

CLIMA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

MUSEO DE CIENCIAS

Análisis Año 2008

ANEXO

**ORGANISMO
AUTONOMO DE
MUSEOS Y CENTROS**



ÍNDICE

Figura 1: Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.	4
Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.	5
Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias	6
Figura 4. - Contorno anual de temperaturas medias diarias.	7
Figura 5: Contorno anual de las frec. relat. de registros de temperaturas superiores o iguales a 25 °C.	8
Figura 6: Contorno anual de las frec. relat. registros de temperaturas inferiores o iguales a 18 °C.	9
Figura 7: Diagramas sectoriales mensuales de las temperaturas medias diarias.	10
Figura 8: Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.	11
Figura 9: Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.	12
Figura 10: Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.	13
Figura 11: Rosas de temperaturas de ABRIL en periodos trihorarios.	14
Figura 12: Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.	15
Figura 13: Rosas de temperaturas de JULIO en periodos trihorarios.	16
Figura 14: Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.	17
Figura 15: Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.	18
Figura 16: Comparación de temperaturas del aire medias diarias en ENERO	19
Figura 17: Comparación de temperaturas del aire medias diarias en JUNIO	20
Figura 18: Mapa esquemático de las isotermas medias en ENERO	21
Figura 19: Mapa esquemático de las isotermas medias en JULIO	22
Figura 20. - Humedades medias y precipitaciones diarias.	23
Figura 21: Contorno anual de humedades medias diarias.	24
Figura 22: Contorno anual de las frec. relat. de registros de humedades inferiores o iguales a 55 %.	25
Figura 23: Contornos anuales de las frec. relat. de registros de humedades superiores o iguales a 80 %.	26
Figura 24: Diagramas sectoriales mensuales de las humedades medias diarias.	27
Figura 25: Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.	28
Figura 26: Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.	29
Figura 27: Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.	30
Figura 28- Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.	31
Figura 29: Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.	32
Figura 30: Rosas de humedades de JULIO en periodos trihorarios.	33
Figura 31: Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.	34
Figura 32: Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.	35
Figura 33: Comparación de humedades del aire medias diarias en ENERO	36
Figura 34: Comparación de humedades del aire medias diarias en JUNIO	37
Figura 35: Mapa esquemático de las líneas higrométricas medias en ENERO	38
Figura 36: Mapa esquemático de las líneas higrométricas medias en JULIO	39
Figura 37: Velocidades medias diarias.	40
Figura 38: Contorno anual de las velocidades medias diarias	41
Figura 39: Contorno anual de las frec. relat. de registros de veloc. minutarias inferiores o iguales a 5 km/h.	42
Figura 40: Contorno anual de las frec. relat. de registros de veloc. minutarias superiores o iguales a 20 km/h.	43
Figura 41: Diagramas sectoriales mensuales de las velocidades del viento minutarias.	44
Figura 42: Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.	45
Figura 43: Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.	46
Figura 44: Rosa de viento de ABRIL independiente del periodo horario.	47
Figura 45: Rosas de viento de ABRIL en periodos trihorarios.	48
Figura 46: Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.	49
Figura 47: Rosas de viento de JULIO en periodos trihorarios.	50
Figura 48: Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.	51
Figura 49: Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.	52
Figura 50: Comparación de velocidades del viento medias diarias en ENERO	53
Figura 51: Comparación de velocidades del viento medias diarias en JULIO	54
Figura 52: Histogramas estacionales de las velocidades del viento minutarias	55
Figura 53: Histogramas de las direcciones del viento minutarias en el año 2008.	56

Figura 54: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en INVIERNO	57
Figura 55: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en PRIMAVERA	58
Figura 56: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en VERANO	59
Figura 57: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en OTOÑO	60
Figura 58: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.	61
Figura 59: Contorno anual de radiaciones directas diarias.	62
Figura 60: Diagramas sectoriales mensuales de las radiaciones directas diarias.	63
Figura 61: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ENERO.	64
Figura 62: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL.	65
Figura 63: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.	66
Figura 64: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.	67
Figura 65: Radiaciones solares directas horarias en ENERO.	68
Figura 66: Radiaciones solares directas horarias en ABRIL.	69
Figura 67: Radiaciones solares directas horarias en JUNIO.	70
Figura 68: Radiaciones solares directas horarias en OCTUBRE.	71
Figura 69: Comparación de radiaciones solares directas acumuladas diarias en ENERO	72
Figura 70: Comparación de radiaciones solares directas acumuladas diarias en JUNIO	73
Figura 71: Histogramas mensuales de las radiaciones solares directas horarias.	74
Figura 72: Histograma anual de las radiaciones solares directas horarias.	75
Figura 73: Histogramas estacionales de las radiaciones solares directas diarias	76
Figura 74. Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.	77
Figura 75: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.	78
Figura 76: Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.	79
Figura 77: Diagramas sectoriales mensuales de las evapotranspiraciones medias diarias.	80
Figura 78: Histogramas estacionales de las evapotranspiraciones Penman diarias	81
Figura 79: Comparación de ETP acumuladas diarias en ENERO	82
Figura 80: Comparación de ETP acumuladas diarias en JUNIO	83
Figura 81: Balance hídrico en el año 2008.	84
Figura 82: Balance hídrico en el año agronómico 2007/2008.	85

