

Análisis Climático

Año 2005

VILAFLOR
(EL FRONTÓN)

Ladera Sur a 1258 m. de altitud



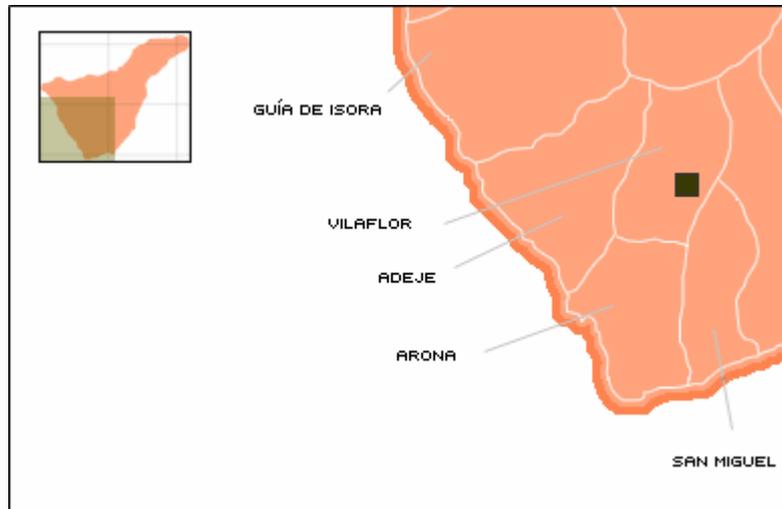
CABILDO  **TENERIFE**

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



VILAFLOR (EL FRONTÓN)

Ladera Sur a 1258 m. de altitud

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

ÍNDICE

Análisis Climático Anual.....	6
Situaciones Meteorológicas Singulares	9
ENERO	11
FEBRERO	12
MARZO.....	13
ABRIL	14
MAYO.....	15
JUNIO.....	16
JULIO	17
AGOSTO	18
SEPTIEMBRE.....	19
OCTUBRE.....	20
NOVIEMBRE	21
DICIEMBRE	22
Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.	23
Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.	24
Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.	25
Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias.	26
Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de registros de temperaturas mayores o iguales a 25 °C.	27
Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas de registros de temperaturas menores o iguales a 10 °C.	28
Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias.	29
Figura 8: Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.	30
Figura 9: Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.	31
Figura 10: Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.	32
Figura 11: Rosas de temperaturas de ABRIL en periodos trihorarios.	33
Figura 12: Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.	34
Figura 13: Rosas de temperaturas de JULIO en periodos trihorarios.	35
Figura 14: Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.....	36
Figura 15: Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.	37
Figura 16: Humedades medias y precipitaciones diarias.	38
Figura 17: Contorno anual de humedades medias diarias.....	39
Figura 18: Contorno anual de las frec. relativas de registros de humedades menores o iguales a 40 %.....	40
Figura 19: Contorno anual de las frec. relativas de registros de humedades mayores o iguales a 80 %.....	41
Figura 20: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.	42
Figura 21: Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.....	43
Figura 22: Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.....	44
Figura 23: Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.....	45
Figura 24: Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.	46
Figura 25: Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.....	47
Figura 26: Rosas de humedades de JULIO en periodos trihorarios.....	48
Figura 27: Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.	49
Figura 28: Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.	50
Figura 29: Velocidades medias diarias.	51
Figura 30: Contorno anual de las frec. relativas de registros de velocidades menores o iguales a 5 km/h.....	52
Figura 31: Contorno anual de las frec. relativas de registros de velocidades mayores o iguales a 15 km/h.....	53
Figura 32: Diagramas sectoriales mensuales de las velocidades medias horarias.	54
Figura 33: Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.	55
Figura 34: Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.....	56
Figura 35: Rosa de viento de ABRIL independiente del periodo horario.....	57
Figura 36: Rosas de viento de ABRIL en periodos trihorarios.....	58

Figura 37: Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.....	59
Figura 38: Rosas de viento de JULIO en periodos trihorarios.....	60
Figura 39: Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.....	61
Figura 40: Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.....	62
Figura 41: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en FEBRERO.....	63
Figura 42: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en MAYO.....	64
Figura 43: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en AGOSTO.....	65
Figura 44: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en NOVIEMBRE.....	66
Figura 45: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.....	67
Figura 46: Contorno anual de radiaciones directas diarias.....	68
Figura 47: Diagramas sectoriales mensuales de las radiaciones directas diarias.....	69
Figura 48: Presentaciones tridimens. anual de las radiaciones directas y las radiaciones teóricas extraterrestres diarias.....	70
Figura 49: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.....	71
Figura 50: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en ENERO.....	72
Figura 51: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en ABRIL.....	73
Figura 52: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en JULIO.....	74
Figura 53: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en OCTUBRE.....	75
Figura 54: Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.....	76
Figura 55: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.....	77
Figura 56: Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.....	78
Figura 57: Diagramas sectoriales mensuales de las evapotranspiraciones medias diarias.....	79
Figura 58: Balance hídrico en el año agronómico 2004/2005.....	80

Análisis Climático Anual

Las precipitaciones diarias superiores a 0.1 mm son 65. Los días de precipitaciones abundantes son: = > 5 mm: 20; => 10 mm: 13 y => 20 mm: 10. Los meses secos son mayo y diciembre. Los meses de lluvias intensas son febrero, 440.8 mm (39.6 mm/día, 55.5 mm/día, 95.8 mm/día y 168.6 mm/día); marzo, 202.2 mm (128.6 mm/día y 62.8 mm/día); agosto, 89.2 mm (88.3 mm/día); octubre, 59.8 mm (28.4 mm/día) y noviembre, 171.4 mm (149.1 mm/día). Los días de lluvias abundantes tienen vientos fuertes que soplan frecuentemente en el sector SW a NW y en la dirección W son dominantes. Los días lloviznosos o con lluvias suaves tienen calma, vientos débiles que soplan frecuentemente en los sectores NW a NE y SE a SW, y vientos moderados a fuertes soplan frecuentemente en el sector NE a E. La precipitación acumulada es 1006.5 mm/año, precipitación superior al año anterior (595.5 mm/año).

Las precipitaciones de **rocío** están presentes en enero, febrero, marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre; se forman a partir de medianoche, cuando la noche es fría o templada, la humedad del aire supera el 90 % y los vientos están en calma o 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, tenemos la temperatura mínima del día. Las **nieblas** se forman en el periodo diurno, cuando la humedad horaria es superior al 90 %; las nieblas se presentan todos del año, en muchas ocasiones, acompañan a las lloviznas.

Junio (27.8 °C, 30%, 8.4 km/h, NW a NE y SE a S, 22.1 MJ/m²), julio (31.4 °C, 24 %, 17.2 km/h, N a E, 24.5 MJ/m²), agosto (27.2 °C, 28 %, NW a N y SE a S, 25.6 MJ/m²), septiembre (29.3 °C, 29 %, 15.7 km/h, N a SE, N a NE dominantes, 21.2 MJ/m²), noviembre (19.2 °C, 31 %, 9.7 km/h, NW a NE y E a SE, 14.3 MJ/m²) y diciembre (16 °C, 38 %, 11.7 km/h, NE a SE, 8.6 MJ/m² y calima) tienen días con temperaturas medias altas y humedades medias bajas que sobresalen de los valores diarios normales a causa de las presencias de "**olas de calor**", días con humedades medias inferiores al 40 %, vientos débiles a fuertes que soplan frecuentemente en los sectores NW a NE y E a SE, y en el sector NW a NE son dominantes. Junio a septiembre registran temperaturas horarias superiores a los 30 °C. Julio y septiembre registran temperaturas horarias superiores a 32 °C; es notable julio, la temperatura máxima anual es 34.5 °C (26 %, 7 km/h).

Enero (3.7 °C, 85 %, 5.2 km/h, SE a SW y NW a N dominantes, 5.9 MJ/m², 2.7 mm), febrero (4.1 °C, 82 % y 86 %, vientos débiles y moderados, SE a SW y NW a NNE dominantes, 4.6 MJ/m² y 4,5 MJ/m², 0.2 mm y 0 mm), marzo (4.2 °C, 82 %, 5.5 km/h, SE a SW y NW a NNE dominantes, 11.2 MJ/m²) y diciembre (6.7 °C, 80%, 6.4 km/h, E a S y NNW a NNE dominantes, 5.4 MJ/m²) tienen días con temperaturas medias bajas y humedades medias elevadas que sobresalen de los valores diarios normales a causa de las presencias de "**olas de frío**", días con humedades medias superiores al 80 %, calma, vientos débiles a moderados que soplan frecuentemente en los sectores NW a NNE y SE a SW. Enero a abril y diciembre registran temperaturas horarias inferiores a 4.5 °C. Enero y marzo registran temperaturas horarias inferiores a 1 °C; es notable marzo, la temperatura mínima anual es 0.7 °C (76 %, 8 km/h).

Enero, febrero y diciembre son los meses fríos, temperaturas medias 8.9 °C, 6.3 °C y 10.3 °C. Julio y agosto son los meses más calurosos, temperaturas medias de 21.2 °C y 21.1 °C. Los días fríos (T ≤ 10 °C) son 97; los días templados (10 <T ≤ 15 °C) son 109; los días cálidos (15 <T ≤ 20 °C) son 96; los días calientes (20 <T ≤ 25 °C) son 40 y los días muy calientes (T > 25 °C) son 23. Los vientos fríos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos templados a calientes soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y S son frecuentes y en las direcciones E y NW son poco frecuentes. Los vientos muy calientes en las direcciones NE, SE y S son notables. Las temperaturas medias diarias extremas son 3.7 °C (enero, 85 %, calma, 5.2 km/h, NW a NNE y SE a SW, N dominante, 5.9 MJ/m² y 2.7 mm) y 31.4 °C (julio, 24 %, 17.2 km/h, N a E, 24.5 MJ/m²). Las temperaturas medias mensuales extremas son 6.3 °C (febrero, 78 %, 10.9 km/h, S a E, NW a N dominante, 8.4 MJ/m², 440.8 mm), 21.2 °C (julio, 49 %, 6.5 km/h, NW a NE y SE a SW, 23 MJ/m², 0.4 mm) y 21.1 °C (agosto, 53 %, 5.3 km/h, NW a NNE y SE a SW, SE a S dominantes, 21.4 MJ/m², 89.2 mm). Las temperaturas horarias medias anuales son: 14.5 °C (2005) y 14.3 °C (2004).

Junio, julio y agosto son los meses más secos, humedades medias de 51 %, 49 % y 53 %. Febrero, octubre y noviembre son los meses más húmedos, humedades medias de 78 %, 72 % y 70 %. Los días secos ($H \leq 40$ %) son 62; los días semisecos ($40 \% < H \leq 55$ %) son 86; los días semihúmedos ($55 \% < H \leq 70$ %) son 77; los días húmedos ($70 \% < H \leq 85$ %) son 100 y los días muy húmedos ($H > 85$ %) son 40. Los vientos secos soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos semisecos soplan frecuentemente en la dirección N. Los vientos semihúmedos y vientos húmedos soplan frecuentemente en las direcciones N y S. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en las direcciones N, S y SW son frecuentes. La humedad media horaria está relacionada opuestamente a la temperatura media horaria; es decir, las temperaturas templadas y cálidas, temperaturas menores, proceden de vientos muy húmedos o vientos húmedos, humedades mayores; las temperaturas calientes y muy calientes, temperaturas elevadas, proceden de vientos semihúmedos o vientos semisecos, humedades menores. En general, “las temperaturas horarias durante la noche le corresponden las humedades más elevadas y las temperaturas horarias durante el día le corresponden las humedades más bajas de la jornada”. Las humedades horarias medias anuales son: 60.8 % (2005) y 63.1 % (2004).

La cantidad de horas secas son importantes en enero y entre marzo a septiembre (6.3, 7.17, 7.81, 5.95, 9.4, 11.63, 7.87 y 8.07) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad inferior o igual al 40 °C. La cantidad de horas húmedas son importantes en febrero, abril, octubre, noviembre y diciembre (8.46, 4.97, 6.67, 6.74 y 7.64) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad comprendida entre 70 % y 85 %. La cantidad de horas muy húmedas son importantes entre febrero a abril y entre octubre a diciembre (9.55, 6.14, 5.29, 7.9, 7.63 y 4.88) horas/día, periodo medio diario de permanencia de la humedad superior al 85 °C.

Febrero es un mes ventoso, velocidad media 10.9 km/h; el porcentaje de vientos en calma es el 8.9 % de las observaciones/mes y las velocidades minutarías que superan los 20 km/h son el 14.3 % de las observaciones/mes. Abril, mayo y agosto son meses poco ventosos, velocidades medias 5.9 km/h, 5.8 km/h y 5.3 km/h; los porcentajes de vientos en calma son el 12.2 %, 12.5 % y 14.5 % de las observaciones/mes. Las velocidades débiles ($0 \text{ km/h} < V \leq 10 \text{ km/h}$) son el 65.2 % de las observaciones/año; las velocidades moderadas ($10 \text{ km/h} < V \leq 20 \text{ km/h}$) son el 21.1 % de las observaciones/año; las velocidades fuertes ($20 \text{ km/h} < V \leq 30 \text{ km/h}$) son el 2.2 % de las observaciones/año y las velocidades muy fuertes ($V > 30 \text{ km/h}$) son el 0.6 % de las observaciones/año. Los vientos débiles soplan frecuentemente en todas las direcciones y en las direcciones N y S son dominantes (65.2 % de las observaciones/año). Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en las direcciones NE y W son frecuentes, en la dirección N son dominantes y en las direcciones SE y S son poco frecuentes (21.1 % de las observaciones/año). Los vientos fuertes son poco frecuentes (2.2 % de las observaciones/año). Las velocidades minutarías en calma son el 10.8 % de las observaciones/año. El número de días con velocidades medias: muy débiles ($0 \text{ km/h} < V \leq 5 \text{ km/h}$) son 92; débiles ($5 \text{ km/h} < V \leq 10 \text{ km/h}$) son 226; moderadas ($10 \text{ km/h} < V \leq 15 \text{ km/h}$) son 30 y fuertes ($V > 15 \text{ km/h}$) son 17. Los vientos que soplan en la dirección N son dominantes (32.8 %); los vientos que soplan en la dirección S son frecuentes (18.3 %) y los vientos que soplan en las direcciones E, W y NW son menos frecuentes (4.4 %, 6.1 % y 5.2 %). Son notables los días ventosos de enero (19.3 km/h, NE y E, 45 %, lluvia débil; 18.1 km/h, NE y E, 58 %, lluvia débil); febrero (30 km/h, NE y E, 64 %, lluvia moderada; 26.3 km/h, SW y W, 92 %, lluvia fuerte); marzo (18 km/h, SW y W, 90 %, lluvia fuerte); julio (17.2 km/h, NE y E, 24 %, sin lluvia). Septiembre (15.7 km/h, NE y S E, 29 %, sin lluvia); octubre (18.9 km/h, W y NW, 45 %, lluvia moderada) y noviembre (18.3 km/h, W y NW, 85.6 %, lluvia muy fuerte). Las velocidades diarias medias anuales son: 7.4 km/h (2005) y 7.4 km/h (2004).

Todos los meses del año, los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos, templados y cálidos, soplan frecuentemente en el sector NW a NE y en la dirección N son dominantes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son cálidos, calientes y muy calientes y soplan frecuentemente en el sector SE a S: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**.

Febrero, noviembre y diciembre son poco soleados, radiaciones directas acumuladas 235 MJ/m², 279 MJ/m² y 261 MJ/m². Junio, julio y agosto son los meses más soleados, radiaciones directas acumuladas 703 MJ/m², 715 MJ/m² y 663 MJ/m². El porcentaje medio mensual de días cubiertos es 14.1 % de las observaciones/año y el porcentaje medio mensual de días soleados es 77.4 % de las observaciones/año. La distribución anual de la radiación directa diaria tiene un contorno paraboloide hiperbólico similar a la distribución anual de la radiación extraterrestre diaria. En general, “la radiación directa diaria esta relacionada directamente con la temperatura e inversamente 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 fríos a cálidos, secos a semihúmedos ventosos, vientos que soplan en el sector NE a E, poca visibilidad y cubiertos; tenemos una situación meteorológica opuesta a los días lloviznosos, es decir, tenemos días con **calima**: enero y diciembre presentan estas condiciones. Las radiaciones directas acumuladas anuales son: 5667 MJ/m².año (2005) y 5311 MJ/m².año (2004).

Enero, febrero, noviembre y diciembre tienen poca evapotranspiración, ETP acumuladas 62.9 mm, 40 mm, 55 mm y 51.5 mm. Junio, julio y agosto tienen mucha evapotranspiración, ETP acumuladas 137.4 mm, 152.5 mm y 129.8 mm. Los días con evapotranspiraciones bajas (ETP ≤ 2.5 mm) son 173 mm, evapotranspiraciones moderadas (2.5mm < ETP ≤ 5 mm) son 150, evapotranspiraciones altas (5 mm < ETP ≤ 7.5 mm) son 38 y evapotranspiraciones altas (ETP > 7.5 mm) son 4. La distribución anual de la evapotranspiración Penman diaria tiene un contorno similar a la distribución anual de la radiación extraterrestre diaria. La ETP diaria es función de los parámetros climático: 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. Son notables las ETP altas de los días soleados de marzo (5.5 mm, 22 %, 13.6 km/h W y NW; 5.3 mm, 23 %, 9.6 km/h N y SE); junio (6.3 mm, 30 %, 8.4 km/h N y SE); julio (8.3 mm, 28 %, 16.8 km/h NE y E; 8.9 mm, 28 %, 14.8 km/h NE y E); septiembre (7.9 mm, 29 %, 15.7 km/h NE y SE; 7.4 mm, 28 %, 13.5 km/h NE y N) y octubre (5.3 mm, 28 %, 16.2 km/h W y NW). Las evapotranspiraciones acumuladas anuales son: 1105.2 mm (2005) y 1061 mm (2004)

El balance hídrico anual de los años agronómicos 2004/2005 es -142.3 mm y 2003/2004 es - 541.9 mm.

Situaciones Meteorológicas Singulares

Situación meteorológica: **frente frío**. Lluvias intensas (2/3 marzo). El día 1 es frío (5.8 °C), húmedo (75 %), ventoso (8.5 km/h, S a N) y soleado (15.9 MJ/m²); el día 2 es frío (7.9 °C), muy húmedo (90 %), muy ventoso (18 km/h, S a N, SW a W dominante), cubierto (1.2 MJ/m²) y **muy lluvioso** (128.6 mm); el día 3 es frío (7.9 °C), muy húmedo (91 %), muy ventoso (16.8 km/h, SW a NW), cubierto (6.5 MJ/m²) y **lluvioso** (62.8 mm); el día 4 es frío (6.4 °C), muy húmedo (93 %), poco ventoso (4.6 km/h, SE a S y NW a N), cubierto (4.2 MJ/m²) y **lluvioso** (10.5 mm); el día 5 es frío (5 °C), muy húmedo (92 %), poco ventoso (5.1 km/h, NW a N y S a W) y cubierto (4.9 MJ/m²): asciende aire frío y húmedo, presencia de **nieblas** durante todo el día. Las imágenes del satélite nos indican: día 1, una depresión en las islas Azores, las islas Canarias están soleadas, a medianoche, 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 medianoche, 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 medianoche, 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.

Situación meteorológica: **borrasca o depresión polar, “ola de frío” y calima** (9/14 febrero): días lluviosos (9.5 mm, 26.2 mm, 16.4 mm, 8 mm, 4.2 mm y 9.9 mm), fríos (6.4 °C, 4.7 °C, 7.4 °C, 8.3 °C, 8.9 °C y 7.6 °C), muy húmedo a semihúmedos (91 %, 83 %, 64 %, 58 %, 66 % y 87 %); día 9: vientos débiles (variables, NW a N dominante); día 10: vientos débiles a fuertes (NW a E); día 11: vientos fuertes y muy fuertes (N a E, N a NE dominantes, **calima**); día 12: vientos moderados y fuertes (NNE a ESE), **calima**; día 13: vientos débiles a fuertes (NNE a E) y día 14: vientos débiles y moderados (E a SE, S a SW, W a NW y NE a E dominante) y vientos muy húmedos. 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**.

Situación meteorológica: **borrasca o depresión de origen tropical**. Lluvia intensa (18 agosto) 88.3 mm. El día 17 es cálido (18.9 °C), semihúmedo (62 %), poco ventoso (4.5 km/h, NW a NE) y soleado (21.5 MJ/m²); el día 18 es cálido (19.3 °C), húmedo (83 %), ligeramente ventoso (7.8 km/h, W a N), cubierto (4 MJ/m²) y **muy lluvioso** (88.3 mm); el día 19 es caliente (20 °C), húmedo (81 %), poco ventoso (4.7 km/h, NE a S) y soleado con nubes (18 MJ/m²); el día 20 es caliente (22.7 °C), semihúmedo (57 %), ligeramente ventoso (5.8 km/h, NE a S y NW a N dominante) y soleado (18.7 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indican: día 17, cielo despejado en las islas Canarias, a medianoche, 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; día 19, la depresión está situada en el Golfo de Cádiz, sobre las islas cruzó un frente nuboso: el día está despejado con nubes.

Situación meteorológica: **“ola de calor sin calima”** (3/6 septiembre), temperaturas medias 27.4 °C, 29.3 °C, 28.7 °C y 26.9 °C, humedades medias 33 %, 29 %, 28 % y 29 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector NNW a S y en el sector N a NE son dominantes, cielos despejados y sin calima (21.6 MJ/m², 20.2 MJ/m², 21.2 MJ/m² y 21.1 MJ/m²). Las imágenes del satélite nos indican: cielo despejado en las islas Canarias, presencia del anticiclón Atlántico, altas presiones (1030 mb) y cielo nuboso sobre 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: el día 8 es caliente (20.4°C), semihúmedo (59 %), ligeramente ventoso (6.3 km/h, NW a N y SE a SW) y soleado (20.5 MJ/m²); el día 9 es cálido (19 °C), semihúmedo (65 %), ligeramente ventoso (7.2 km/h, S a W y NW a NE), despejado (19.7 MJ/m²); el día 12 es templado (13.4 °C), muy húmedo (87 %), poco ventoso (3.9 km/h, NW a N y S a W, S a SW dominante), cubierto (5.7 MJ/m²): ascenso de aire fresco y muy húmedo, presencia de **niebla**.

Situación meteorológica: **ola de calor y calima** (10/13 diciembre). El día 10 es cálido (15.2 °C), seco (36 %), ventoso (9.4 km/h, N a SE, NE a E dominante) y soleado (12.6 MJ/m²): día **soleado**; el día 11 es cálido (16 °C), seco (38 %), ventoso (11.4 km/h, NE a SE, NE a E dominante), ligeramente cubierto (8.6 MJ/m²), pérdida de visibilidad, presencia de **calima**; el día 12 es caliente (15.2 °C), semiseco (45 %), ventoso (13.6 km/h, N a E, NE a E dominante) y cubierto (5.5 MJ/m²), poca visibilidad, presencia de **calima**; el día 13 es templado (14.9 °C), semiseco (47 %), ligeramente ventoso (7.1 km/h, NW a NE y SE a SW), soleado (12.4 MJ/m²): día **soleado**. Las imágenes del satélite nos indican: día 10, cielo despejado en las islas Canarias, una depresión centrada al SE de Canarias, en el Sahara Occidental y una nueva depresión situada al NW; 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, secos y cargados de arena sahariana invaden las islas, pérdida de visibilidad, presencia de **calima**; día 12, la depresión Atlántica está sobre Canarias; día 13, la depresión debilitada se encuentra entre Madeira, Canarias y la costa africana: disminuye la temperatura, cielo despejado, vientos débiles que soplan en los sectores NW a NE y SE a SW, aire marítimo, vuelven las condiciones meteorológicas normales: efecto catabático - anabático.

Situación meteorológica: **Vientos fuertes**, los días más ventosos del año (10/13 febrero). El día 10 es frío (4.7 °C), húmedo (83 %), ventoso (12.8 km/h, NNW a E), nuboso (9 MJ/m²) y lluvioso (26.2 mm): velocidad horaria máxima 22 km/h; el día 11 es frío (7.4 °C), semihúmedo (64 %), muy ventoso (30 km/h, NNE a ENE), despejado con nubes (13.4 MJ/m²) y lluvioso (16.4 mm): **velocidad horaria máxima 41.8 km/h**, dirección NE, periodo 18 h a 24 h; el día 12 es frío (8.3 °C), semihúmedo (58 %), muy ventoso (23 km/h, NNE a ENE), despejado con nubes (13.4 MJ/m²), lluvioso (8 mm), presencia de calima: velocidad horaria máxima 38 km/h, dirección NE, periodo 21 h a 24 h; el día 13 es frío (8.9 °C), semihúmedo (66 %), ventoso (15.3 km/h, NNE a ENE), cubierto (1.7 MJ/m²) y lluvioso (4.2 mm): velocidad horaria máxima 17.8 km/h y el día 14 es frío (7.6 °C), muy húmedo (87 %), ligeramente ventoso (6.9 km/h, NE a SE, S a SW y W a NW, NE a E dominante), cubierto (6.7 MJ/m²) y lluvioso (9.9 mm): velocidad horaria máxima 10 km/h. Las imágenes del satélite nos indican: día 10, una depresión (1020 mb) está en las islas Canarias, cielo cubierto y lluvia; día 11, la depresión (1020 mb) está situada en Canarias, el anticiclón Atlántico (1040 mb) está centrado en la península, cielo despejado con nubes y lloviznas; días 12 y 13, la depresión está al SE de Canarias y el anticiclón Atlántico (1035 mb) está situado sobre las islas Azores.

ENERO

Mes lluvioso, repartido en 9 días con precipitaciones, la máxima es 9.8 mm/día. La precipitación acumulada es 25.9 mm. Los días lluviosos tienen vientos fuertes (velocidades inferiores a 30 km/h) que soplan frecuentemente en el sector NE a E y los días con lloviznas tienen vientos moderados (velocidades inferiores a 15 km/h) que soplan frecuentemente en el sector NE a E. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es poco probable; durante el periodo nocturno, la humedad del aire alcanza su valor mínimo.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 6.4 °C y 16.2 °C, y son superiores a 12.3 °C en la mayor parte de los días. Los días más templados tienen temperaturas superiores a 13 °C, humedades inferiores al 60 %, vientos débiles y moderados que soplan en el sector E a S.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 0.9 °C y 11.3 °C y son inferiores a 6.1 °C en la mayor parte de los días. Las noches muy frías tienen temperaturas horarias inferiores a 6 °C, humedades superiores al 80 %, calma y vientos débiles que soplan en dirección N. Las noches templadas tienen temperaturas horarias superiores a 10 °C, humedades inferiores al 50 %, vientos débiles y moderados que soplan en el sector N a NE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 3.7 °C y 12.9 °C, y son superiores a 8.7 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos, $T \leq 10$ °C son 74.2 % y los días templados, $10 < T \leq 15$ °C son 25.8 %. Los días muy fríos (4), “**ola de frío**” tienen temperaturas medias comprendidas entre 3.7 °C y 5.5 °C, humedades medias comprendidas entre 85 % y 92 %, calma, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector NW a SW y en el sector NE a E son dominantes. Los días templados tienen humedades medias comprendidas entre 37 % y 61 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en los sectores NW a E y SE a S; los vientos muy débiles que soplan en el sector SW a NW son poco frecuentes. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 6.3 °C. La temperatura media mensual es 8.9 °C.

La cantidad de horas muy frío ($T \leq 7$ °C) es 7.52 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C; la cantidad de horas frío ($T \leq 10$ °C) es 15.03 horas/día y la cantidad de horas templadas ($T \leq 12$ °C) es 19.46 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 37 % (10.6 °C, vientos débiles y moderados, NE a E) y 92 % (4.2 °C, vientos débiles, NE a SE) y permanecen inferiores al 56 % la mayor parte de los días. Los días secos, $H \leq 40$ % son 6.5 %, los días semihúmedos, $40 < H \leq 75$ % son 80.6 %, los días húmedos, $75 < H \leq 90$ % son 6.5 % y los días muy húmedos, $H > 90$ % son 6.5 %. Los vientos secos soplan en el sector N a E y en la dirección NE son dominantes. Los vientos húmedos soplan frecuentemente en el sector N a S. La humedad media mensual es 56 %.

Los vientos son inferiores a 30 km/h, en el sector NE a E son dominantes y en el sector SW a NW son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles ($V \leq 5$ km/h) son 16.4 %, las velocidades débiles ($5 < V \leq 10$ km/h) son 39 %, las velocidades moderadas ($10 < V \leq 15$ km/h) son 24.4 %, las velocidades fuertes ($15 < V \leq 20$ km/h) son 7.9 % y las velocidades muy fuertes ($V > 20$ km/h) son 3.8 %. Los vientos fuertes soplan en la dirección NE. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan frecuentemente en el sector N a E y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector N a NE. Durante el periodo diurno, los vientos débiles soplan en el sector E a SW, en el sector E a N son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NE a SE y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son fríos y templados: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 2.3 km/h y 19.3 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 8.5 %. La velocidad media mensual es 8.6 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 3 MJ/m² (9.4 °C, 58 %, 18.1 km/h, NE a E, 9.8 mm) y 13.9 MJ/m² (11.6 °C, 38 %, 9.4 km/h, N a S, NE a E dominante). Los días cubiertos son 12.9 %, los días despejados con nubes son 25.8 % y los días soleados son 61.3 %. Los días cubiertos y nubosos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 318 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 0.7 mm/día y 3.1 mm/día. Los días ETP bajas son 87.1 %, los días ETP moderadas son 12.9 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (45 %), frío (8.6 °C), soleado (13.6 MJ/m²) y muy ventoso (19.3 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día frío (5.5 °C), muy húmedo (88 %), poco ventoso (2.3 km/h, calma, variable, N a E dominante), cubierto (3.5 MJ/m²) y lloviznoso (0.8 mm). La ETP advectiva (87 %) es más importante que la ETP radiativa. La ETP acumulada es 62.9 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 37 mm/mes. El subsuelo tiene déficit hídrico.

FEBRERO

Mes muy lluvioso, repartido en 16 días con precipitaciones, 5 días tienen precipitaciones superiores a 20 mm, la máxima es 168.6 mm/día. La precipitación acumulada es 440.8 mm/mes. Los días lluviosos tienen vientos débiles a muy fuertes (velocidades inferiores a 42 km/h) que soplan frecuentemente en el sector NE a E; los días intensos tienen vientos débiles a muy fuertes (velocidades inferiores a 40 km/h) que soplan frecuentemente en el sector SW a NW. Las **nieblas** se forman en el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es posible a partir de medianoche.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 6.3 °C y 12.3 °C, y son superiores a 9.3 °C en la mayor parte de los días. Los días más cálidos son los días lluviosos, humedades medias superiores al 70 % y vientos moderados a fuertes.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 1.1 °C y 8 °C y son inferiores a 4.3 °C en la mayor parte de los días. Las noches menos frías tienen temperaturas horarias superiores a 8 °C, humedades horarias inferiores al 75 % y vientos moderados a fuertes que soplan en el sector W a NE. Las noches muy frías tienen temperaturas horarias inferiores a 5 °C, humedades superiores al 70 % y vientos débiles que soplan en dirección N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 4.1 °C y 9 °C, y son superiores a 6.3 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos, $T \leq 10$ °C son 100 %. Los días muy fríos (7), “**ola de frío**” tienen temperaturas medias comprendidas entre 4.1 °C y 4.6 °C, las temperaturas mínimas horarias son inferiores a 2 °C, humedades medias comprendidas entre 66 % y 86 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en los sectores NW a E y SE a SW, y en el sector NW a N son dominantes. Los días menos fríos tienen temperaturas medias comprendidas entre 7 °C y 9 °C, humedades medias comprendidas entre 58 % y 89 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector NW a E. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 5.8 °C, variación mínima anual. La temperatura media mensual es 6.3 °C, febrero es el mes más frío del año.

La cantidad de horas muy frío es 14.38 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C, la cantidad de horas frío es 22.24 horas/día y la cantidad de horas templadas es 23.88 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 52 % (6.5 °C, vientos débiles y moderados, SW a NW) y 93 % (6.3 °C, vientos débiles y moderados, SE a W) y permanecen inferiores al 82 % la mayor parte de los días. Los días semihúmedos son 35.7.6 %, los días húmedos son 53.6 % y los días muy húmedos son 10.7 %. Los vientos secos y semisecos son poco frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos muy húmedos soplan frecuentemente en todas las direcciones. La humedad media mensual es 78 %, febrero es el mes más húmedo del año.

