semihúmedo (60 %), vientos muy débiles (4.2 km/h), cielo despejado (17.8 MJ/m²) y el día 8 es cálido (18.4 °C), Tex 15.5 °C 21.7 °C, húmedo (83 %), vientos débiles (5.2 km/h), nubes y claros (10.8 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.

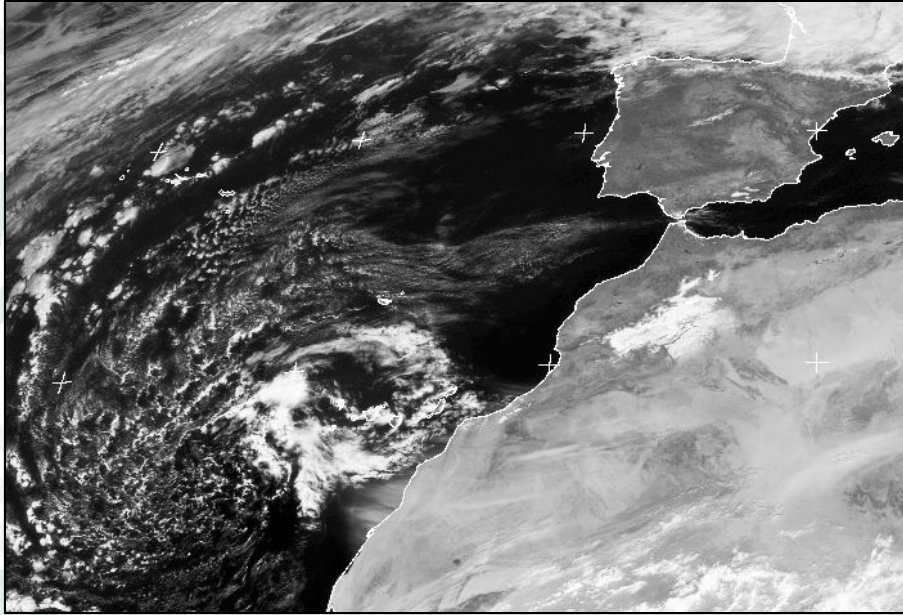


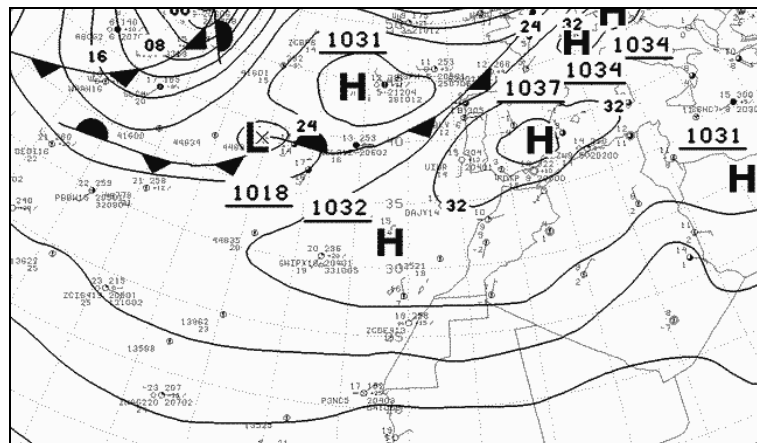
Imagen (visible): 11 de diciembre a las 12 h UTC

Situación meteorológica: **ola de calor y calima** (9/14 diciembre). El día 9 es templado (13 °C, Tex: 8.6 °C 19.3 °C), semihúmedo (56 %), vientos muy débiles (3.2 km/h), nubes y claros (10.3 MJ/m²); el día 10 es templado (14.6 °C), semiseco (42 %), vientos muy débiles (2.9 km/h), nubes y claros (11.3 MJ/m²); el día 11 es cálido (16.3 °C, Tex: 12.4 °C 21.9 °C), semiseco (46 %), vientos muy débiles (3.2 km/h), cubierto (7.7 MJ/m²), disminuye la visibilidad y presencia de **calima**; el día 12 es cálido (16.4 °C Tex: 13.2 °C 20.7 °C), semiseco (54 %), vientos muy débiles (2.7 km/h), cubierto (5 MJ/m²), lloviznoso (1.3 mm), poca visibilidad y presencia de **calima**; el día 14 es templado (11.7 °C, Tex: 10.2 °C 14.9 °C), húmedo (75 %), vientos débiles (6.3 km/h), cubierto (7.9 MJ/m²) y humedades nocturnas superiores al 85 %; 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.

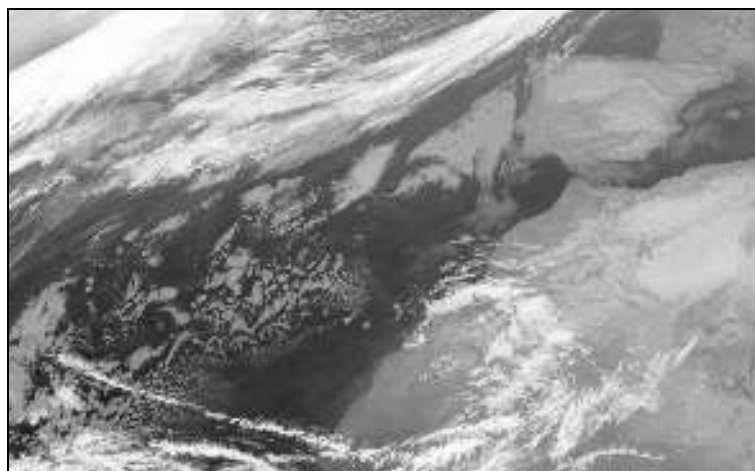
Situaciones Meteorológicas Generales

INVIERNO

Un día típico invernal sin lluvia es templado, semihúmedo a húmedo, vientos muy débiles, soleado con nubes dispersas. Durante la noche, los vientos son muy fríos, semihúmedos a húmedos, soplan frecuentemente en el sector SE a S: descenden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día, los vientos son cálidos, semisecos a semihúmedos, soplan frecuentemente en el sector W a NE: ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las nieblas son ocasionales y se forman a partir del atardecer hasta la madrugada. Las precipitaciones de rocío son escasas. 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.



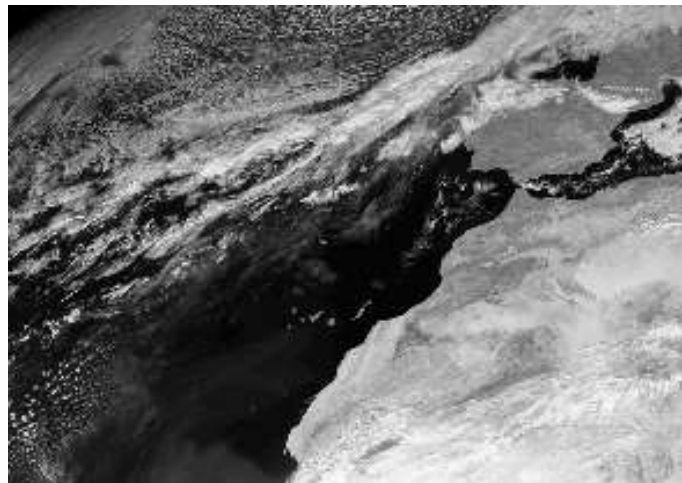
Situación sinóptica: 12 de enero a las 0 h UTC



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



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

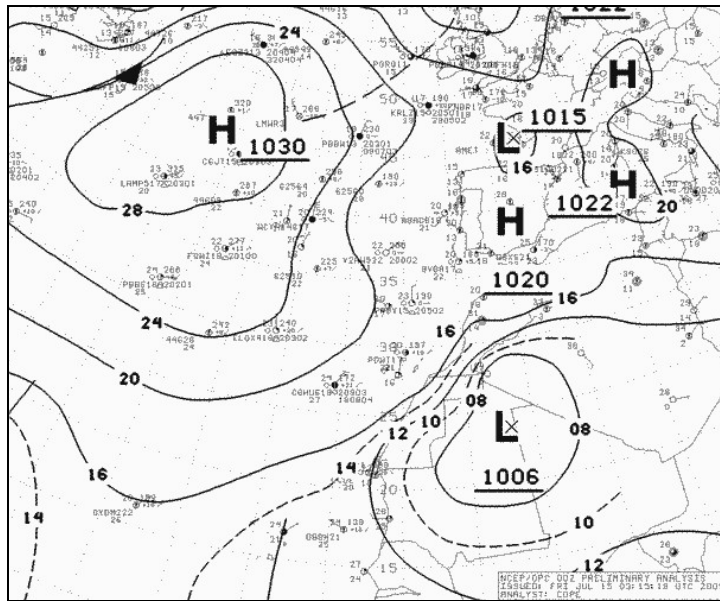


Satélite METEOSAT 8 (visible): 11 de enero a las 12 h UTC

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 templado (10.4 °C; Tex 6.1 °C y 16.7 °C), semihúmedo (59 %), vientos muy débiles (3.5 km/h), despejado (11.8 MJ/m²). El día 9 es templado (10.3 °C; Tex 4.4 °C y 16.4 °C), semihúmedo (58 %), vientos muy débiles (2.8 km/h) y soleado (11.8 MJ/m²). El día 10 es templado (11.1 °C; Tex 5.7 °C y 16.3 °C), semiseco (54 %), vientos muy débiles (3.5 km/h) y soleado (12.2 MJ/m²). El día 11 es frío (9.8 °C; Tex 4.3 °C y 17.2 °C), semiseco (54 %), vientos muy débiles (2.6 km/h), soleado (12.4 MJ/m²). El día 12 es templado (10.4 °C; Tex 6.3 °C y 17.3 °C), semihúmedo (60 %), vientos débiles (3.4 km/h) y soleado (12.4 MJ/m²). El día 13 es templado (10.2 °C; Tex 5.1 °C y 16.4 °C), semihúmedo (64 %), vientos muy débiles (3.3 km/h) y soleado (12.5 MJ/m²). El día 14 es templado (10.5 °C; Tex 4.7 °C y 17.3 °C), semiseco (50 %), vientos muy débiles (3 km/h) y soleado (12.6 MJ/m²). El día 17 es templado (10.8 °C; Tex 9.8 °C y 13.3 °C), húmedo (80 %), vientos muy débiles (3.4 km/h), cielo cubierto (2.2 MJ/m²) y llovizna (1.9 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 muy débiles, templados y semihúmedos que soplan frecuentemente en el sector SE a S.

VERANO

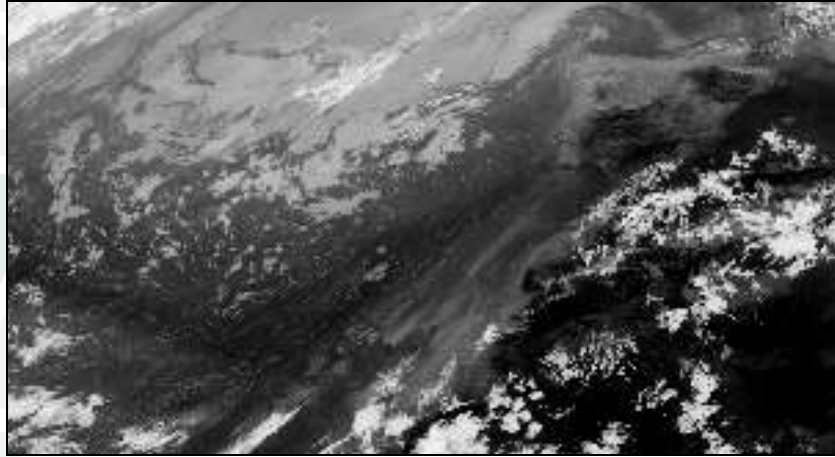
Un día típico veraniego es cálido, húmedo o muy húmedo, vientos débiles y soleado con nubes dispersas. Durante la noche, los vientos son templados, húmedos o muy húmedos, soplan frecuentemente en el sector NE a E. Durante el día, los vientos son calientes a muy calientes, semihúmedos a húmedos, soplan en el sector NE a E. Las **nieblas** son frecuentes a partir del atardecer hasta las primeras horas de la mañana. Las precipitaciones de **rocío** son copiosas y se forman 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.