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS /2008/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

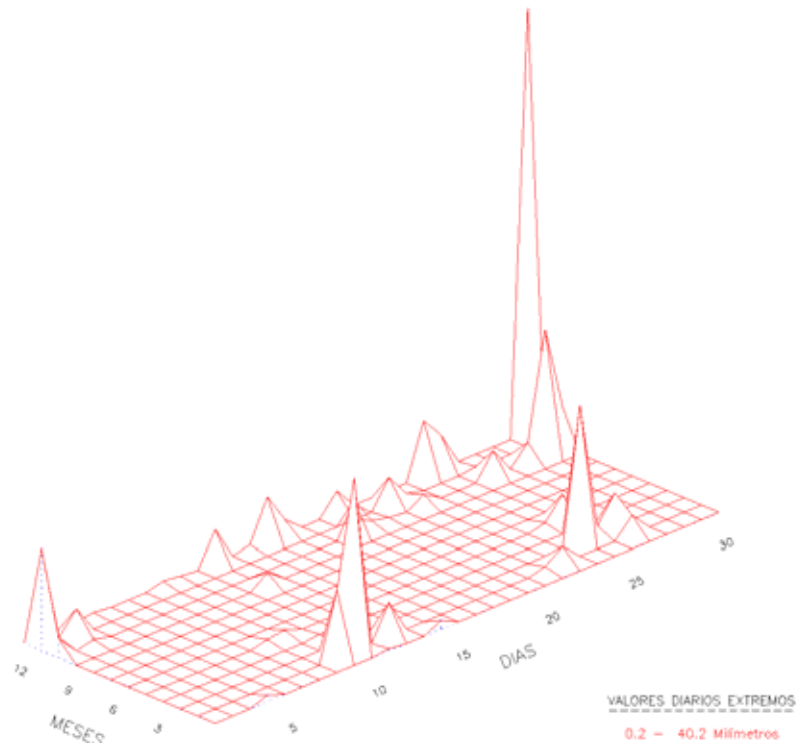
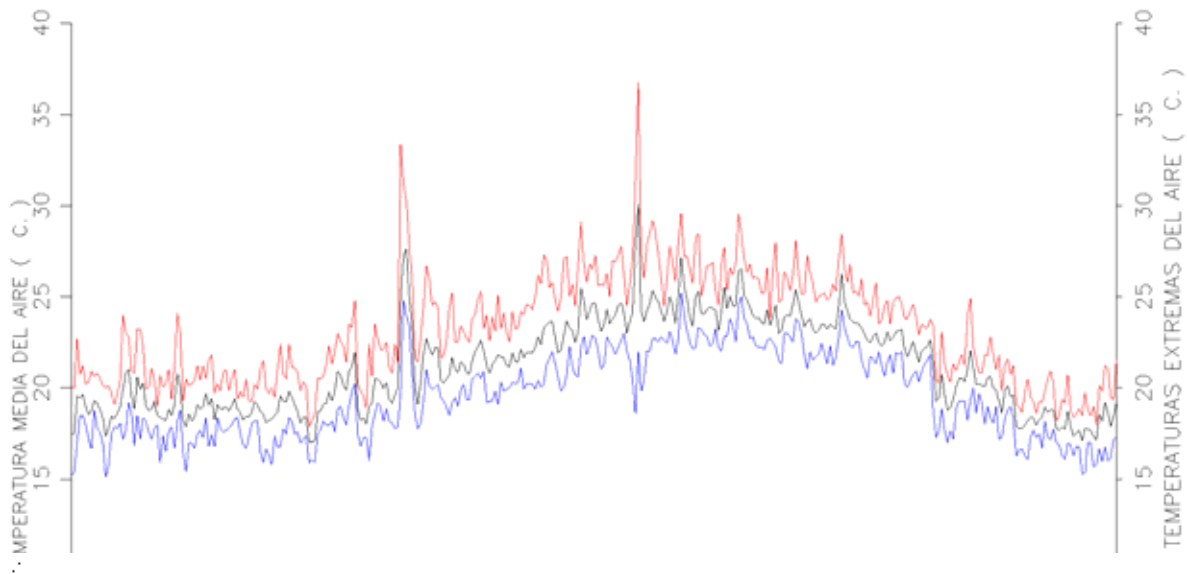


Figura 2: Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.