Los vientos son inferiores a 42 km/h, en el sector NW a N son dominantes y en el sector E a SE son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 18.2 %, las velocidades débiles son 29.8 %, las velocidades moderadas son 20.6 %, las velocidades fuertes son 6.5 % y las velocidades muy fuertes son 16 %. Los vientos fuertes soplan en la dirección NE y en sector W a NW. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en el sector W a NE y en la dirección N son frecuentes; los vientos moderados y fuertes soplan en el sector W a NE y son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos débiles soplan en el sector NE a NW, en el sector E a SW son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NE a W y son poco frecuentes; los vientos fuertes soplan en el sector W a NW y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son menos fríos: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 3.3 km/h y 30 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 8.9 %. La velocidad media mensual es 10.9 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 1.7 MJ/m² (8.9 °C, 66 %, 15.3 km/h, NNE a E, 4.2 mm) y 16.9 MJ/m² (7.7 °C, 74 %, 25.7 km/h, W a NW, 4.8 mm). Los días cubiertos son 35.7 %, los días despejados con nubes son 32.1 % y los días despejados son 32.1 %. Los días cubiertos y nubosos se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 235 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 0.8 mm/día y 2.8 mm/día. Los días ETP bajas son 93 %, los días ETP moderadas son 7 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día frío (8.3 °C), semihúmedo (58 %), soleado (15 MJ/m²) y muy ventoso (23.2 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día frío (5.3 °C), muy húmedo (88 %), poco ventoso (4.8 km/h, NW a NE y SE a S), cubierto (4.7 MJ/m²) y lloviznoso (0.1 mm). La ETP radiativa (68 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 40 mm/mes.

El balance hídrico mensual es positivo, 400.8 mm/mes. El subsuelo acumula abundante agua.

MARZO

Mes lluvioso, repartido en 4 días con precipitaciones, 2 días tienen precipitaciones superiores a 20 mm, la máxima es 128.6 mm/día. La precipitación acumulada es 202.2 mm/mes. Los días con precipitaciones abundantes tienen vientos moderados y fuertes (velocidades inferiores a 36 km/h) que soplan en el sector SW a NW y vientos débiles que soplan en las direcciones N y S. El día llovizoso tiene vientos débiles que soplan frecuentemente en los sectores NW a NE y SE a SW; los vientos moderados soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes.

Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %. La precipitación de **rocío** es posible a partir de medianoche.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 7.2 °C y 23.4 °C, y son superiores a 15.4 °C en la mayor parte de los días. Los días cálidos tienen temperaturas horarias superiores a 18 °C, humedades horarias inferiores al 45 % y vientos débiles que soplan en el sector SE a SW.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 0.7 °C y 15.7 °C y son inferiores a 8.5 °C en la mayor parte de los días. Las noches muy frías tienen temperaturas horarias inferiores a 8 °C, humedades horarias superiores al 85 % y vientos débiles que soplan en la dirección N. Las noches templadas tienen temperaturas horarias superiores a 12 °C, humedades inferiores a 40 % y vientos débiles que soplan en el sector NW a N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 4.2 °C y 19.5 °C, y son superiores a 11.3 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos son 38.7 %, los días templados son 29 %, los días cálidos son 32.3 %. Los días fríos (4), "**ola de frío**", tienen temperaturas medias comprendidas entre 4.2 °C y 6.4 °C, temperaturas mínimas horarias comprendidas entre 0.7 °C y 4.6 °C, humedades medias comprendidas entre 79 % y 93 % y vientos débiles que soplan en los sectores SE a W y NW a NE. Los días más cálidos, 19.5 °C y 18 °C, "**ola de calor**" son secos 23 % y 22 %, ventosos 9.6 km/h y 13.6 km/h, los vientos soplan frecuentemente en el sector SW a N y soleados 22.6 MJ/m² y 23.2 MJ/m². La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.4 °C. La temperatura media mensual es 12.1 °C.

La cantidad de horas muy frío es 4.12 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C; la cantidad de horas frío es 8.91 horas/día; la cantidad de horas templadas es 12.41 horas/día y la cantidad de horas calientes (T >= 20 °C) es 1.61 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 22 % (18 °C, vientos débiles y moderados, SW a NW) y 93 % (6.4 °C, vientos débiles, SE a SW y NW a N) y permanecen inferiores al 70 % la mayor parte de los días. Los días secos son 29 %, los días semihúmedos son 29 %, los días húmedos son 32 % y los días muy húmedos son 10 %. Los vientos secos y semisecos soplan en el sector SE a N y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos soplan frecuentemente en las direcciones N y S. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SE a W y en la dirección N son frecuentes. La humedad media mensual es 61 %.

Los vientos son inferiores a 30 km/h, en el sector NW a N son dominantes y en el sector NE a SE son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 21.1 %, las velocidades débiles son 39.2 %, las velocidades moderadas son 20 %, las velocidades fuertes son 6.2 % y las velocidades muy fuertes son 3.9 %. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en el sector SW a NW (poco frecuente) y en la dirección N (dominante); los vientos moderados soplan en el sector W a N y en la dirección N son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan frecuentemente en el sector SE a W y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados y fuertes soplan en el sector SW a W y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos y templados: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son templados y cálidos: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 4.2 km/h y 18 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 9.7 %. La velocidad media mensual es 7.9 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 1.2 MJ/m² (7.9 °C, 90 %, 18 km/h, S a NW, 128.6 mm) y 23.2 MJ/m² (18 °C, 22 %, 13.6 km/h, SW, NW). Los días cubiertos son 12.9 %, los días despejados con nubes son 29 % y los días despejados son 58.1 %. Los días cubiertos y nubosos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 481 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 0.6 mm/día y 5.5 mm/día. Los días ETP bajas son 41.9 %, los días ETP moderadas son 51.6 % y los días ETP altas son 6.5 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (23 %), cálido (19.5 °C), soleado (22.6 MJ/m²) y ventoso (9.6 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día frío (6.4 °C), muy húmedo (90 %), muy ventoso (18 km/h, S a NW), cubierto (1.2 MJ/m²) y muy lluvioso (128.6 mm). La ETP radiativa (68 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 88.2 mm/mes.

El balance hídrico mensual es positivo, 114.1 mm/mes. El subsuelo acumula abundante agua.

ABRIL

Mes poco lluvioso, precipitaciones poco importantes, repartidas en 3 días con lloviznas, la máxima es 0.6 mm/día. La precipitación acumulada es 1.4 mm/mes. Los días con precipitaciones tienen humedades medias superiores al 83 %, calma y vientos débiles que soplan frecuentemente en las direcciones N y S. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es posible a partir de medianoche.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 10 °C y 24 °C, y son superiores a 15.6 °C en la mayor parte de los días. Los días más calientes tienen humedades horarias inferiores al 40 % y vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector SE a S.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 4.3 °C y 14.7 °C y son inferiores a 9 °C en la mayor parte de los días. Las noches muy frías tienen temperaturas horarias inferiores a 8 °C, humedades horarias superiores al 80 % y vientos débiles que soplan en la dirección N. Las noches templadas tienen temperaturas horarias superiores a 12 °C, humedades horarias inferiores a 40 % y vientos débiles que soplan en la dirección N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 7.7 °C y 19.3 °C, y son superiores a 11.9 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos son 23.3 %, los días templados son 46.7 %, los días cálidos son 30 %. Los días fríos tienen humedades medias comprendidas entre 73 % y 90 %, vientos débiles que soplan frecuentemente en los sectores SE a W y NW a NNE. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 17.5 °C, humedades medias comprendidas entre 26 % y 35 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector S a N. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.6 °C. La temperatura media mensual es 12.9 °C.

La cantidad de horas muy frío es 1.89 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C; la cantidad de horas frías es 6.5 horas/día; la cantidad de horas templadas es 10.54 horas/día y la cantidad de horas cálidas es 1.38 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 11.5 % (17.1 °C, vientos débiles a fuertes, N a ESE) y 90 % (7.7 °C, vientos débiles, S a W) y permanecen inferiores al 65 % la mayor parte de los días. Los días secos son 23.3 %, los días semihúmedos son 50 %, los días húmedos son 23.3 % y los días muy húmedos son 3.4 %. Los vientos secos y semisecos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos y muy húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SE a SW y en la dirección N son frecuentes. La humedad media mensual es 59 %.

Los vientos son inferiores a 30 km/h, en los sectores SE a S y NW a N son frecuentes. Las velocidades muy débiles son 30.4 %, las velocidades débiles son 41.9 %, las velocidades moderadas son 13.8 %, las velocidades fuertes son 1.2 % y las velocidades muy fuertes son 0.5 %. Los vientos débiles y moderados soplan frecuentemente en todas las direcciones y en los sectores NW a N y SE a S son dominantes. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos débiles soplan en el sector E a W, en el sector SE a SW son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados y fuertes soplan en la dirección E y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos y templados, secos a muy húmedos: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son templados y cálidos, semisecos a muy húmedos: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 3.3 km/h y 12 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 12.2 %. La velocidad media mensual es 5.9 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 5.9 MJ/m² (7.8 °C, 83 %, 4.1 km/h, SE a W y NW a N, 0.6 mm) y 25.3 MJ/m² (16 °C, 46 %, 6.7 km/h, SE a S, NW a N). Los días cubiertos son 16.7 %, los días despejados con nubes son 26.7 % y los días despejados son 56.7 %. Los días cubiertos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 538 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 1.2 mm/día y 5.5 mm/día. Los días ETP bajas son 33.3 %, los días ETP moderadas son 53.3 % y los días ETP altas son 13.3 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (24.7 %), cálido (18 °C), soleado (21.1 MJ/m²) y ventoso (10 km/h). La ETP diaria mínima es para días fríos (7.8 °C, 7.7 °C), muy húmedos (83 %, 90 %), poco ventosos (4.1 km/h, 3.9 km/h, SE a SW, NW a N), cubiertos (5.9 MJ/m² y 7.6 MJ/m²) y lloviznosos (0.6 mm, 0.5 mm). La ETP radiativa (83%) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 94.5 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -93.1 mm/mes. El subsuelo tiene déficit hídrico.

MAYO

Mes poco lluvioso, precipitación en un día, 0.1 mm. El día lloviznoso es templado (10.7 °C), muy húmedo (88 %) y poco ventoso (4.4 km/h, SW a W). Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %. La precipitación de **rocío** es poco probable; durante el periodo nocturno, la humedad del aire alcanza su valor mínimo.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 11.8 °C y 26.8 °C, y son superiores a 18.5 °C en la mayor parte de los días. Los días más calientes tienen humedades horarias inferiores al 50 % y vientos muy débiles que soplan frecuentemente en el sector SE a S.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 5.8 °C y 19.7 °C y son inferiores a 12.4 °C en la mayor parte de los días. Las noches frías tienen temperaturas horarias inferiores a 12 °C, humedades horarias superiores al 75 % y vientos muy débiles /inferiores a 5 km/h) que soplan en la dirección N. Las noches cálidas tienen temperaturas horarias superiores a 15 °C, humedades horarias inferiores a 45 % y vientos débiles (superiores a 5 km/h) que soplan en la dirección N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 9.4 °C y 22.8 °C, y son superiores a 14.6 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos son 6.5 %, los días templados son 41.9 %, los días cálidos son 32.3 % y los días calientes son 19.4 %. Los días fríos tienen humedades medias comprendidas entre 79 % y 84 %, y vientos muy débiles que soplan frecuentemente en el sector NW a N y en la dirección N son dominantes. Los días calientes tienen humedades medias comprendidas entre 35 % y 48 %, y vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector SE a S. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.4 °C. La temperatura media mensual es 15.8 °C.

La cantidad de horas frías es 2.75 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C; la cantidad de horas templadas es 5.87 horas/día; la cantidad de horas cálidas es 5.04 horas/día. y la cantidad de horas calientes (T => 25 °C) es 0.55 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 35 % (20.1 °C, vientos débiles y moderados, SE a N) y 90 % (13.2 °C, vientos débiles, SE a W) y permanecen inferiores al 58 % la mayor parte de los días. Los días secos son 19.4 %, los días semihúmedos son 54.8 % y los días húmedos son 25.8 %. Los vientos secos y semisecos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos y muy húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector SE a SW y en la dirección N son frecuentes. La humedad media mensual es 58 %.

Los vientos son inferiores a 18 km/h, en los sectores SE a S y NW a N son frecuentes y en el sector NE a E son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 29.1 %, las velocidades débiles son 43.7 %, las velocidades moderadas son 14.2 % y las velocidades fuertes son 0.4 %. Los vientos débiles y moderados soplan en todas las direcciones y en los sectores NW a N y SE a S son dominantes. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en el sector E a W, en el sector SE a S son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados y fuertes soplan en el sector E a S y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos a cálidos, secos a húmedos y en la dirección N son dominantes: **efecto catabático** y durante el día los vientos son templados a muy calientes, semisecos a muy húmedos y en la dirección S son dominantes: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 3 km/h y 9.4 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 12.5 %. La velocidad media mensual es 5.8 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 6.8 MJ/m² (10.7 °C, 88 %, 4.4 km/h, S a N, SW a W dominantes, 0.1 mm) y 26.3 MJ/m² (11.7 °C, 68 %, 5 km/h, SE a SW y NW a NE). Los días cubiertos son 9.7 %, los días despejados con nubes son 12.9 % y los días despejados son 77.4 %. Los días cubiertos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 635 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 1.4 mm/día y 5.5 mm/día. Los días ETP bajas son 22.6 %, los días ETP moderadas son 67.7 % y los días ETP altas son 9.7 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (37 %), cálido (19.8 °C), soleado (25.1 MJ/m²) y ventoso (9.4 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día templado (10.7 °C), húmedo (88 %), poco ventoso (4.4 km/h, S a N, SW a W dominante), nuboso (6.8 MJ/m²) y lloviznoso (0.1 mm). La ETP radiativa (97 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 116 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -115.9 mm/mes. El subsuelo tiene déficit hídrico.

JUNIO

Mes poco lluvioso, precipitaciones poco importantes, repartidas en 2 días con llovizna, la máxima es 1.6 mm/día. El día lloviznoso es templado, muy húmedo y poco ventoso (2.6 km/h, SW a W). Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es poco probable; durante el periodo nocturno, la humedad del aire alcanza su valor mínimo.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 12.5 °C y 32.3 °C, y son superiores a 22.6 °C en la mayor parte de los días. Los días más calientes tienen humedades horarias inferiores al 50 %, vientos muy débiles que soplan frecuentemente en el sector SE a SW y son dominantes en dirección S.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 7.5 °C y 23.6 °C y son inferiores a 12.5 °C en la mayor parte de los días. Las noches templadas tienen temperaturas horarias inferiores a 15 °C, humedades horarias superiores al 70 % y vientos muy débiles (inferiores a 5 km/h) que soplan en la dirección N. Las noches calientes tienen temperaturas horarias superiores a 20 °C, humedades horarias inferiores a 40 % y vientos débiles (superiores a 6 km/h) que soplan en la dirección N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 11.1 °C y 27.8 °C, y son superiores a 18.8 °C en la mayor parte de los días. Los días templados son 16.7 %, los días cálidos son 43.3 %, los días calientes son 30 % y los días muy calientes son 10 %. Los días templados tienen temperaturas medias comprendidas entre (11.1 °C y 14.8 °C), humedades medias comprendidas entre (60 % y 96 %) y vientos muy débiles que soplan en la dirección N. Los días calientes (3), “**ola de calor**”, tienen temperaturas superiores a 26 °C, humedades medias comprendidas entre 30 % y 33 %, radiaciones directas comprendidas entre 22 MJ/m² y 24.3 MJ/m² y vientos débiles que soplan frecuentemente en los sectores NW a NE y SE a S. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 8 °C, máxima variación anual. La temperatura media mensual es 19 °C.

La cantidad de horas frías es 0.73 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C; la cantidad de horas templadas es 2.03 horas/día; la cantidad de horas cálidas es 9.39 horas/día; la cantidad de horas calientes es 2.79 horas/día y la cantidad de horas muy calientes (T => 30 °C) es 0.56 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 30 % (21.4 °C, vientos débiles y moderados, S a W y NW a N) y 96 % (11.1 °C, vientos débiles, SE a NW, SW a W dominante) y permanecen inferiores al 51 % la mayor parte de los días. Los días secos son 20 %, los días semihúmedos son 70 %, los días húmedos son 6.7 % y los días muy húmedos son 3.3 %. Los vientos secos y semisecos soplan frecuentemente en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos y vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección N y en el sector SE a SW son frecuentes. La humedad media mensual es 51 %.

Los vientos son inferiores a 22 km/h, en los sectores SE a S y NW a N son frecuentes y en el sector NE a SE son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 25.4 %, las velocidades débiles son 45.9 %, las velocidades moderadas son 18.1 %, las velocidades fuertes son 1.5 % y las velocidades muy fuertes son 0.2 %. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NW a N son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan frecuentemente en la dirección N son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en el sector E a SW, en el sector SE a S son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados soplan en la dirección SE y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son dominantes en la dirección N: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son dominantes en la dirección S: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 2.6 km/h y 12.7 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 8.8 %. La velocidad media mensual es 6.5 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 3.2 MJ/m² (11.1 °C, 96 %, 2.6 km/h, SE a W, 1.6 mm) y 26.7 MJ/m² (15.7 °C, 51 %, 7.2 km/h, SE a S y W a N). Los días cubiertos son 3.3 %, los días despejados con nubes son 6.7 % y los días despejados son 90 %. Los días cubiertos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 703 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 1 mm/día y 6.3 mm/día. Los días ETP bajas son 10 %, los días ETP moderadas son 60 % y los días ETP altas son 30 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (30 %), cálido (27.8 °C), soleado (22.1 MJ/m²) y ventoso (8.4 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día templado (11 °C), muy húmedo (96 %), poco ventoso (2.6 km/h, S a N, SW a W dominante), cubierto (3.2 MJ/m²) y lloviznoso (1.6 mm). La ETP radiativa (93 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 137.4 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -135.7 mm/mes. El subsuelo tiene déficit hídrico.

JULIO

Mes de precipitaciones poco importantes repartidas en 3 días con llovizna, la máxima precipitación es 0.6 mm/día. La precipitación acumulada es 1.2 mm/mes. Los días lloviznosos son templados, muy húmedos y poco ventosos. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es poco probable; durante el periodo nocturno, la humedad del aire alcanza su valor mínimo.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 15.2 °C y 34.5 °C, y son superiores a 23.2 °C en la mayor parte de los días. Los días muy calientes tienen las humedades horarias inferiores al 35 % y vientos débiles soplan en la dirección S y son dominantes.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 8.8 °C y 28.7 °C y son inferiores a 17.7 °C en la mayor parte de los días. Las noches templadas tienen temperaturas horarias superiores a 20 °C, humedades horarias superiores al 72 % y vientos muy débiles (inferiores a 6 km/h) que soplan frecuentemente en el sector NW a NE y en la dirección N son dominantes. Las noches calientes tienen temperaturas horarias superiores a 20 °C, humedades horarias inferiores al 35 % y vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector N a NE y en la dirección N son dominantes.

Las temperaturas diarias están comprendidas entre 12.9 °C y 31.4 °C, y son superiores a 19.4 °C en la mayor parte de los días. Los días templados son 6.5 %, los días cálidos son 45.2 %, los días calientes son 22.6 % y los días muy calientes son 25.8 %. Los días templados tienen temperaturas medias de 12.9 °C y 13.7 °C, “**días frescos**”, humedades medias de 91 % y 70 %, calma y vientos muy débiles que soplan en los sectores SE a W y NW a N y en el sector S a SW son dominantes. Los días muy calientes (4), “**ola de calor**”, temperaturas medias comprendidas entre 29 °C y 31.4 °C, humedades medias comprendidas 24 % y 30 %, vientos moderados y vientos fuertes que soplan en el sector N a E y radiaciones directas comprendidas entre 22.3 MJ/m² y 24.5 MJ/m². La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.1 °C. La temperatura media mensual es 21.2 °C, julio es el mes más caluroso del año.

La cantidad de horas templadas es 0.52 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 12 °C; la cantidad de horas cálidas es 12.84 horas/día; la cantidad de horas calientes es 5.76 horas/día y la cantidad de horas muy calientes es 1.73 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 24 % (31.4 °C, vientos débiles y moderados, N a E) y 91 % (12.9 °C, vientos débiles, SE a W y NW a N) y permanecen inferiores al 49 % la mayor parte de los días. Los días secos son 35.5 %, los días semihúmedos son 51.6 %, los días húmedos son 6.7 % y los días muy húmedos son 3.3 %. Los vientos secos y semisecos soplan en el sector NW a S y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos y vientos muy húmedos soplan frecuentemente en la dirección N y en el sector SE a S. La humedad media mensual es 49 %, julio es el mes más seco del año.

Los vientos son inferiores a 30 km/h, en los sectores SE a S y NW a N son frecuentes y en el sector SW a W son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 27.3 %, las velocidades débiles son 42.3 %, las velocidades moderadas son 13.2 %, las velocidades fuertes son 3.9 % y las velocidades muy fuertes son 1.9 %. Los vientos débiles y vientos moderados soplan frecuentemente en todas las direcciones y en los sectores NW a N y SE a S son dominantes; los vientos de mayor velocidad soplan en el sector NE a ENE. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en el sector W a E, en el sector N a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector N a NE y en la dirección N son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en el sector NE a SW, en el sector SE a S son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son templados a muy calientes y en la dirección N son dominantes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos cálidos a muy calientes y en la dirección S son dominantes: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 2.4 km/h y 17.2 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 11.5 %. La velocidad media mensual es 6.5 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 5.1 MJ/m² (12.9 °C, 91 %, 2.7 km/h, SE a W y NW a N, 0.5 mm) y 26.6 MJ/m² (20 °C, 42 %, 7.1 km/h, SE a S y NW a N). Los días cubiertos son 9.7 % y los días despejados son 90.3 %. Los días cubiertos se agrupan. La radiación global acumulada es 715 MJ/m².mes. Julio es el mes más soleados del año.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 1.2 mm/día y 9.4 mm/día. Los días ETP bajas son 9.7 %, los días ETP moderadas son 48.4 %, los días ETP altas son 32.3 % y los días ETP muy altas 9.7 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (24 %), cálido (31.4 °C), soleado (24.5 MJ/m²) y ventoso (17.2 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día templado (12.9 °C), muy húmedo (91 %), calma, poco ventoso (2.7 km/h, SE a W y NW a N), cubierto (5.1 MJ/m²) y lloviznoso (0.5 mm). La ETP radiativa (87 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 152.5mm/mes. Julio tiene la ETP mensual mayor del año.

El balance hídrico mensual es negativo, -151.3 mm/mes. Julio tiene el déficit hídrico mayor del año.

AGOSTO

Mes de precipitación atípica, precipitaciones repartidas en días muy lluvioso y lloviznoso, la máxima precipitación es 88.3 mm/día. La precipitación acumulada es 89.2 mm/mes. El día tormentoso es cálido (19.3 °C), húmedo (83 %), ligeramente ventoso (7.8 km/h, W a N) y cubierto (4 MJ/m²). Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es poco probable; durante el periodo nocturno, la humedad del aire alcanza su valor mínimo.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 19.4 °C y 31.9 °C, y son superiores a 24.2 °C en la mayor parte de los días. Los días más calientes tienen humedades horarias inferiores al 50 %, vientos muy débiles, velocidades horarias inferiores a 6 km/h que soplan en todas las direcciones y en el sector SE a S son frecuentes.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 8.9 °C y 23.6 °C y son inferiores a 17.8 °C en la mayor parte de los días. Las noches templadas tiene temperaturas horarias inferiores a 16 °C, humedades horarias superiores al 50 % y viento que soplan frecuentemente en el sector NW a NE y en la dirección N es dominante. Las noches calientes tienen temperaturas horarias superiores a 20 °C, humedades horarias inferiores a 40 % y vientos que soplan en la dirección N.

Las temperaturas diarias están comprendidas entre 14 °C y 27.2 °C, y son superiores a 20.8 °C en la mayor parte de los días. Los días templados son 6.5 %, los días cálidos son 29 %, los días calientes son 45.2 % y los días muy calientes son 19.4 %. Los días templados tienen temperaturas medias de 14 °C y 15 °C, “**días frescos**”, humedades medias de 71 % y 63 %, calma y vientos muy débiles que soplan en los sectores SE a W y NW a N y en el sector S a SW son dominantes. Los días muy calientes (3), “**ola de calor**”, temperaturas medias comprendidas entre 26.1 °C y 27.2 °C, humedades medias comprendidas entre 32 % y 36 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en los sectores SE a S y W a N y radiaciones directas comprendidas entre 20.6 MJ/m² y 21.3 MJ/m². La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.8 °C. La temperatura media mensual es 21.1 °C.

La cantidad de horas templadas es 0.57 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 12 °C; la cantidad de horas cálidas es 14.54 horas/día; la cantidad de horas calientes es 4.56 horas/día y la cantidad de horas muy calientes es 0.65 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 28 % (24 °C, vientos débiles, SE a SW; vientos débiles y moderados, NW a N) y 83 % (19.3 °C, vientos débiles y moderados, W a N) y permanecen inferiores al 55 % la mayor parte de los días. Los días secos son 19.4 %, los días semihúmedos son 71 % y los días húmedos son 9.7 %. Los vientos secos y semisecos soplan frecuentemente en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos soplan frecuentemente en la dirección N y en el sector SE a S. La humedad media mensual es 53 %.

Los vientos son inferiores a 20 km/h, en los sectores SE a S y NW a N son frecuentes y en el sector NE a E son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 30.9 %, las velocidades débiles son 44.3 %, las velocidades moderadas son 9.4 %, las velocidades fuertes son 0.7 % y las velocidades muy fuertes son 0.2 %. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones y los vientos moderados soplan en el sector W a E. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector NW a N son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en el sector E a NW, en el sector SE a S son frecuentes y en la dirección S son dominantes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son templados a calientes y en la dirección N son dominantes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos cálidos a muy calientes y en la dirección S son dominantes: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 3.6 km/h y 7.8 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 14.5 %. Agosto es el mes menos ventoso del año. La velocidad media mensual es 5.3 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 4 MJ/m² (19.3 °C, 83 %, 7.8 km/h, W a N, 88.3 mm) y 25.6 MJ/m² (19.2 °C, 42 %, 6.5 km/h, SE a S y NW a N). Los días cubiertos son 3.2 % y los días despejados son 96.8 %. La radiación global acumulada es 663 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 1.5 mm/día y 5.4 mm/día. Los días ETP bajas son 3.2 %, los días ETP moderadas son 83.9 % y los días ETP altas son 12.9 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (32 %), cálido (27.2 °C), soleado (21.1 MJ/m²) y ventoso (7.1 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día cálido (19.3 °C), húmedo (83 %), ligeramente ventoso (7.8 km/h, W a N), cubierto (4 MJ/m²) y muy lluvioso (88.3 mm). La ETP radiativa es siempre superior a la ETP advectiva. La ETP acumulada es 129.8 mm /mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -90.6 mm/mes. El subsuelo tiene déficit hídrico.

SEPTIEMBRE

Mes poco lluvioso, repartido en 3 días con precipitaciones, la máxima es 9.2 mm/día. La precipitación acumulada es 12.8 mm/mes. El día lluvioso tiene vientos débiles y moderados que soplan en el sector NE a SE (inferiores a 18 km/h) y los días lloviznosos tienen vientos débiles que soplan frecuentemente en las direcciones N y S. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es poco probable; durante el periodo nocturno, la humedad del aire alcanza su valor mínimo.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 15.4 °C y 33.1 °C, y son superiores a 20.7 °C en la mayor parte de los días. Los días muy calientes tienen temperaturas horarias superiores a 27 °C, humedades horarias inferiores al 40 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector SE a S.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 9.1 °C y 27.1 °C y son inferiores a 14.9 °C en la mayor parte de los días. Las noches templadas tienen temperaturas horarias inferiores a 16 °C, humedades horarias superiores al 50 % y vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector NW a N y en la dirección N son dominantes. Las noches calientes tienen temperaturas horarias superiores a 25 °C, humedades horarias inferiores a 40 %, vientos débiles y moderados que soplan en el sector N a E y en la dirección N son frecuentes.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 12.3 °C y 29.3 °C, y son superiores a 16.4 °C en la mayor parte de los días. Los días templados son 36.7 %, los días cálidos son 33.3 %, los días calientes son 10 % y los días muy calientes son 20 %. Los días templados tienen temperaturas medias comprendidas entre 12.3 °C y 14.6 °C, humedades medias comprendidas entre 65 % y 87 %, vientos débiles que soplan frecuentemente en los sectores SE a SW y NW a N y vientos moderados que soplan en el sector NW a N y son poco frecuentes. Los días muy calientes (4), “**ola de calor**”, tienen temperaturas medias comprendidas entre 26.9 °C y 29.3 °C, humedades medias comprendidas entre 28 % y 33 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector NNW a S y en el sector N a NE son dominantes y vientos fuertes que soplan en el sector N a NE y son poco frecuentes, y radiaciones directas comprendidas entre 20.2 MJ/m² y 21.6 MJ/m². La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.5 °C. La temperatura media mensual es 18.4 °C.

La cantidad de horas frías es 0.59 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C; la cantidad de horas templadas es 2.91 horas/día; la cantidad de horas cálidos es 7.87 horas/día; la cantidad de horas calientes es 3.86 horas/día y la cantidad de horas muy calientes es 1.32 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 28 % (28.7 °C, vientos débiles y moderados, NW a S, N a NE dominante) y 87 % (13.4 °C, vientos débiles, S a W y NW a N) y permanecen inferiores al 65 % la mayor parte de los días. Los días secos son 23.3 %, los días semihúmedos son 53.3 % y los días húmedos son 23.3 %. Los vientos secos y semisecos soplan frecuentemente en el sector N a S y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en el sector SE a SW son frecuentes. La humedad media mensual es 59 %.

Los vientos son inferiores a 35 km/h y en el sector NW a N son dominantes. Las velocidades muy débiles son 25.5 %, las velocidades débiles son 44.2 %, las velocidades moderadas son 15.1 %, las velocidades fuertes son 3.4 % y las velocidades muy fuertes son 1.4 %. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, los vientos moderados soplan en el sector N a E y los vientos fuertes soplan en el sector N a NE; los vientos son dominantes en los sectores NW a N y SE a S. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en el sector W a E, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector N a NE y en la dirección N son frecuentes; los vientos fuertes soplan en la dirección NE y son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en el sector E a SW, en el sector SE a SW son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados soplan en la dirección E y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos a calientes y en la dirección N son dominantes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos templados a muy calientes y en la dirección S son dominantes: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 3.1 km/h y 15.7 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 10.5 %. La velocidad media mensual es 6.6 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 5.6 MJ/m² (12.8 °C, 85 %, 4.8 km/h, SE a W y NW a N) y 21.6 MJ/m² (27.4 °C, 33 %, 11.2 km/h, NW a S). Los días cubiertos son 13.3 %, los días despejados con nubes son 23.3 % y los días despejados son 63.3 %. Los días cubiertos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 485 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 1.3 mm/día y 7.9 mm/día. Los días ETP bajas son 33.3 %, los días ETP moderadas son 46.7 %, los días ETP altas son 16.7 % y los días ETP muy altas son 3.3 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (29 %), muy caliente (28.3 °C), soleado (20.2 MJ/m²) y ventoso (15.7 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día templado (13.4 °C), húmedo (84 %), poco ventoso (3.1 km/h, SE a W, NW a NE) y nuboso (6.1 MJ/m²). La ETP radiativa (80 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 106.5 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -93.7 mm/mes. El subsuelo tiene déficit hídrico.

OCTUBRE

Mes lluvioso, repartido en 12 días con precipitaciones, la máxima es 28.4 mm/día. La precipitación acumulada es 59.8 mm/mes. Los días muy lluviosos tienen vientos moderados a fuertes que soplan frecuentemente en el sector W a N y los días lloviznosos tienen calma o vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector W a N. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es posible a partir de medianoche.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 13.2 °C y 24.5 °C, y son superiores a 17.8 °C en la mayor parte de los días. Los días calientes tienen temperaturas horarias superiores a 20 °C, humedades horarias inferiores al 65 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector SE a W y en la dirección S son dominantes.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 8.2 °C y 17.3 °C y son inferiores a 12.1 °C en la mayor parte de los días. Las noches templadas tienen temperaturas horarias inferiores a 12 °C, humedades horarias superiores al 70 % y viento que soplan frecuentemente en el sector W a N. Las noches cálidas tienen temperaturas horarias superiores a 15 °C, humedades horarias inferiores a 50 % y vientos que soplan frecuentemente en el sector W a N; las noches calientes, los vientos soplan frecuentemente en la dirección N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 11.1 °C y 20.6 °C, y son superiores a 14.5 °C en la mayor parte de los días. Los días templados son 54.8 %, los días cálidos son 41.9 %, los días calientes son 3.2 % y los días muy calientes son 20 %. Los días templados tienen humedades medias comprendidas entre 61 % y 92 %, vientos débiles y moderados que soplan en los sectores SE a SW (frecuente) y NW a N (dominantes). Los días calientes tienen temperaturas medias 20.6 °C y 19.5 °C, humedades medias 28 % y 45 %, vientos débiles y moderados que soplan en el sector SW a NW. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 6.5 °C. La temperatura media mensual es 15.3 °C.