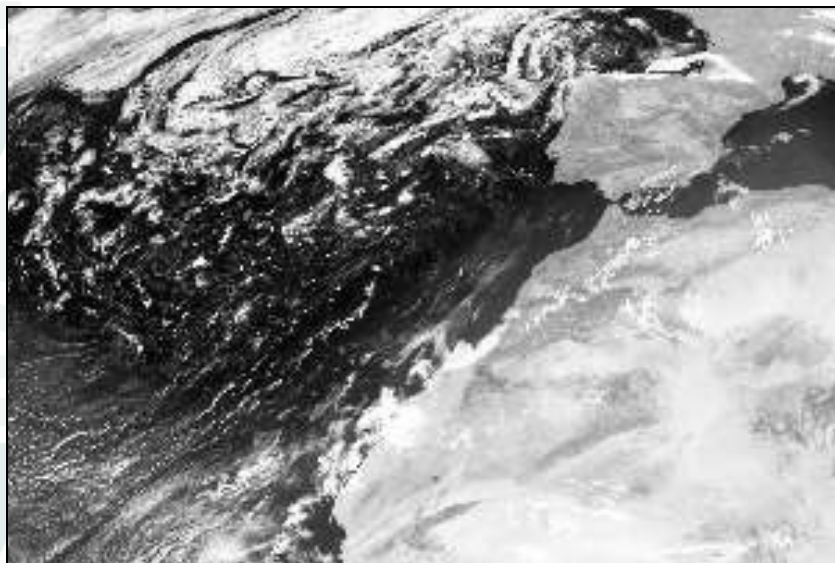
Situación sinóptica: 15 de julio a las 0 h UTC



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** (13/18 julio). El día 13 es cálido (16.2 °C; Tex 13.6 °C y 20 °C), húmedo (83 %), vientos débiles (6.7 km/h), soleado con nubes (17.1 MJ/m²). El día 14 es cálido (16.4 °C; Tex 13.4 °C y 20.4 °C), húmedo (79 %), vientos débiles (5.9 km/h), soleado (20.5 MJ/m²). El día 15 es cálido (16.9 °C; Tex 13.3 °C y 21.3 °C), húmedo (79 %), vientos débiles (6.4 km/h) y soleado (23.5 MJ/m²). El día 16 es cálido (16.9 °C; Tex 13.2 °C y 20.8 °C), húmedo (83 %), vientos débiles (5.8 km/h), nubes y claros (13 MJ/m²). El día 17 es cálido (16.3 °C; Tex 14.1 °C y 18.1 °C), muy húmedo (86 %), vientos débiles (5.9 km/h), cubierto (7 MJ/m²) y presencia de **niebla**. El día 18 es cálido (16.3 °C; Tex 14.4 °C y 18.2 °C), muy húmedo (88 %), vientos débiles (6.7 km/h), cubierto (8 MJ/m²) y presencia de **niebla**. 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 débiles, húmedos y cálidos de origen sahariano que soplan en el sector NE a E: **vientos alisios**.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

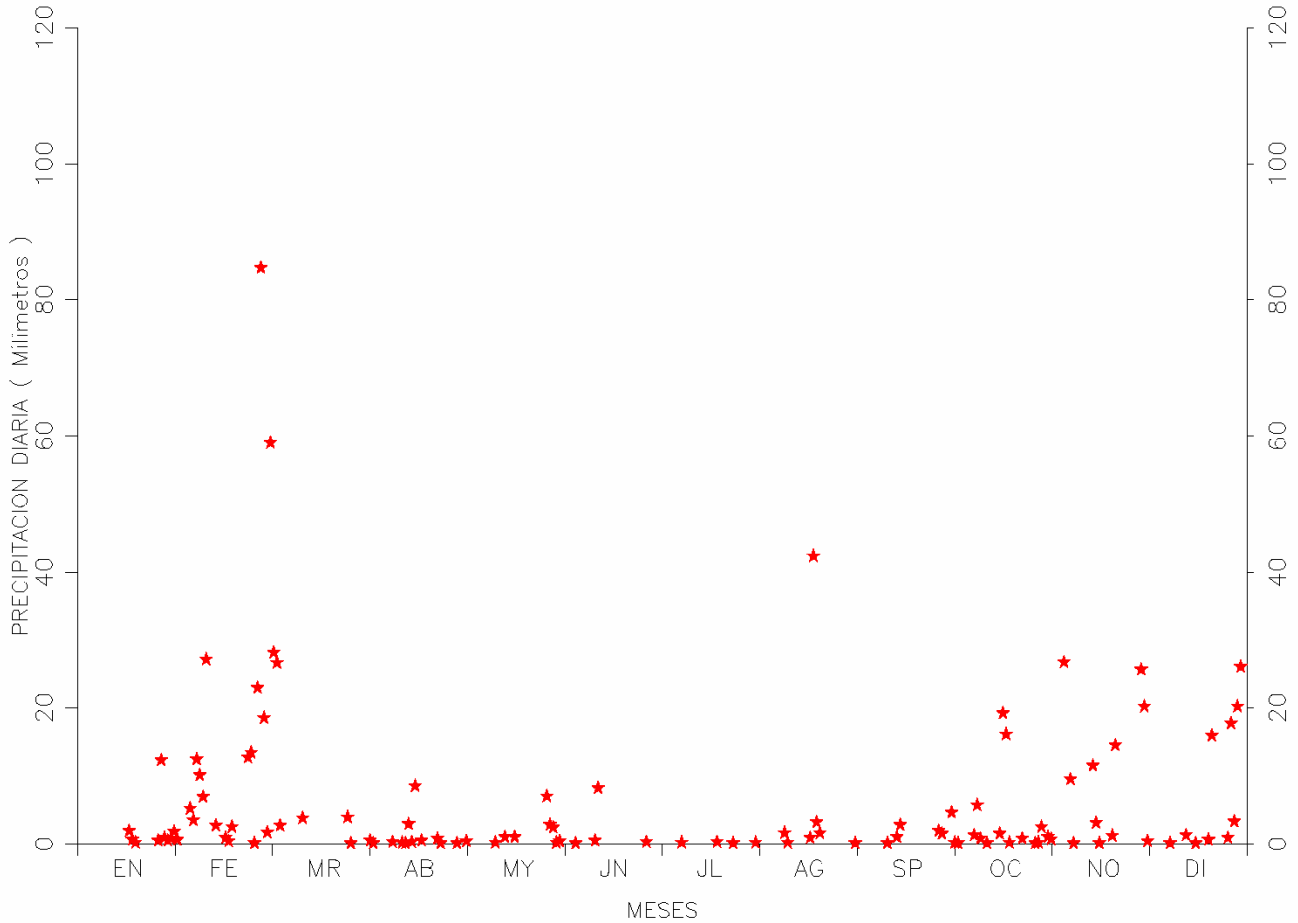


Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.

Visión global del comportamiento pluviométrico anual. Los días con precipitaciones superiores o iguales a 1 mm son 61 y se distribuyen de manera desigual. Las precipitaciones mensuales abundantes se registran en febrero (224.5 mm), marzo (125.9 mm), agosto (50 mm), octubre (50.5 mm), noviembre (112.8 mm) y diciembre (86.1 mm). Es atípica la precipitación en agosto. La precipitación acumulada es 721 mm/año.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO /2005/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

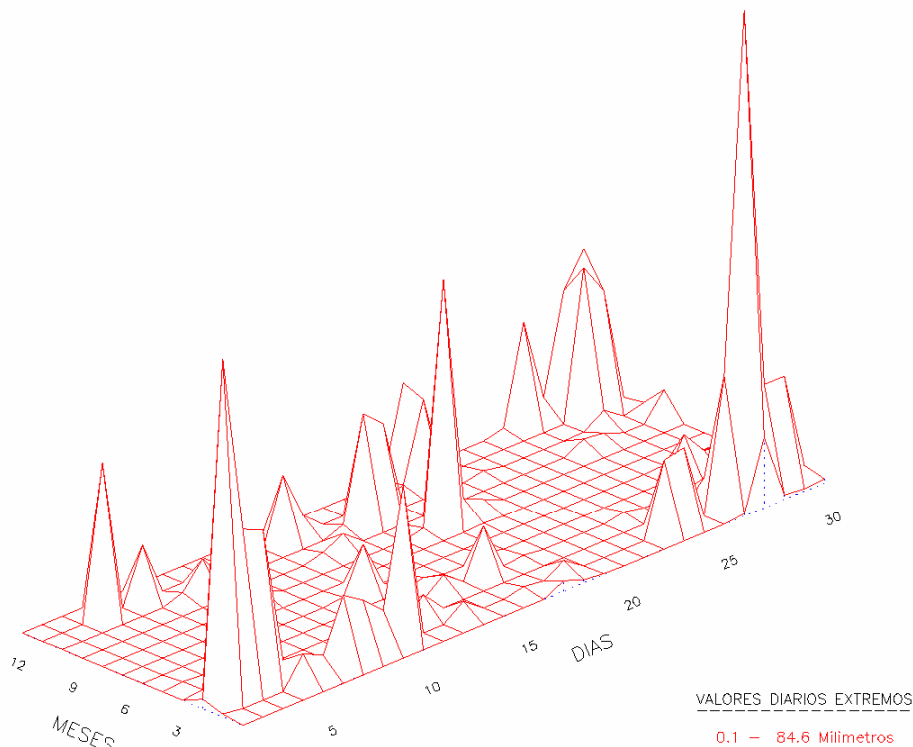


Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.

Visión espacial de las intensidades de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones son 113 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones abundantes: enero (12.3 mm/día: vientos muy débiles); febrero (10.1 mm/día, 12.4 mm/día, 18.5 mm/día, 27.1 mm/día: vientos débiles; 12.7 mm/día y 13.4 mm/día: vientos moderados; 22.9 mm/día y 84.6 mm/día: vientos fuertes); marzo (26.6 mm/día: vientos débiles; 28.1 mm/día: vientos moderados y 59 mm/día: vientos fuertes); agosto (42.4/día: vientos muy débiles; octubre (16.1 mm/día y 19.2 mm/día: vientos muy débiles); noviembre (11.5 mm/día, 14.5 mm/día, 20.2 mm/día y 26.7 mm/día: vientos débiles; 25.6 mm/día: vientos fuertes) y diciembre (17.7 mm/día y 20.2 mm/día: vientos muy débiles; 26 mm/día: vientos débiles; 15.9 mm/día: vientos moderados. La cantidad precipitación es independiente de intensidad del viento. Los días de precipitaciones inapreciables son 52 días. Las **nieblas nocturnas** están presentes todos los meses del año; durante la primavera, el verano y octubre tienen mayor presencia a partir del atardecer y las primeras horas de la mañana. Las **nieblas diurnas** son poco frecuentes y van acompañadas de lloviznas. Las **precipitaciones de rocío** están presentes todos los meses, se forman antes del amanecer.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

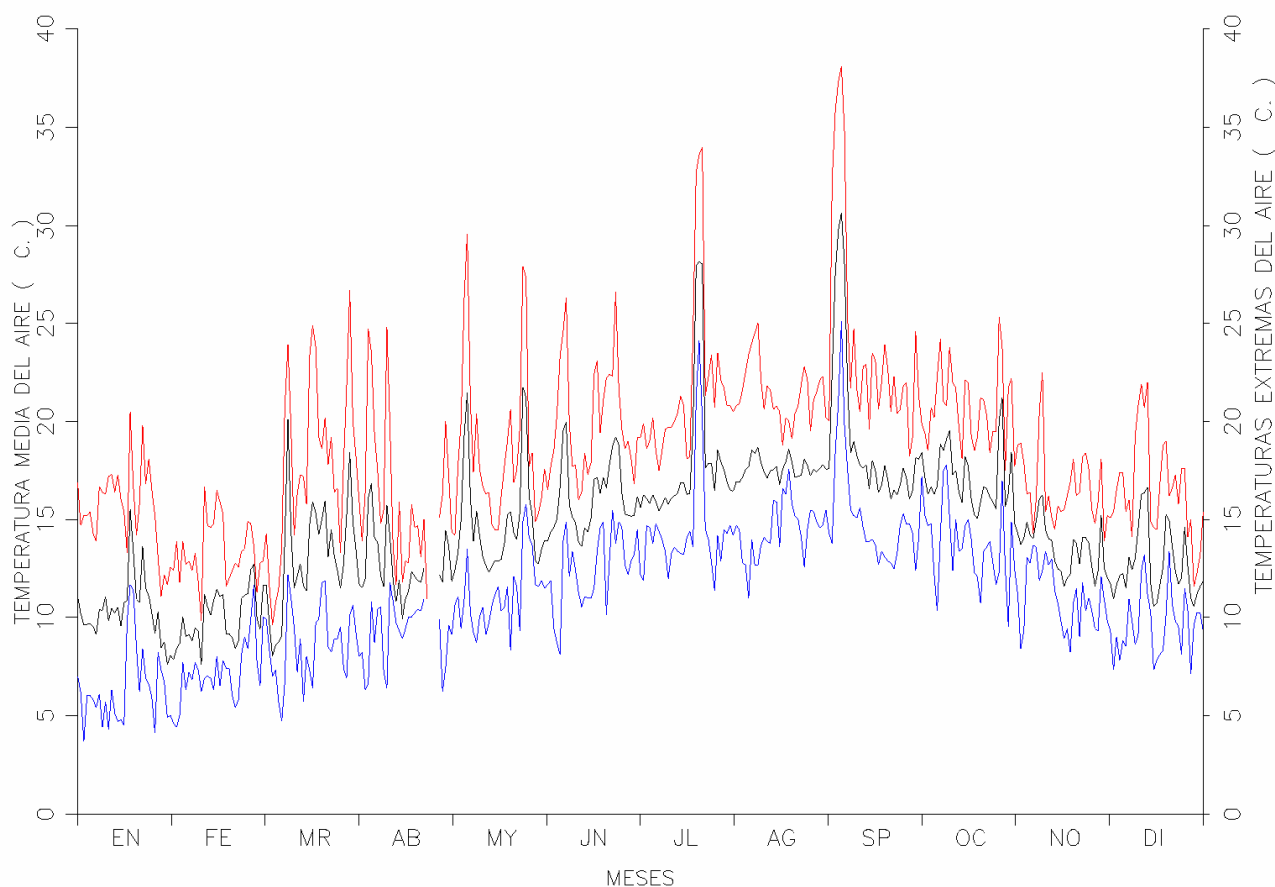


Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.