Visión global de las intensidades de las precipitaciones diarias. Los días con precipitaciones son 58 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones importantes se recogen en febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre; el resto del año, las precipitaciones son en forma de lloviznas y ligeros chubascos. Los días con precipitaciones abundantes: febrero (16.4 mm, vientos débiles, NW a N y SW), marzo (13 mm, vientos moderados, N a NE), octubre (12 mm, vientos fuertes, N), noviembre (9.8 mm, vientos moderados, W a NW) y diciembre (5.4 mm, vientos muy fuertes, S a SW y calima; 40.2 mm, vientos muy fuertes, S a SW).

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – (Obs. DIARIAS)

**Figura 3: Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias**

Diciembre es el mes menos cálido (temperaturas medias diarias comprendidas entre 17.1 °C y 19.3 °C). Agosto y septiembre son los meses más calientes (temperaturas medias diarias comprendidas entre 23 °C y 30.1 °C). Las temperaturas medias diarias extremas son 15.1 °C (enero) y 36.8 °C (julio). Las temperaturas medias mensuales extremas son 18.1 °C (diciembre), 24.6 °C y 24.5 °C (julio y agosto). El invierno es cálido. La primavera es más caliente que el otoño. El verano es caliente. Las diferencias medias mensuales entre las temperaturas extremas diarias están comprendidas entre 2.7 °C (diciembre) y 5.2 °C (julio); no existen diferencias notables entre los periodos mensuales. Los días con T (media diaria) $15\text{ °C} < T \leq 20\text{ °C}$ son 150, 41 %; $20\text{ °C} < T \leq 25\text{ °C}$ son 198, 54.1 %, $25\text{ °C} < T \leq 30\text{ °C}$ son 17, 4.6 % y $T > 30\text{ °C}$ es 1, 0.3 %. La temperatura media diaria anual es 21.2 °C y la diferencia media anual entre las temperaturas extremas diarias es 3.6 °C. Nota: las temperaturas medias diarias que destacan se registran en abril y julio como consecuencias de las “olas de calor” que asolan Tenerife. La temperatura media diaria es 21.2 °C.

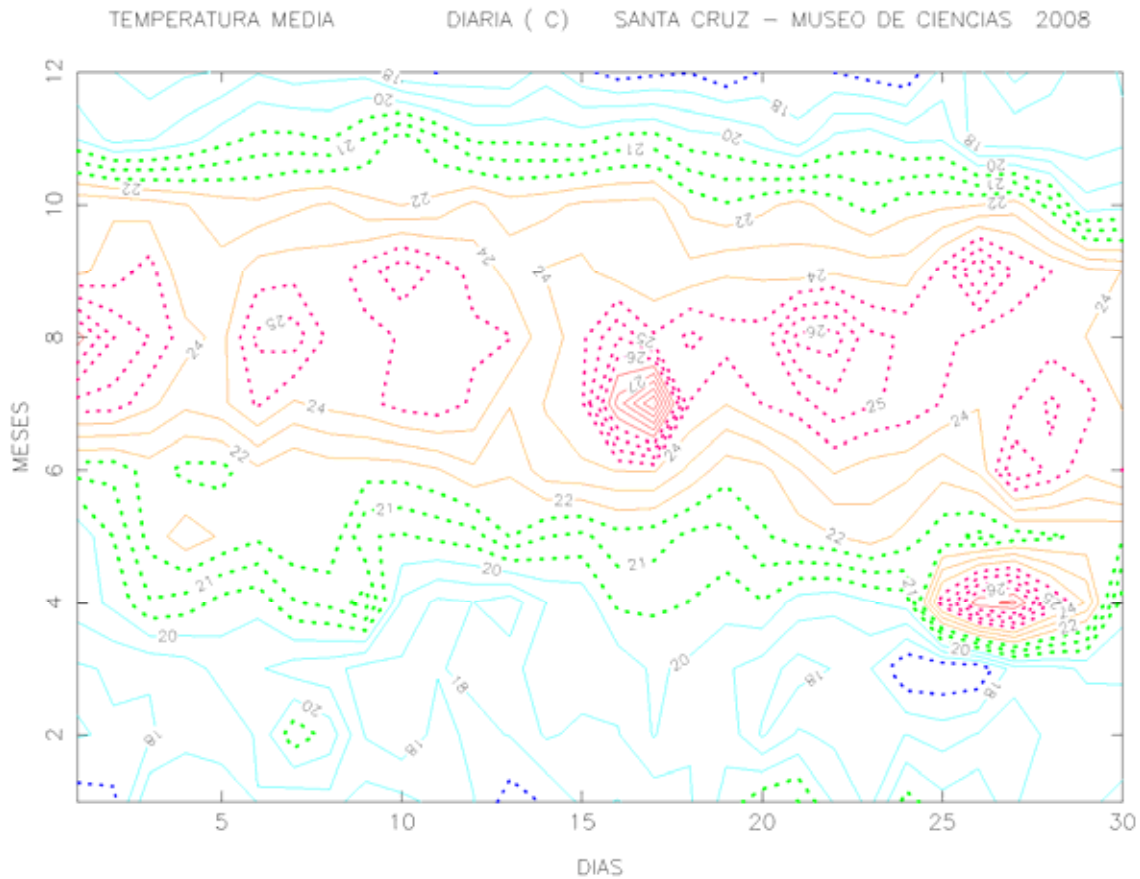


Figura 4. - Contorno anual de temperaturas medias diarias.