La cantidad de horas frías es 0.96 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 10 °C; la cantidad de horas templadas es 4.67 horas/día y la cantidad de horas cálidas es 1.84 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 28 % (20.6 °C, vientos débiles y moderados, SW a NW) y 92 % (13.4 °C, vientos débiles, variables, S a W dominante) y permanecen inferiores al 75 % la mayor parte de los días. Los días secos son 3.2 %, los días semihúmedos son 51.6 %, los días húmedos son 38.7 % y los días muy húmedos son 6.5 %. Los vientos secos y vientos semisecos soplan en el sector W a N y son poco frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en las direcciones N y S son frecuentes. La humedad media mensual es 72 %.

Los vientos son inferiores a 34 km/h, en el sector W a N son frecuentes y en el sector NE a SE son poco frecuentes. Las velocidades muy débiles son 27.2 %, las velocidades débiles son 37.4 %, las velocidades moderadas son 14.5 %, las velocidades fuertes son 8 % y las velocidades muy fuertes son 2 %. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones; los vientos moderados soplan en el sector W a NNE y los vientos fuertes soplan en el sector W a NW; los vientos en el sector W a N son dominantes. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector W a E son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector W a N y en el sector W a NW son frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos débiles soplan en el sector SE a NW, en el sector SE a W son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector SW a W y en la dirección W son frecuentes; los vientos fuertes soplan en la dirección W y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos a cálidos y en la dirección N son dominantes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son templados a calientes y en la dirección S son dominantes: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 2.3 km/h y 18.9 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 10.9 %. La velocidad media mensual es 7.2 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 3.5 MJ/m² (11.1 °C, 88 %, 4.1 km/h, SE a SW y NW a N, 0.6 mm) y 18.1 MJ/m² (19.5 °C, 46 %, 9.5 km/h, SE a N, W a NW dominante). Los días cubiertos son 16.1 %, los días despejados con nubes son 35.5 % y los días despejados son 48.4 %. Los días cubiertos se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 353 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 0.9 mm/día y 5.3 mm/día. Los días ETP bajas son 67.7 %, los días ETP moderadas son 29 % y los días ETP altas son 3.2 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día muy seco (28 %), cálido (20.6 °C), soleado (15.2 MJ/m²) y ventoso (16.2 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día templado (11.1 °C), muy húmedo (88 %), poco ventoso (4.1 km/h, SE a SW, NW a N dominante), cubierto (3.5 MJ/m²) y lloviznoso (0.6 mm). La ETP radiativa (84 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 71 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -11.2 mm/mes. El subsuelo tiene poco déficit hídrico.

NOVIEMBRE

Mes muy lluvioso, repartido en 10 días con precipitaciones, la máxima es 149.1 mm/día. La precipitación acumulada es 171.4 mm/mes. Los días muy lluviosos tienen vientos moderados a fuertes que soplan en el sector SW a NW y los días lloviznosos tienen calma o vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector S a W. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %; en ocasiones, acompañan a las lloviznas. La precipitación de **rocío** es posible a partir de medianoche.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 9.4 °C y 23.3 °C, y son superiores a 14.5 °C en la mayor parte de los días. Los días cálidos tienen temperaturas horarias superiores a 15 °C, humedades horarias inferiores al 40 %, vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector E a W y en la dirección S son dominantes.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 4.9 °C y 15.4 °C y son inferiores a 8.3 °C en la mayor parte de los días. Las noches frías tienen temperaturas horarias inferiores a 10 °C, humedades horarias superiores al 70 % y vientos que soplan frecuentemente en el sector W a N y en la dirección N son dominantes. Las noches cálidas tienen temperaturas horarias superiores a 15 °C, humedades horarias inferiores a 40 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector N a NE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 7.7 °C y 19.2 °C, y son superiores a 10.4 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos son 33.3 %, los días templados son 50 % y los días cálidos son 16.7 %. Los días fríos tienen humedades medias comprendidas entre 68 % y 96 %, vientos débiles y vientos moderados que soplan en el sector S a N, en la dirección S son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los días cálidos (3), "**ola de calor**", tienen temperaturas medias 18.2 °C, 19.2 °C y 18.5 °C, humedades medias 35 %, 31 % y 33 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector NNW a SE y en el sector N a NE son dominantes, y radiaciones directas 15 MJ/m², 14.3 MJ/m² y 14 MJ/m². La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 7.1 °C. La temperatura media mensual es 11.6 °C.

La cantidad de horas muy frías es 2.53 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C; la cantidad de horas frías es 9.75 horas/día; la cantidad de horas templadas es 14.19 horas/día y la cantidad de horas cálidos es 0.93 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 31 % (19.2 °C, vientos débiles y moderados, NW a SE, N a NE dominante) y 96 % (8.4 °C, vientos débiles, NW a SE, NE a E dominante) y permanecen inferiores al 74 % la mayor parte de los días. Los días secos son 10 %, los días semihúmedos son 43.3 %, los días húmedos son 40 % y los días muy húmedos son 6.7 %. Los vientos secos y vientos semisecos soplan en el sector N a E y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones, en el sector S a W y en la dirección N son frecuentes. La humedad media mensual es 70 %.

Los vientos son inferiores a 42 km/h y en el sector NW a N son dominantes. Las velocidades muy débiles son 22.2 %, las velocidades débiles son 37.2 %, las velocidades moderadas son 21.7 %, las velocidades fuertes son 2.8 % y las velocidades muy fuertes son 2.2 %. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones; los vientos moderados soplan en el sector S a E y los vientos fuertes y vientos muy fuertes soplan en el sector SW a NW; los vientos en el sector NW a N son dominantes. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en el sector SW a E y son poco frecuentes, y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector W a NE y en la dirección N son frecuentes; los vientos fuertes soplan en la dirección NW y son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en el sector NE a NW, en el sector SE a SW son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector SW a W y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos a cálidos y en la dirección N son frecuentes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos son fríos a cálidos y en la dirección S son dominantes: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 2.1 km/h y 18.3 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 13.8 %. La velocidad media mensual es 7.2 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 0.7 MJ/m² (11.2 °C, 86 %, 18.3 km/h, SW a N, 149.1 mm) y 15.7 MJ/m² (15.6 °C, 45 %, 7.2 km/h, SE a SSW y NW a N). Los días cubiertos son 20 %, los días despejados con nubes son 33.3 % y los días despejados son 46.7 %. Los días cubiertos se agrupan y se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 279 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 0.6 mm/día y 4.3 mm/día. Los días ETP bajas son 83.3 % y los días ETP moderadas son 16.7 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (33 %), cálido (18.5 °C), soleado (14 MJ/m²) y ventoso (12.4 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día frío (9.1 °C), muy húmedo (95 %), calma, poco ventoso (2.1 km/h, SE a W y NW a N), cubierto (2.5 MJ/m²) y lloviznoso (3.4 mm). La ETP radiativa (67 %) es más importante que la ETP advectiva. La ETP acumulada es 55 mm/mes.

El balance hídrico mensual es positivo, 116.5 mm/mes. El subsuelo acumula abundante agua.

DICIEMBRE

Mes seco. Las **nieblas** se forman durante el periodo diurno, cuando la humedad del aire supera el 90 %. La precipitación de **rocío** es posible a partir de medianoche.

Las temperaturas máximas diarias del aire están comprendidas entre 9.1 °C y 18.8 °C, y son superiores a 13.6 °C en la mayor parte de los días. Los días cálidos tienen temperaturas horarias superiores a 15 °C, humedades horarias inferiores al 45 %, vientos débiles y moderados que soplan en el sector NE a W y en el sector SE a SW son frecuentes.

Las temperaturas mínimas diarias del aire están comprendidas entre 3.7 °C y 14.4 °C y son inferiores a 7.4 °C en la mayor parte de los días. Las noches frías tienen temperaturas horarias inferiores a 8 °C, humedades superiores al 60 % y vientos débiles que soplan frecuentemente en el sector NW a NE y en la dirección N son dominantes. Las noches templadas, temperaturas horarias superiores a 12 °C, humedades inferiores a 50 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector N a NE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 6.7 °C y 16 °C, y son superiores a 9.8 °C en la mayor parte de los días. Los días fríos son 48.4 %, los días templados son 41.9 % y los días cálidos son 9.7 %. Los días fríos, "**ola de frío**", tienen temperaturas medias 8.5 °C, 6.7 °C y 7.1 °C, humedades medias 71 %, 80 % y 77 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector NW a E y en el sector NNW y NNE son dominantes, y radiaciones directas 6.7 MJ/m², 5.4 MJ/m² y 4 MJ/m². Los días cálidos, "**ola de calor**", tienen temperaturas medias 15.1 °C, 16 °C y 15.2 °C, humedades medias 36 %, 38 % y 45 %, vientos débiles y moderados que soplan frecuentemente en el sector N a SE y en el sector NNE a ENE son dominantes, y radiaciones directas 12.4 MJ/m², 8.6 MJ/m² y 5.5 MJ/m²; estas condiciones meteorológicas nos indica la presencia de **calima**. La amplitud de las temperaturas extremas diarias media es 6.5 °C. La temperatura media mensual es 10.3 °C.

La cantidad de horas muy frías es 3.48 horas/día, periodo diario de permanencia de la temperatura inferior o igual a 7 °C; la cantidad de horas frías es 11.68 horas/día y la cantidad de horas templadas es 16.23 horas/día.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 36 % (15.2 °C, vientos débiles y moderados, N a SE, NE a E dominante) y 90 % (11.3 °C, vientos débiles a fuertes, SW a NW) y permanecen inferiores al 72 % la mayor parte de los días. Los días secos son 12.9 %, los días semihúmedos son 48.4 % y los días húmedos son 38.7 %. Los vientos secos y vientos semisecos soplan en el sector N a E, en el sector N y NE son frecuentes. Los vientos húmedos y vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en el sector S a N son frecuentes; los vientos húmedos en la dirección N son dominantes. La humedad media mensual es 66 %.

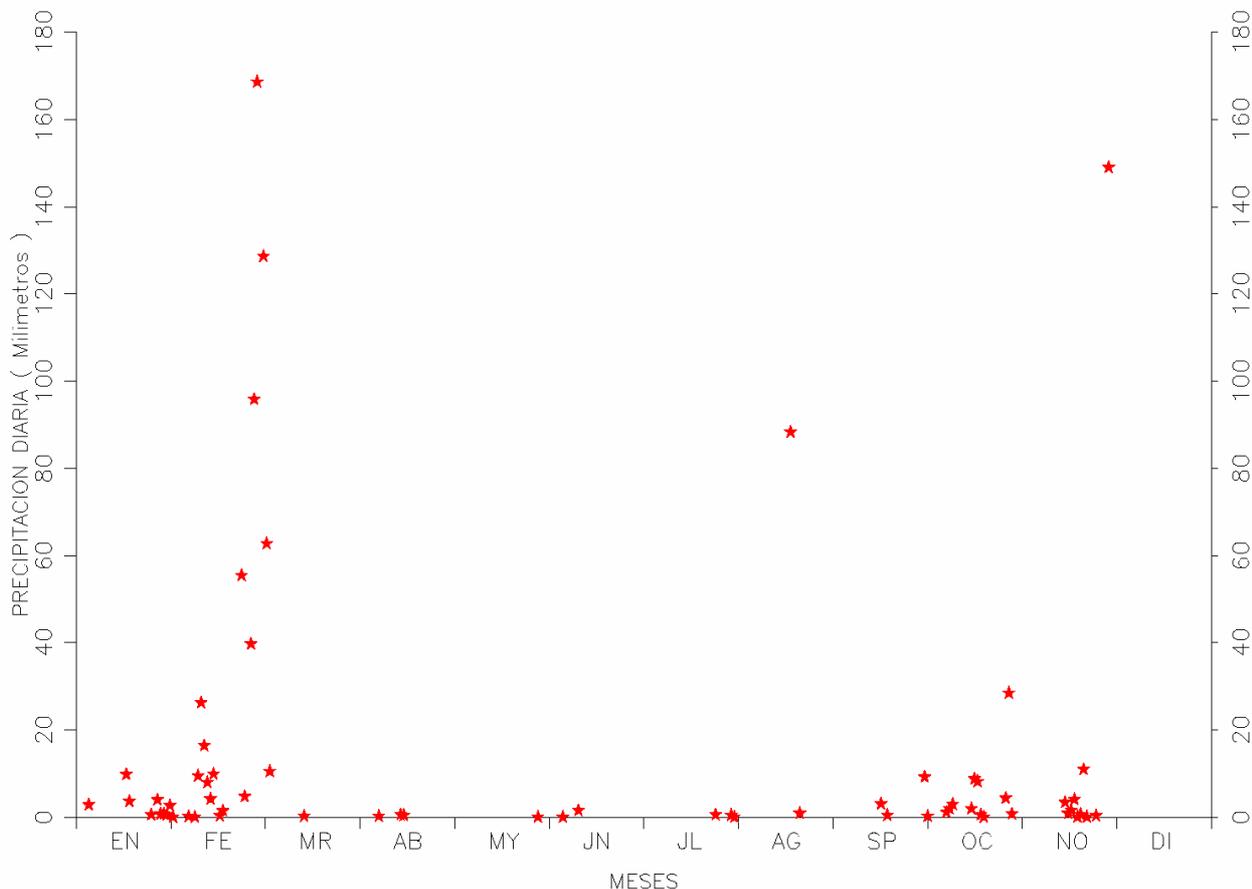
Los vientos son inferiores a 36 km/h y en el sector NW a N son dominantes. Las velocidades muy débiles son 22.4 %, las velocidades débiles son 40.2 %, las velocidades moderadas son 21.6 %, las velocidades fuertes son 4.5 % y las velocidades muy fuertes son 2.3 %. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, los vientos moderados soplan en el sector S a E, los vientos fuertes y vientos muy fuertes soplan en el sector SW a NW; los vientos en el sector NW a N son dominantes. Durante el periodo nocturno, los vientos débiles soplan en el sector SW a E y son poco frecuentes, y en la dirección N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector W a E y en la dirección N son frecuentes; los vientos fuertes soplan en la dirección NE y son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos disminuyen las velocidades, los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SE a SW son frecuentes y en la dirección S son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector NE a SE y son poco frecuentes. Los vientos adquieren direcciones opuestas cada día; durante la noche los vientos son fríos a templados y en la dirección N son dominantes: los vientos descienden sobre la superficie: **efecto catabático** y durante el día los vientos fríos a cálidos y en la dirección S son dominantes: los vientos ascienden sobre la superficie: **efecto anabático**. Las velocidades medias diarias oscilan entre 2.9 km/h y 15.1 km/h. Las velocidades minutarias en calma son 9 %. La velocidad media mensual es 7.5 km/h.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 1.5 MJ/m² (11.3 °C, 90 %, 15.1 km/h, SW a NW) y 13.3 MJ/m² (11.3 °C, 54 %, 7.7 km/h, NW a S). Los días cubiertos son 16.1 %, los días despejados con nubes son 41.9 % y los días despejados son 41.9 %. Los días cubiertos se alternan con los días soleados. La radiación global acumulada es 261 MJ/m².mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables y están comprendidas entre 0.9 mm/día y 3.4 mm/día. Los días ETP bajas son 87.1 % y los días ETP moderadas son 12.9 %. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (38 %), cálido (16 °C), nuboso (8.6 MJ/m²) y ventoso (11.7 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día templado (11.3 °C), muy húmedo (87 %), ligeramente ventoso (7.1 km/h, S a N), nuboso (6.6 MJ/m²) y lloviznoso (0.2 mm). La ETP radiativa (52 %) es similar a la ETP advectiva. La ETP acumulada es 51.5 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, -51.5 mm/mes. El subsuelo tiene poco déficit hídrico.

VILAFLOOR – EL FRONTON – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.

Visión global del comportamiento pluviométrico anual. Los días con precipitaciones superiores a 1 mm son 37 y se distribuyen de manera desigual en todos los meses del año; excepto, abril a julio y diciembre que carecen de precipitaciones notables. Los días con precipitaciones abundantes: febrero (6), marzo (3), agosto (1), octubre (1) y noviembre (2). Las precipitaciones mensuales importantes se registran en febrero (440.8 mm), marzo (202.2 mm), agosto (89.2 mm), octubre (59.8 mm) y noviembre (171.4 mm). La precipitación acumulada es 1006.5 mm/año.

VILAFLOR – EL FRONTÓN

/2005/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

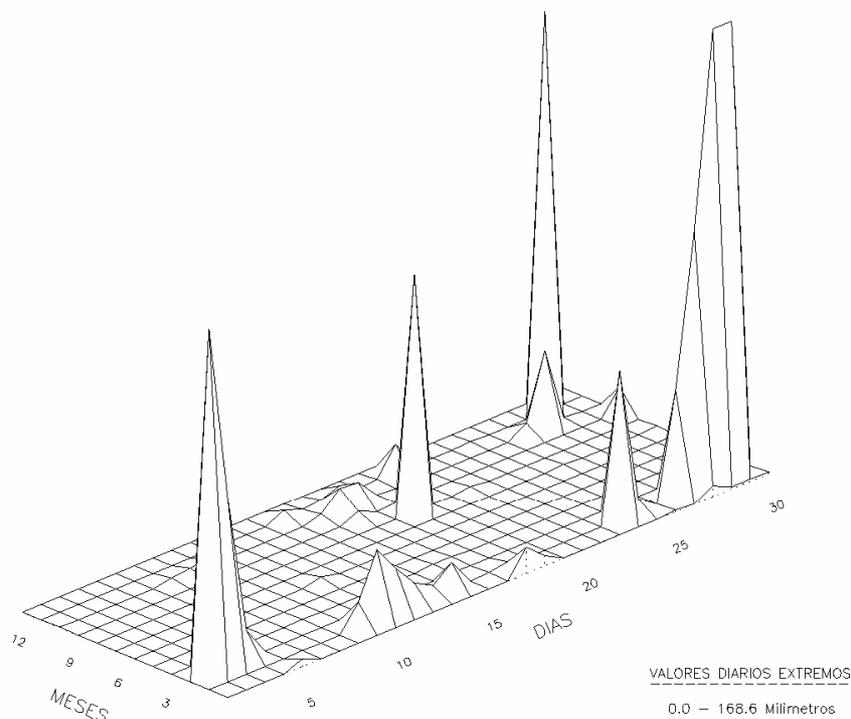


Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.

Visión global de las intensidades de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones son 65 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones importantes se recogen en todos los meses del año, excepto durante el verano donde las precipitaciones son en forma de lloviznas. Las cantidades de días con precipitaciones: enero (9), febrero (16), agosto (2), octubre (12) y noviembre (10). Son notables, las precipitaciones diarias recogidas en febrero (39.6 mm, 95.8 mm y 168.6 mm, vientos moderados a fuertes, inferiores a 40 km/h, en los sectores SW a NW, y vientos débiles, inferiores a 12 km/h, en los sectores E a SE y W a NW); marzo (128.6 y 62.8 mm, vientos moderados a fuertes, inferiores a 38 km/h vientos, en el sector SSW a NW), agosto (88.3 mm, vientos inferiores a 20 km/h, en el sector W a N), octubre (28.4 mm, vientos comprendidos entre 10 y 30 km/h, en el sector W a NW) y noviembre (149.1 mm, vientos fuertes, inferiores a 42 km/h, en el sector SW a NW). Las precipitaciones son fuertes en febrero, marzo, agosto y noviembre, moderadas en enero, septiembre y octubre, débiles entre abril a julio. Diciembre carece de precipitaciones.

VILAFLOL – EL FRONTON – 2005 – (Obs. DIARIAS)

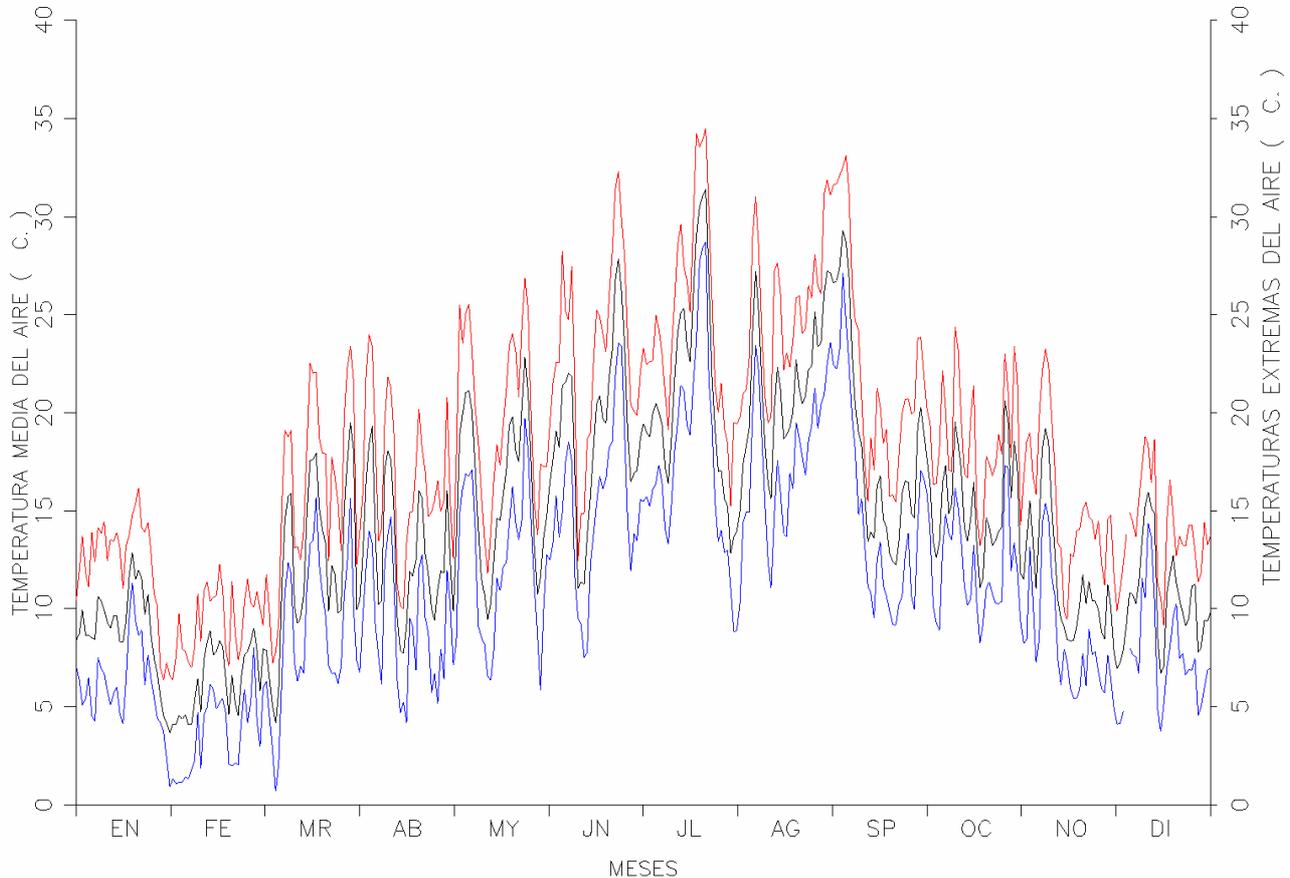


Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.

Enero, febrero y diciembre son los meses fríos (temperaturas medias diarias comprendidas entre 3.7 °C y 16 °C) y el periodo caluroso entre junio a septiembre (temperaturas medias diarias comprendidas entre 11.1 °C y 31.4 °C). Las temperaturas medias mensuales extremas son 6.3 °C (febrero) y 21.2 °C (julio). Las temperaturas medias diarias de la primavera son superiores a las del otoño. Las temperaturas medias diarias extremas son 1.9 °C (diciembre) y 35 °C (julio). Los días con T (media diaria) ≤ 10 °C es 26.6 %; 10 °C $< T \leq 15$ °C es 29.9 %; 15 °C $< T \leq 20$ °C es 26.3 %, 20 °C $< T \leq 25$ °C es 11 % y $T > 25$ °C es 6.3 %. La temperatura media anual es 14.5 °C y la diferencia media anual entre las temperaturas extremas diarias es 7.1 °C.

VILAFLOR – EL FRONTON

/2005/TEMPERATURA MEDIA DIARIA (C.)

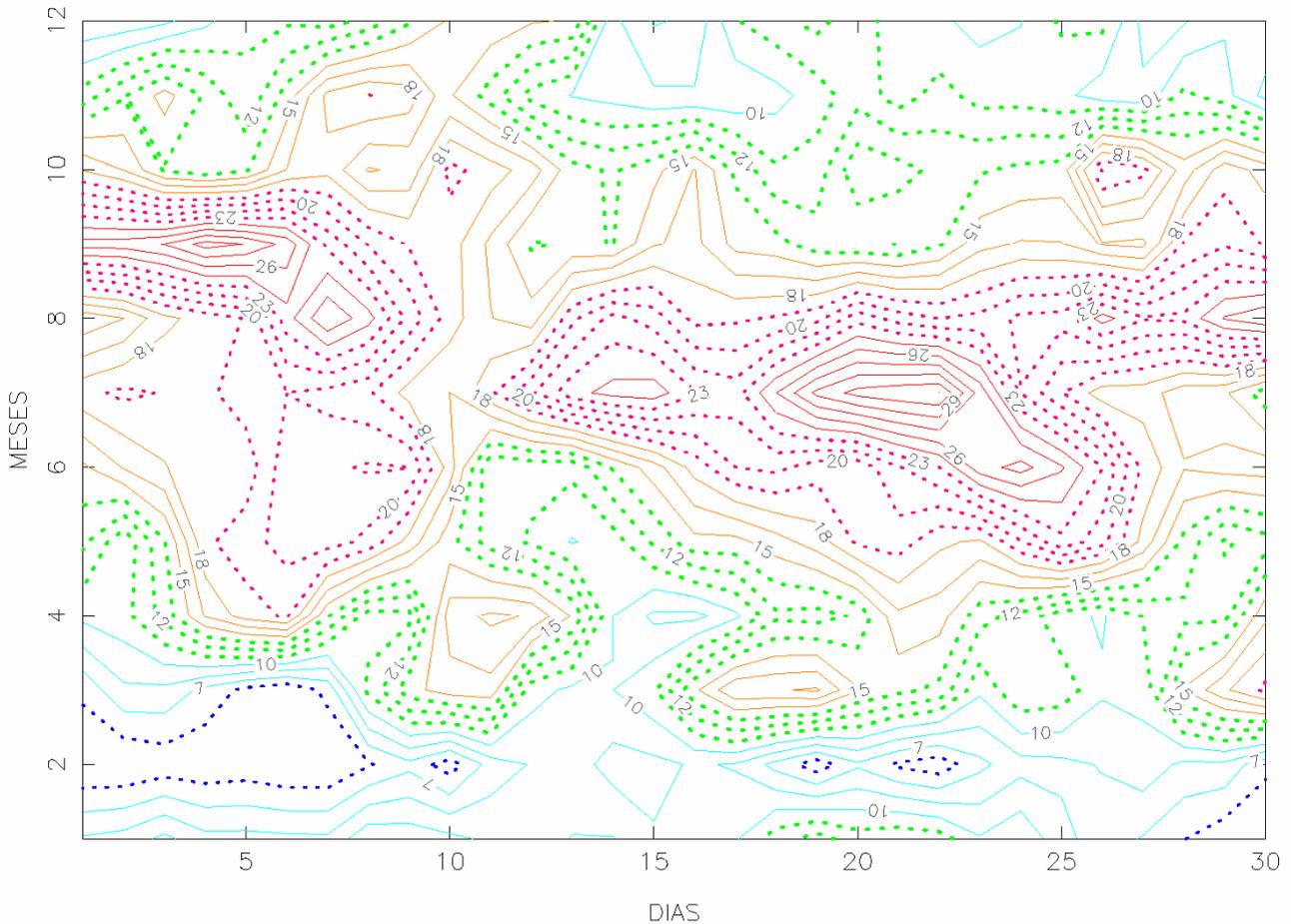


Figura 4: Contorno anual de temperaturas medias diarias.

Las isoterms indican la inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. Las temperaturas medias diarias más elevadas se registran a partir de junio hasta septiembre: temperaturas superiores a los 18 °C. El invierno y primavera tienen las temperaturas medias más bajas del año, casi siempre inferiores a 10 °C, alcanzando a final de enero y comienzo de febrero las temperaturas más frías, inferiores a 5°C. Marzo y abril presentan unos días cálidos y secos, temperaturas superiores a 15 °C y humedades inferiores al 40 %. El verano tiene temperaturas medias más elevadas, superiores a 18 °C, alcanzando a final de julio los 31 °C. El otoño es más cálido que la primavera.

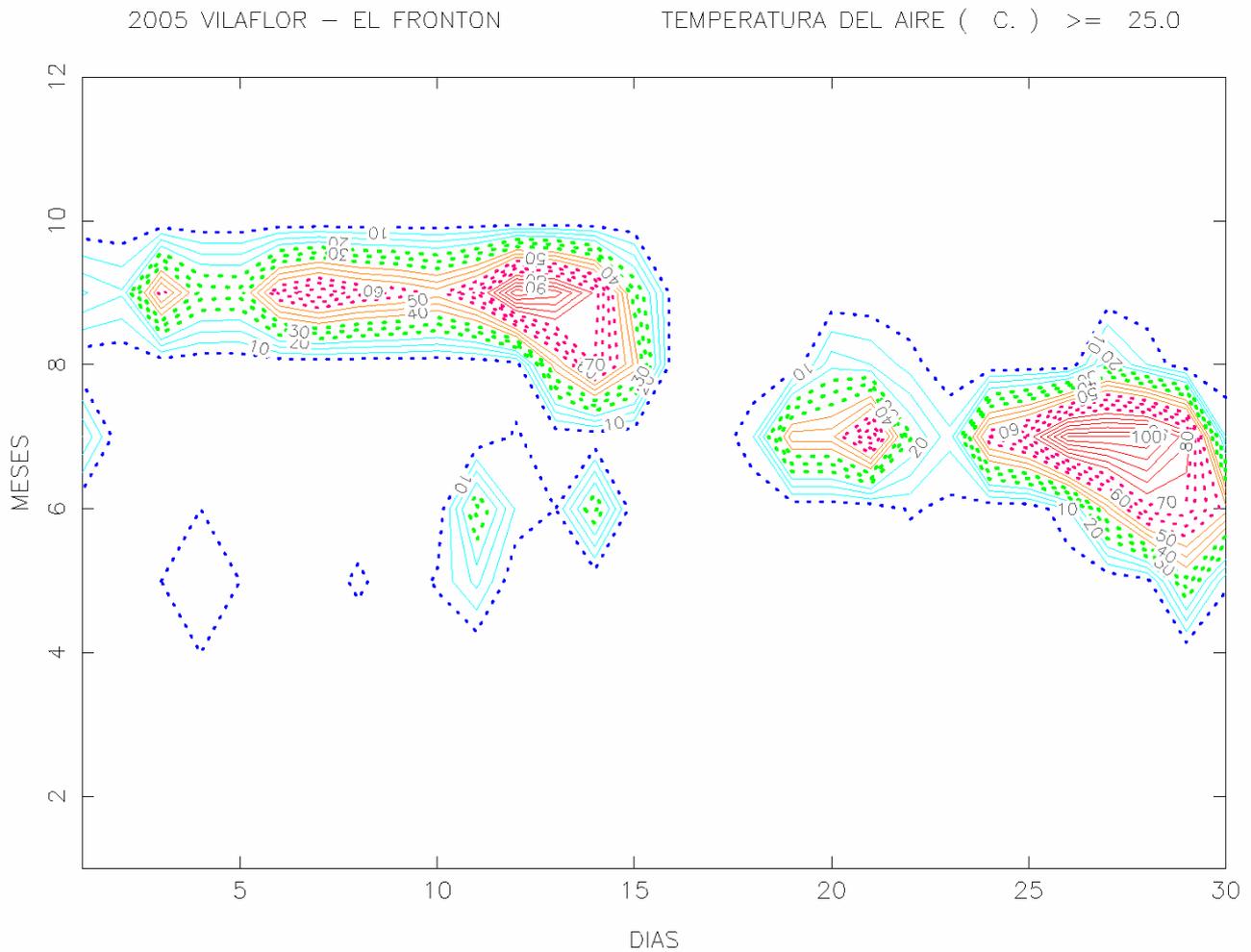


Figura 5: Contorno anual de las frec. relativas de registros de temperaturas mayores o iguales a 25 °C.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las temperaturas altas a lo largo del año. Las temperaturas son registradas cada 12 minutos, temperaturas minutarias. El periodo de final de mayo hasta mitad de septiembre registran temperaturas minutarias superiores a 25 °C (la frecuencia relativa es superior al 20 %). A final de julio tienen los días más cálidos del año (la frecuencia es 100 %). Es notable, la ausencia de días cálidos en primavera, otoño e invierno.