Febrero es mes frío, temperatura media 9.9 °C (temperaturas medias diarias comprendidas entre 7.6 °C y 15.5 °C). Febrero, marzo, abril mayo, noviembre y diciembre son meses templados, temperaturas medias 10.4 °C, 13 °C, 12.7 °C, 14.8 °C, 13.6 °C y 12.7°C (temperaturas medias diarias comprendidas entre 7.6 °C y 20.1 °C). Junio a octubre son meses cálidos, temperaturas medias 16 °C, 17.8 °C, 17.6 °C, 19.2 °C y 17.1 °C (temperaturas medias diarias comprendidas entre 13.6 °C y 28.1 °C). Las temperaturas medias diarias extremas son 7.6 °C enero, febrero (Tex 4.9 °C 11.7 °C, 80 %, 3.5 km/h, 8.9 MJ/m², 1.2 mm; Tex 6.2 °C 9.8 °C, 86 %, 6.6 km/h, 5 MJ/m², 27.1 mm) y 30.7 °C septiembre (Tex 25.1 °C 38.1 °C, 26 %, 3.1 km/h, 18.9 MJ/m²). Las temperaturas medias mensuales extremas son 9.9 °C febrero (76 %, 6.1 km/h, 254 MJ/m², 224.5 mm) y 19.2 °C septiembre (70 %, 4.1 km/h, 388 MJ/m², 11.9 mm). Los días fríos (T ≤ 10 °C) son 35, los días templados (10 < T ≤ 15 °C) son 154, los días cálidos (15 < T ≤ 20 °C) son 157, los días calientes (20 < T ≤ 25 °C) son 8 y los días muy calientes (T > 25 °C) son 6. La temperatura diaria media anual es 14.6 °C.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO /2005/TEMPERATURA MEDIA DIARIA (C.)

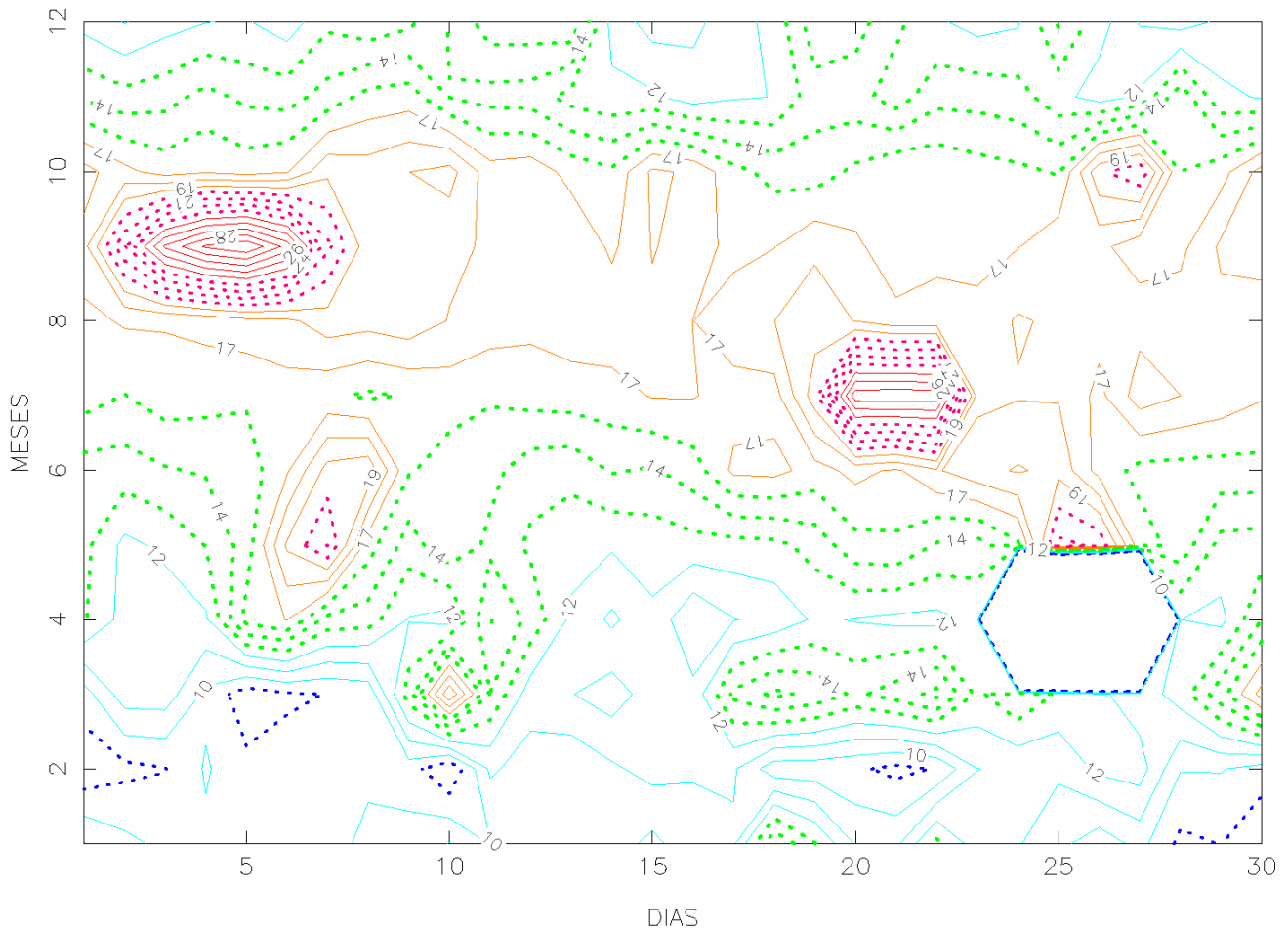


Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias.

Las isotermas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. Enero a abril y algunos días de diciembre es el periodo más frío, temperaturas medias diarias inferiores a 12 °C. Mayo a la primera mitad de julio, noviembre, diciembre y algunos días de marzo tienen las temperaturas comprendidas entre 12 °C y 17 °C. La segunda mitad de julio a octubre, algunos días de mayo y junio tienen las temperaturas comprendidas entre 17 °C y 28 °C. Julio y septiembre tienen varios días muy calientes, temperaturas superiores a 25 °C y se agrupan en periodos de 3 a 4 días, “**olas de calor**”.

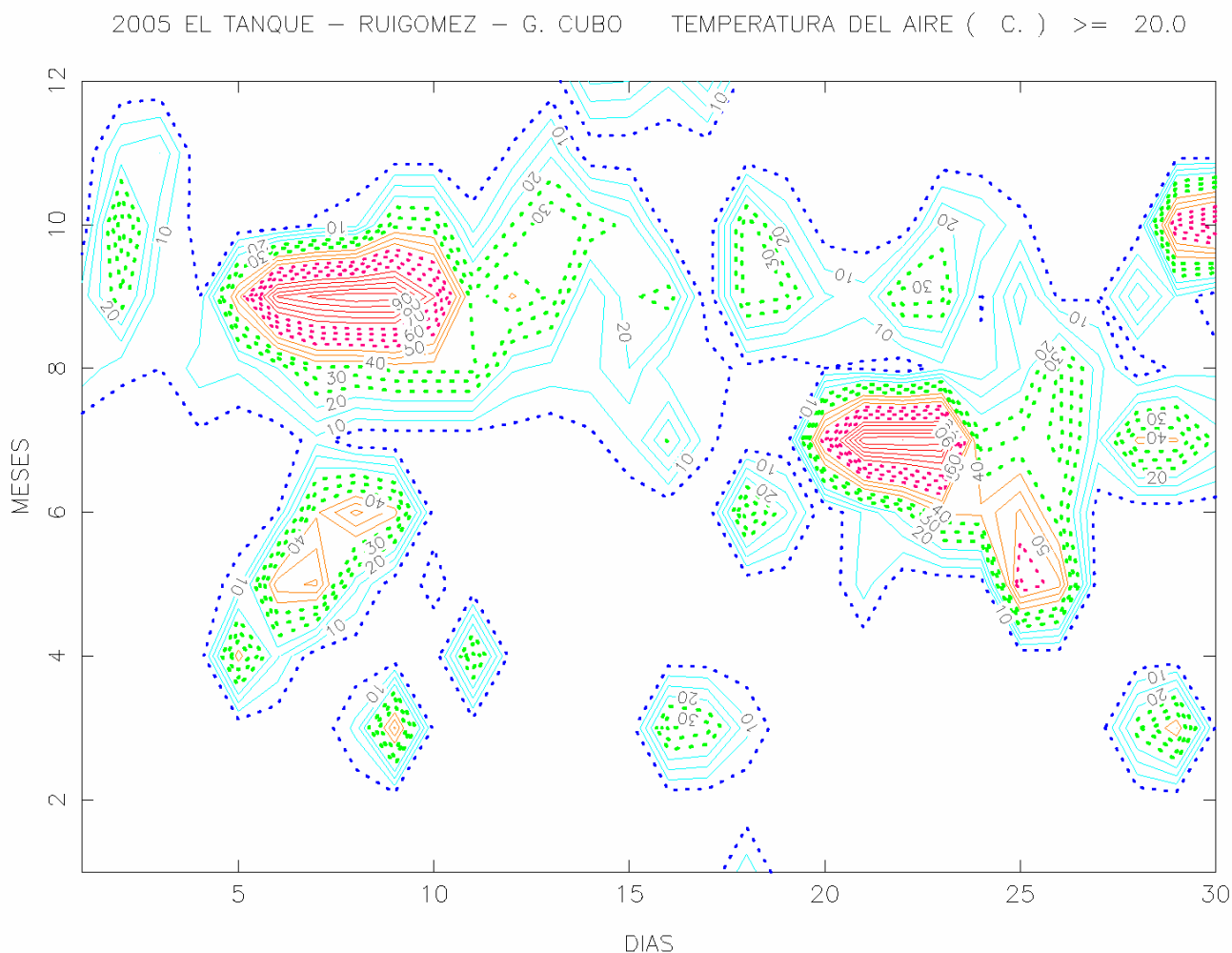


Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutaras mayores o iguales a 20 °C.

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 y octubre e irregularmente en marzo a mayo, noviembre y diciembre, frecuencias relativas superiores a 10 %. Mayo a septiembre presentan días calientes, frecuencias relativas superiores al 40 %, “**olas de calor**”. Las temperaturas muy calientes ($T > 25$ °C) se registran en varios días de mayo (2), julio (3) y septiembre (4), frecuencias relativas superiores al 20 %; julio y septiembre alcanzan frecuencias superiores al 50 %.

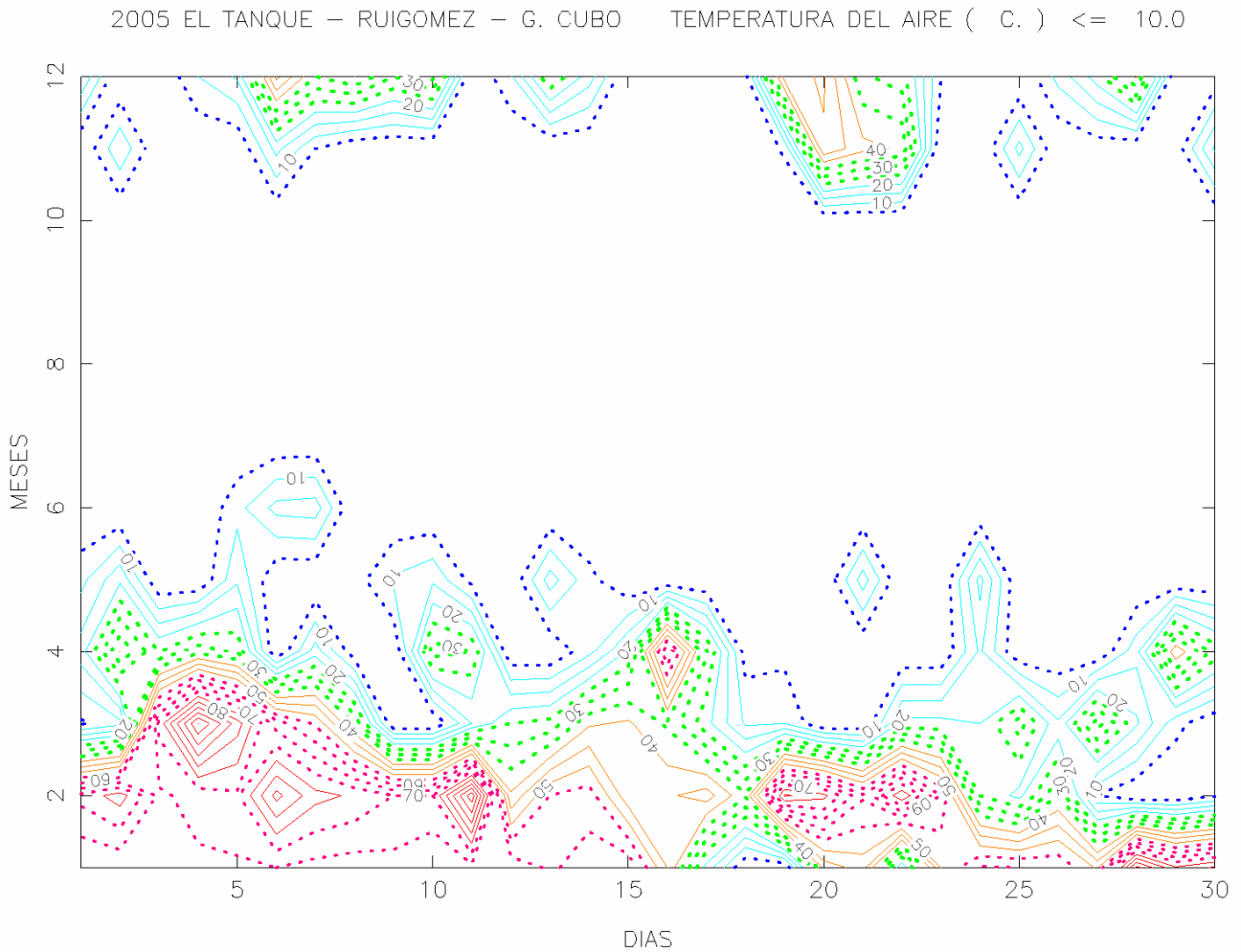


Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas de temperaturas minutarías menores o iguales a 10 °C.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican la ausencia de temperaturas inferiores a 10 °C entre junio a octubre. Enero a abril y algunos días de mayo, junio, noviembre y diciembre tienen las temperaturas más frías del año, frecuencias relativas superiores al 10 %. Enero, febrero, primera mitad de marzo y algunos días de abril, noviembre y diciembre tienen grupos de días fríos, frecuencias relativas superiores al 40 %, “**olas de frío**”. Las temperaturas más frías ($T \leq 7$ °C) se registran esporádicamente en enero (6), febrero (5) y marzo (2), frecuencias relativas superiores al 23 %.