Las isotermas indican inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. El otoño es más cálido que el invierno. La primavera y verano son estaciones calientes. El invierno tiene temperaturas medias inferiores a 20 °C, algunos días alcanzan temperaturas inferiores a 18 °C. La primavera tiene periodos cálidos, las temperaturas medias inferiores a 19 °C son poco frecuentes, y periodos muy calientes, las temperaturas medias superiores a 25 °C son poco frecuentes. El verano tiene periodos calientes, las temperaturas medias comprendidas entre 22 °C y 25 °C son frecuentes, y periodos muy calientes, las temperaturas medias superiores a 25 °C son poco frecuentes; los periodos cálidos son inexistentes. El otoño tiene periodos cálidos, las temperaturas medias inferiores a 20 °C son frecuentes, algunos días alcanzan temperaturas inferiores a 18 °C; los periodos muy calientes son inexistentes.

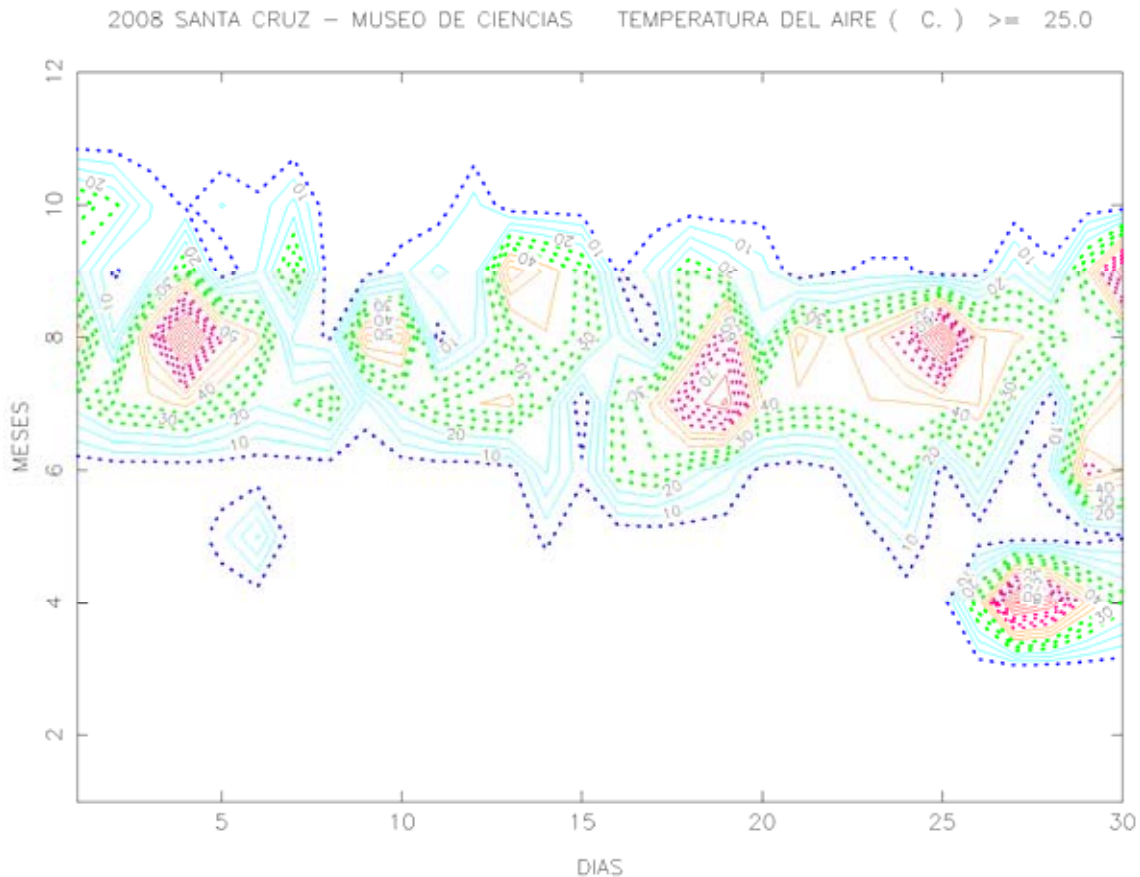


Figura 5: Contorno anual de las frecuencias relativas de registros de temperaturas superiores o iguales a 25 °C.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las temperaturas elevadas a lo largo del año. Las temperaturas son registradas cada 30 minutos. Las temperaturas muy calientes se presentan a partir de los