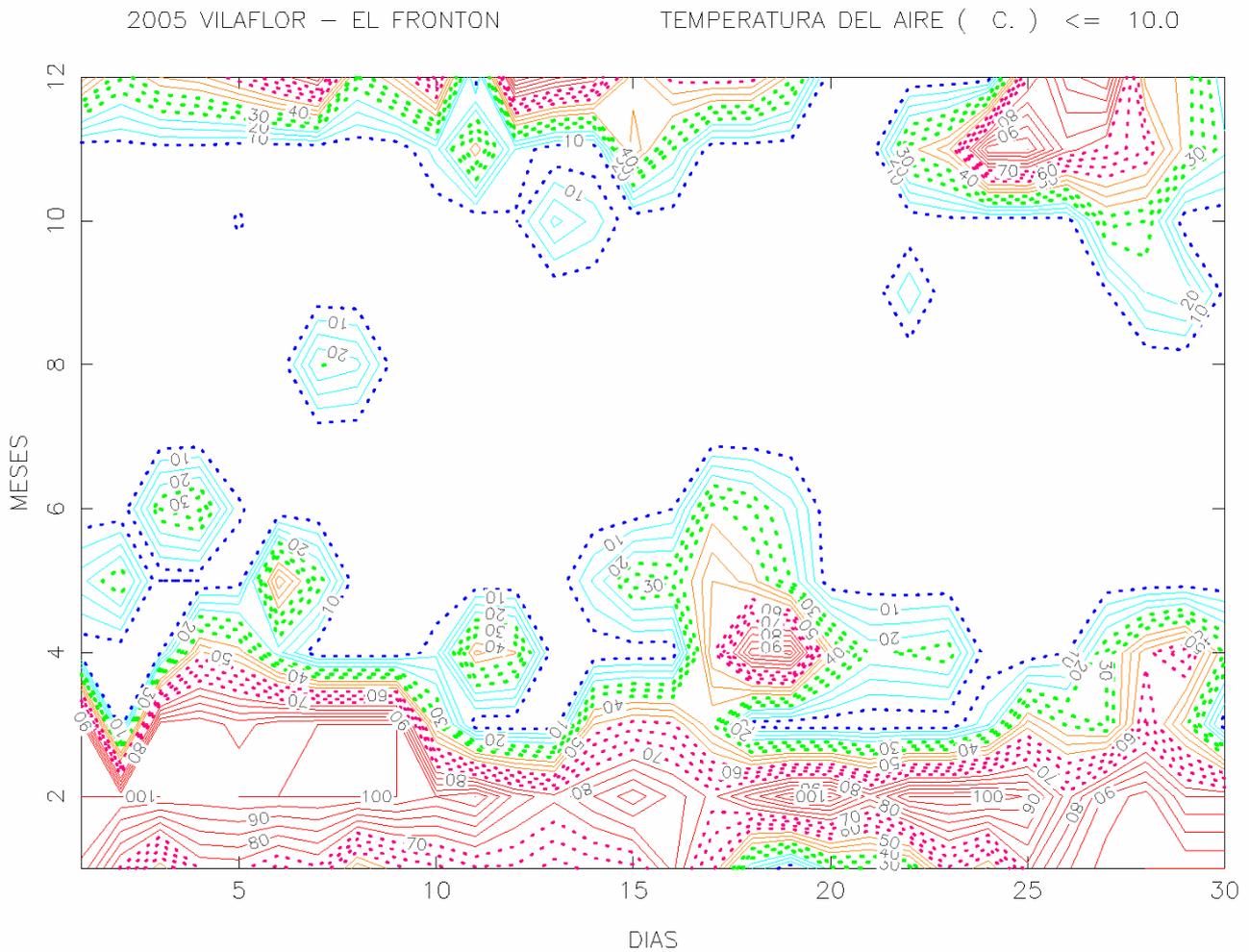


Figura 6: Contorno anual de las frec. relativas de registros de temperaturas menores o iguales a 10 °C.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las ausencias de temperaturas inferiores a 10 °C a partir de junio hasta noviembre. La primavera, noviembre e invierno son periodos fríos. Las temperaturas más frías se registran arbitrariamente entre enero a mayo y noviembre a diciembre, frecuencias relativas superiores al 20 %; muchos días son muy fríos, las frecuencias relativas son superiores al 40 % hasta alcanzar el 100 % de las observaciones. Febrero tiene las temperaturas inferiores a 10 °C. Marzo, abril, octubre y noviembre tienen algunos días cálidos, temperaturas superiores a 15 °C.

TEMPERATURA MEDIA DIARIA (C.) – 2005 – VILAFLOR – EL FRONTON

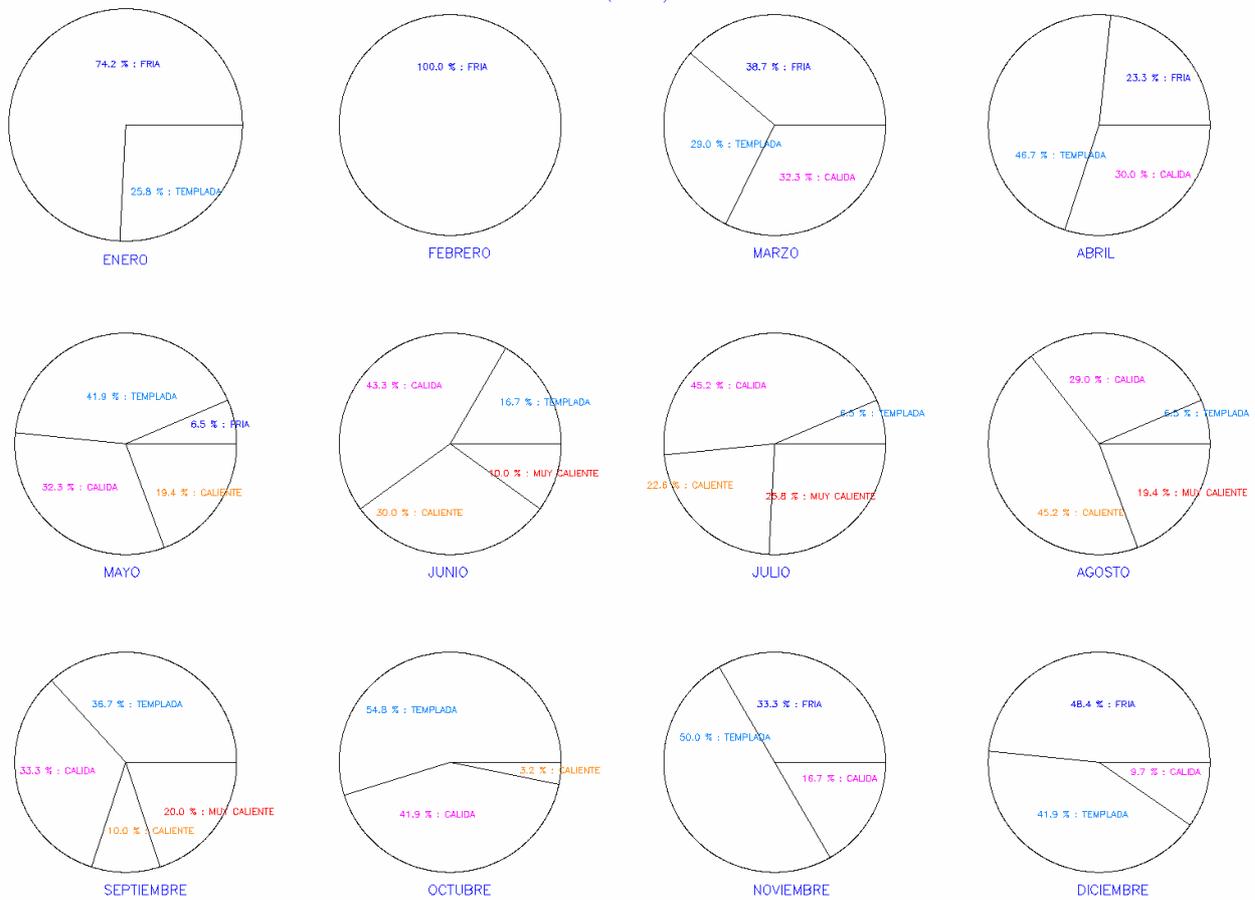


Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias.

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

VILAFLOR – EL FRONTÓN – 2005 – ENERO

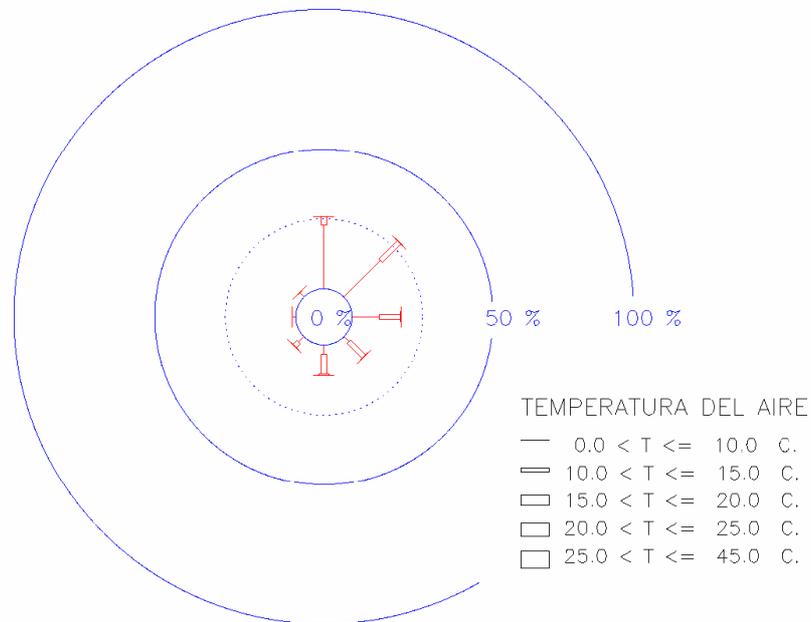


Figura 8: Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.

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

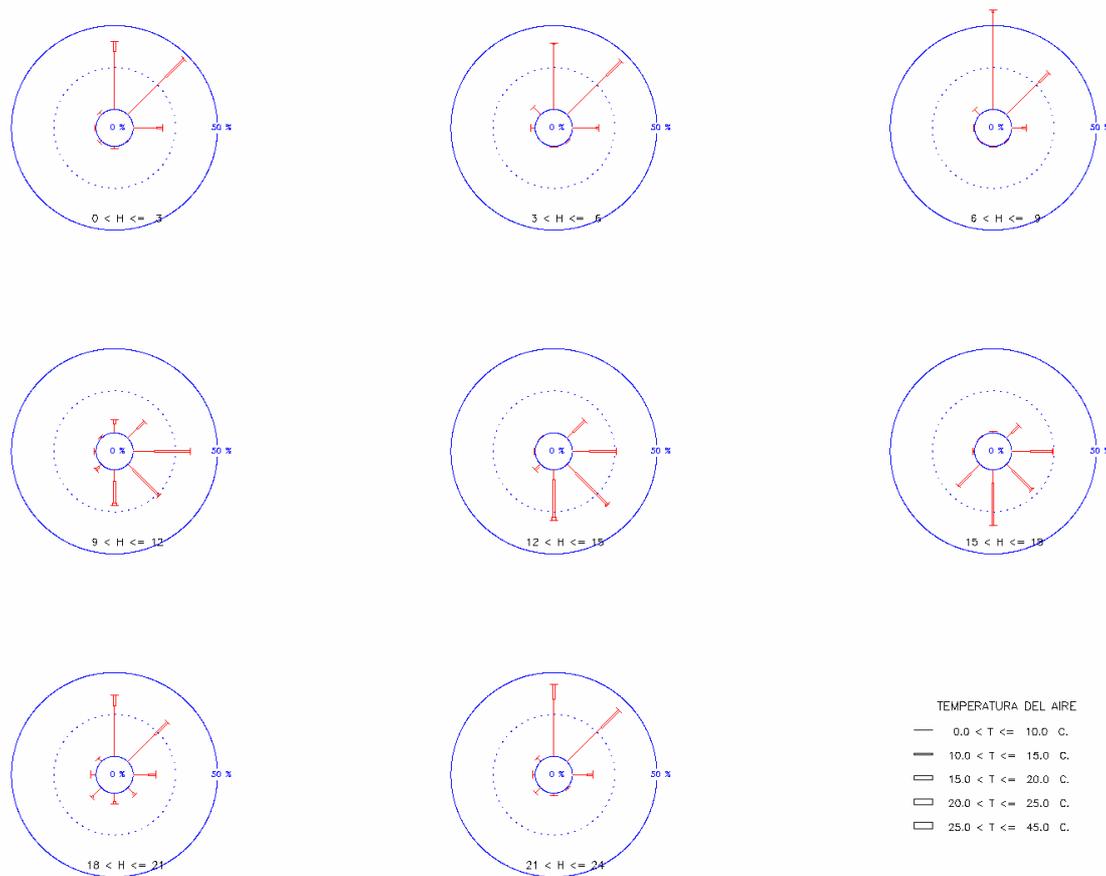


Figura 9: Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.

Las rosas de temperaturas presentan las frecuencias relativas de las temperaturas según las direcciones del viento y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos fríos soplan en el sector NW a E y en el sector N a NE son dominantes; los vientos templados soplan en el sector N a NE y en la dirección NE son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos adquieren direcciones opuestas, los vientos fríos soplan en el sector NE a SW y en el sector NE a S son frecuentes; los vientos templados soplan en el sector NE a SW y son frecuentes; los vientos cálidos soplan en el sector SE a S y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector N a NE son frecuentes y las temperaturas comienzan a descender.

VILAFLOR – EL FRONTON – 2005 – ABRIL

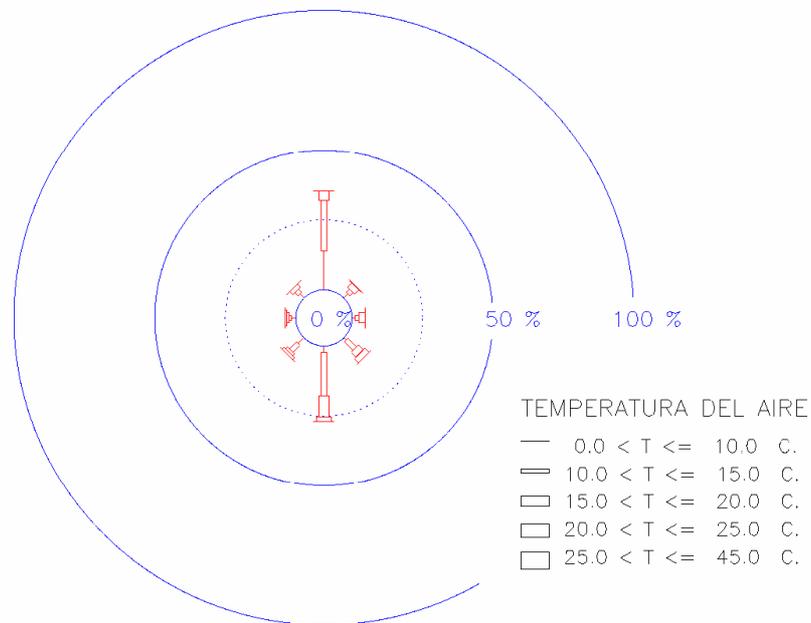


Figura 10: Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.

Los vientos fríos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son frecuentes. Los vientos templados soplan en todas las direcciones y en las direcciones N y S son dominantes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones y en la dirección S son frecuentes. Los vientos calientes (temperaturas entre 20 °C y 25 °C) soplan en el sector SE a W y son poco frecuentes.



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

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos fríos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son frecuentes. Los vientos templados soplan en el sector NW a E y son poco frecuentes, excepto en la dirección N donde son dominantes; los vientos cálidos soplan en el sector NW a E y en la dirección N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos adquieren direcciones opuestas, los vientos fríos soplan en el sector E a SW y son poco frecuentes; los vientos templados soplan en el sector SE a SW y son frecuentes, en la dirección S son dominantes; los vientos cálidos y calientes soplan en el sector E a SW y en la dirección S son frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y las temperaturas comienzan a descender.

VILAFLORES – EL FRONTÓN – 2005 – JULIO

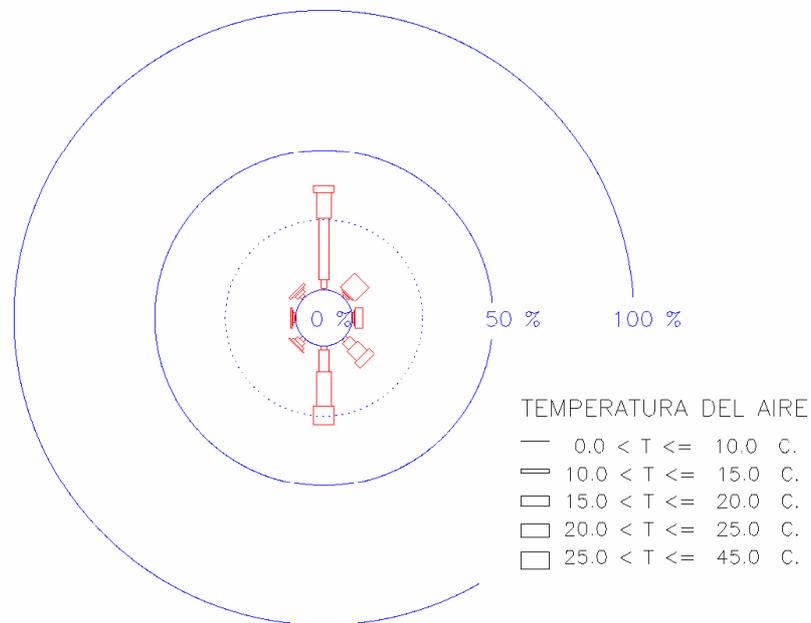


Figura 12: Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.

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



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

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos templados y cálidos soplan en el sector NW a NE, los vientos templados en la dirección N son frecuentes y los cálidos en la dirección N son dominantes; los vientos calientes y muy calientes soplan en el sector NW a NE, los vientos calientes en la dirección N son frecuentes y los vientos muy calientes en la dirección NE son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos adquieren direcciones opuestas, los vientos cálidos soplan en el sector SE a SW y en la dirección S son frecuentes; los vientos calientes soplan en el sector SE a S y en la dirección S son dominantes; los vientos muy calientes soplan en el sector NE a S son frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y las temperaturas comienzan a descender.

VILAFLORES – EL FRONTÓN – 2005 – OCTUBRE

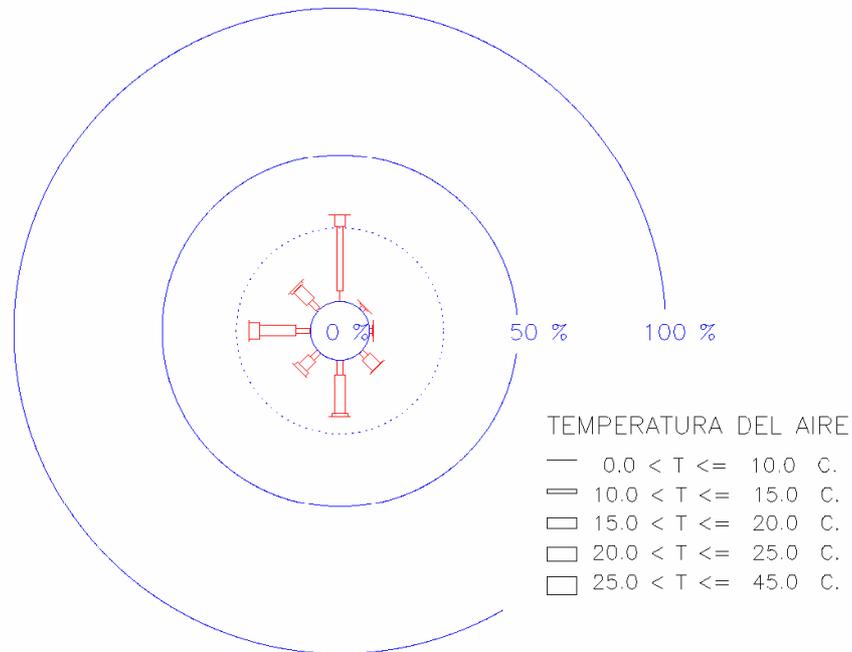


Figura 14: Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.

Los vientos fríos soplan en la dirección N y son poco frecuentes. Los vientos templados soplan en todas las direcciones y son frecuentes, los vientos en la dirección N son dominantes. Los vientos cálidos soplan en el sector SE a N y son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector SE a SW, y en la dirección NW son poco frecuentes.

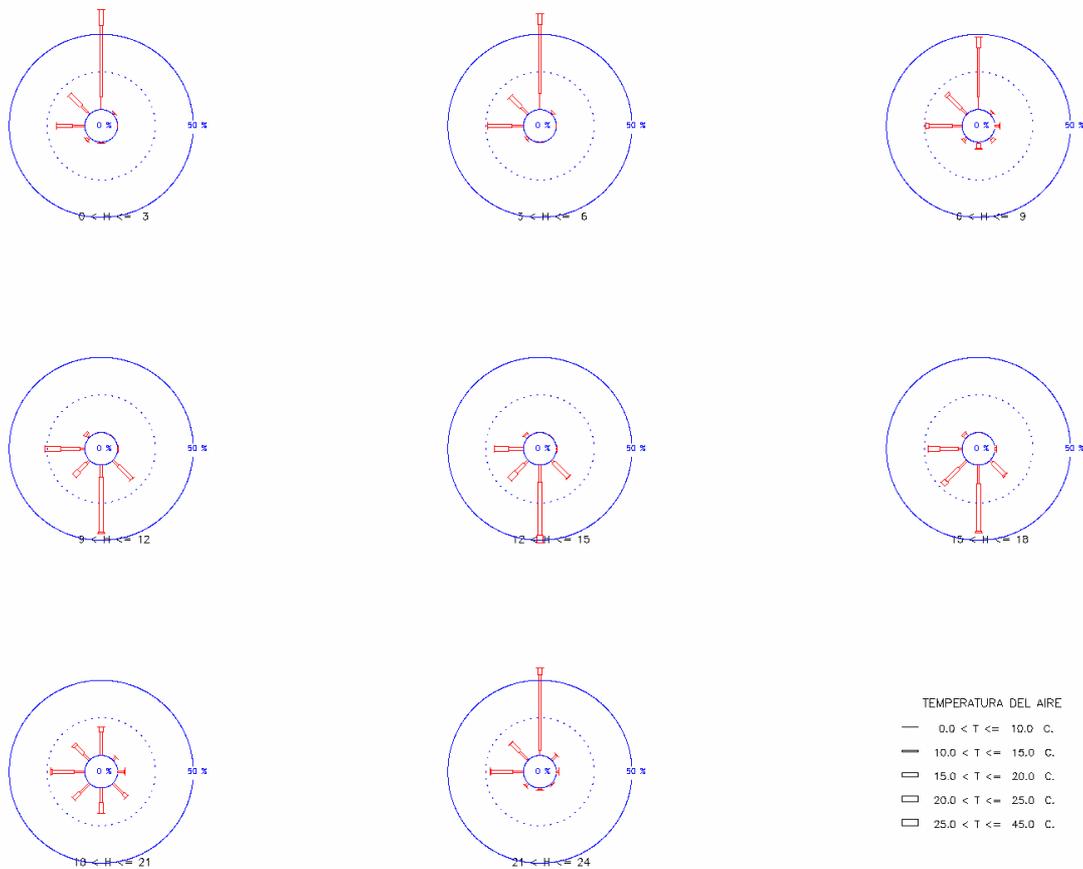
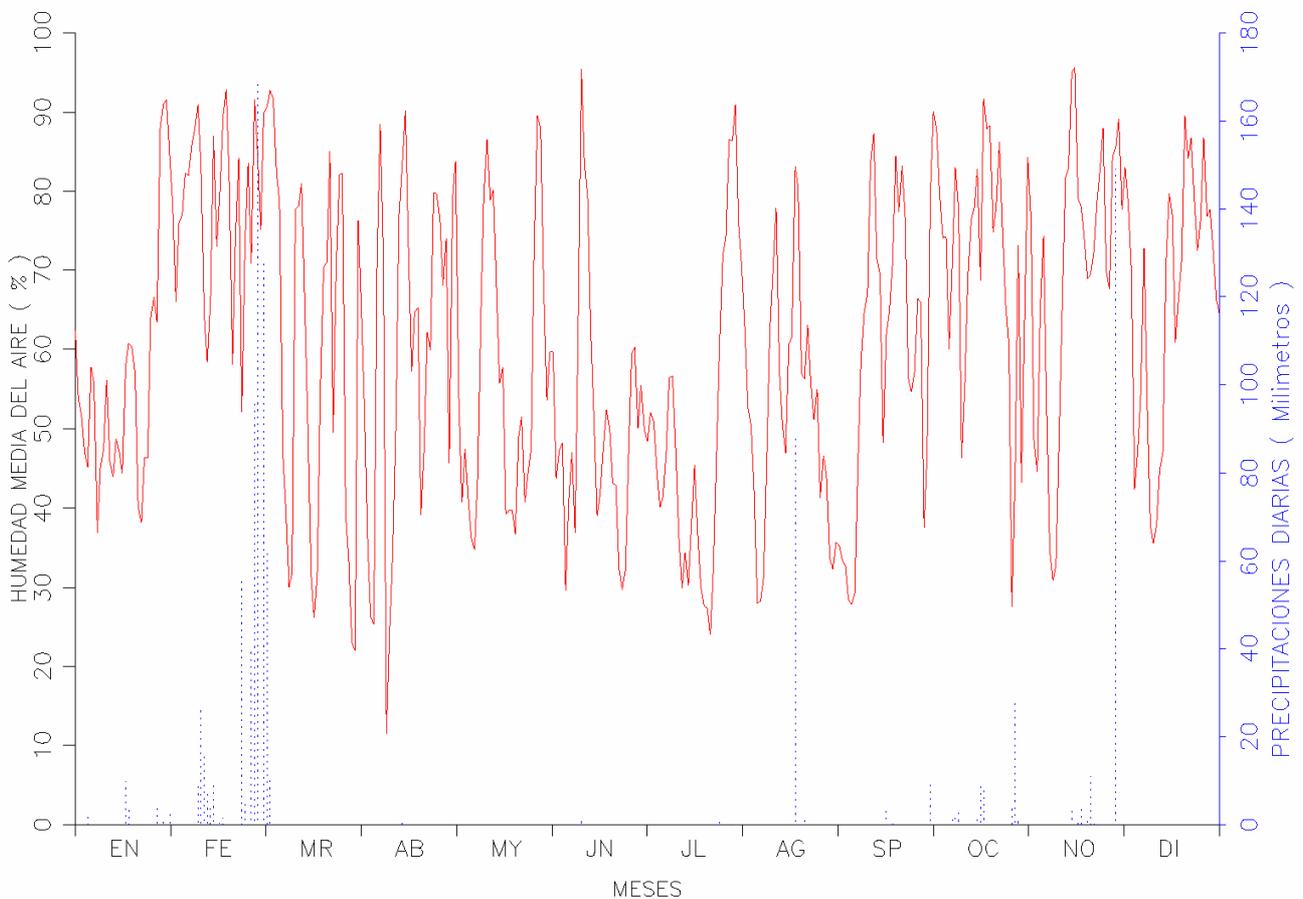


Figura 15: Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos fríos soplan en dirección N y son frecuentes; los vientos templados soplan en el sector W a NE, en el sector W a N son frecuentes, y en la dirección N son dominantes; los vientos cálidos soplan en el sector W a N y son poco frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos adquieren direcciones opuestas, los vientos templados soplan en el sector SE a SW, y en la dirección S son frecuentes; los vientos cálidos soplan en el sector SE a W y son frecuentes, y en la dirección S son dominantes; los vientos calientes soplan en el sector S a W y en la dirección W son frecuentes; los vientos muy calientes soplan en la dirección S y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y las temperaturas comienzan a descender.

VILAFLOR – EL FRONTÓN – 2005 – (Obs. DIARIAS)

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

Marzo a septiembre presentan los días más secos, humedades medias diarias inferiores al 30 %; las humedades medias mensuales más bajas: enero 50 %, mayo 54 %, junio 46 %, julio 42 % y agosto 53 %. Los periodos húmedos se presentan en cualquier época del año, humedades medias diarias superiores al 80 %; las humedades medias mensuales más altas: febrero 82 %, octubre 76 %, noviembre 75 % y diciembre 71 %. Los días secos que presentan humedades medias inferiores o iguales al 40 % son el 17 %; lo contrario, los días húmedos que presentan humedades medias superiores al 70 % son el 38.4 % y humedades medias superiores al 85 % son el 11 %. Los días más húmedos coinciden con los días lluviosos. La humedad diaria media anual es 61 %.

VILAFLOL – EL FRONTÓN /2005/HUMEDAD MEDIA DEL AIRE (%)

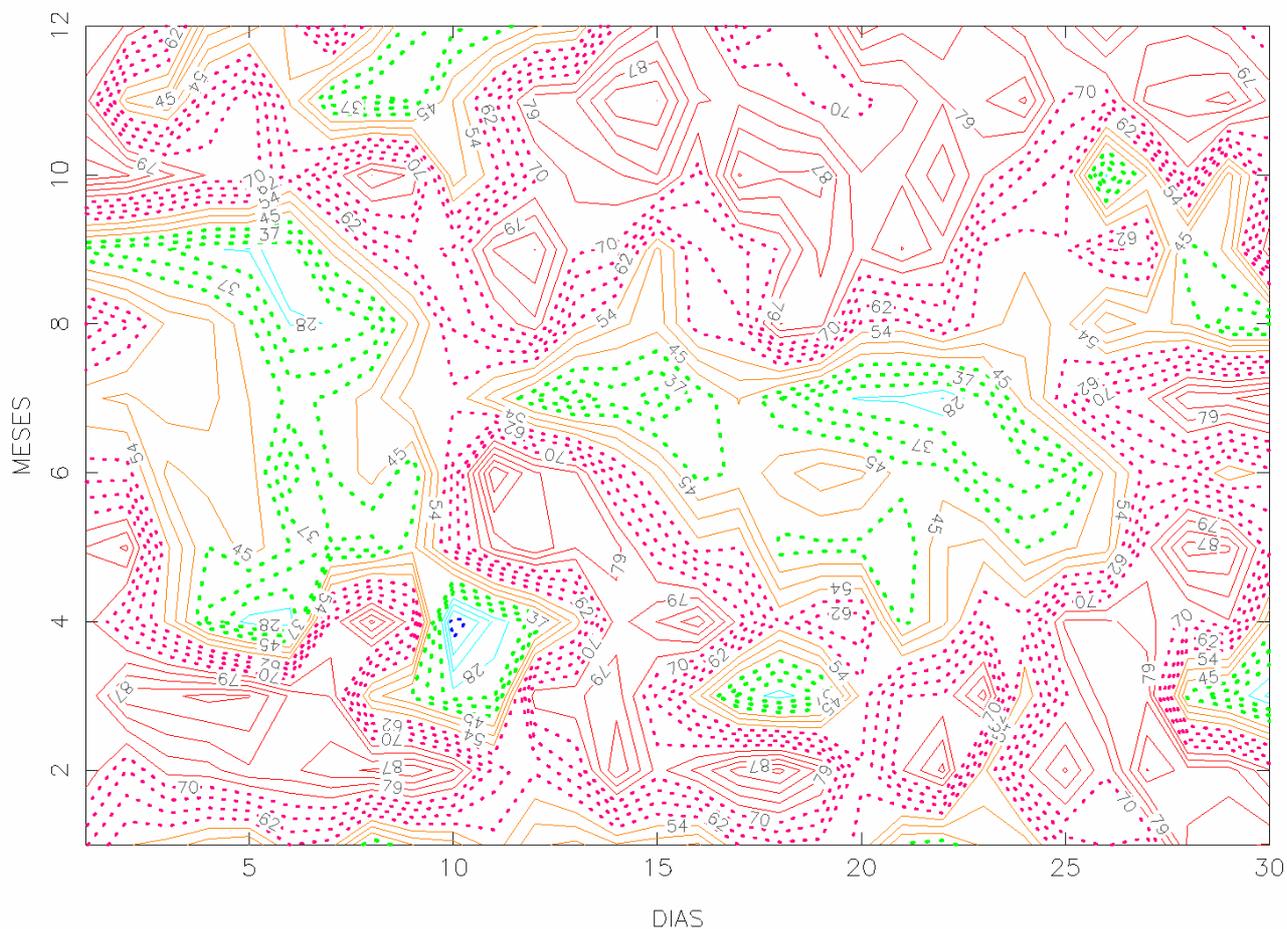


Figura 17: Contorno anual de humedades medias diarias.