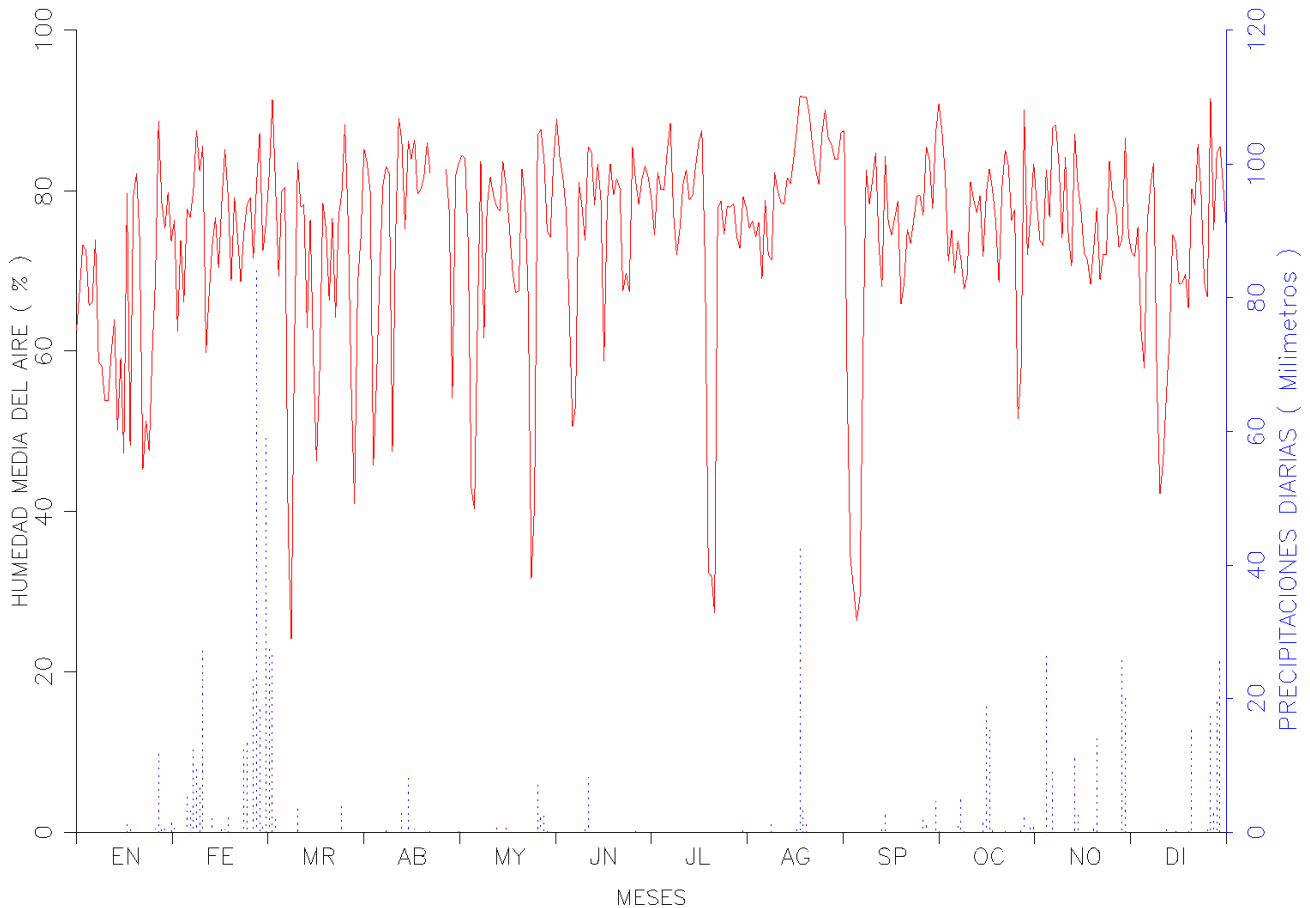
TEMPERATURA MEDIA DIARIA (C.) – 2005 – EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO



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; destaca enero (12), febrero (16) y marzo (6). Los días templados se registran entre enero a junio y octubre a diciembre; destaca enero (18), marzo (18), abril (22), mayo (19), noviembre (27) y diciembre (27). Los días cálidos se registran todos los meses, excepto febrero; destaca mayo (9), junio (20), julio (28), agosto (31), septiembre (24) y octubre (28). Los días calientes son escasos, se registran en marzo (1), mayo (3), septiembre (2) y octubre (2). Los días muy calientes son inexistentes. En general: la primera mitad del invierno es frío; la segunda mitad del invierno, la primavera y la segunda mitad del otoño son templados; el verano y la primera mitad del otoño son cálidos; el verano tiene algunos días muy caliente.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 8: humedades medias y precipitaciones diarias.

Enero es el mes más seco, humedad media 65 %. Junio, agosto y noviembre son los meses más húmedos, humedades medias 77 %, 82 % y 77 %. Los días húmedos se distribuyen homogéneamente todos los meses: no existe un mes notablemente seco o muy húmedo. Las humedades medias diarias extremas son 24 %, 26 %, 27 % (marzo 20.1 °C, 10.4 km/h, 16.1 MJ/m²; septiembre 30.7 °C, 3.1 km/h, 18.9 MJ/m²; julio 28 °C, 6.8 km/h, 22.2 MJ/m²) y 92 %, 91 %, 91 % (agosto 18 °C, 2.7 km/h, 3.8 MJ/m², 42.4 mm; marzo 9.6 °C, 4.6 km/h, 6.1 MJ/m²; octubre 91 °C, 2 km/h, 3.7 MJ/m², 0.2 mm: **niebla**). Los días secos ($H \leq 40\%$) son 10; los días semisecos ($40\% < H \leq 55\%$) son 23; los días semihúmedos ($55\% < H \leq 70\%$) son 60; los días húmedos ($70\% < H \leq 85\%$) son 222 y los días muy húmedos ($H > 85\%$) son 46. La humedad horaria media anual es 74 %.

2005 EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO HUMEDAD DEL AIRE (%) <= 55.0

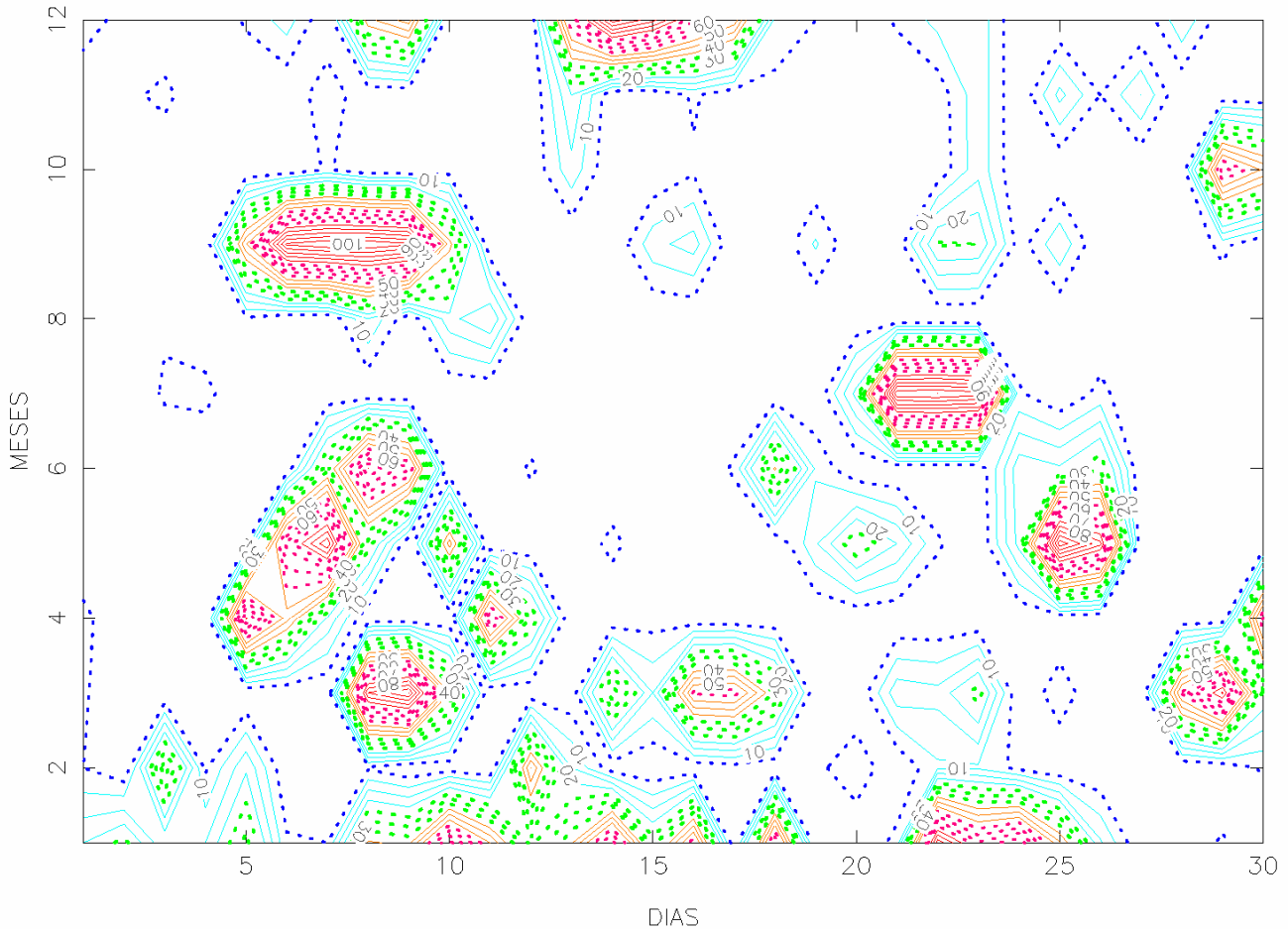


Figura 9: Contorno anual de las frec. relativas de humedades minutarias menores o iguales a 55 %.

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 humedades semisecas, periodos de 1 a 5 días que se alternan con días húmedos. Destacan los días semisecos de enero, marzo y diciembre: meses que registran la mayor cantidad de horas semisecas. Marzo, mayo, julio y septiembre tienen periodos de 1 a 4 días semisecos, frecuencias relativas superiores al 40 %, días que registran temperaturas elevadas, “**olas calor**”. Marzo, mayo, julio y septiembre tienen grupos de 1 a 4 días con humedades secas, humedades inferiores al 40 % y frecuencias relativas superiores al 30 %.

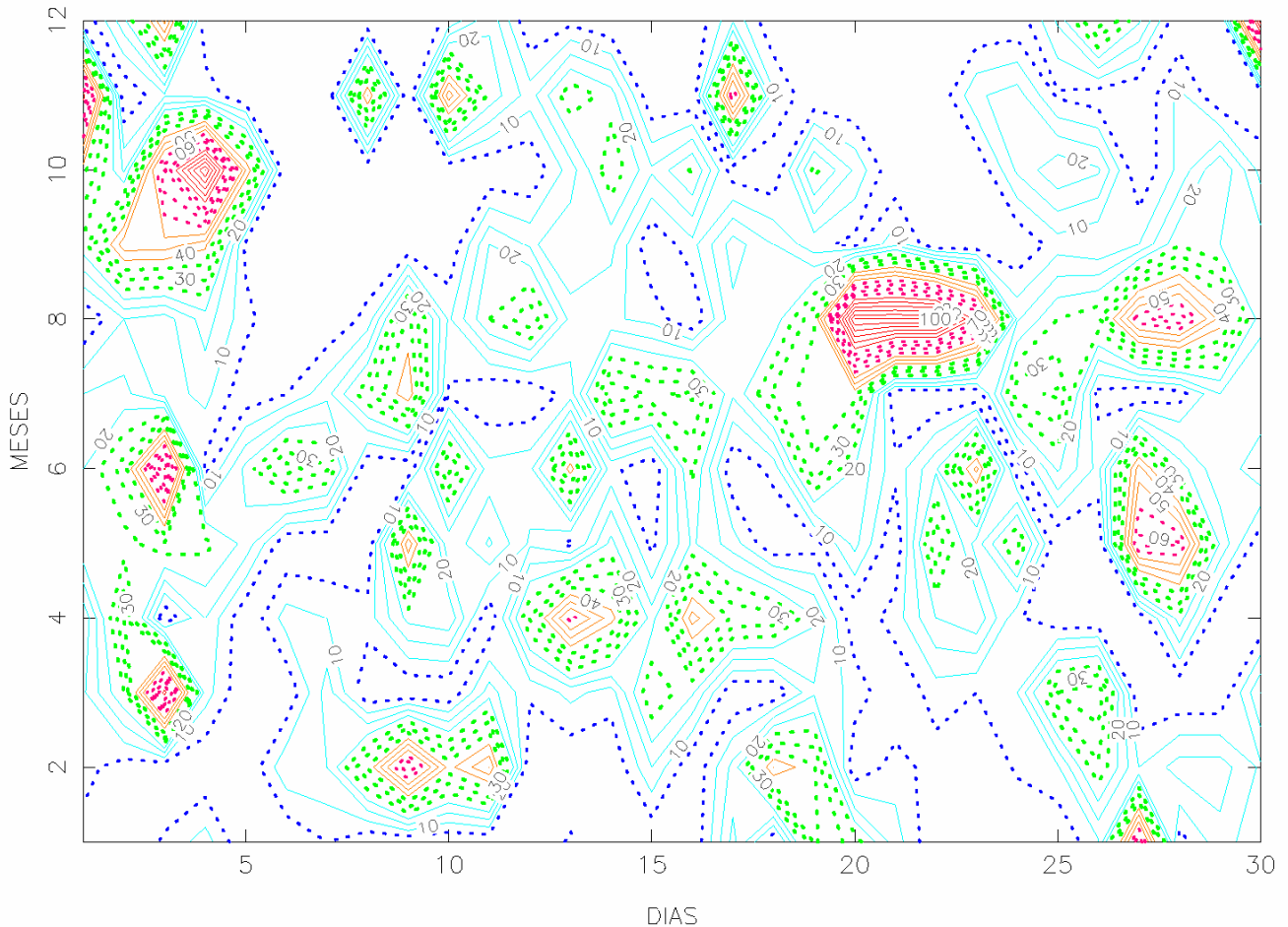
2005 EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO HUMEDAD DEL AIRE (%) ≥ 90.0


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 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. Febrero, marzo, junio, agosto, octubre y diciembre son los meses que registran mayor cantidad de horas muy húmedas, frecuencias relativas superiores al 30 %; agosto (4) y octubre (3) tienen días con frecuencias superiores al 70 %.