últimos días de abril hasta los primeros días de octubre, frecuencias relativas superiores al 10 %; algunos días de abril, julio y agosto alcanzan frecuencias relativas superiores al 50 %. Los periodos muy calientes más largos se registran en abril (55 h), junio (87 h), julio (232 h), agosto (254.5 h) y septiembre (123 h); los periodos muy calientes con temperaturas superiores a 30 °C se registran en abril (13 h) y julio (22.5 h). Son notables, las ausencias de temperaturas muy calientes en invierno y otoño.

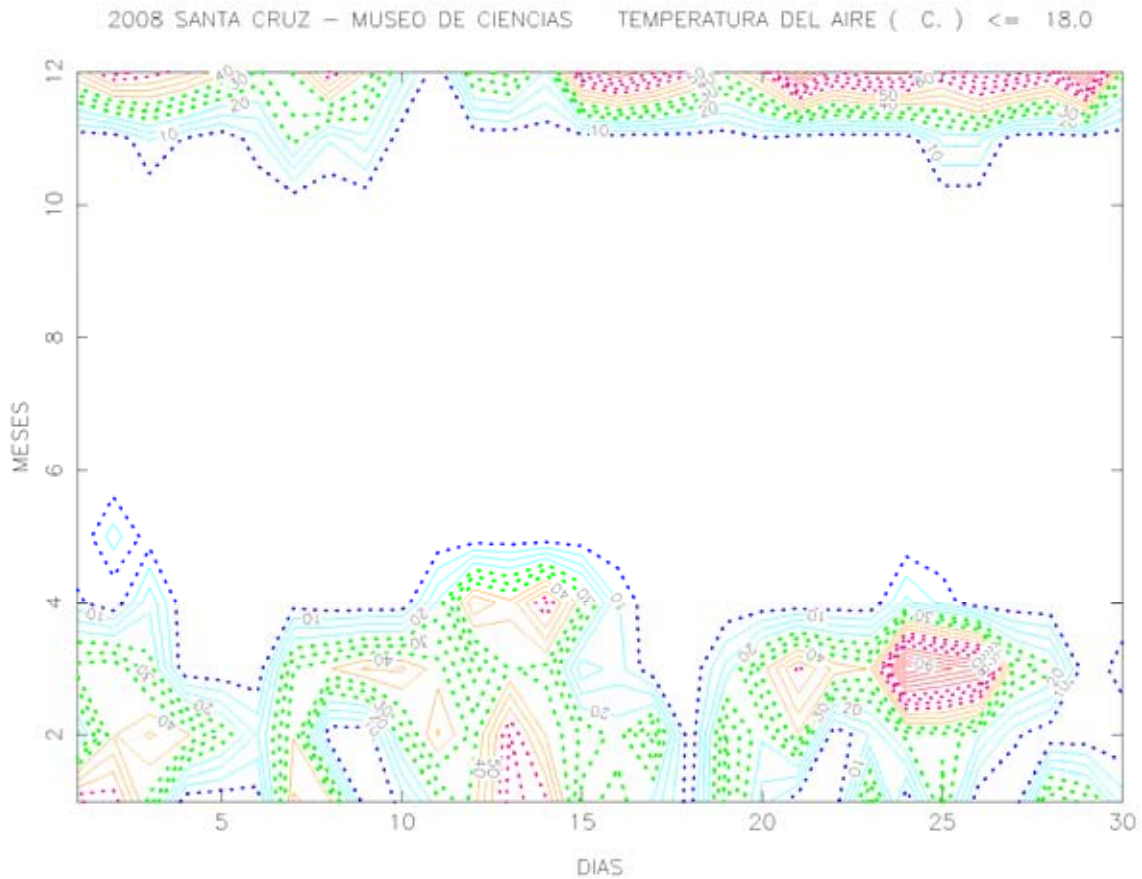


Figura 6: Contorno anual de las frecuencias relativas registros de temperaturas inferiores o iguales a 18 °C.

El invierno y la primera mitad de la primavera tienen periodos cálidos. Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican ausencias de temperaturas inferiores a 18 °C entre mayo a octubre. Las temperaturas “más frías”, es decir, menos cálidas se registran en enero, febrero, marzo y diciembre, temperaturas inferiores a 16 °C. Los días menos cálidos de enero, febrero y diciembre tienen frecuencias relativas superiores al 20 %. Los periodos menos cálidos más largos se registran en enero (171.5 h), febrero (174.5 h), marzo (232 h), abril (63.5 h), noviembre (87 h) y diciembre (369.5 h).