Las isolíneas de humedad no tienen una distribución uniforme. Las isolíneas cerradas indican que los días secos, semihúmedos, húmedos y muy húmedos se alternan caprichosamente durante el año. Enero, abril a septiembre es el periodo seco, humedades medias diarias inferiores a 45 %. Febrero y octubre a diciembre presentan largos periodos de días húmedos, humedades medias diarias superiores al 70 %. Febrero y la primera semana de marzo tienen muchos días muy húmedos, humedades superiores al 85 %.

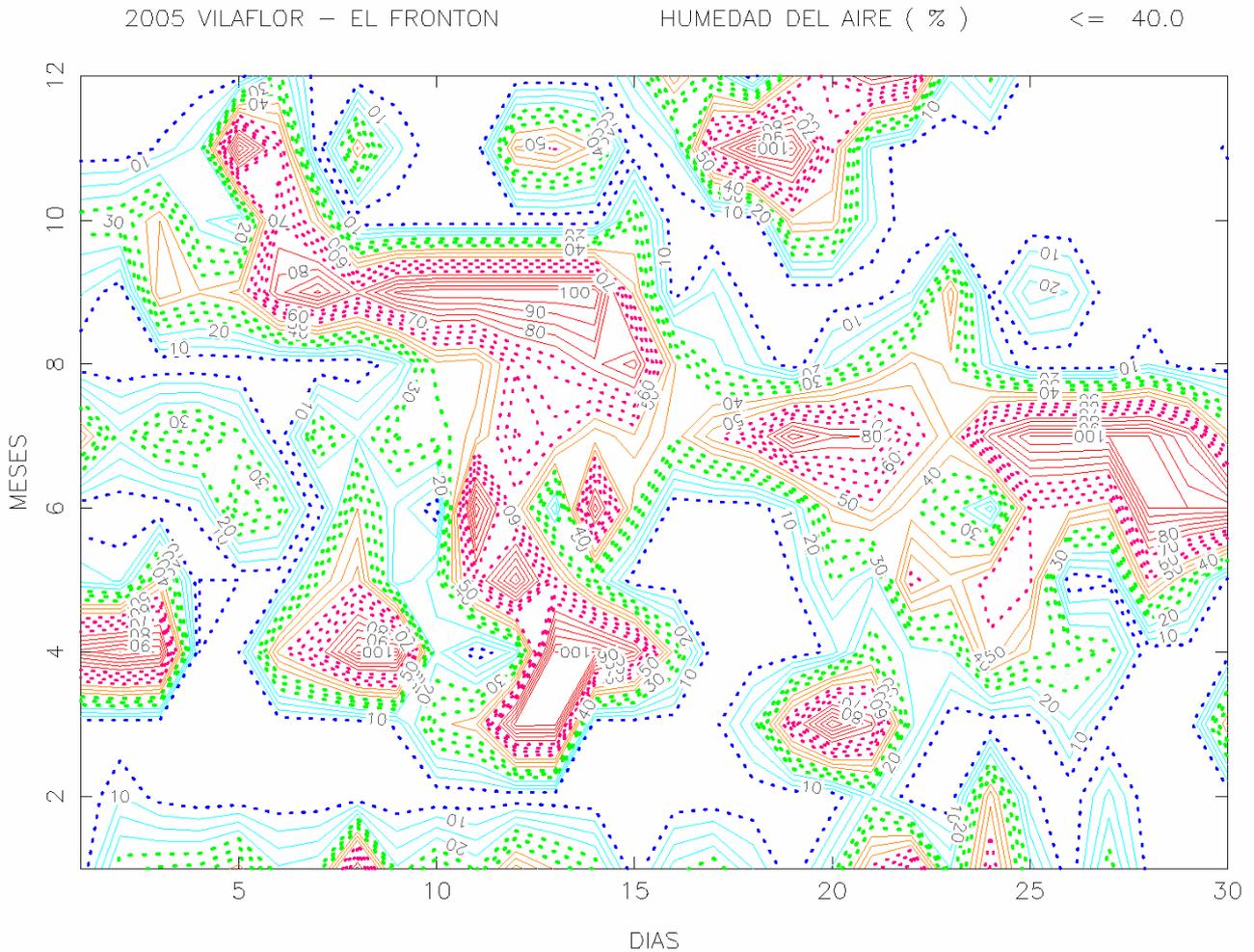


Figura 18: Contorno anual de las frec. relativas de registros de humedades menores o iguales a 40 %.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las humedades bajas. Las humedades son registradas cada 12 minutos. La gráfica nos indica una distribución irregular de días secos que se alternan con días húmedos. Las humedades minutarias bajas se registran en todos los meses del año, excepto febrero. Marzo a septiembre y algunos días de enero, noviembre y diciembre presentan frecuencias relativas superiores al 40 %; marzo, abril, julio y septiembre tienen días muy secos, las frecuencias relativas son superiores al 90 %.

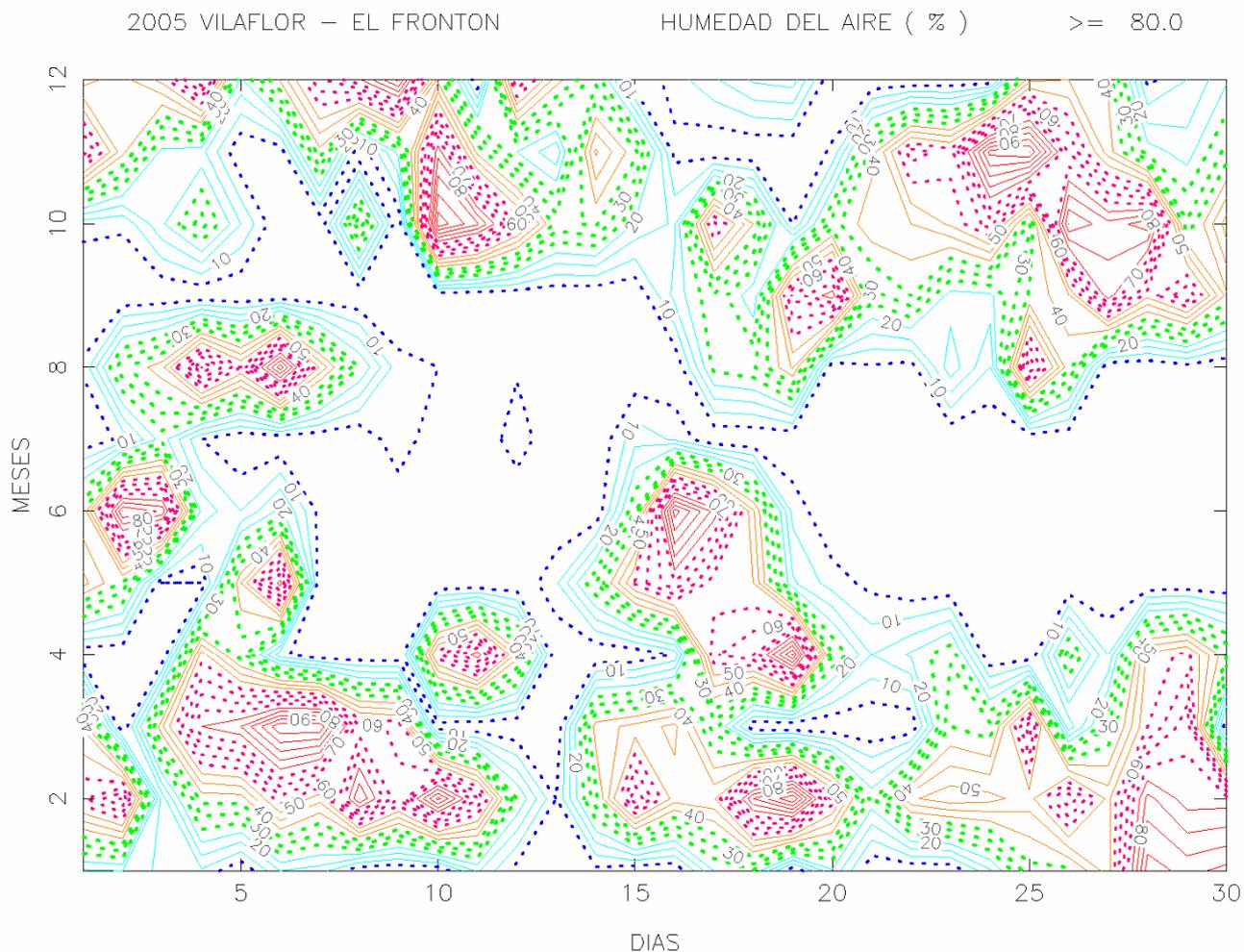


Figura 19: Contorno anual de las frec. relativas de registros de humedades mayores o iguales a 80 %.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las humedades superiores al 80 %. Este contorno es contrario a la situación anterior, las humedades altas se presentan en cualquier época del año, excepto en julio. Febrero a junio y septiembre a diciembre presentan frecuencias relativas superiores al 40 %; febrero, marzo, octubre a diciembre tienen días muy húmedos, las frecuencias relativas son superiores al 70 %, estos días presentan nieblas o lluvias. El verano tiene humedades elevadas en los días con lloviznas o lluvias, las frecuencias relativas son superiores al 10 % y muchos días superan el 40 %.

VILAFLOL – EL FRONTÓN – 2005 – ENERO

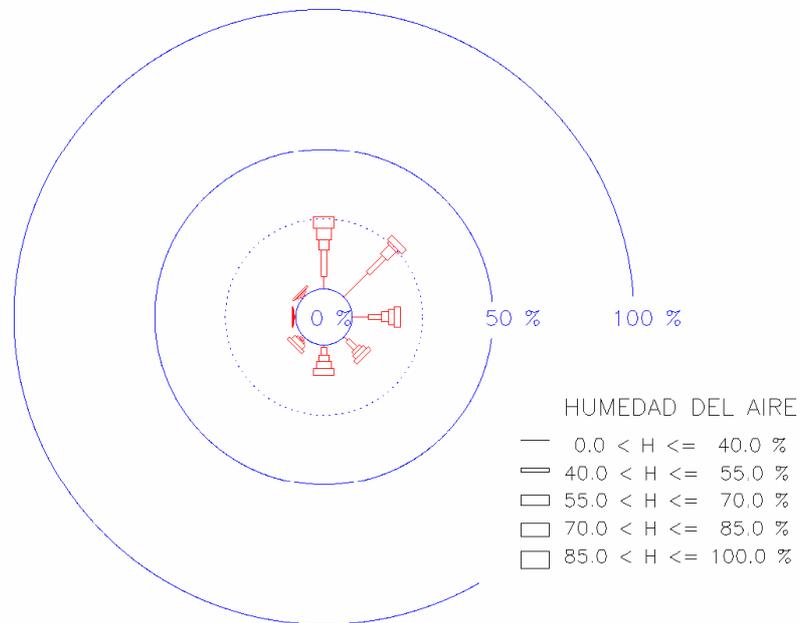


Figura 20: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 3 intervalos de humedades: $H \leq 40\%$ (seco), $40\% < H \leq 75\%$ (semihúmedo) y $H > 75\%$ (húmedo). Marzo y julio son los meses más secos (porcentajes superiores al 29 %) y febrero, marzo, octubre y noviembre son los meses más húmedos (porcentajes superiores al 40 %).

VILAFLOL – EL FRONTÓN – 2005 – ENERO

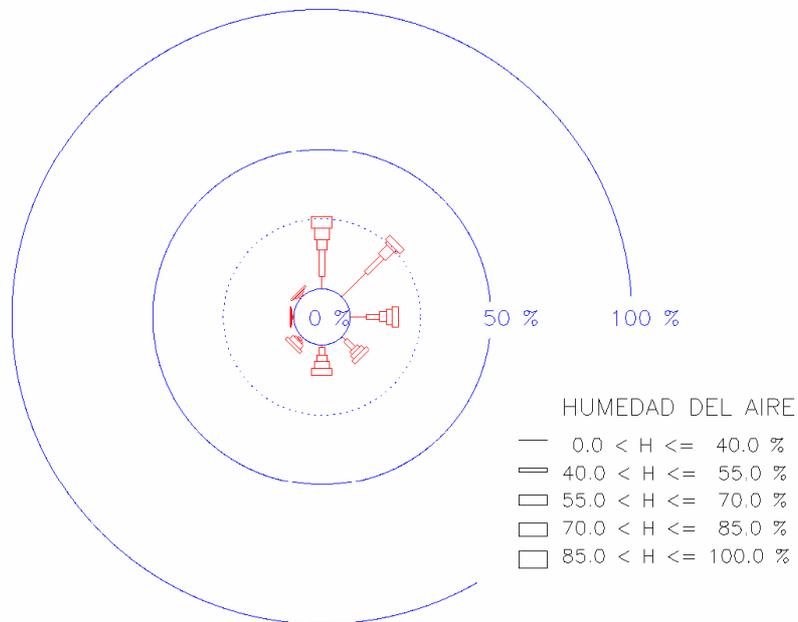


Figura 21: Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.

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

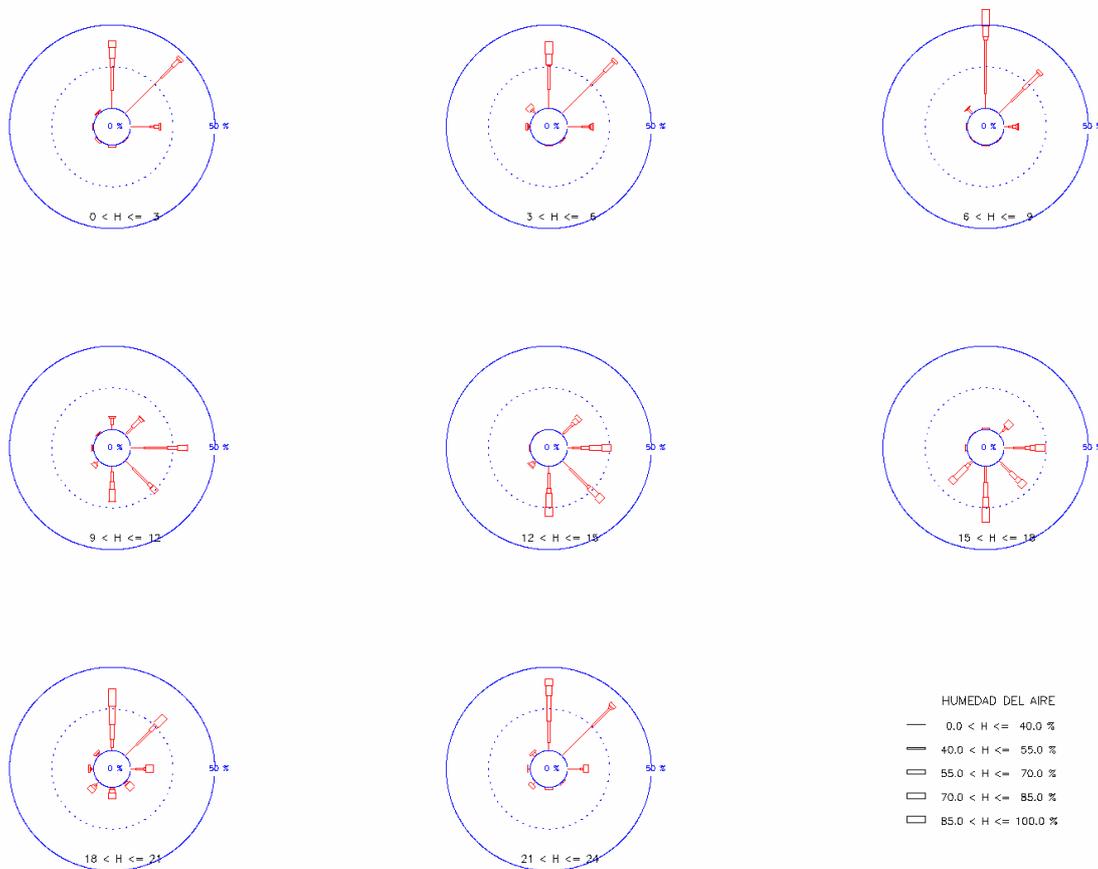


Figura 22: Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.

Las rosas de humedades presentan las frecuencias relativas de las humedades según las direcciones del viento y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos y semisecos soplan en el sector N a E y son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector N a E y en la dirección NE son frecuentes; los vientos húmedos y muy húmedos soplan en el sector N a E y en la dirección N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones, soplan en el sector NE a SW; los vientos secos soplan en el sector NE a S y en el sector E a SE son frecuentes; los vientos semisecos y semihúmedos soplan en el sector NE a SW, en la dirección NE a S son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector NE a SW y en el sector E a S son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector E a S y son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y son similares a los del periodo diurno.

VILAFLOOR – EL FRONTON – 2005 – ABRIL

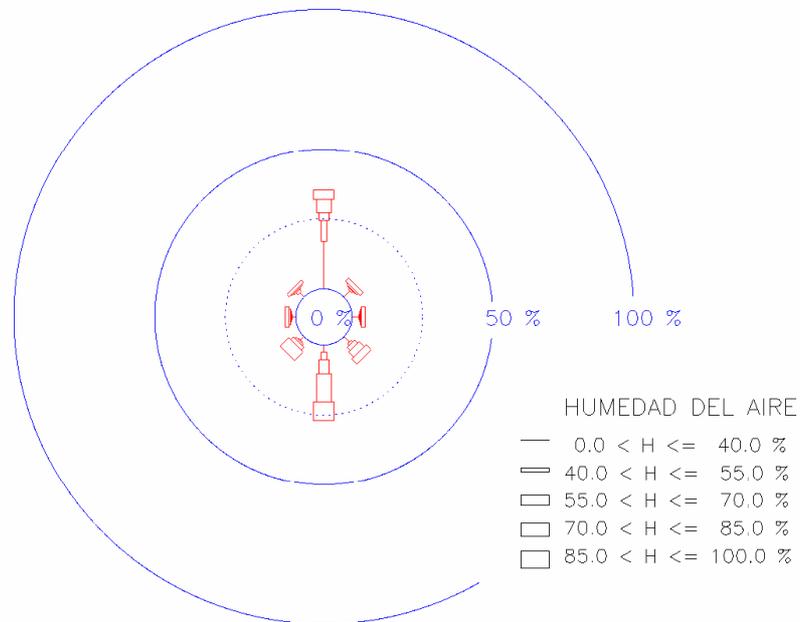


Figura 23: Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones y en las direcciones N y S son frecuentes. Los vientos secos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son dominantes. Los vientos semisecos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en las direcciones N y S son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en el sector S a SW son frecuentes.



Figura 24: Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes, excepto en la dirección N son dominantes. Los vientos semisecos a húmedos soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes, excepto en la dirección N donde son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en todas las direcciones y en la dirección N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones, soplan en el sector E a SW; los vientos secos soplan en el sector E a SW y en el sector SE a S son frecuentes; los vientos semisecos y semihúmedos soplan en el sector E a SW y en la dirección S son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector E a SW y en el sector SE a S son frecuentes, y en la dirección S son dominantes; los vientos muy húmedos soplan en el sector E a W y en el sector SE a SW son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y son similares a los del periodo diurno.

VILAFLOL — EL FRONTON — 2005 — JULIO

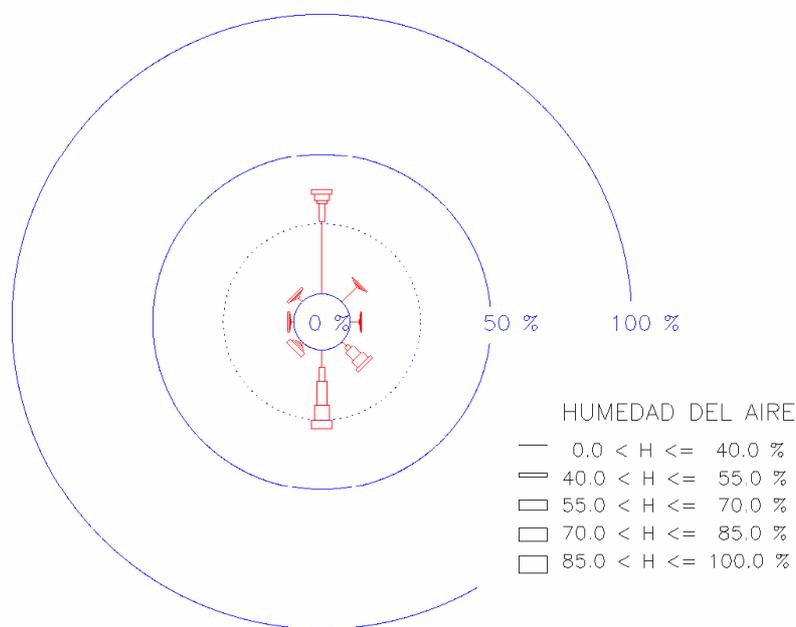


Figura 25: Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.

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



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

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos en el sector NW a NE son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos semisecos soplan en la dirección N y son frecuentes. Los vientos semihúmedos y húmedos soplan en dirección N y son poco frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector W a E y en la dirección N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones, soplan en el sector NE a SW; los vientos secos soplan en el sector NE a SW y en el sector E a S son frecuentes; los vientos semisecos y semihúmedos soplan en el sector SE a S y son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector SE a SW y en el sector SE a S son frecuentes, y en la dirección S son dominantes; los vientos muy húmedos soplan en el sector SE a SW y en la dirección S son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y son similares a los del periodo diurno.

VILAFLOL — EL FRONTON — 2005 — OCTUBRE

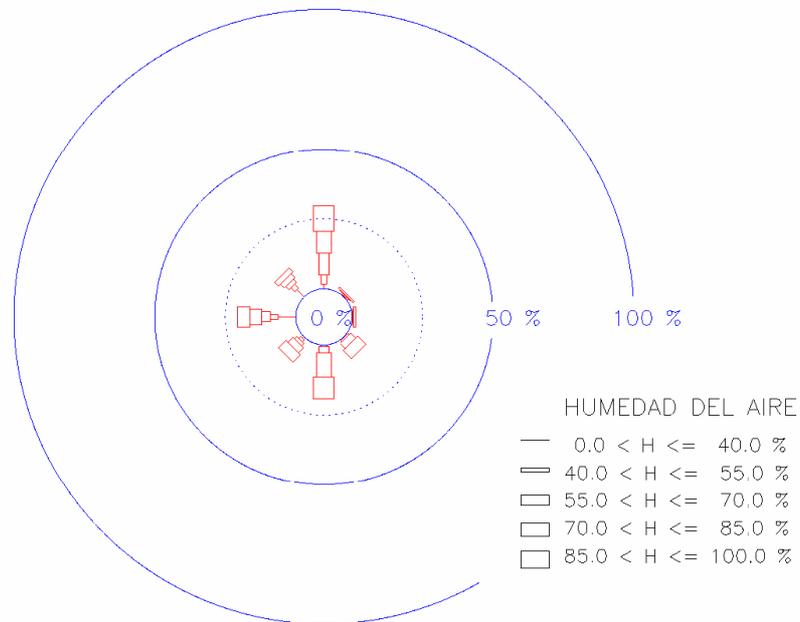


Figura 27: Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.

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

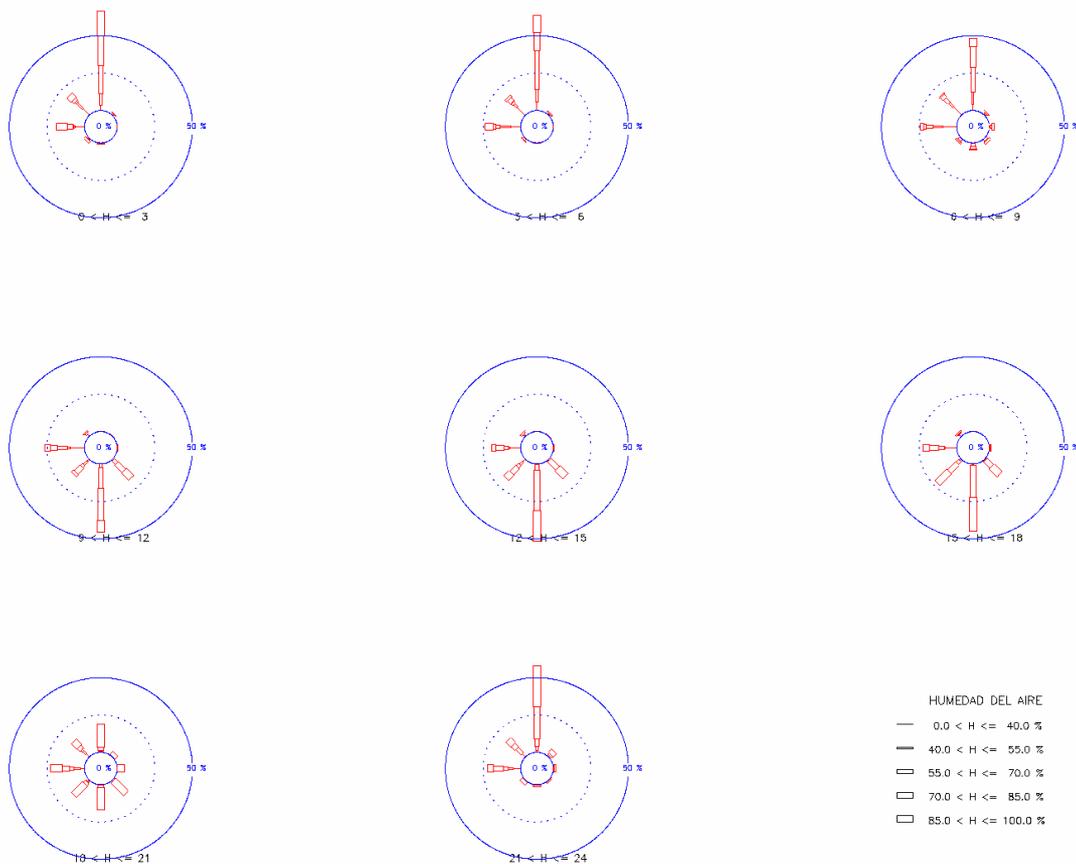


Figura 28: Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos y semisecos soplan en el sector W a N y en el sector W a NW son frecuentes. Los vientos semihúmedos y húmedos soplan en el sector W a N y en la dirección N son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector SW a NE y en el sector W a N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre la superficie se denomina: **efecto catabático**. A la salida del sol, los vientos cambian las direcciones, soplan en el sector SE a NW; los vientos secos soplan en las direcciones SW (poco frecuentes) y W (frecuentes); los vientos semisecos soplan en el sector S a W y son poco frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector SE a W y son poco frecuentes; los vientos húmedos en el sector SE a NW son frecuentes, en la dirección NW son poco frecuentes, y en la dirección S son dominantes; los vientos muy húmedos soplan en el sector SE a W y son frecuentes; el movimiento descendente del aire la superficie se denomina: **efecto anabático**. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos soplan en todas las direcciones y son similares a los del periodo diurno.

VILAFLOR — EL FRONTÓN — 2005 — (Obs. DIARIAS)

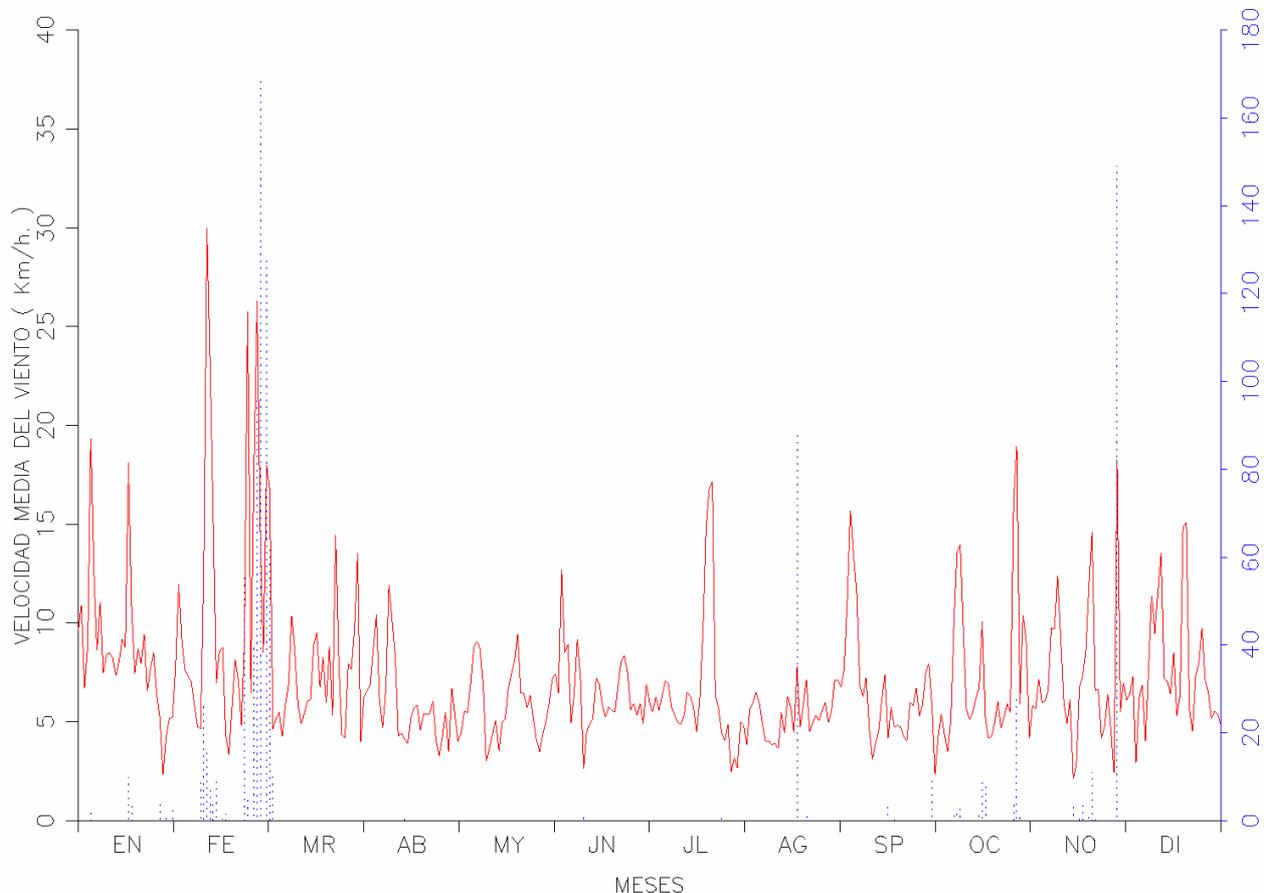


Figura 29: Velocidades medias diarias.

Las velocidades del viento son variables durante todo el año. Todo el año tiene velocidades medias mensuales inferiores a 10 km/h, excepto febrero, mes ventoso. Abril a septiembre es el periodo menos ventoso. Enero a marzo, julio, octubre y noviembre tienen algunos días ventosos, velocidades superiores a 17 km/h. Las velocidades medias diarias máximas son: enero (19.3 km/h, vientos secos, NE a E); febrero (30 km/h y 23.2 km/h, vientos semihúmedos, N a E; 25.7 km/h, vientos húmedos, NW; 26.3 km/h, vientos muy húmedos, SW a W); julio (17.2 km/h, vientos muy seco, NE a E) y octubre (18.9 km/h vientos secos, W a NW). Los días con velocidades medias inferiores o igual a 5 km/h son 92; los días con velocidades superiores a 5 km/h e inferiores o igual a 10 km/h son 226 y los días ventosos con velocidades medias superiores a los 15 km/h son 17. La velocidad media diaria anual es 7.4 km/h.