HUMEDAD MEDIA DEL AIRE (%)

— 2005 — EL TANQUE — RUIGOMEZ — G. CUBO

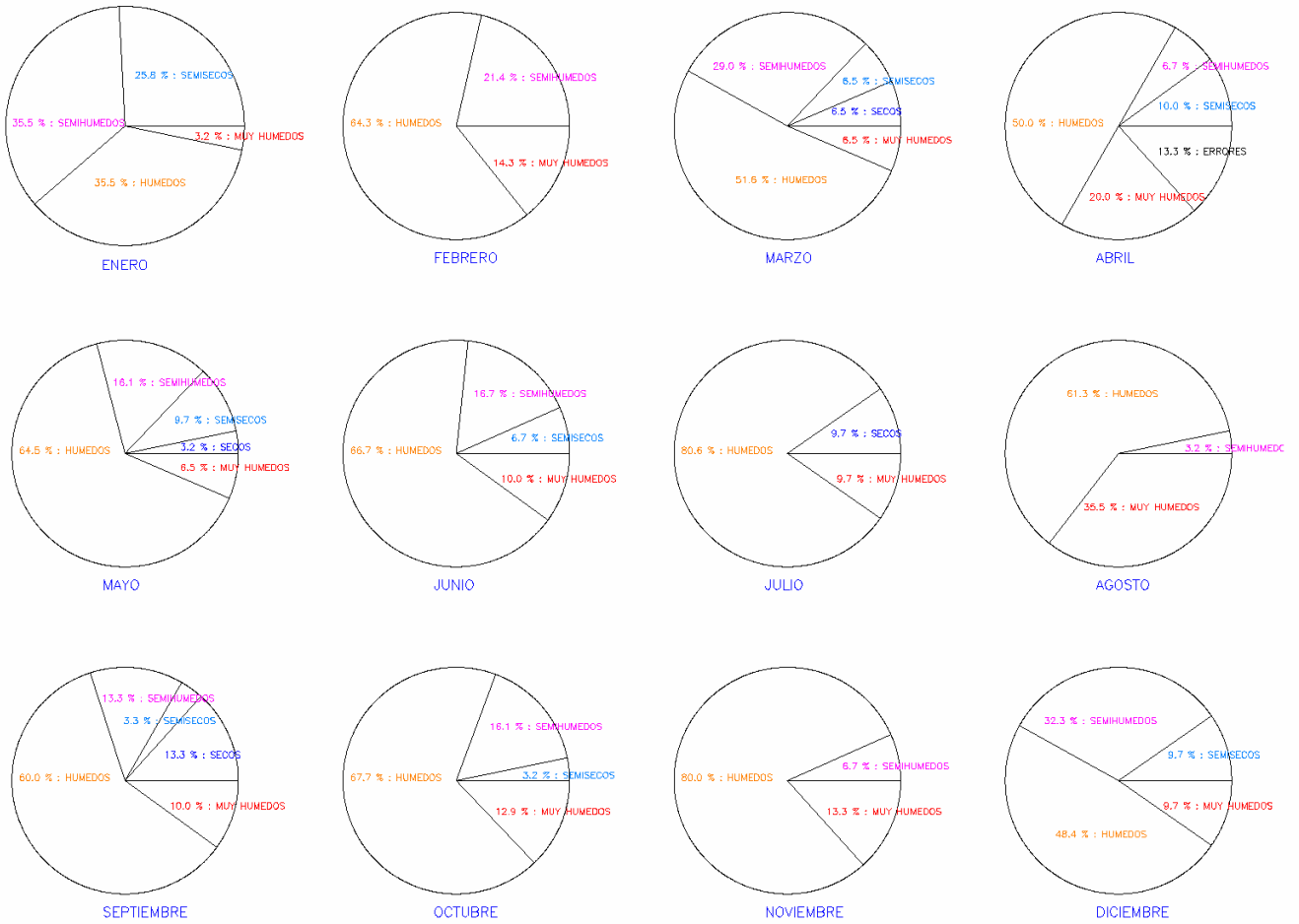


Figura 11: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.

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 son escasos, se registran solamente en marzo (2), mayo (1), julio (3) y septiembre (4). Los días semisecos son poco frecuentes, se registran en enero (8), marzo (2), abril (3), mayo (3), junio (2), septiembre (1), octubre (1) y diciembre (3). Los días húmedos son frecuentes todos los meses, oscilan entre enero (11) y julio (25); destaca febrero (18), marzo (16), mayo (20), junio (20), julio, agosto (19), septiembre (18), octubre (21) y noviembre (24). Los días muy húmedos ($H \geq 85\%$) se registran todos los meses; destaca febrero (4), abril (6), agosto (11), octubre (4) y noviembre (4). En general, los días húmedos se distribuyen homogéneamente todos los meses, los días secos o semisecos se distribuyen irregularmente a lo largo del año, no existe una estación notablemente seca.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 2005 – (Obs. DIARIAS)



Figura 12: Velocidades medias diarias y precipitaciones diarias.

Los vientos diarios son variables todos los meses del año, excepto en enero. Las velocidades medias mensuales están comprendidas entre 3.4 km/h (enero) y 6.1 km/h, 6 km/h (febrero, julio). Las velocidades medias extremas diarias son 1.4 km/h (septiembre 18.1 °C, 87 %, 4.9 MJ/m², 4.6 mm) y 22.2 km/h (febrero 12.7 °C, 81 %, 6.4 MJ/m², 84.6 mm). Las velocidades medias diarias máximas destacan: febrero 12.8 km/h, 14 km/h y 16.3 km/h (11 °C, 75 %, 12.7 mm; 11.2 °C, 78 %, 13.4 mm y 16.3 °C, 72 %, 22.9 mm); marzo 10.4 km/h, 12.9 km/h y 19.7 km/h (20.1 °C, 24 %; 11.6 °C, 82 %, 28.1 mm y 11.6 °C, 76 %, 59 mm); mayo 9.8 km/h (12.9 °C, 81 %, 1 mm); octubre 10.6 km/h, 10.9 km/h, 13.1 km/h y 14.5 km/h (20 °C, 52 %, 0.1 mm; 21.2 °C, 57 %, 0.2 mm; 19.1 °C, 68 %, 0.8 mm y 18.5 °C, 71 %, 5.7 mm); noviembre 18.4 km/h (15.2 °C, 74 %, 25.6 mm) y diciembre 11 km/h y 12.4 km/h (15.3 °C, 65 %, 0.6 mm y 15 °C, 80 %, 15.9 mm). El número de días con velocidades medias: muy débiles (0 km/h < V ≤ 5 km/h) son 235, débiles (5 km/h < V ≤ 10 km/h) son 114, moderados (10 km/h < V ≤ 15 km/h) son 10 y fuertes (V > 15 km/h) son 4. En general, los días ventosos son húmedos y van acompañadas de precipitaciones; también existen días húmedos no ventosos. La velocidad diaria media anual es 4.9 km/h.

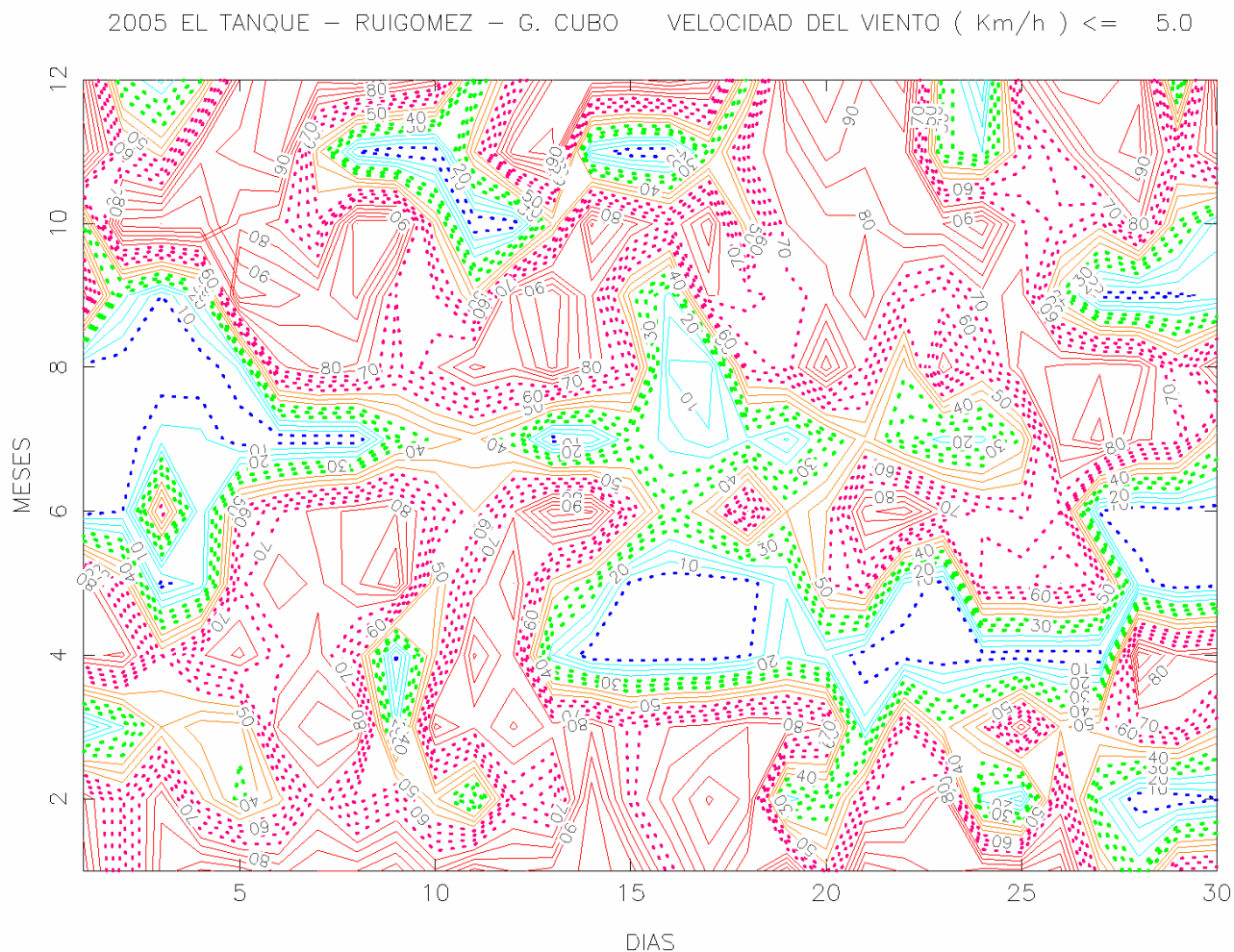


Figura 13: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarias menores o iguales a 5 km/h.

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 frecuentes todos los meses, excepto en abril y julio. Enero, febrero marzo, agosto, septiembre, octubre y diciembre son meses con vientos muy débiles regulares, frecuencias relativas superiores al 40 %. Destaca enero, agosto, octubre y diciembre por sus días serenos, frecuencias relativas superiores al 60 %. Marzo, junio, septiembre, octubre y noviembre presentan periodos de 1 a 3 días con vientos inferiores a 1.8 km/h, frecuencias relativas superiores al 28 %; destaca octubre por la serenidad del viento.