TEMPERATURA MEDIA DIARIA (C.) - 2008 - SANTA CRUZ - MUSEO DE CIENCIAS



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). Diciembre y noviembre son los meses “más fríos” y agosto es el mes “más caliente”. Las temperaturas medias diarias frías y templadas son inexistentes; las temperaturas medias diarias cálidas entre enero a abril, noviembre y diciembre son frecuentes; las temperaturas medias diarias calientes entre abril a noviembre son frecuentes; las temperaturas medias diarias muy calientes en agosto son frecuentes, y en abril, junio, julio y septiembre son poco frecuentes.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – ENERO

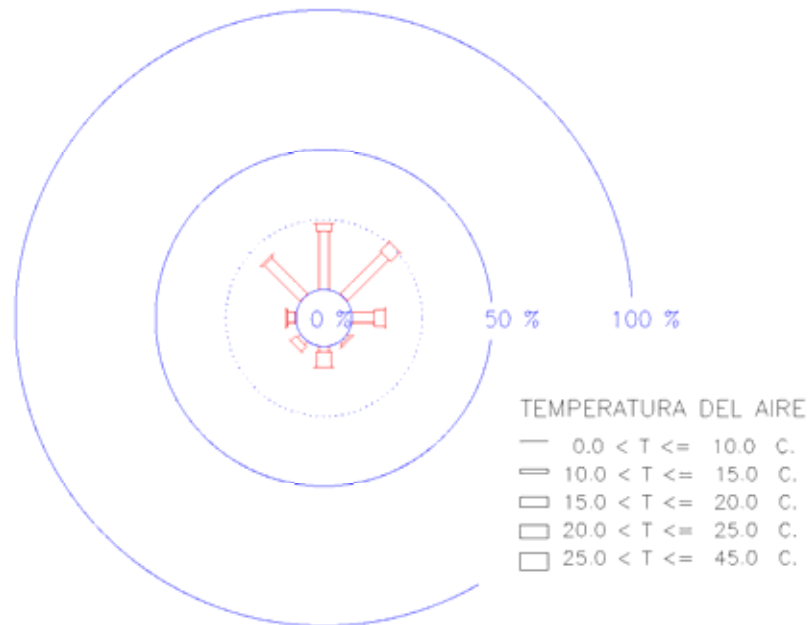


Figura 8: Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.

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 temperatura (grosor del brazo). La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones y en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos fríos (temperaturas inferiores a 10 °C) y los vientos templados (temperaturas entre 10 °C y 15 °C) son inexistentes. Los vientos cálidos (temperaturas entre 15 °C y 20 °C) soplan en todas las direcciones, en el sector NW a E son frecuentes. Los vientos calientes (temperaturas entre 20 °C y 25 °C) soplan en todas las direcciones y son poco frecuentes. La temperatura media mensual es 19.1 °C