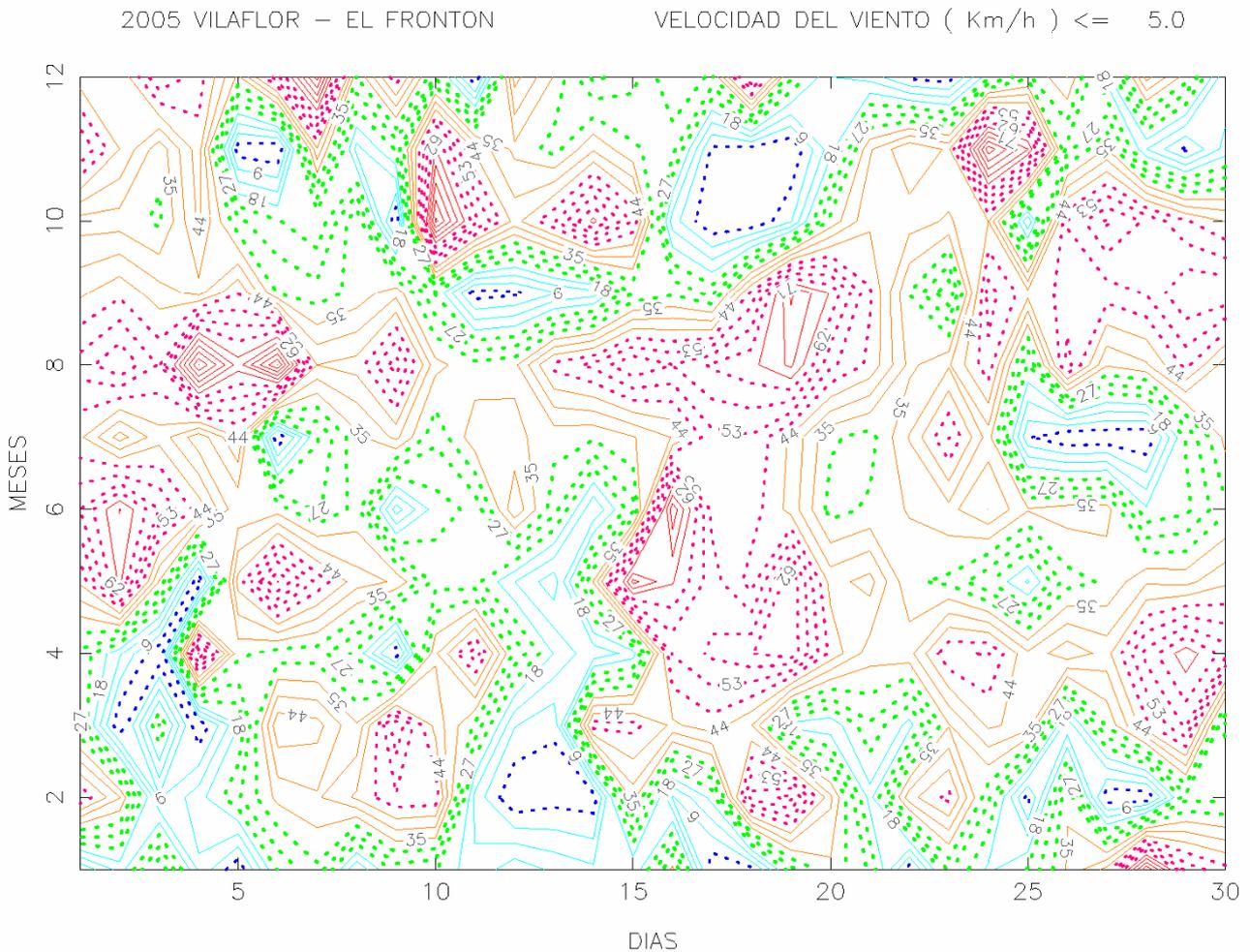


Figura 30: Contorno anual de las frec. relativas de registros de velocidades menores o iguales a 5 km/h.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentaje indican las velocidades bajas. Las velocidades son registradas cada 12 minutos. Las isolíneas cerradas indican que las velocidades débiles y moderadas se alternan a lo largo del año. Las velocidades débiles se registran todos los meses, frecuencias relativas superiores al 35 %; el periodo de abril a septiembre presentan días poco ventosos, algunos días las frecuencias relativas superan el 60 %. Los meses con mayor cantidad de calmas son agosto (11.2 %) y noviembre (12.4 %); lo contrario, febrero (5.4 %), marzo (5.2 %) y junio (5.5 %).

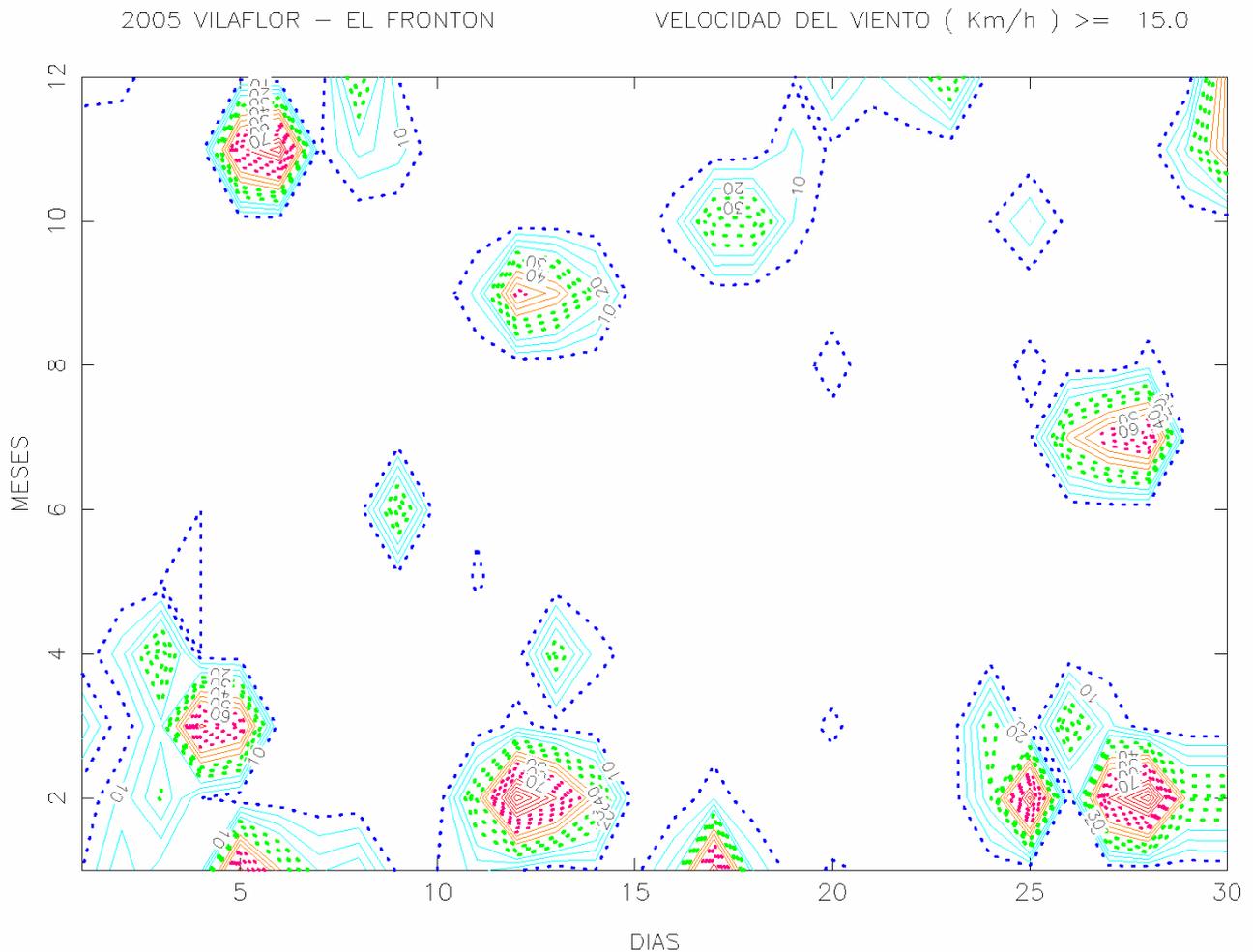


Figura 31: Contorno anual de las frec. relativas de registros de velocidades mayores o iguales a 15 km/h.

Las isocintas de frecuencias relativas indican las velocidades minutarias superiores a 15 km/h. La existencia de muchas isocintas cerradas o sinuosas indican que las velocidades débiles, moderadas y fuertes se alternan frecuentemente a lo largo del año; estos contornos son opuestos a la situación de la figura 30. Los días ventosos son escasos durante el año. Algunos días de febrero, marzo, julio, septiembre, octubre y noviembre tienen velocidades superiores a 15 km/h, las frecuencias relativas superan el 10 %. Son notables, los días ventosos de enero, febrero, julio y octubre, las frecuencias relativas superan el 40 %.

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO (Km/h.) – 2005 – VILAFIOR – EL FRONTÓN

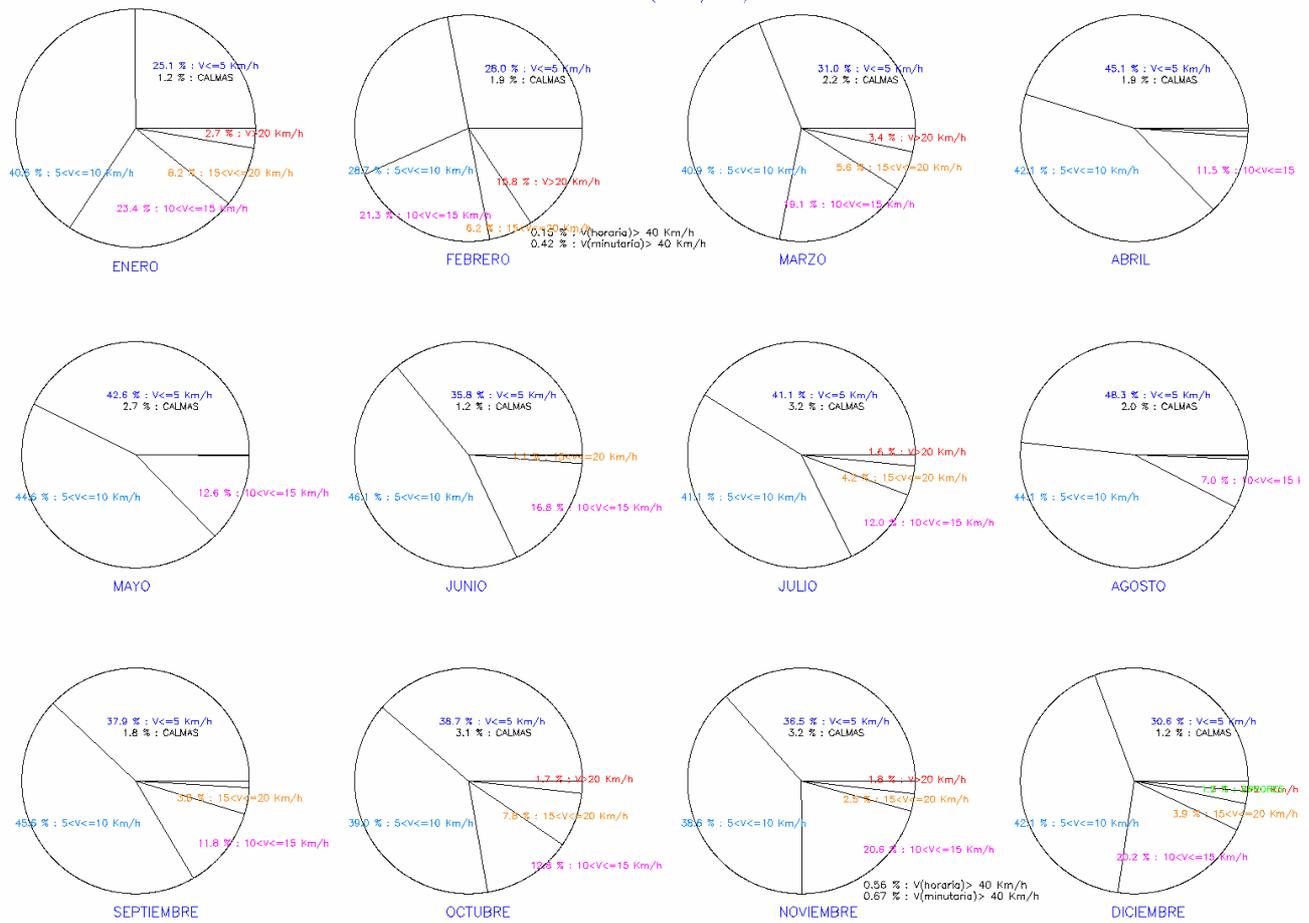


Figura 32: Diagramas sectoriales mensuales de las velocidades medias horarias.

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 4 intervalos de velocidades: $V \leq 5$ Km/h, $5 < V \leq 10$ Km/h, $10 < V \leq 15$ Km/h y $V > 15$ Km/h. Abril y agosto son los meses menos ventosos; enero y febrero son los meses más ventosos. Las velocidades bajas y moderadas en todos los meses son frecuentes; las velocidades altas en enero a marzo, noviembre y diciembre son frecuentes.

VILAFLORES — EL FRONTÓN — 2005 — ENERO

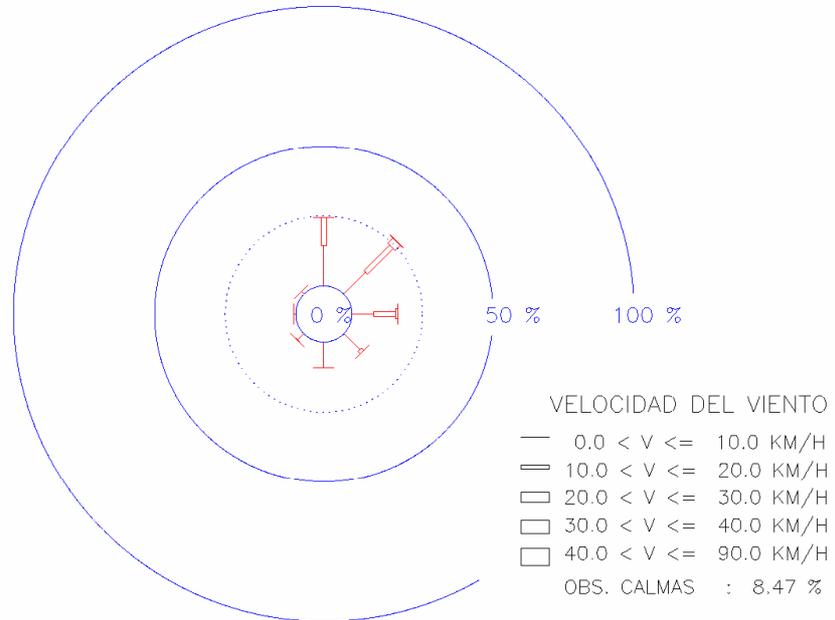


Figura 33: Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.

Una rosa de viento es la presentación de las frecuencias relativas de las velocidades según las direcciones con que sopla el viento. La leyenda del gráfico nos muestra la relación de frecuencias (longitud del brazo) y la escala de velocidades (grosor del brazo). La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 30 km/h. Los vientos débiles (velocidades inferiores o iguales a 10 km/h) soplan en todas las direcciones, en el sector N a S son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos moderados (velocidades superiores a 10 km/h) soplan en el sector N a SE y en el sector N a E son frecuentes. Los vientos fuertes (velocidades superiores a 15 km/h) soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 8.5 %.

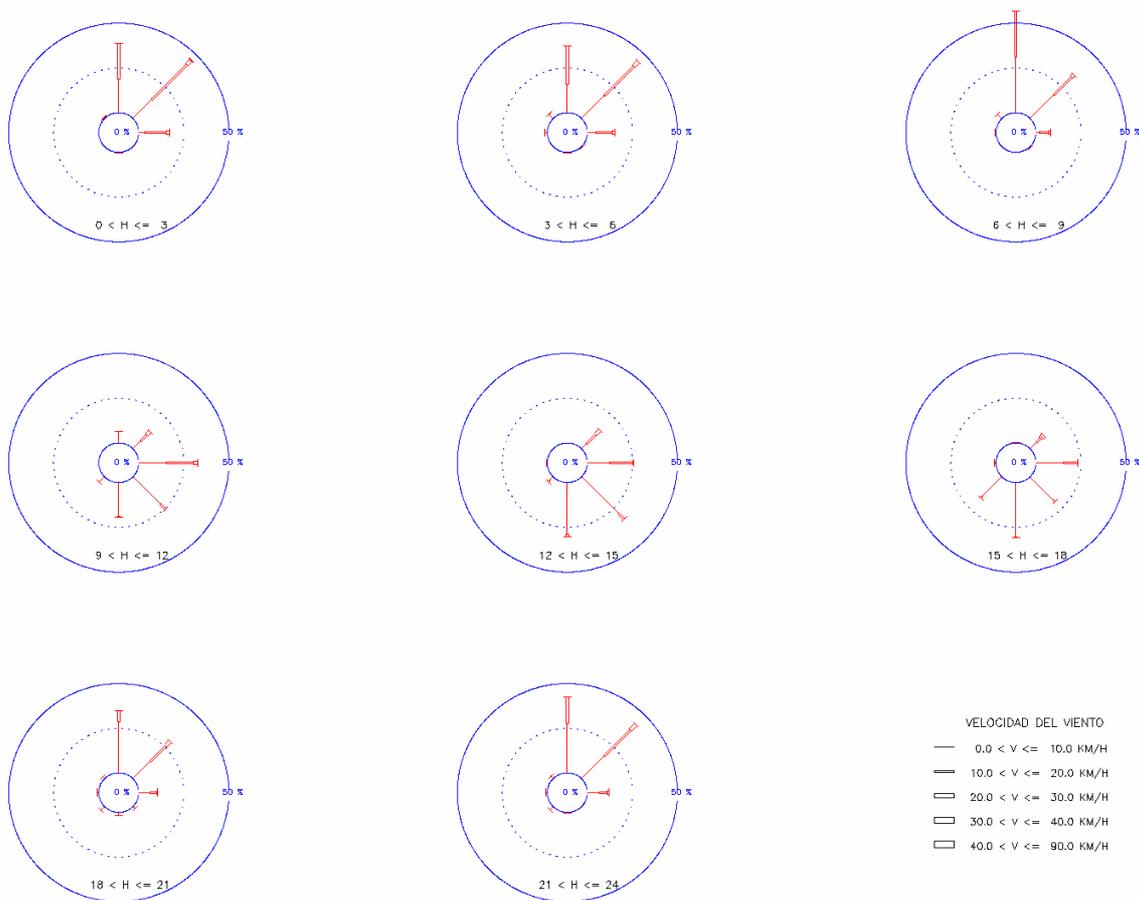


Figura 34: Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.

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

VILAFLORES — EL FRONTÓN — 2005 — ABRIL

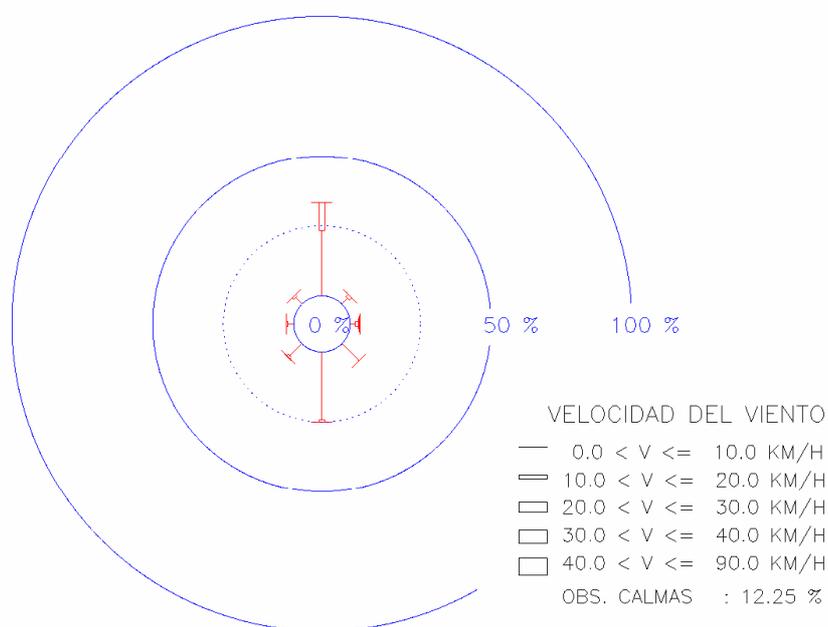


Figura 35: Rosa de viento de ABRIL independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 36 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en las direcciones N y S son dominantes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones y en la dirección N son frecuentes. Los vientos fuertes soplan en dirección E y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 12.2 %.



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

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

VILAFLOOR – EL FRONTON – 2005 – JULIO

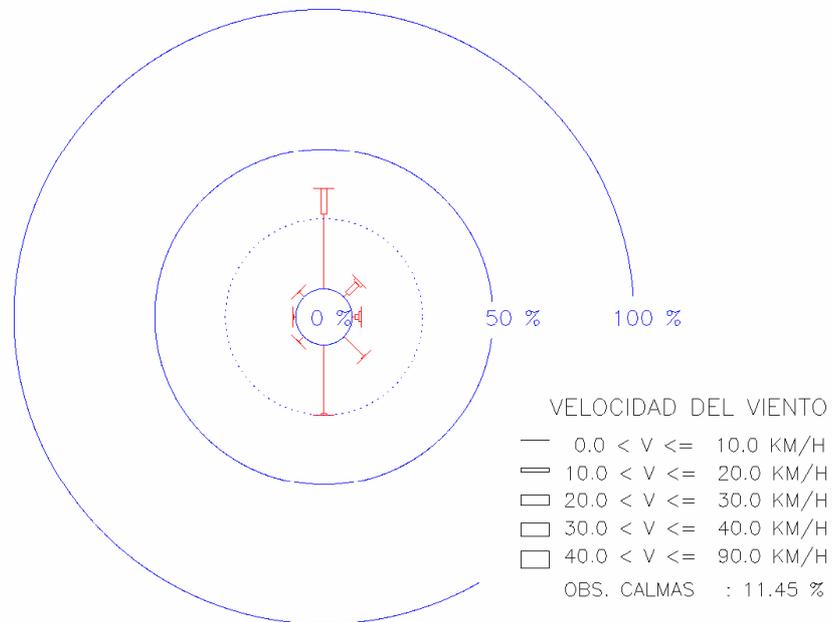


Figura 37: Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 30 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, en el sector SE a S son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos moderados soplan en el sector NW a SE y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a SE y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 11.5 %.



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

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

VILAFLOL — EL FRONTON — 2005 — OCTUBRE

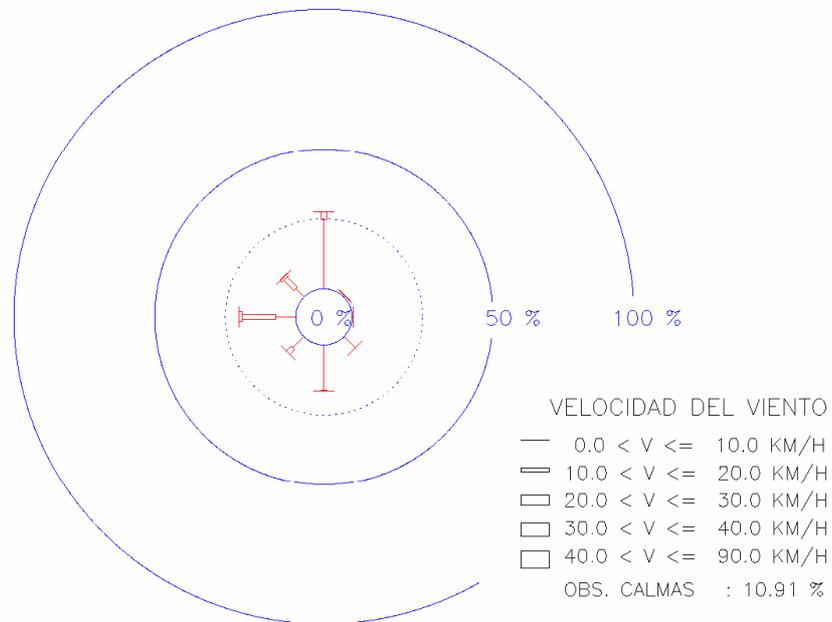


Figura 39: Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 35 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, S y W son frecuentes, y en la dirección N son dominantes. Los vientos moderados soplan en el sector S a N, en el sector W a N son frecuentes. Los vientos fuertes soplan en el sector W a NW y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son el 10.9 %.

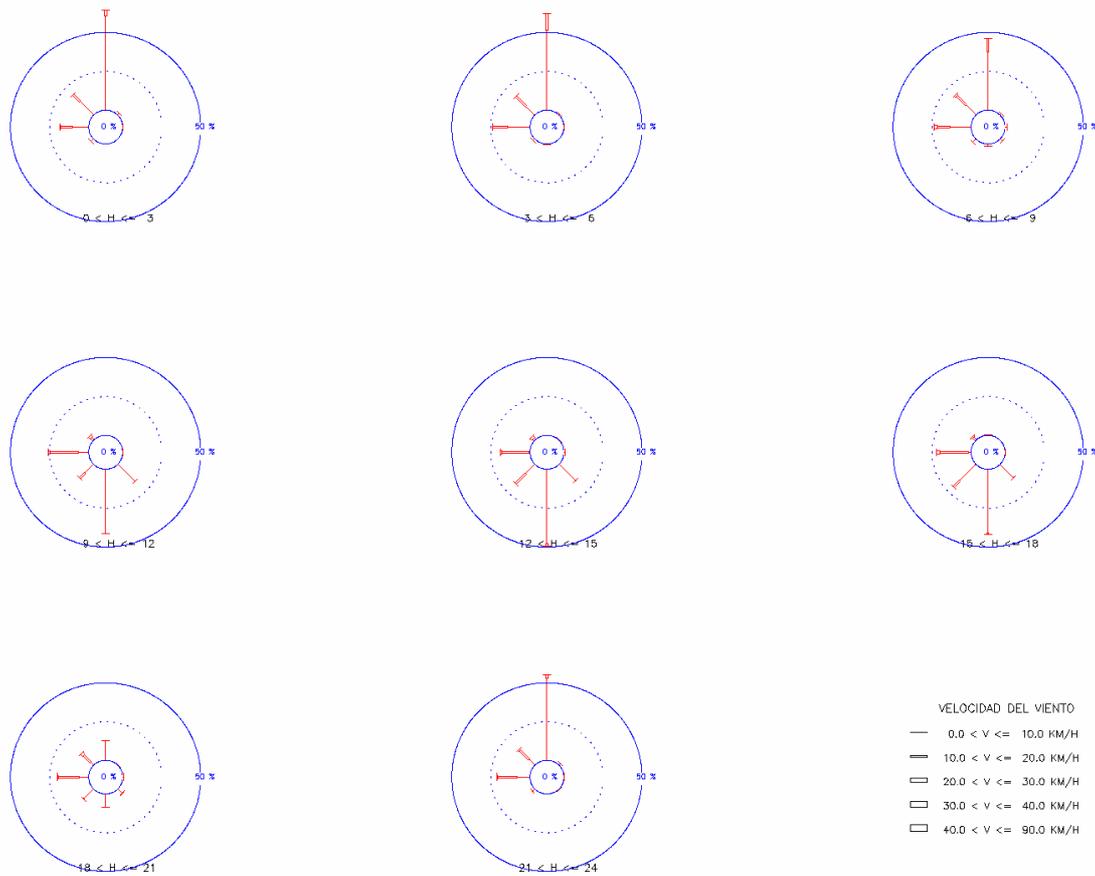


Figura 40: Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.

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

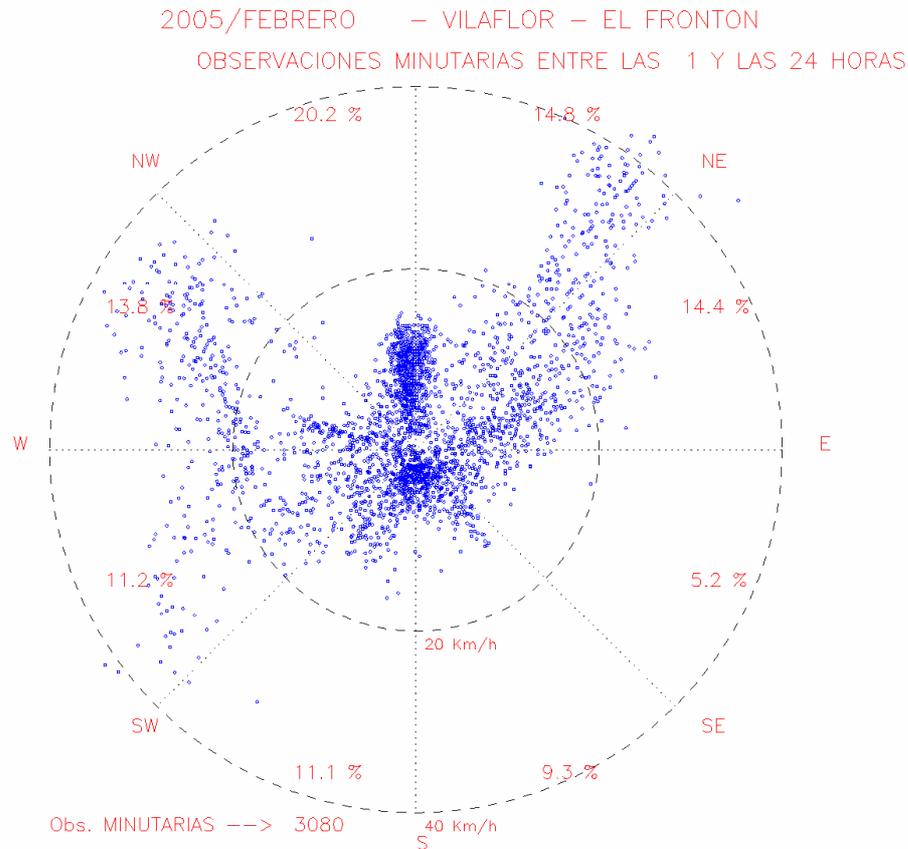


Figura 41: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en FEBRERO.

Las velocidades minutarias son el resultado del tratamiento estadístico de las observaciones realizadas en la estación meteorológica cada doce minutos. La gráfica nos presenta las velocidades independientes del periodo horario. Los vientos soplan con velocidades débiles (inferiores a 10 km/h), moderados (comprendidos entre 10 km/h a 20 km/h) y fuertes (superiores a 20 km/h). Los vientos débiles y moderados soplan en todas las direcciones. Los vientos fuertes soplan en los sectores N a E y SW a NW. Los vientos que soplan en los sectores W a E (13.8 %, 20.2 %, 14.8% y 14.4 %) son más frecuentes. Los vientos que soplan en el sector E a SE (5.2 %) son menos frecuentes. Los vientos en calmas son el 8.9 %.

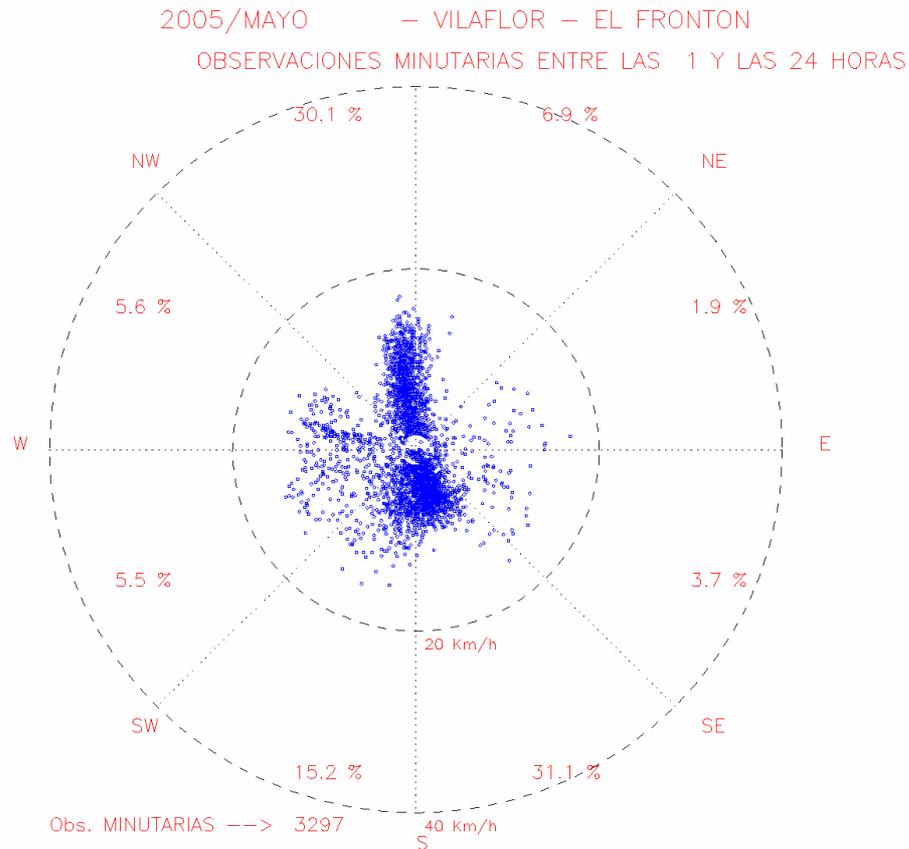


Figura 42: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en MAYO.