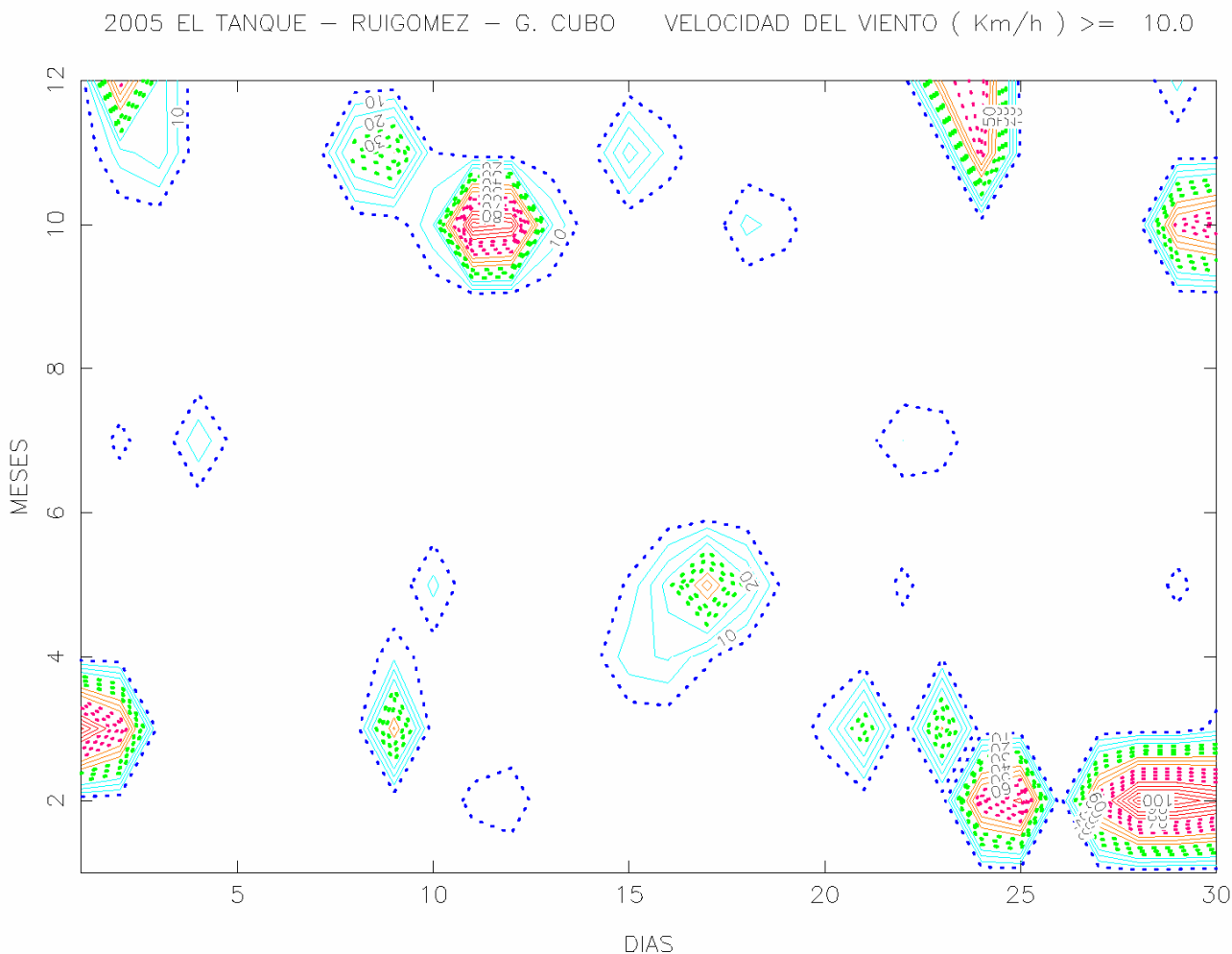


Figura 14: Contorno anual de las frec. relativas de velocidades minutarias mayores o iguales a 10 km/h.

El contorno es opuesto a la situación anterior. Los vientos moderados a muy fuertes son escasos. El invierno y el otoño tienen días ventosos, frecuencias relativas superiores al 28 %; destaca los grupos de 2 a 4 días de febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre, frecuencias relativas superiores al 40 %. Los días con velocidades fuertes ($V > 15$ km/h) son notables en febrero, marzo, octubre y diciembre, períodos de 1 a 3 días, frecuencias relativas superiores al 50 %.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

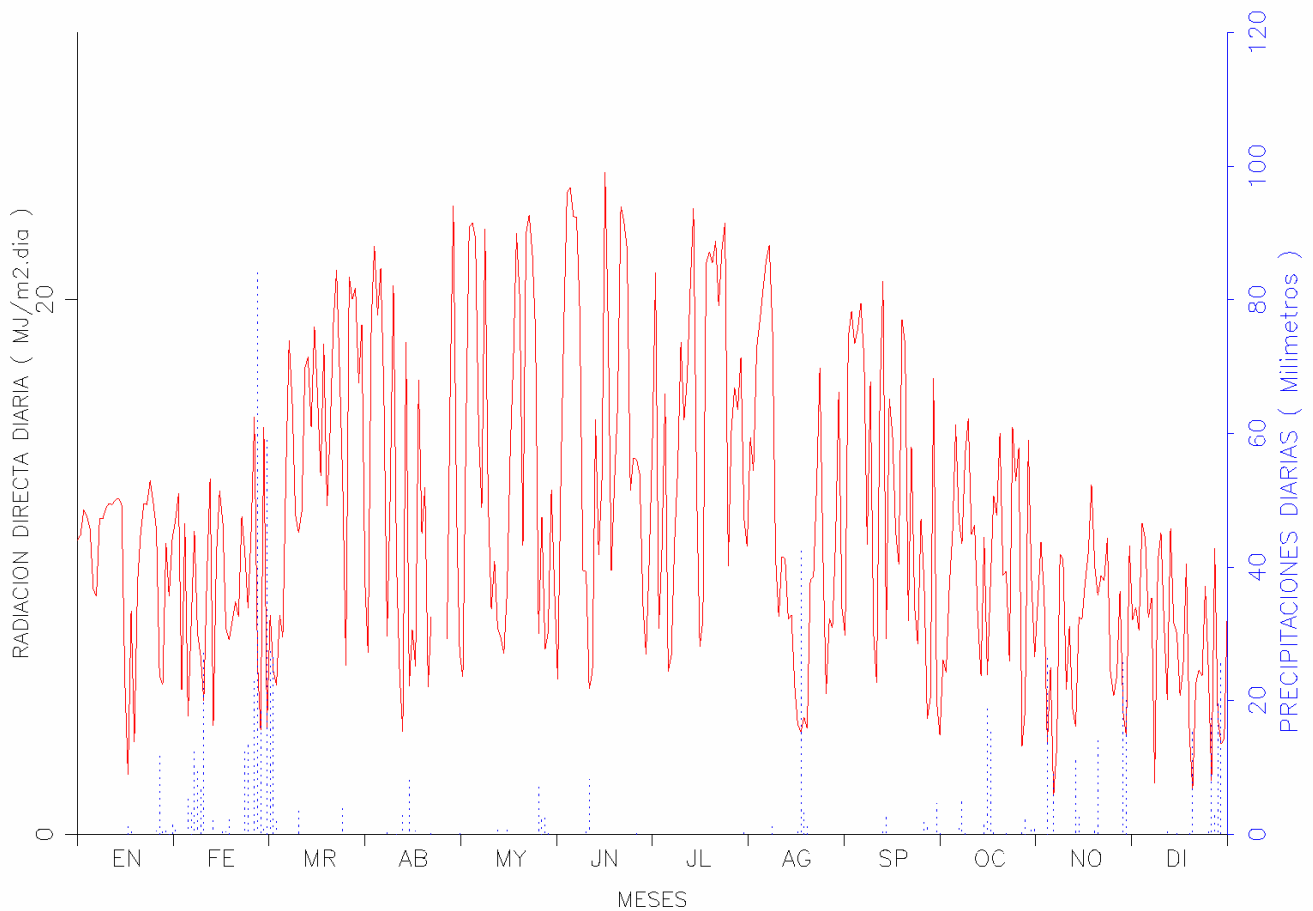


Figura 15: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.

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 154; las radiaciones directas diarias medias ($10 < R \leq 20 \text{ W/m}^2$) son 170 y las radiaciones directas diarias altas ($R > 20 \text{ W/m}^2$) son 37. 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, 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 diaria media anual es 11.7 MJ/m^2 .

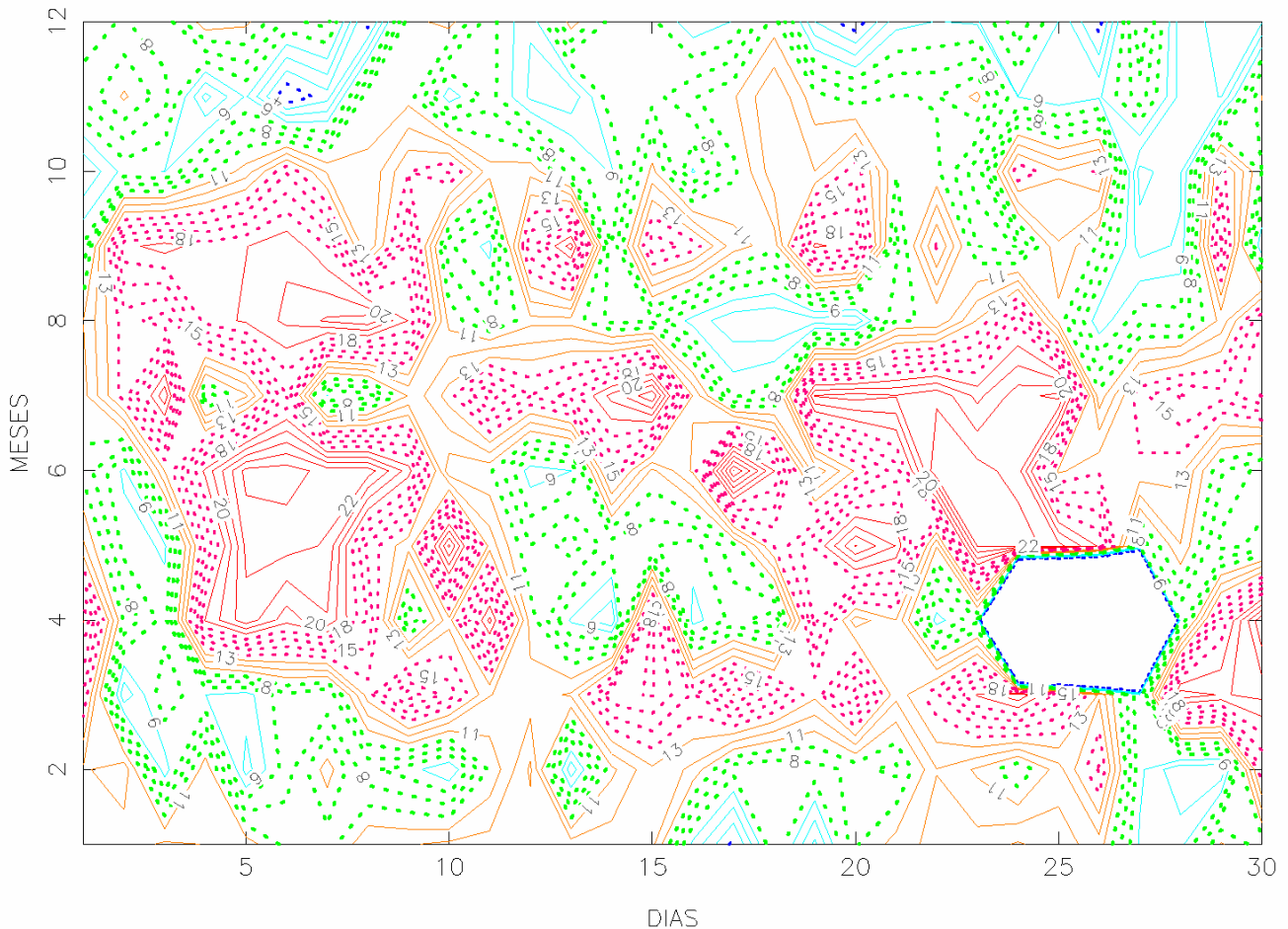
EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO /2005/RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².dia)


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 11 MJ/m² se registran todos los meses; regularmente en invierno, agosto, noviembre y diciembre: los días lluviosos o lloviznosos de enero, febrero, marzo, agosto, octubre, noviembre y diciembre tienen las radiaciones diarias inferiores a 9 MJ/m². Las radiaciones diarias mayores, radiaciones diarias superiores a 20 MJ/m² se registran irregularmente entre marzo y agosto. Enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre son los meses que reciben menor radiación directa (319 MJ/m², 254 MJ/m², 315 MJ/m², 229 MJ/m² y 219 MJ/m²). Marzo, mayo, junio y julio son los meses que reciben mayor radiación directa (438 MJ/m², 439 MJ/m², 452 MJ/m² y 480 MJ/m²). La radiación directa acumulada anual es 4268 MJ/m².

RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².dia) – 2005 – EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO


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 (2) y abril (9); destaca mayo (8), agosto y diciembre (6), días lluviosos, neblinosos o calinosos. Los días nublados son notables todos los meses del año, excepto enero (4) y abril (6); destaca febrero (12), marzo (10), mayo (12), junio (15), agosto (16) y octubre (12). Los días soleados son frecuentes todos los meses del año, excepto agosto (9); destaca enero (25), marzo (17), julio (16), septiembre (15), octubre (16) y noviembre (15).