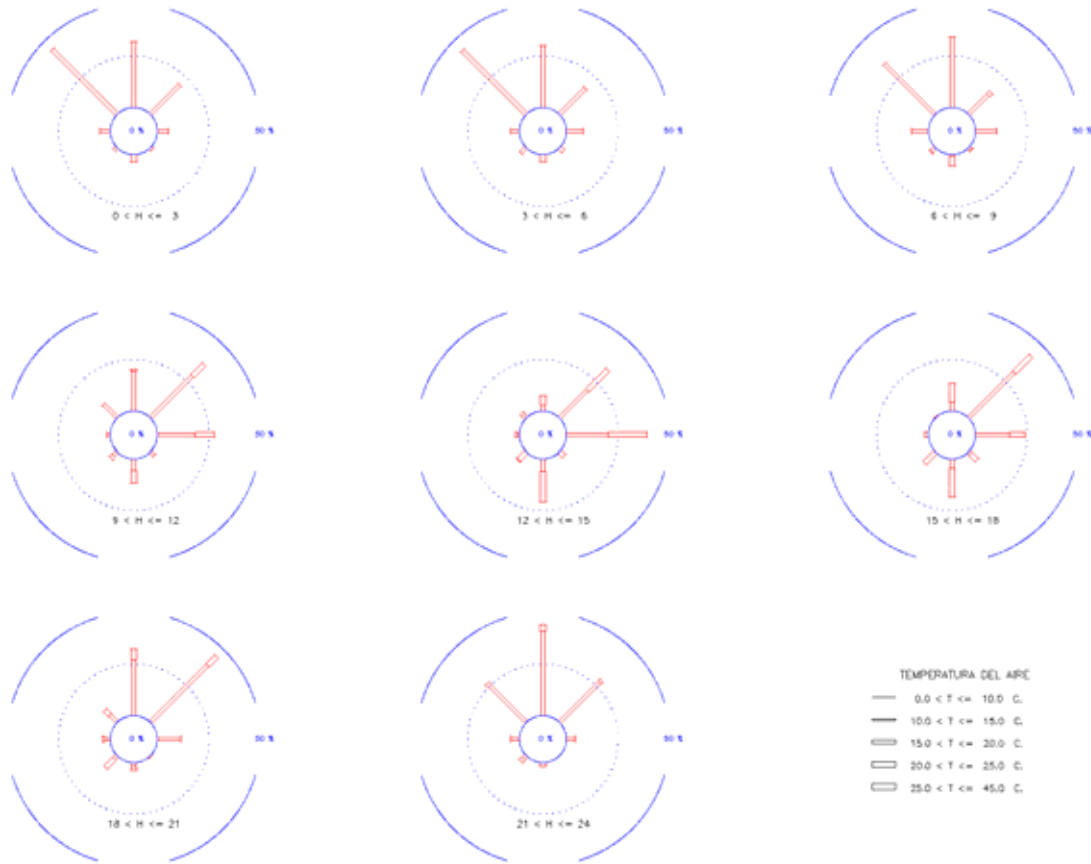


Figura 9: Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.

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 cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a E son frecuentes y en la dirección NW son dominantes; los vientos calientes soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y cambian ligeramente sus direcciones, los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector N a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos calientes soplan en el sector N a E, en el sector NE a E y en la dirección S son poco frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos cálidos soplan en el sector S a E, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes, los vientos calientes soplan en el sector S a NE y en las direcciones SW, N y NE son frecuentes.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – ABRIL

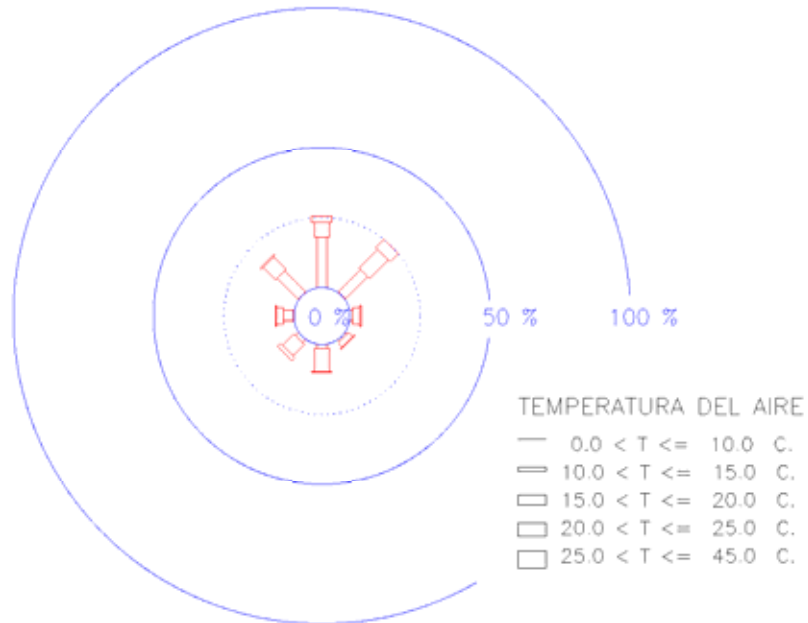


Figura 10: Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones y en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones y en las direcciones NE y S son frecuentes. Los vientos muy calientes (temperaturas superiores a 25 °C) soplan en el sector S a E y son poco frecuentes. La temperatura media mensual es 20.8 °C