Los vientos soplan con velocidades débiles y moderadas soplan en todas las direcciones. Los vientos que soplan en los sectores SE a SW (31.1 % y 15.2 %) y NW a N (30.1 %) son más frecuentes. Los vientos que soplan en el sector NE a SE (1.9 % y 3.7 %) son menos frecuentes. Los vientos en calmas son el 12.5 %.

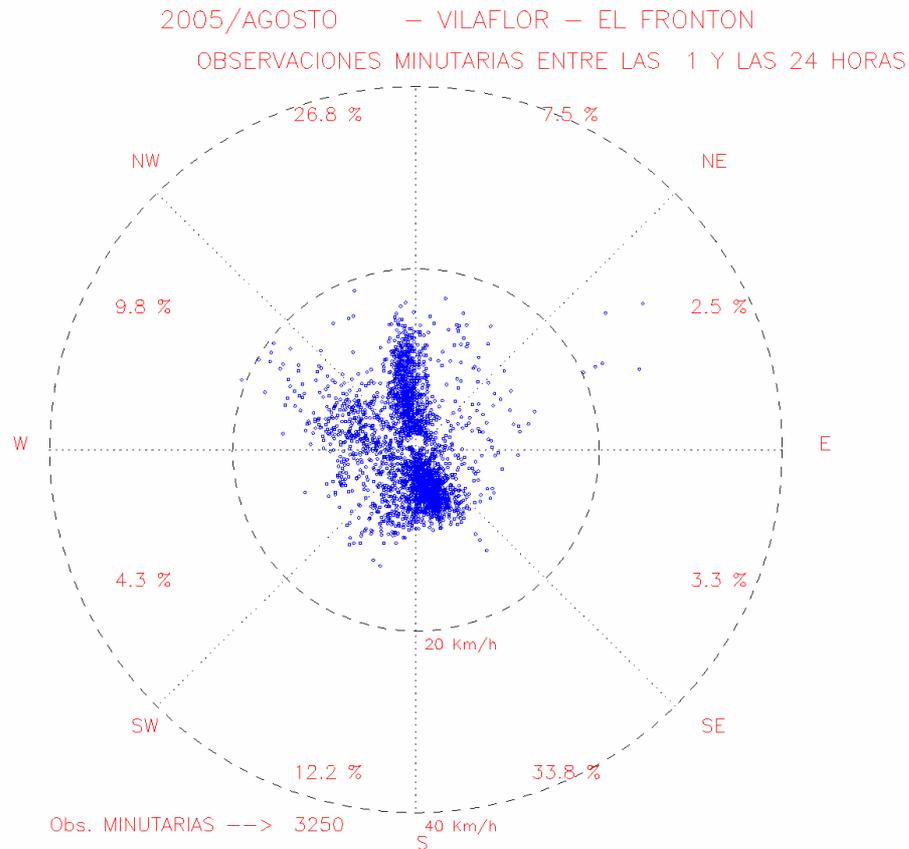


Figura 43: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en AGOSTO.

Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, los vientos moderados soplan en el sector SW a E y los vientos fuertes soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. Los vientos que soplan en los sectores SE a SW (33.8 % y 12.2 %) y NW a N (26.8 %) son más frecuentes. Los vientos que soplan en los sectores NE a SE (2.5 % y 3.3 %) y SW a W (4.3 %) son menos frecuentes. Los vientos en calmas son el 14.5 %.

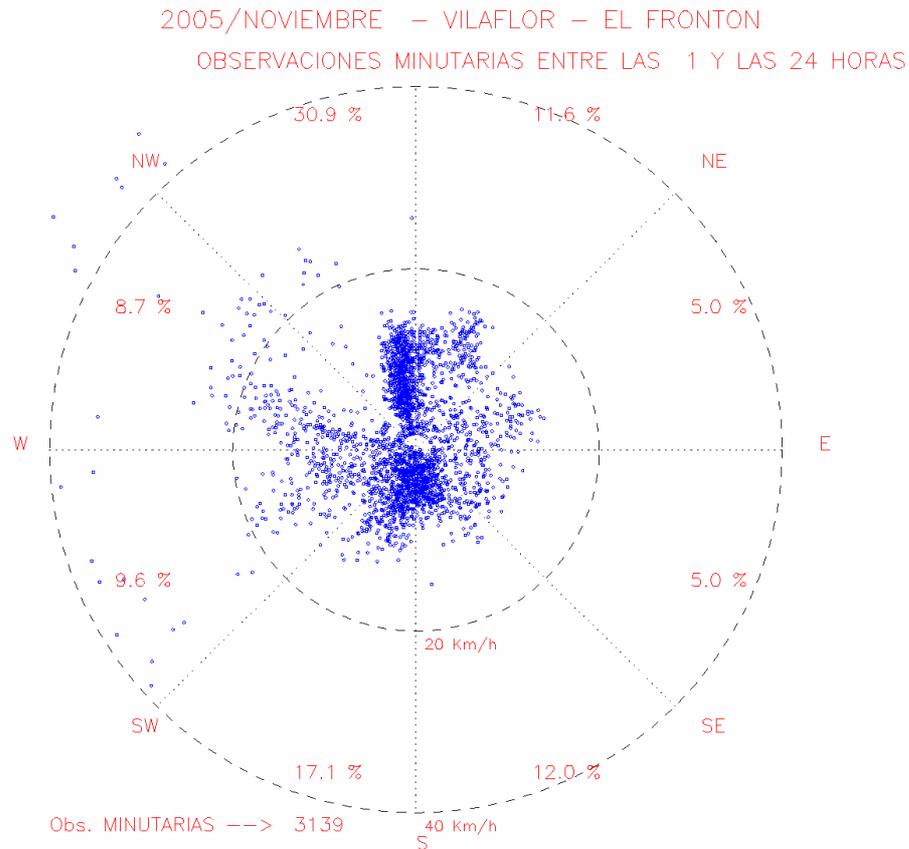
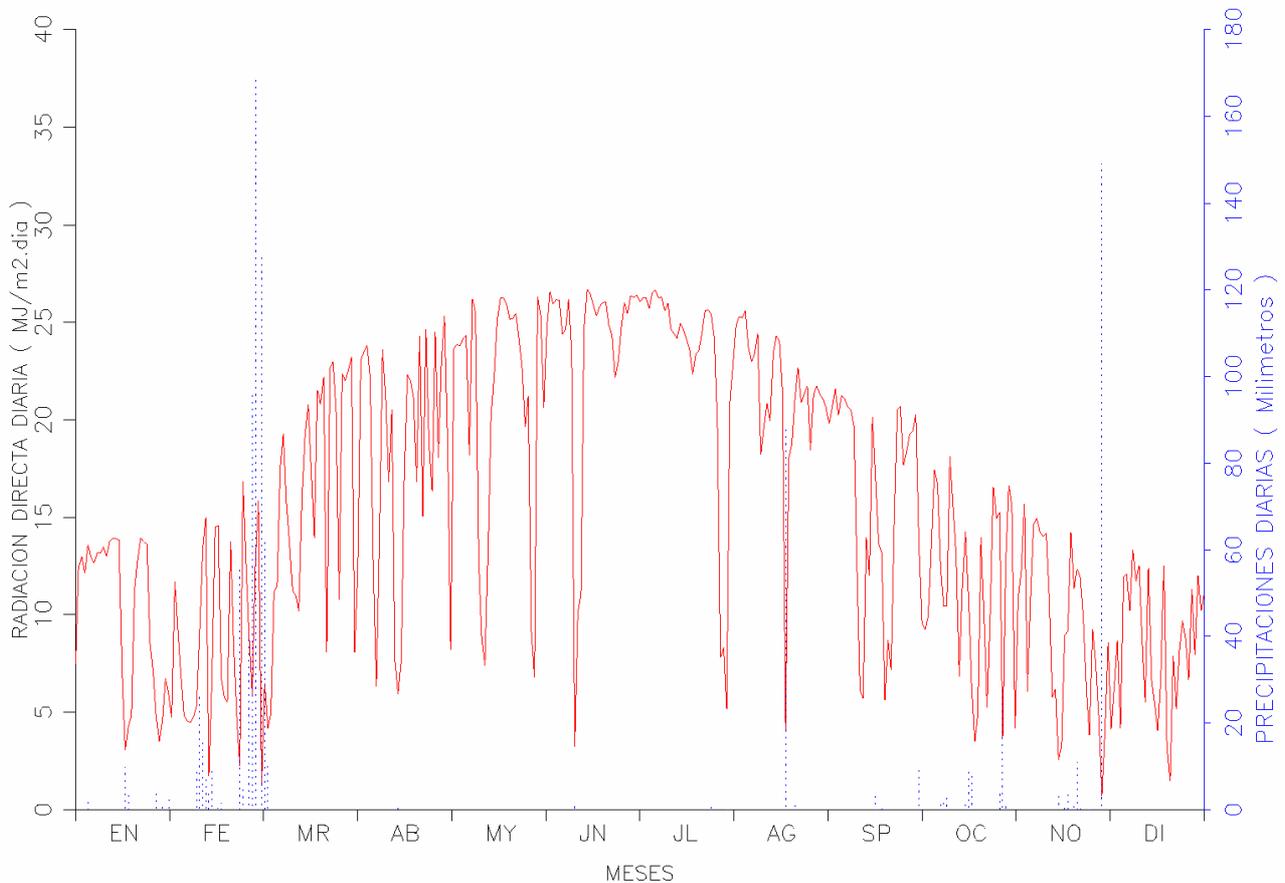


Figura 44: Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en NOVIEMBRE.

Los vientos soplan con velocidades débiles a muy fuertes. Los vientos débiles y moderados soplan en todas las direcciones. Los vientos fuertes y muy fuertes soplan en el sector SW a NW. Los vientos que soplan en los sectores SE a SW (12 % y 17.1 %) y NW a NE (30.9 % y 11.6 %) son más frecuentes. Los vientos que soplan en el sector NE a SE (5 % y 5 %) son menos frecuentes. Los vientos en calmas son el 13.8 %.

VILAFLORES – EL FRONTÓN – 2005 – (Obs. DIARIAS)


Figura 45: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.

La radiación solar directa en los días soleados 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. Muchos días tienen radiaciones altas, solamente los días lluviosos o muy nubosos son los que tienen radiaciones bajas. Las radiaciones diarias extremas son 0.7 MJ/m^2 (noviembre) y 26.7 MJ/m^2 (junio y julio). Son notables las radiaciones del verano (junio: 3.2 MJ/m^2 , 96 %, 1.6 mm; julio: 5.1 MJ/m^2 , 91 %, 0.5 mm; agosto: 4 MJ/m^2 , 83 %, 88.3 mm). Las radiaciones diarias inferiores o iguales a 10 MJ/m^2 .día son el 27.9 %, las radiaciones diarias superiores a 10 MJ/m^2 .día inferiores o igual a 20 MJ/m^2 .día son el 34.8 %. Las radiaciones directas diarias superiores a 20 MJ/m^2 .día son el 37.2 %. La radiación directa media anual es 15.5 MJ/m^2 .día.

VILAFLOR – EL FRONTÓN

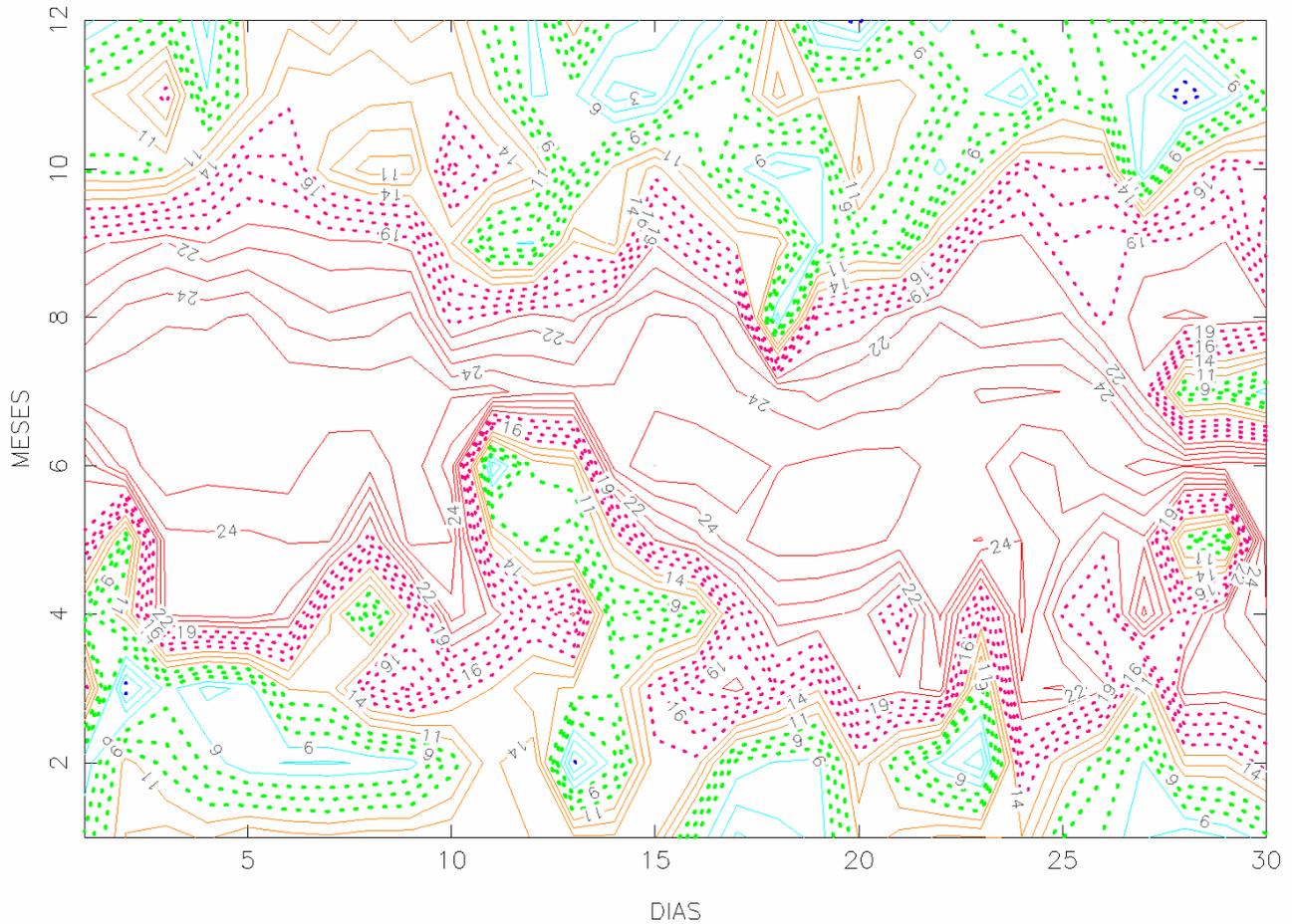
/2005/RADIACIÓN DIRECTA DIARIA (MJoule/m²)

Figura 46: 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. Los días nublados o lluviosos de enero a mayo y octubre a diciembre registran las radiaciones más bajas (inferiores a 14 MJ/m².día). Los días soleados entre mayo a agosto registran las radiaciones diarias más altas (superiores a 22 MJ/m².día). Las isolíneas cerradas y sinuosas de la primavera y otoño nos indican la alternancia entre días soleados y nublados. Febrero (235 MJ/m².mes), noviembre (279 MJ/m².mes) y diciembre (261 MJ/m².mes) son meses poco soleados. Junio y julio (703 y 715 MJ/m².mes) son meses muy soleados.

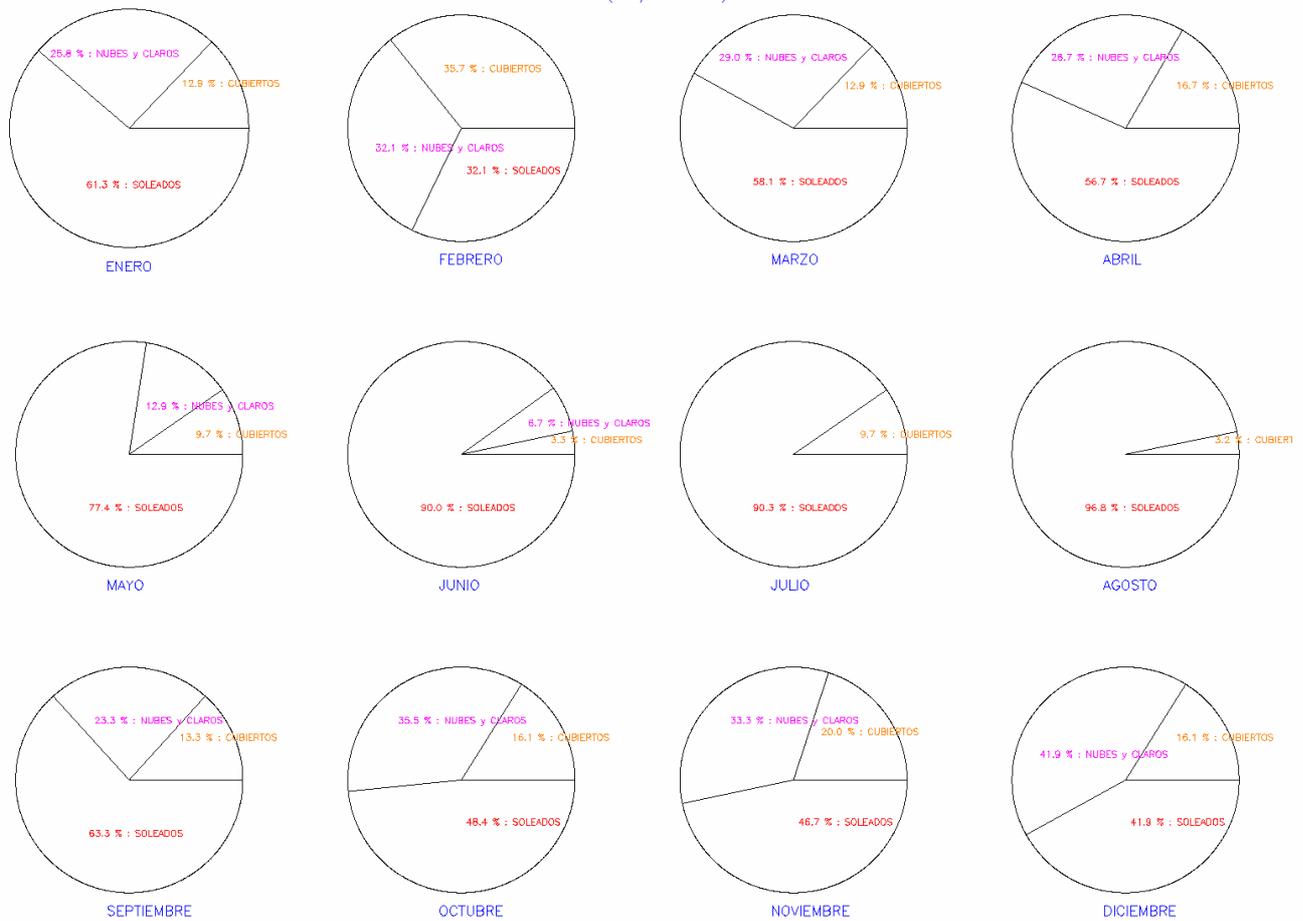
RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².día) – 2005 – VILAFLO – EL FRONTON


Figura 47: 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: $R \leq R_{\text{max}} \text{ mensual}/3$ (cubierto), $R_{\text{max}} \text{ mensual}/3 < R \leq 2R_{\text{max}} \text{ mensual}/3$ (nubes y claros) y $R > 2R_{\text{max}} \text{ mensual}/3$ (soleado). Febrero es el mes menos soleado y mayo a agosto es el periodo más soleado. Los días nubosos de febrero, octubre a diciembre son frecuentes y los días soleados en todos meses del año son frecuentes, excepto febrero.

VILAFLOR – EL FRONTÓN

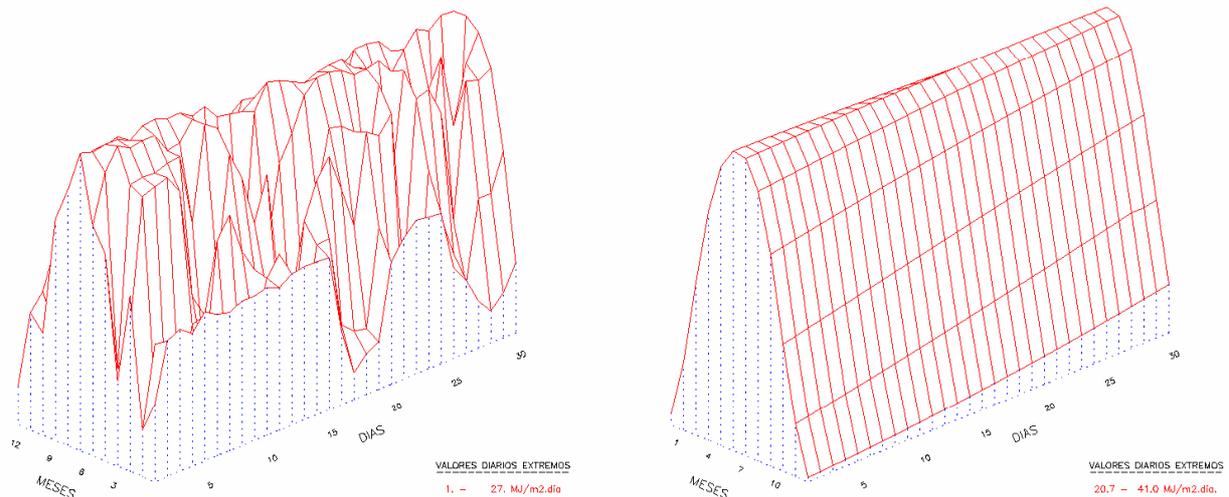
/2005/RADIACION DIRECTA DIARIA (MJ/m².día)

Figura 48: Presentaciones tridimens. anual de las radiaciones directas y las radiaciones teóricas extraterrestres diarias.

La radiación extraterrestre es un parámetro climático teórico que depende de la latitud del lugar y del día del año e indica la radiación solar que recibiría la superficie terrestre sin experimentar pérdidas energéticas por absorción de la atmósfera. Tiene una distribución casi simétrica sobre una superficie de un paraboloides hiperbólico. La presentación tridimensional de la radiación directa en un periodo anual es una superficie irregular que indica las variaciones diarias de nubosidad que producen cambios en las temperaturas, humedades y radiaciones directas en ella superficie terrestre; las crestas y depresiones indican días soleados y días cubiertos. Las radiaciones diarias del otoño son semejantes a las recogidas en el invierno. Los “pozos” en la superficie del invierno ponen de manifiesto los días cubiertos o lluviosos. Las amplias y alargadas “crestas” de la superficie en primavera y verano están relacionadas con muchos días de insolación elevada. Las radiaciones directas diarias extremas son 1 y 27 MJ/m².día. Las radiaciones extraterrestres diarias extremas son 20.7 y 41 MJ/m².día.

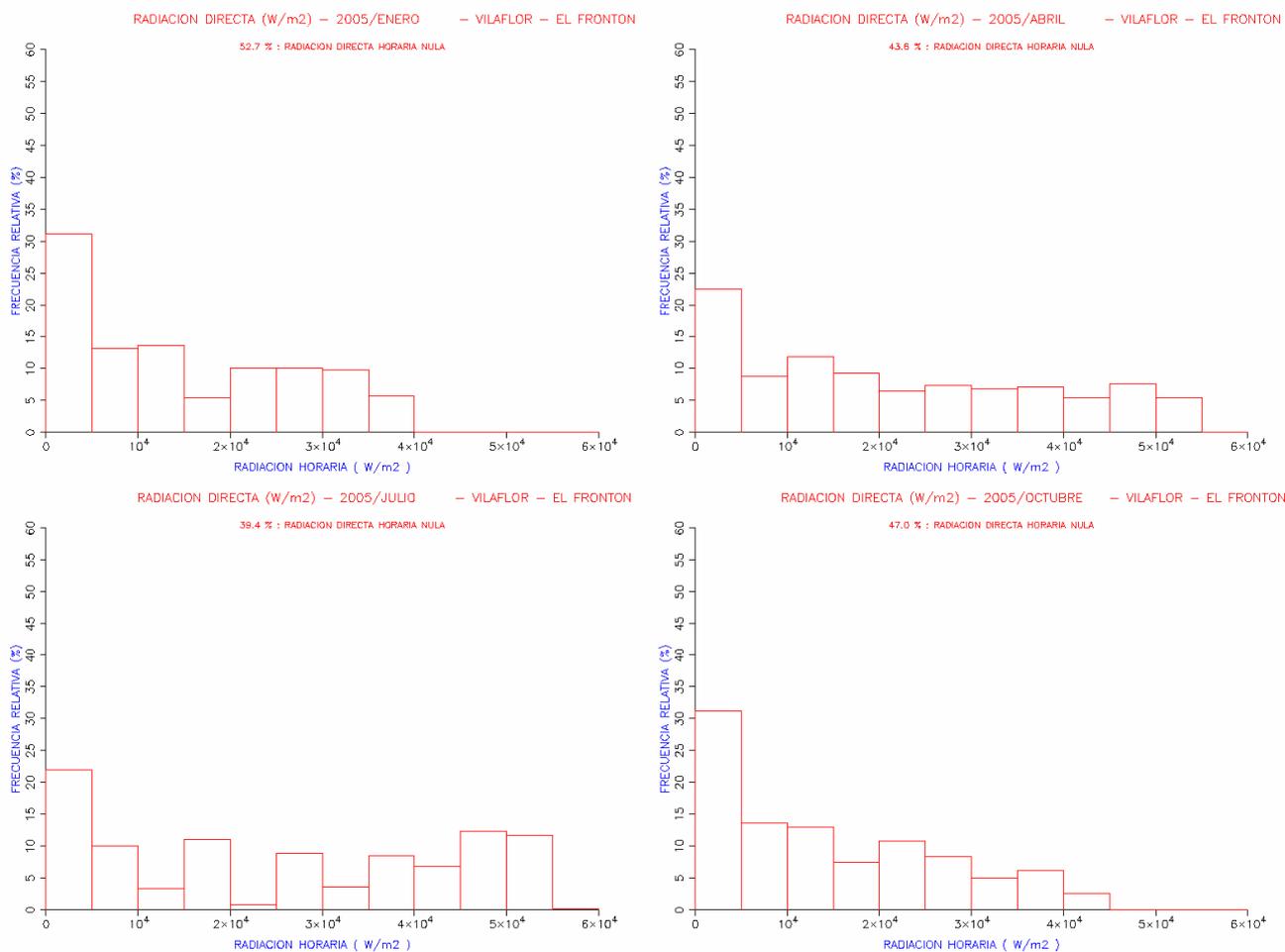


Figura 49: Histogramas mensuales de las radiaciones directas horarias.

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 (52.7 % de radiaciones horarias nulas) y julio tiene el periodo nocturno más corto (39.4 % de radiaciones horarias nulas). Enero las radiaciones más intensas (no superan 40000 w/m².h) son inferiores a las recogidas en julio (superan 55000 w/m².h). Las radiaciones horarias en abril tienen mayores intensidades comparadas con las de octubre, mes que presenta mucha nubosidad. Las radiaciones horarias más altas recibidas en abril son similares a las recibidas en julio.

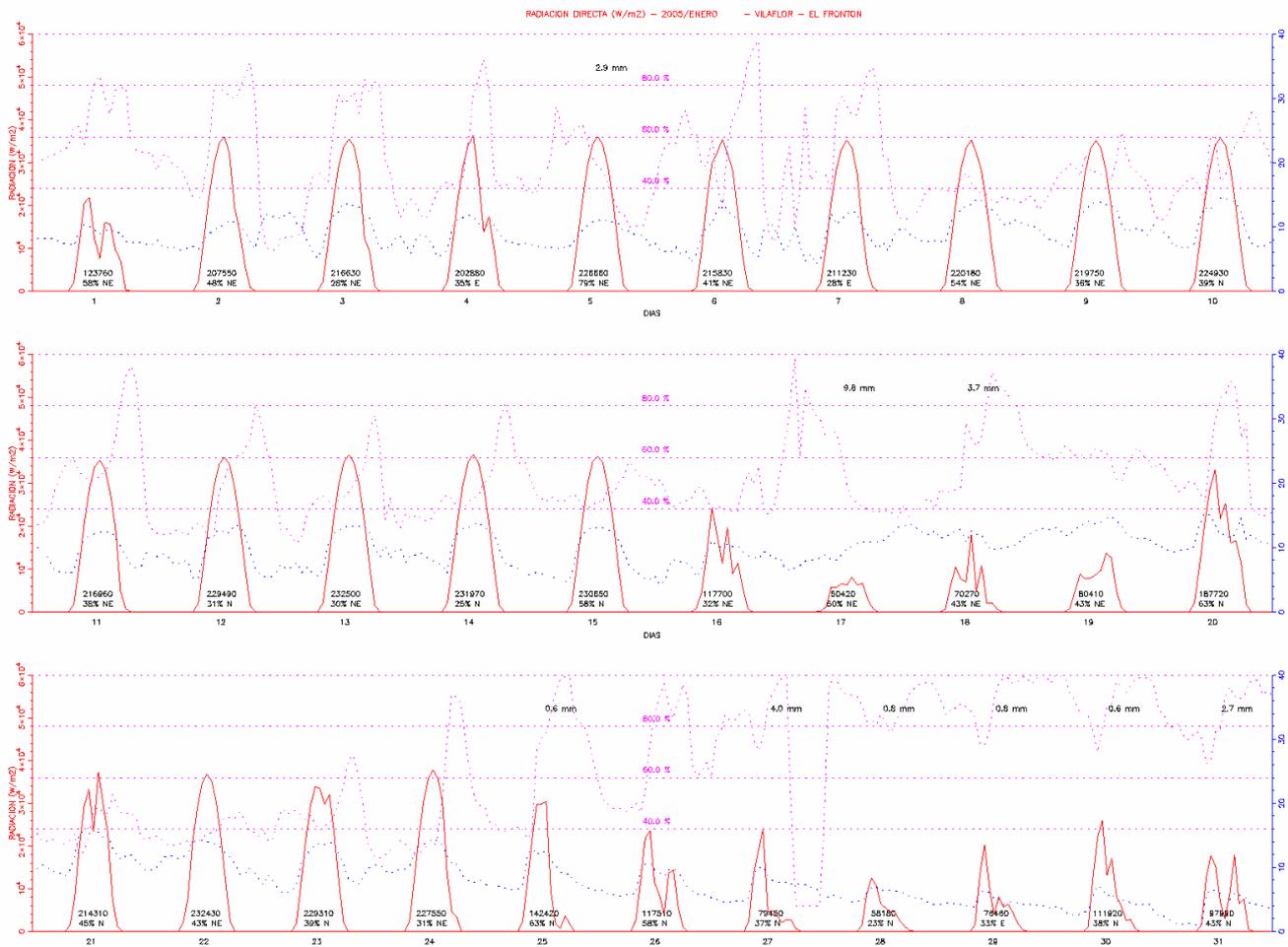


Figura 50: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en ENERO.

Presentación simultánea de la radiación directa, temperatura y humedad en periodos horarios y la precipitación y dirección dominante en periodos diarios. Las gráficas nos indica la relación entre observaciones meteorológicas para todos los días del mes. Las radiaciones directas diarias oscilan entre 50420 y 232500 W/m^2 . Los días soleados (61 %) tienen las temperaturas horarias superiores a 7 °C, humedades inferiores a las que tienen los días cubiertos o lluviosos; los vientos son variables, efecto anabático – catabático. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, sus valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y tiene ascensos en los periodos diurnos, sus valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones similares a la termométrica, excepto en las noches muy húmedas o lloviznosas, descensos en el periodo nocturno y ascensos en el periodo diurno, y sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. Son notables los días 28 al 31, temperaturas horarias muy bajas y humedades horarias muy altas (poco variables durante varios días), vientos en calma o muy débiles que soplan en todas las direcciones; en estas condiciones, es probable la formación de **precipitación de rocío** durante la noche o **nieblas** durante el día. La temperatura y humedad media horaria es 8.9 °C y 50 % y la radiación directa media diaria es 10.3 MJ/m^2 .día.