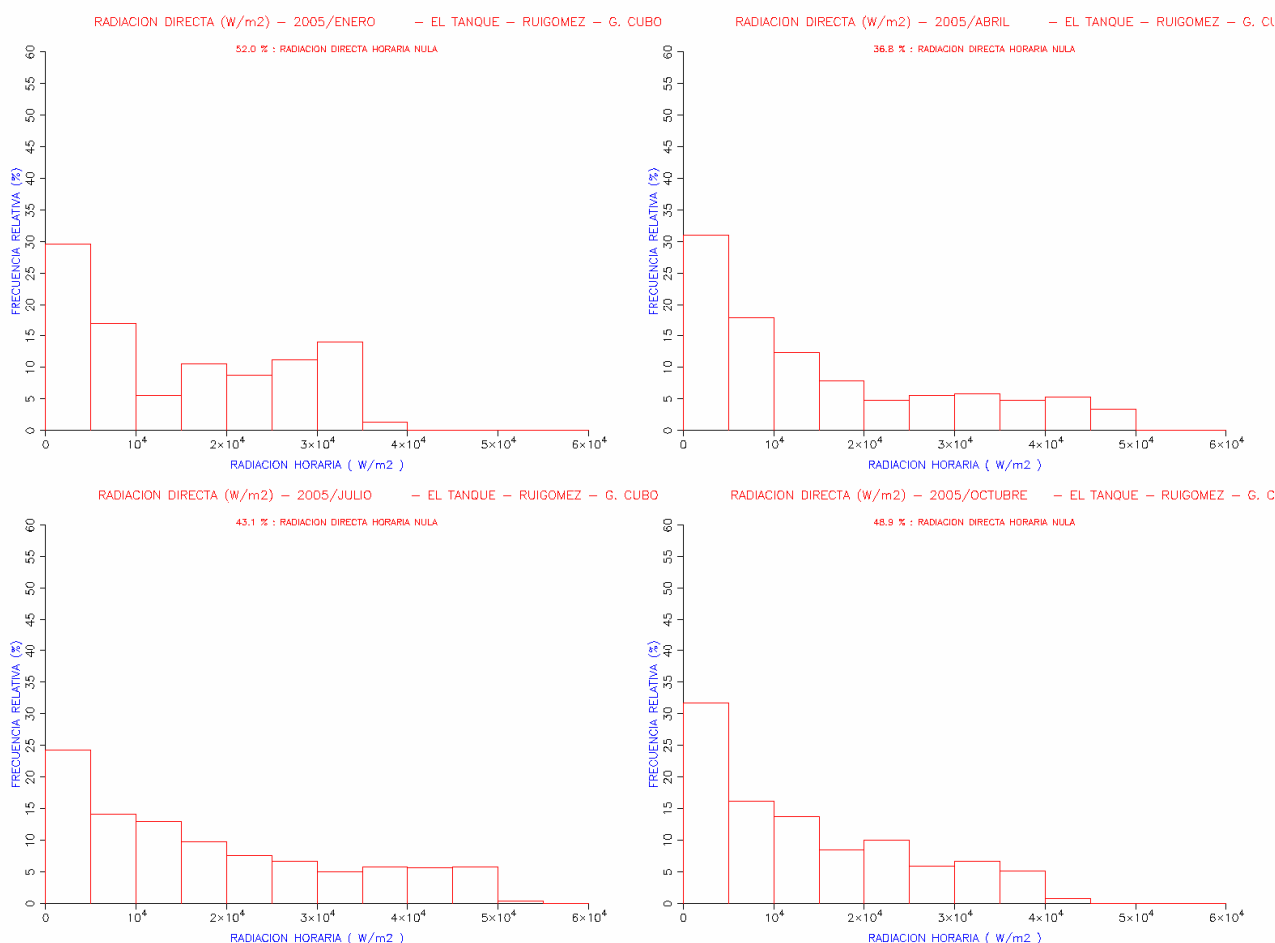


Figura 18: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.

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 % de radiaciones horarias nulas), julio tiene el periodo nocturno más corto (43.1 % de radiaciones horarias nulas). Enero tiene las radiaciones horarias más intensas (no superan 40000 W/m².h) inferiores a las recogidas en abril o julio (superan 55000 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, julio y octubre son 5308200 W/m², 7994580 W/m² y 5253430 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 36930 W/m² y 220740 W/m². Los días soleados (25) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 3.7 °C y 19.8 °C y las humedades horarias comprendidas entre 29 % °C y 91 % °C. Los días cubiertos (2) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 4.5 °C y 16.7 °C y humedades horarias comprendidas entre 61 % y 93 %. La línea termométrica en los días soleados desciende bruscamente a partir de las primeras horas de la tarde hasta a media noche 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 próximas 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 75 % e inferiores al 90 %; antes del amanecer desciende bruscamente hasta alcanzar los valores mínimos en las horas próximas al medio día; las **nieblas** son ocasionales y la formación de **rocío** es escasa antes del amanecer. Destacan los días 2, 3, 4, 13, 21 y 22 días **soleados**, humedades horarias nocturnas superiores al 75 %, temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre 3.7 °C y 8.4 °C, las amplitudes diarias de temperaturas superan los 8.5 °C, formación de niebla nocturna y la **precipitación de rocío** es poco intensa antes del amanecer; los días 7, 17, 28, 29 y 30 **nubosos, lloviznosos**, temperaturas horarias comprendidas entre 4.9 °C y 14 °C, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los 8 °C; el día 18 **cubierto** y “**ola de calor**”, temperatura media 15.5 °C, Tex 11.7 °C y 20.5 °C, humedad media 48 %, Hex 31 % y 68 %, velocidad muy débil, radiación directa 8.4 MJ/m² y **llovizna** 0.6 mm; el día 27 **cubierto, lluvioso, neblinoso** temperatura media 10.3 °C, Tex 8.2 °C y 13.1 °C, humedad media 89 %, Hex 74 % y 93 %, velocidad débil, radiación directa 5.9 MJ/m² y 12.3 mm. La temperatura y humedad media horaria es 10.4 °C y 65 % y la radiación directa media diaria es 10.3 MJ/m².



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

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 63810 W/m^2 y 392140 W/m^2 . Los días soleados (11) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $6.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $24.8 \text{ }^\circ\text{C}$ y las humedades horarias comprendidas entre 28% y 92% . Los días cubiertos (9) tienen la temperatura horaria comprendida entre $8.9 \text{ }^\circ\text{C}$ y $15 \text{ }^\circ\text{C}$, y las humedades horarias comprendidas entre 66% y 93% . La línea termométrica en los días soleados tiene descensos bruscos a partir de media 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 horas próximas al medio día y las amplitudes diarias grandes; los días cubiertos la línea termométrica tiene amplitudes diarias moderadas, 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 las primeras horas de la mañana. Destacan los días 1, 4, 5, 7, 15, 19, 29 y 30, días **soleados** con nubes dispersas, temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre $6.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y $9.3 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas superan los $6.5 \text{ }^\circ\text{C}$, las humedades nocturnas comprendidas entre 28% y 92% , formación de **niebla nocturna** ocasional y la **precipitación de rocío** a partir de la madrugada; los días 3, 9, 12, 13, 18, 22, 23 y 28, **cubiertos**, las temperaturas máximas no superan los $15 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los $5.5 \text{ }^\circ\text{C}$, vientos débiles, radiaciones directas inferiores a 8 MJ/m^2 ; los días 5, 6 y 11, semisecos, Hex 30% y 72% , cálidos, Tex $6.4 \text{ }^\circ\text{C}$ y $24.8 \text{ }^\circ\text{C}$, soleados, “**ola de calor sin calima**”. La temperatura y humedad media horaria es $11.8 \text{ }^\circ\text{C}$ y 71% y la radiación directa media diaria es 12.9 MJ/m^2 .

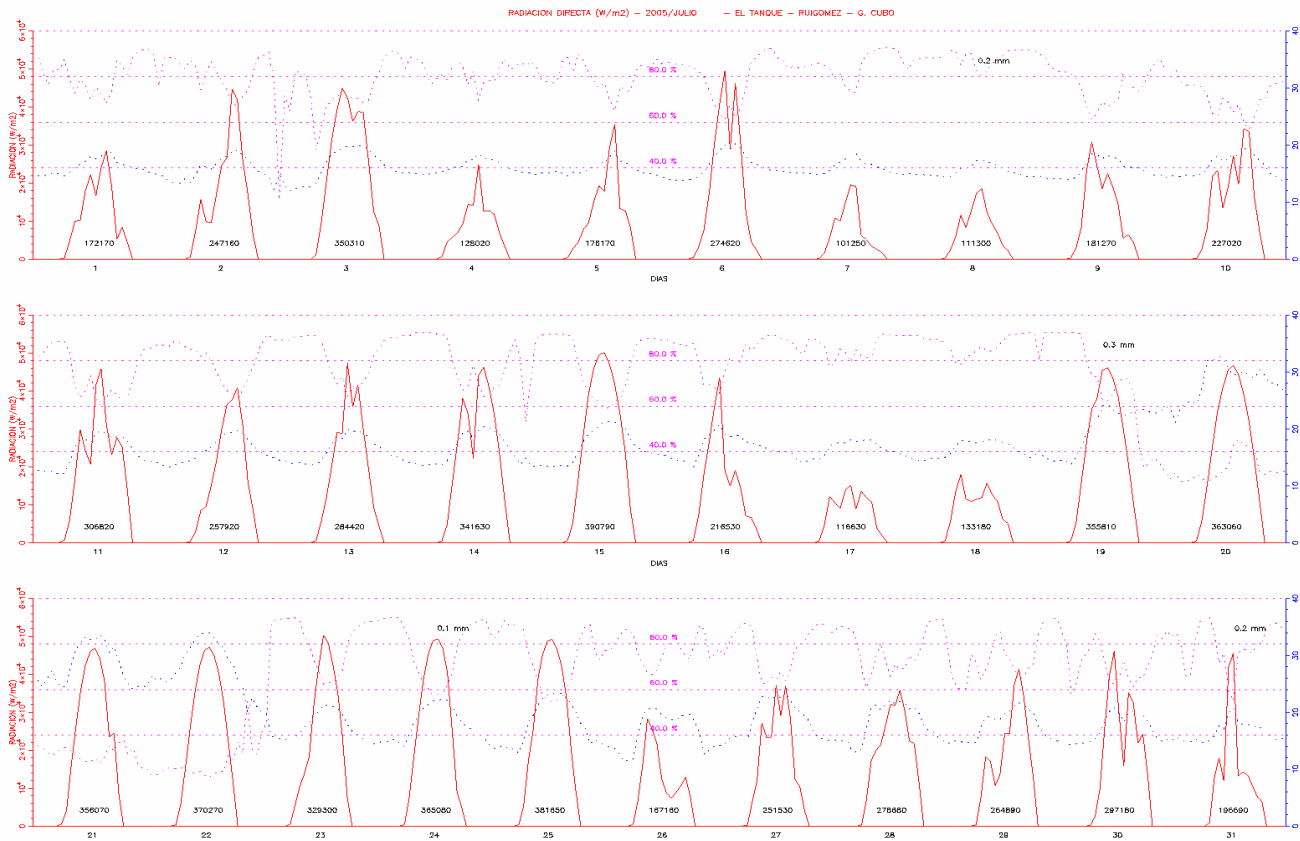


Figura 21: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 101250 W/m² y 390790 W/m². Los días soleados (16) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 12.8 °C y 34 °C y humedades horarias comprendidas entre 25 % y 92 %. Los días cubiertos (4) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 14.1 °C y 18.6 °C y humedades horarias comprendidas entre 70 % y 92 %. La línea termométrica de los días soleados tiene descensos moderadamente a partir de media tarde hasta el amanecer, donde se registran las temperaturas mínimas; también, tiene ascensos 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 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 partir del medio día donde alcanzan humedades superiores al 85 % a partir de media noche, después de unas horas vuelven a descender y alcanzan valores mínimos en las primeras horas de la tarde. Destacan los días 11 al 15, 19, 23, 24 y 25 días **soleados** con nubes dispersas, las temperaturas horarias nocturnas comprendidas entre 12 °C y 14.5 °C, las humedades horarias nocturnas comprendidas entre 21 % y 95 %, las amplitudes diarias de temperaturas superan los 6.5 °C, vientos débiles, la formación de **niebla nocturna** y **precipitación de rocío** es notable; los días 20, 21 y 22, “**ola de calor sin calima**”, temperaturas medias 28 °C, 28. °C y 28 °C y humedades medias diarias 32 %, 32 % y 27 %, amplitudes diarias muy amplias, Tex 21.2 °C y 34 °C, las humedades horarias comprendidas entre 21 % y 56 %, vientos débiles y radiaciones directas 21.8 MJ/m², 21.4 MJ/m² y 22.2 MJ/m². La temperatura y humedad media horaria es 17.8 °C y 75 % y la radiación directa media diaria es 15.5 MJ/m².