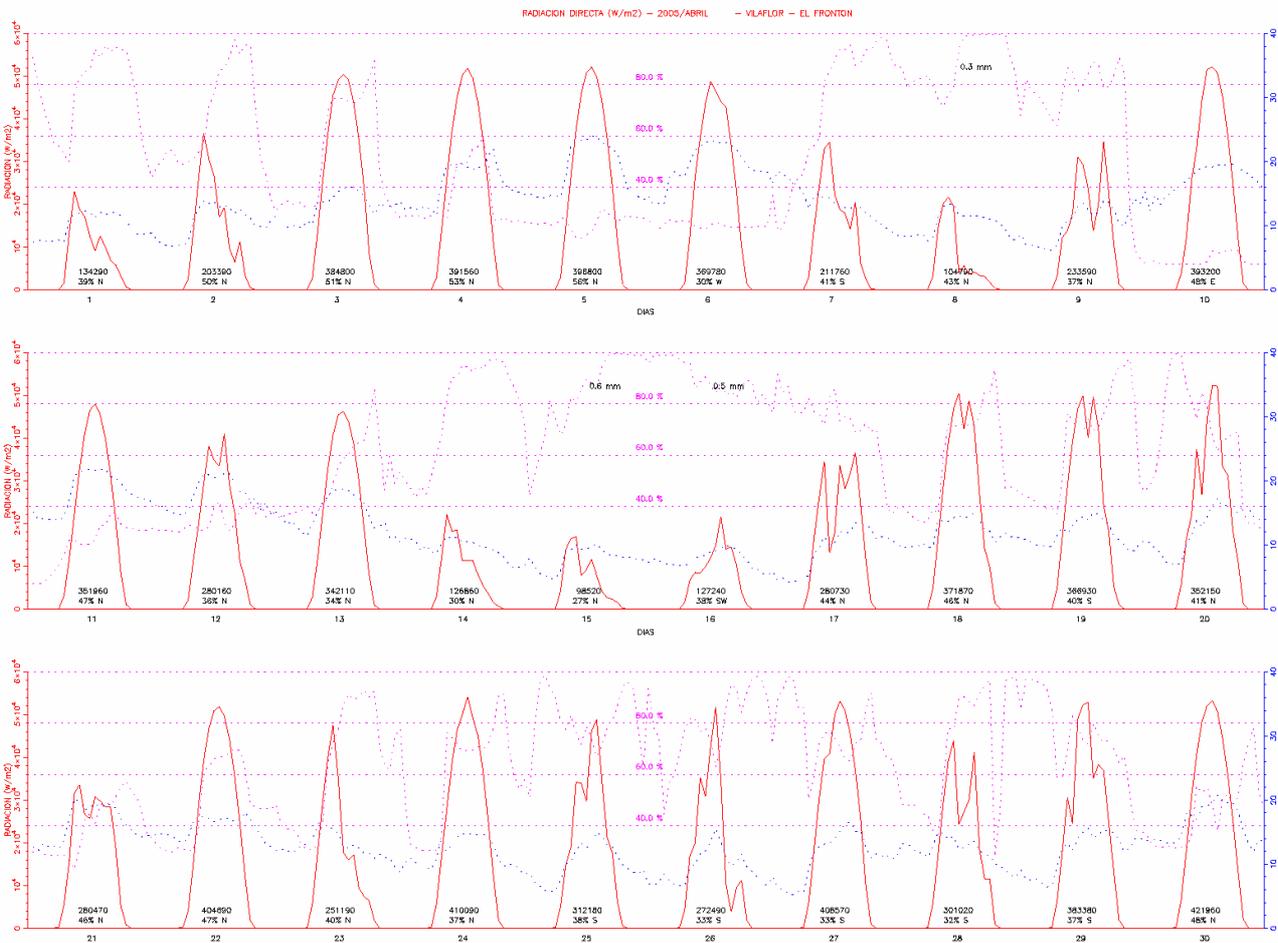


Figura 51: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en ABRIL.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 98520 y 410080 W/m². Los días soleados (90 %) tienen las temperaturas horarias superiores a 8 °C y vientos variables, efecto anabático - catabático. Los días cubiertos, las temperaturas disminuyen, las humedades horarias son superiores al 75 %. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, sus valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y tiene ascensos en los periodos diurnos, sus valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones similares a la termométrica, excepto en las noches muy húmedas o lluviosas, descensos en el periodo nocturno y ascensos en el periodo diurno, sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde; en estas condiciones, es poco probable la formación de **precipitación de rocío** durante la noche son notables los días 14 al 17, temperaturas horarias muy bajas, humedades horarias muy altas (poco variables durante varios días) y vientos en calma o muy débiles; en estas condiciones, es probable la formación de **precipitación de rocío** durante la noche o **nieblas** durante el día. La temperatura y humedad media horaria es 12.7 °C y 60 % y la radiación directa media diaria es 17.9 MJ/m².día.

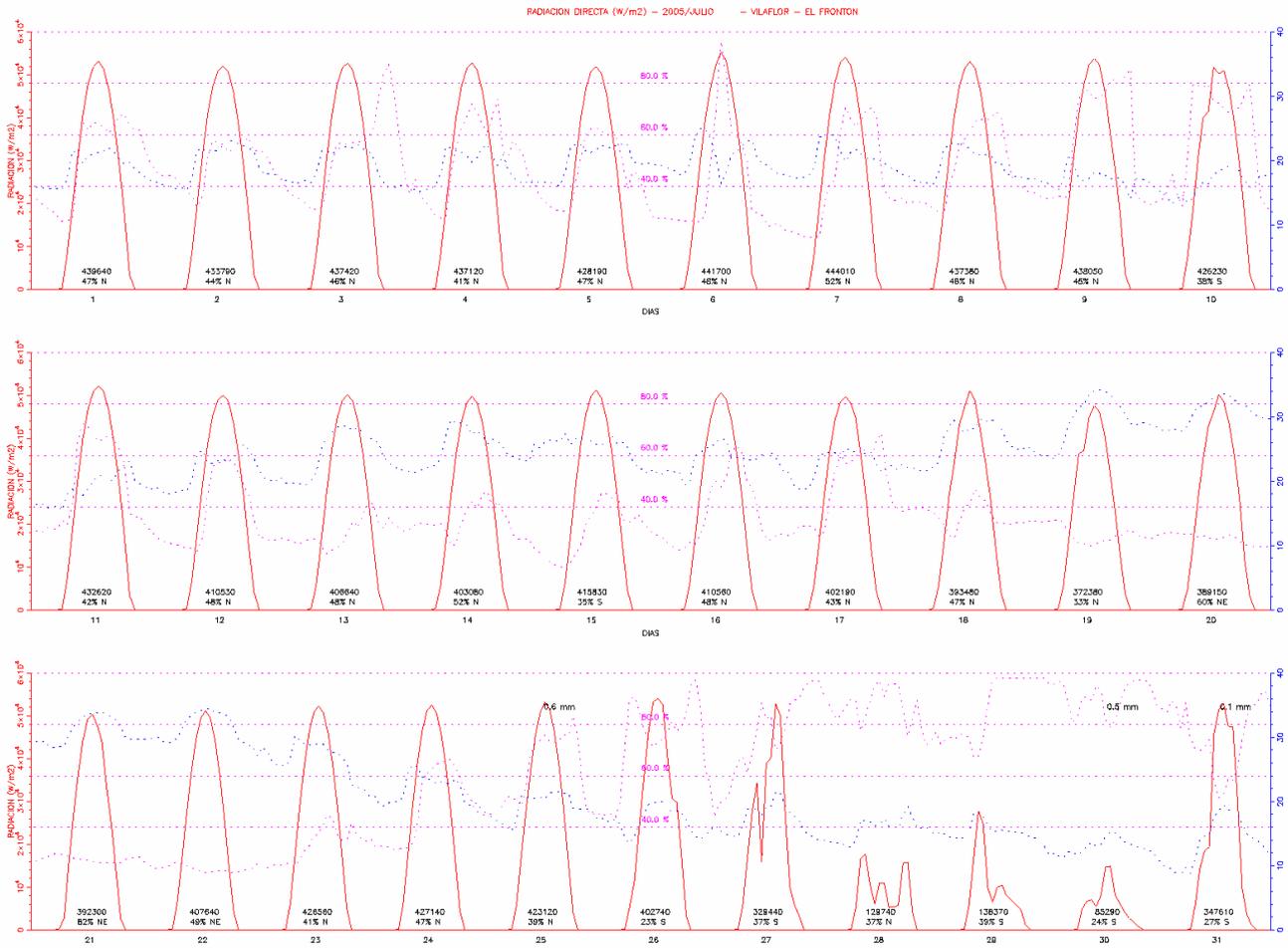


Figura 52: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en JULIO.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 90720 y 434170 W/m². Los días soleados (90 %) tienen las temperaturas horarias superiores a 12 °C y vientos variables, efecto anabático - catabático. Los días cubiertos, las temperaturas disminuyen, las humedades horarias son superiores al 70 %. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, sus valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y tiene ascensos en los periodos diurnos, sus valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones similares a la termométrica, excepto en las noches muy húmedas o lloviznosas, descensos en el periodo nocturno y ascensos en el periodo diurno, sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde; en estas condiciones, es poco probable la formación de **precipitación de rocío** durante la noche. Son notables los días soleados 20 a 22 tienen temperaturas muy altas y humedades muy bajas (invariables durante varios días), vientos fuertes que soplan en el sector N a E, tenemos las condiciones de una **“ola de calor”**; los días cubiertos 28 a 30 tienen temperaturas templadas y humedades altas (poco variables durante varios días), vientos en calma o débiles que en los sectores SE a SW y NW a N son frecuentes; en estas condiciones, es probable la formación de **nieblas**. La temperatura y humedad media horaria es 20.5 °C y 62 % y la radiación directa media diaria es 23 MJ/m².día.

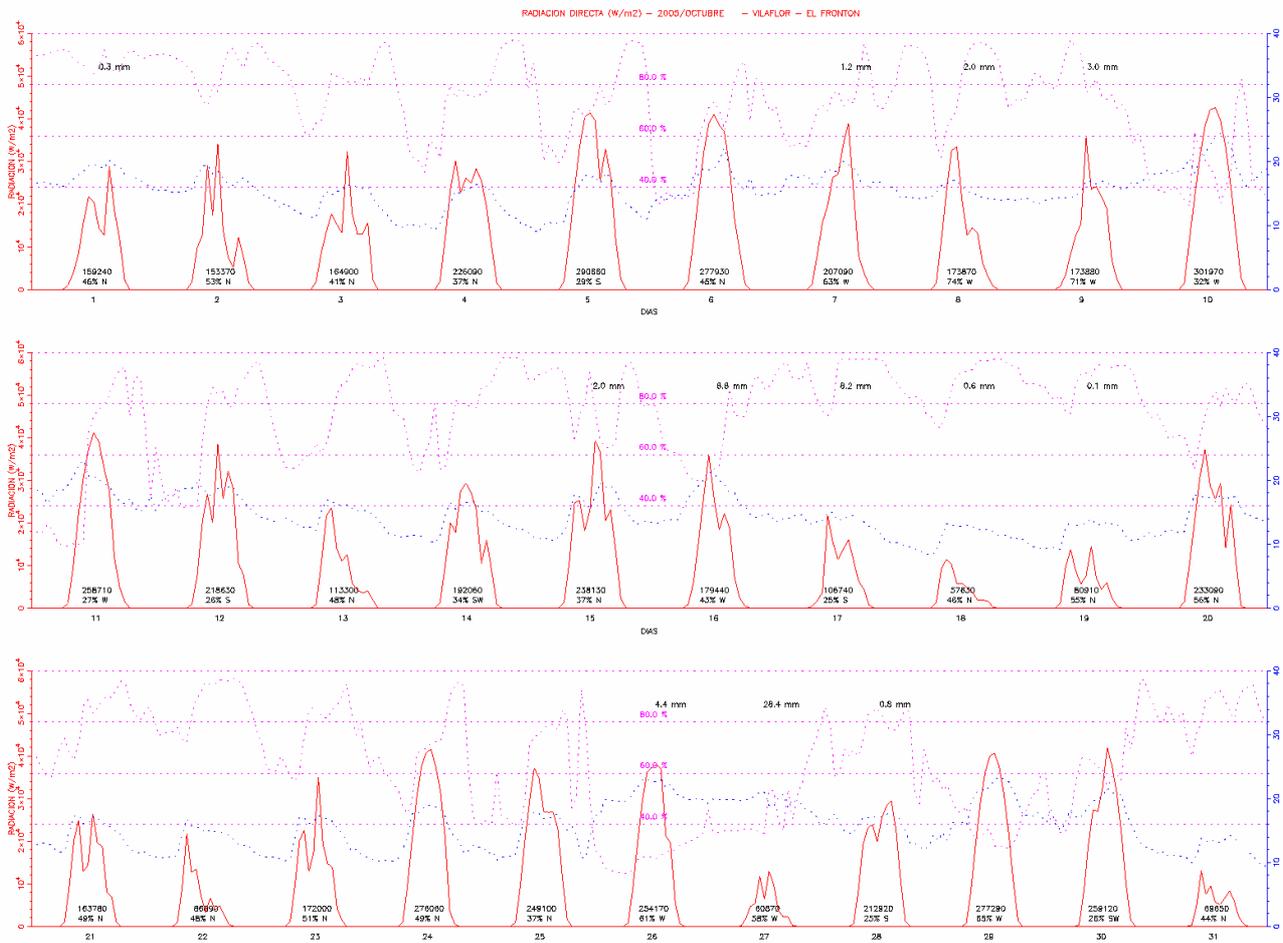


Figura 53: Radiaciones directas horarias y su relación con otras variables en OCTUBRE.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 57630 y 301970 W/m². Los días soleados (48 %) tienen temperaturas horarias superiores a 10 °C y vientos variables, efecto anabático y catabático. Los días cubiertos (16 %), las temperaturas disminuyen, las humedades horarias son superiores al 70 % y los vientos son débiles con direcciones variables. La línea termométrica tiene descensos en los periodos nocturnos, sus valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y tiene ascensos en los periodos diurnos, sus valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones similares a la termométrica, excepto en las noches muy húmedas o lloviznosas, descensos en el periodo nocturno y ascensos en el periodo diurno, sus valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde; en estas condiciones, es poco probable la formación de **precipitación de rocío** durante la noche. Es notable el día 27, muy lluvioso, vientos fuertes que soplan en el sector WSW a NW, humedad media 45 % baja, la precipitación en forma de **chubasco** tiene lugar en las primeras horas de la tarde. La temperatura y humedad media horaria es 15.2 °C y 76 % y la radiación directa media diaria es 11.4 MJ/m².día.

VILAFLOR – EL FRONTÓN – 2005 – (Obs. DIARIAS)

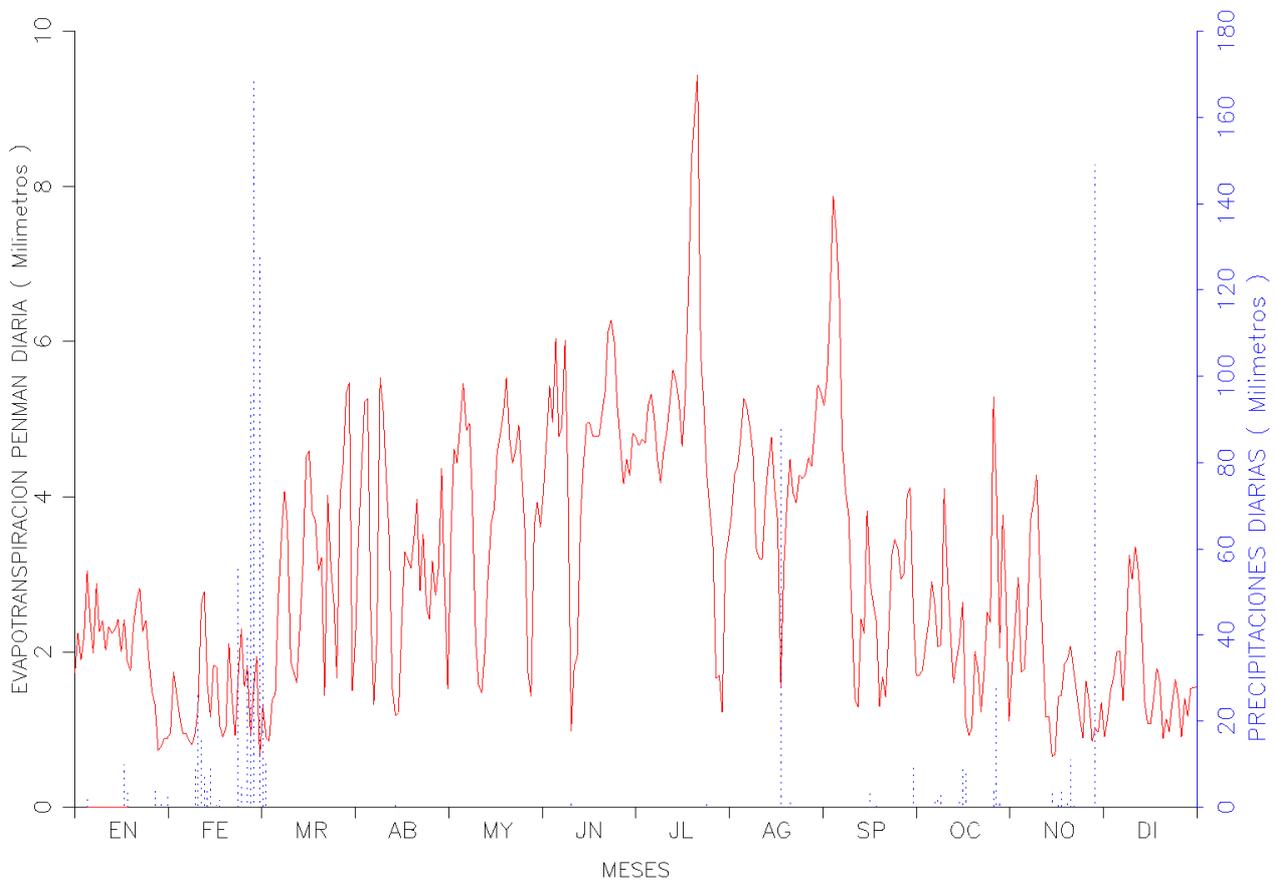


Figura 54. Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.

La variación mensual es debida a la presencia de nubosidad, intensidad de la velocidad del viento, temperatura y humedad del aire. La ETP es inferior en invierno que en verano; también, la ETP es inferior en otoño que en primavera. Junio (137.4 mm/mes) y julio (152.53 mm/mes) tienen las ETP más altas; son notables, las ETP diarias de junio (8.9 mm y 9.4 mm) y septiembre (7.9 mm y 7.4 mm), días ventosos (velocidades medias superiores a 13 km/h) y muy secos (humedades medias inferiores al 29 %). Febrero (40 mm/mes), noviembre (55 mm/mes) y diciembre (51.5 mm/mes) tienen las ETP más bajas. Las ETP diarias inferiores o iguales a 2.5 mm son el 47.4 %, las ETP diarias superiores a 2.5 mm e inferiores o iguales a 5 mm son el 41.1 % y las ETP diarias superiores a 5 mm son el 11.5 %. La ETP acumulada es 1105.2 mm/año

VILAFLOR – EL FRONTÓN – 2005 – (Obs. DIARIAS)

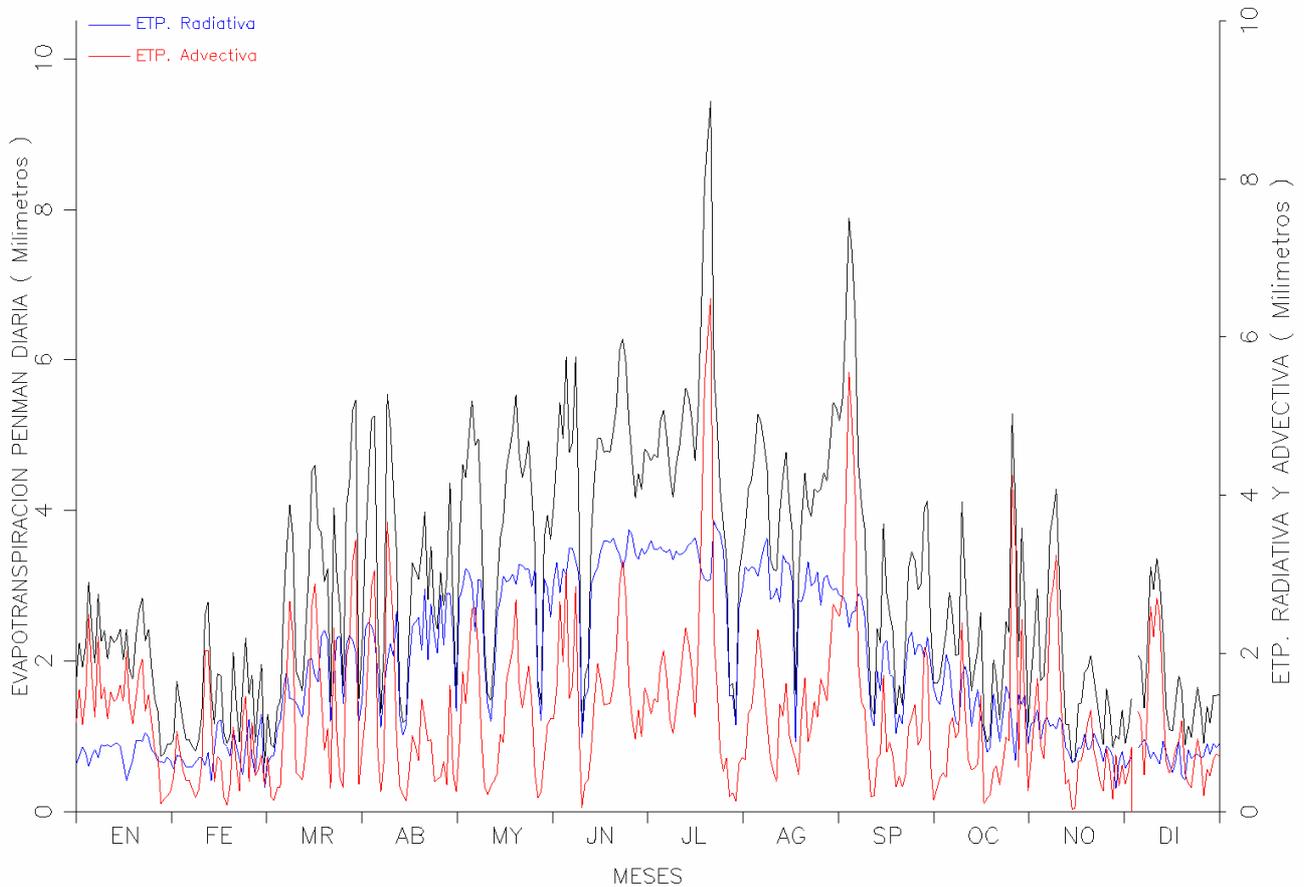


Figura 55: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectionas.

La evapotranspiración diaria es variable. La ETP advectiona es superior a la ETP radiativa en muchos días enero (87.1 %), febrero (32.1 %), noviembre (33.3 %) y diciembre (48.4 %); lo contrario, la ETP advectiona es inferior a la ETP radiativa en el verano y otoño, excepto los días de vientos fuertes. La ETP radiativa media es 1.8 mm/día y ETP advectiona media es 1.2 mm/día. La ETP media anual es 3 mm/día.

VILAFLOR – EL FRONTON

/2005/EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (Milímetros)

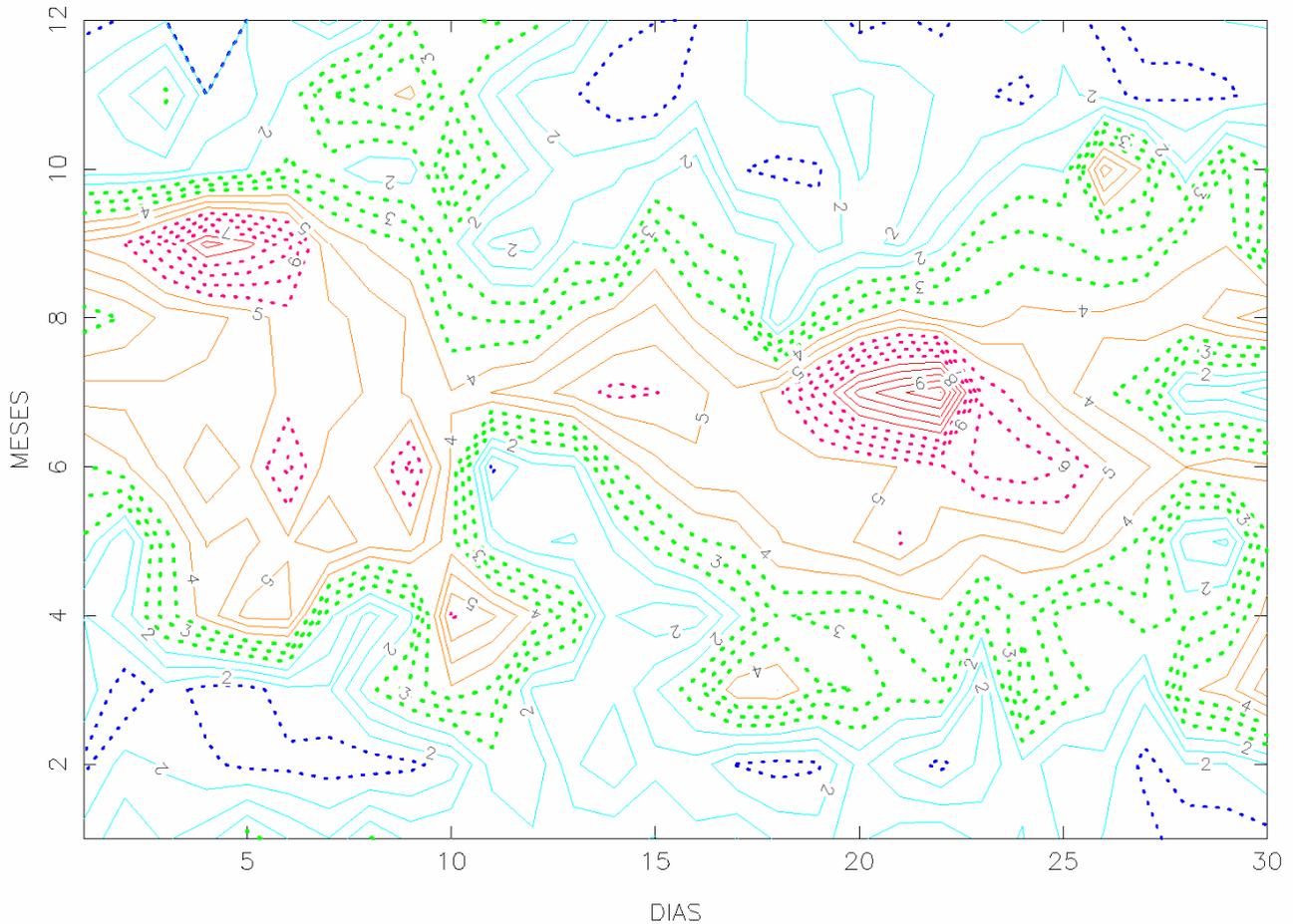


Figura 56: Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.

Las isolíneas de evapotranspiración indican la inexistencia de simetría en la distribución de las ETP diarias a lo largo del año. Las ETP diarias bajas (inferiores a 2 mm/día) se presentan en cualquier época del año; enero, febrero, noviembre y diciembre tienen casi todos los días las ETP bajas; lo contrario, las ETP diarias altas (superiores a 5 mm/día) se presentan en muchos días del verano y en algunos días de abril, mayo y octubre. Junio, julio y septiembre tiene las ETP muy altas (superiores a 6 mm/día).

EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (mm) – 2005 – VILAFLOL – EL FRONTÓN



Figura 57: Diagramas sectoriales mensuales de las evapotranspiraciones medias diarias.

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos 4 intervalos de evapotranspiraciones diarias: $ETP \leq 2.5$ mm (baja), $2.5 \text{ mm} < ETP \leq 5.0$ mm (media), $5.0 \text{ mm} < ETP \leq 7.5$ mm (alta) y $ETP > 7.5$ mm (muy alta). Las ETP bajas en todos los meses del año son muy frecuentes, excepto en el periodo de mayo a agosto. Las ETP medias entre marzo a septiembre son frecuentes, porcentajes superiores al 46 %. El periodo de abril a septiembre tiene ETP altas, porcentajes superiores al 9 %; solamente junio y julio son superiores al 30 %. Julio tiene ETP muy altas, porcentaje 9 %.

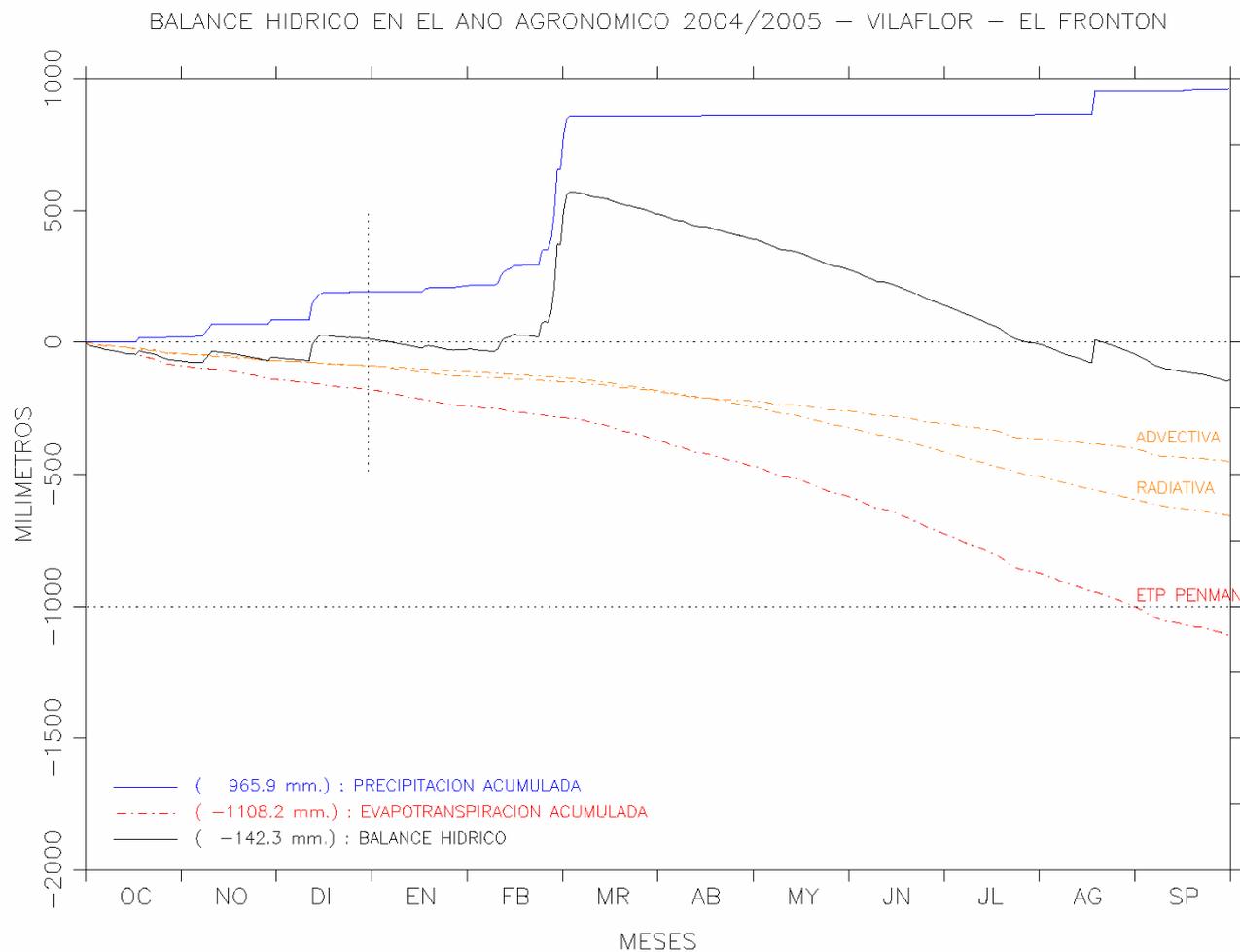


Figura 58: Balance hídrico en el año agronómico 2004/2005.

El balance hídrico diario es deficitario durante el año. Solamente, diciembre y febrero a junio, tienen el balance hídrico positivo a causa de las abundantes lluvias de febrero. Es notable agosto, experimenta un cambio favorable al acumular agua en el subsuelo. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 965.9 mm. La ETP acumulada es 1108.2 mm; por lo tanto, el déficit hídrico es -142.3 mm.