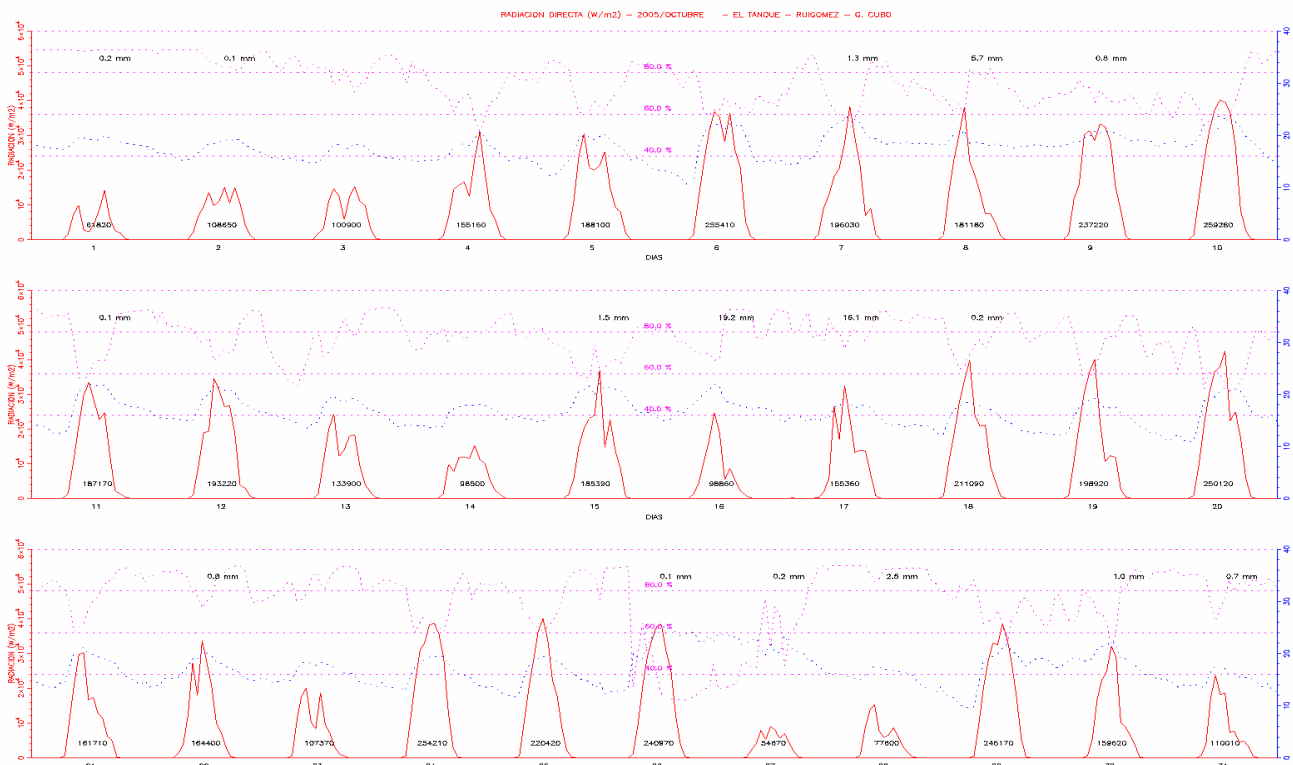


Figura 22: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 54670 W/m^2 y 259280 W/m^2 . Los días soleados (16) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $9.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $25.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 27% y 92% . Los días cubiertos (3) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $12.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $19.9 \text{ }^\circ\text{C}$ y humedades horarias comprendidas entre 71% y 92% . 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. 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% e inferiores al 90% ; antes del amanecer desciende bruscamente hasta alcanzar los valores mínimos al medio día; las **nieblas** son ocasionales y la formación de **rocío** es notable antes del amanecer. Destacan los días 6, 7, 11, 12, 18, 19, 22, 24, 25 y 26 días **soleados con nubes dispersas**, humedades horarias nocturnas alcanzan humedades superiores al 80% , temperaturas mínimas nocturnas comprendidas entre $10.3 \text{ }^\circ\text{C}$ y $14.2 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas superan los $6.5 \text{ }^\circ\text{C}$, la formación de **niebla nocturna** es frecuente y la **precipitación de rocío** es notable antes del amanecer; los días 13, 14, 23 y 28 **cubiertos, lloviznosos**, temperaturas horarias comprendidas entre $12.5 \text{ }^\circ\text{C}$ y $21.7 \text{ }^\circ\text{C}$, las amplitudes diarias de temperaturas no superan los $6 \text{ }^\circ\text{C}$; el día 1 **cubierto y neblinoso**, temperatura media $18.4 \text{ }^\circ\text{C}$, Tex $17.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y $19.9 \text{ }^\circ\text{C}$, humedad media 91% , Hex 90% y 91% , velocidad muy débil, radiación directa 3.7 MJ/m^2 , 0.2 mm ; el día 27 **caliente, calinoso y lloviznoso**, temperatura media $21.2 \text{ }^\circ\text{C}$, Tex $17 \text{ }^\circ\text{C}$ y $23.8 \text{ }^\circ\text{C}$, humedad media 57% , Hex 33% y 92% , velocidad moderada radiación directa 3.3 MJ/m^2 , 0.2 mm . La temperatura y humedad media horaria es $17.1 \text{ }^\circ\text{C}$ y 76% y la radiación directa media diaria es 10.2 MJ/m^2 .

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 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. Enero, febrero, noviembre y diciembre tienen poca evapotranspiración, las ETP acumuladas son 45.4 mm, 41.8 mm, 42 mm y 40.1 mm. Junio, julio y septiembre tienen mucha evapotranspiración, las ETP acumuladas son 79.2 mm, 91.1 mm y 76.1 mm. Los días con evapotranspiraciones bajas ($ETP \leq 2.5$ mm) son 268; los días con evapotranspiraciones moderadas ($2.5 \text{ mm} < ETP \leq 5$ mm) son 94 y los días con evapotranspiraciones fuertes ($ETP > 5$ mm) son 3. Las ETP diarias extremas anuales son: 0.7 mm (diciembre 12.7 °C, 92 %, 2.4 km/h, 2 MJ/m², 17.7 mm) y 5.9 mm, 5.8 mm (julio 28 °C, 27 %, 6.8 km/h, 22.2 MJ/m² y 28.1 °C, 32 %, 6.3 km/h, 21.4 MJ/m²: “**ola de calor**”). 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 755.4 mm/día.

EL TANQUE – RUIGOMEZ – G. CUBO – 2005 – (Obs. DIARIAS)

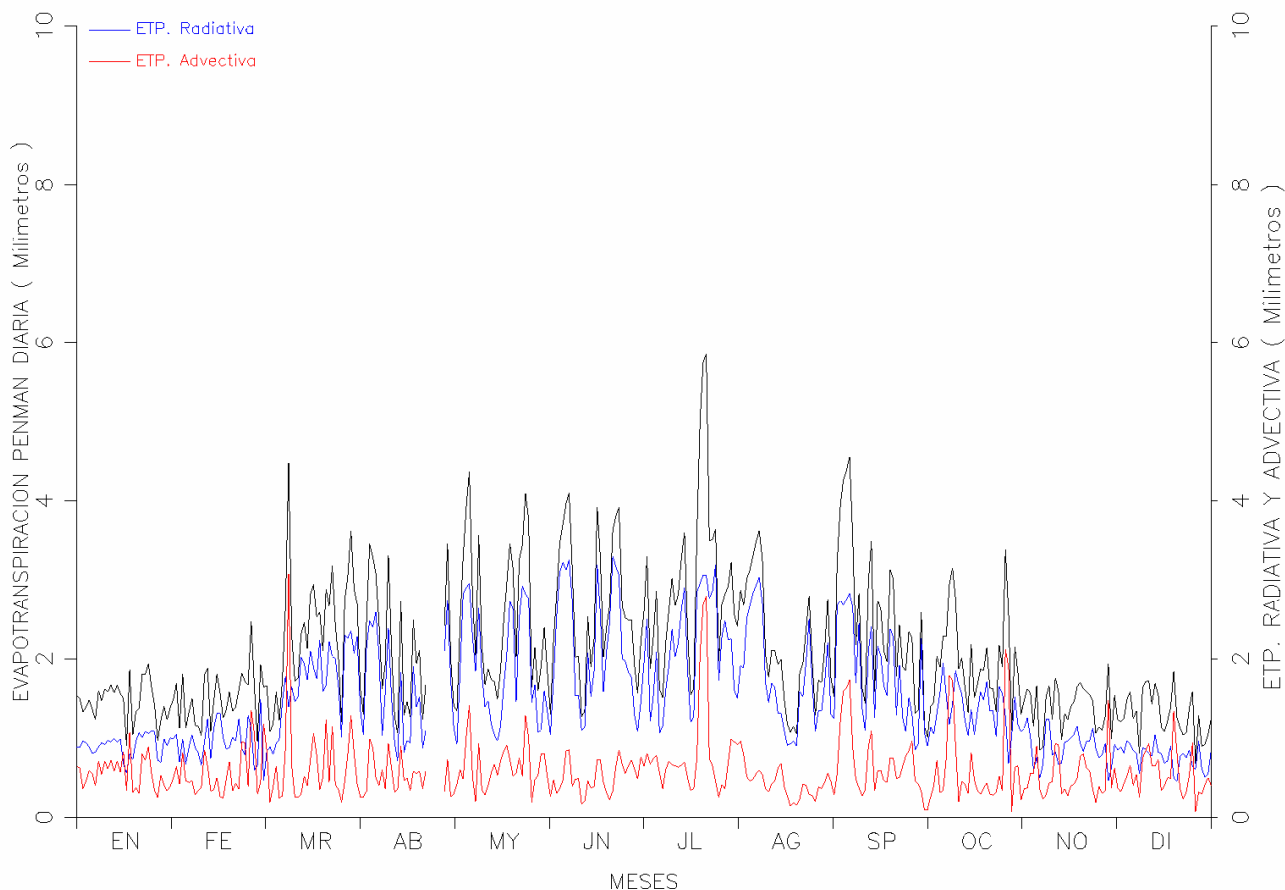
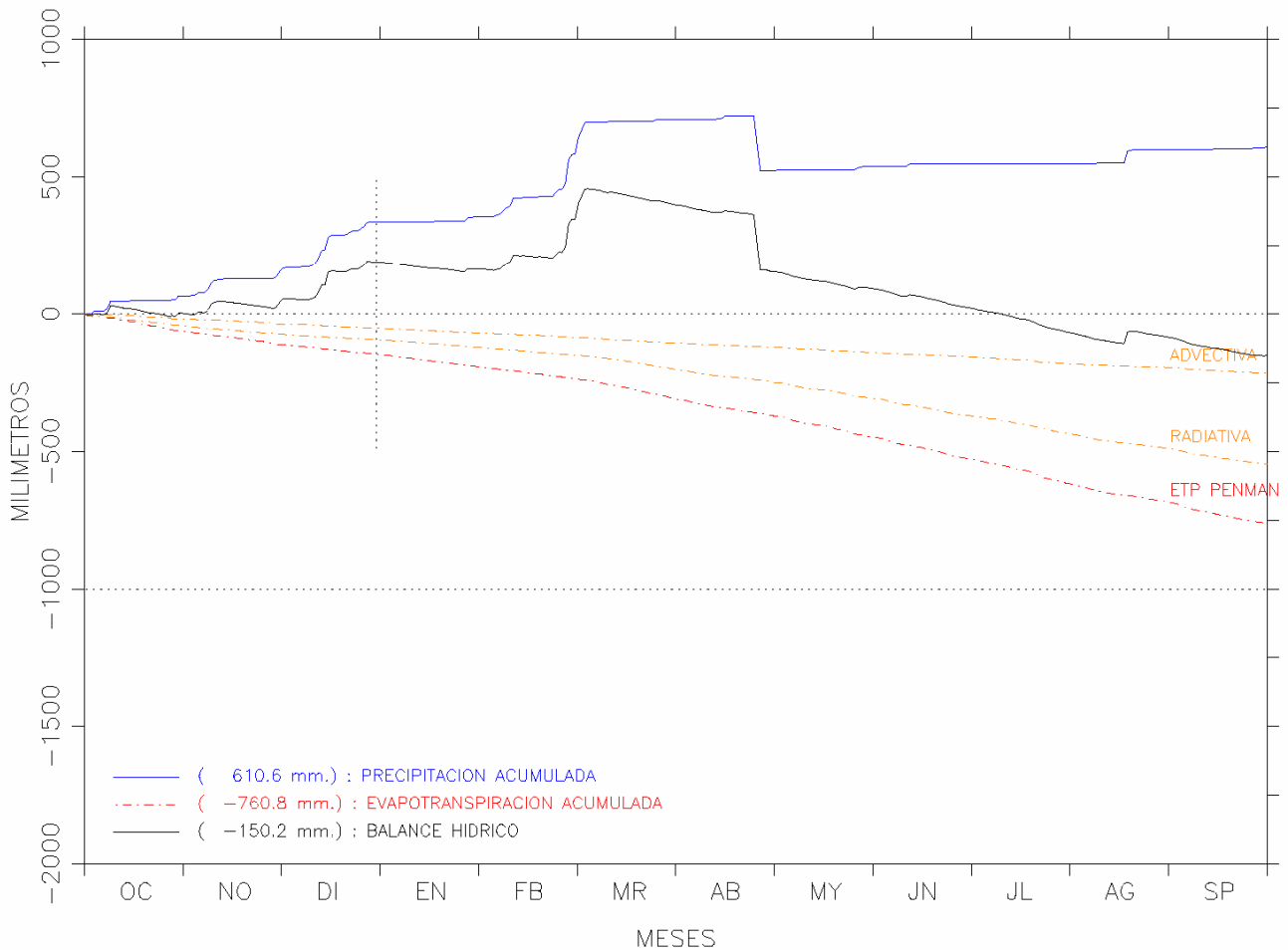


Figura 24: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.

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 del aire moderada, radiación directa moderada y humedad del aire alta. Enero a abril, octubre, noviembre y diciembre tienen algunos días las ETP advectivas superiores a las ETP radiativas. Mayo a septiembre tienen las ETP radiativas diarias siempre superiores a la ETP advectivas. La ETP radiativa es 542.1 mm/año (1.5 mm/día) y la ETP advectiva es 213.3 mm/año (0.6 mm/día)

BALANCE HIDRICO EN EL AÑO AGRONÓMICO 2004/2005 – EL TANQUE – RUIGÓMEZ – G. CUBO


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

El balance hídrico diario es positivo entre octubre y comienzo de julio a causa de las ETP diarias bajas y de las precipitaciones abundantes caídas en el otoño e invierno que favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. El balance hídrico en el otoño no es muy deficitario, las pérdidas de agua de la superficie son compensadas con las precipitaciones caídas. A partir de la primera semana de julio, el balance hídrico decrece diariamente hasta las próximas precipitaciones otoñales. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 610.6 mm; la ETP acumulada es -760.8 mm, por tanto, el déficit hídrico es -150.2 mm.