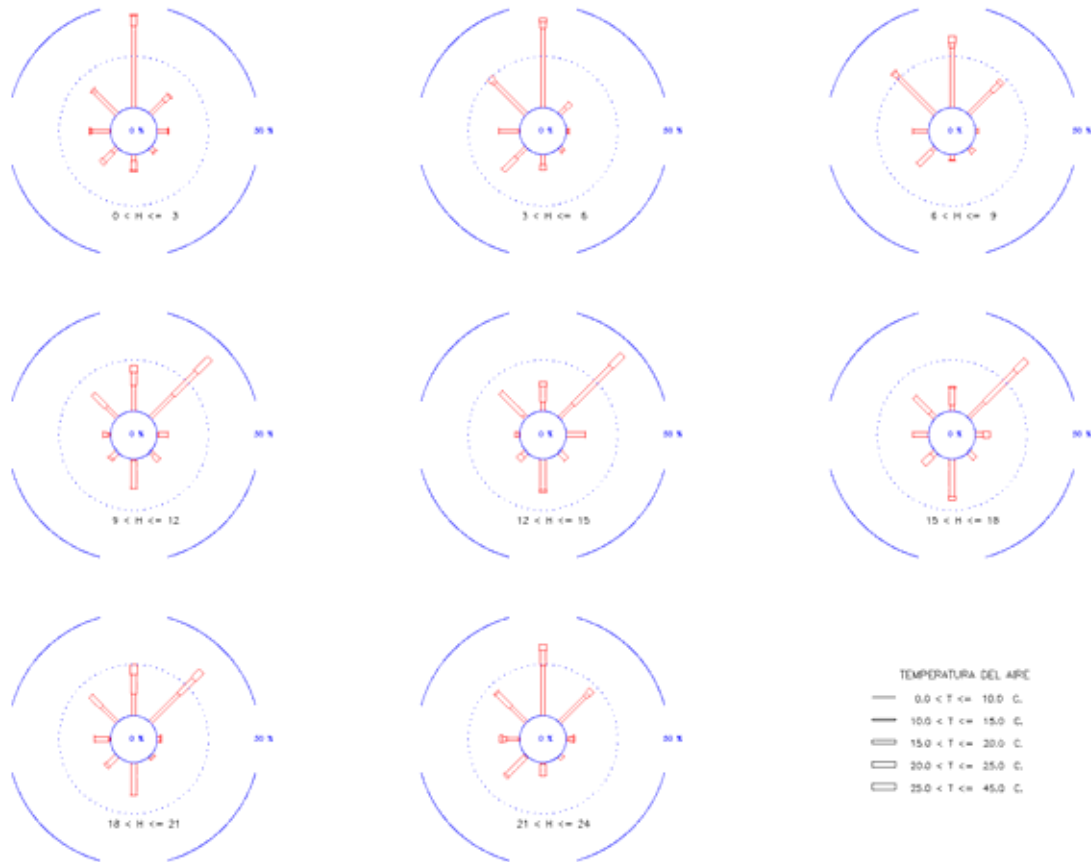


Figura 11: Rosas de temperaturas de ABRIL en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, en el sector W a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en la dirección SW son frecuentes; los vientos muy calientes soplan en el sector NW a N son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y cambian ligeramente sus direcciones, los vientos cálidos soplan en el sector W a NE y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE y en la dirección S son frecuentes; los vientos muy calientes soplan en el sector N a NE y en la dirección NE son frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos cálidos soplan en el sector W a N y en el sector NW a N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes, los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en el sector S a NE son frecuentes y los vientos muy calientes soplan en el sector N a SE y en la dirección SW, y en el sector N a NE son frecuentes.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – JULIO

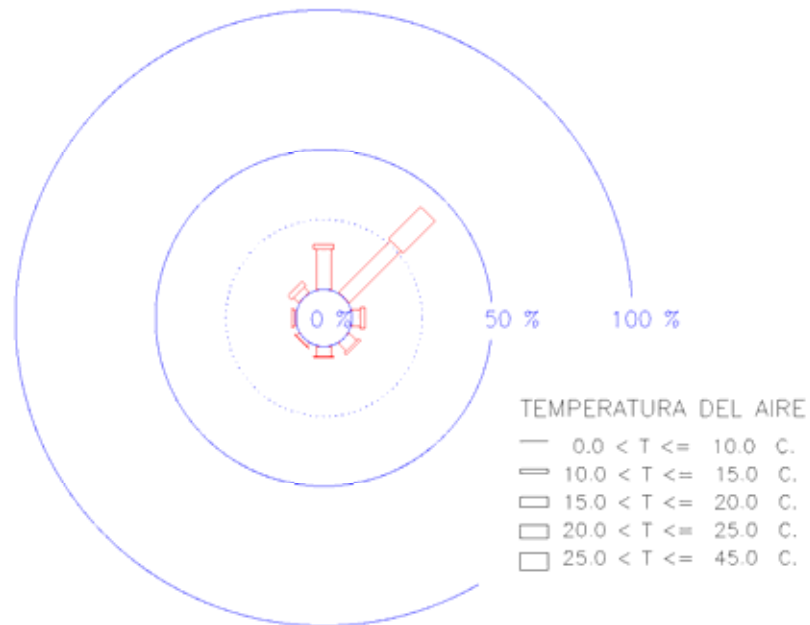


Figura 12: Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos cálidos son inexistentes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos muy calientes soplan en el sector W a SE y en la dirección NE son frecuentes. La temperatura media mensual es 24.5 °C



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

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos cálidos soplan en la dirección NW y son poco frecuentes; los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en los sectores N a NE y SE a S son frecuentes, y en la dirección NE son dominantes; los vientos muy calientes soplan en los sectores NW a N y SE a S y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y conservan las direcciones, los vientos calientes soplan en el sector N a NE y en la dirección NE son frecuentes; los vientos muy calientes soplan en el sector NW a SE, en el sector NW a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – OCTUBRE

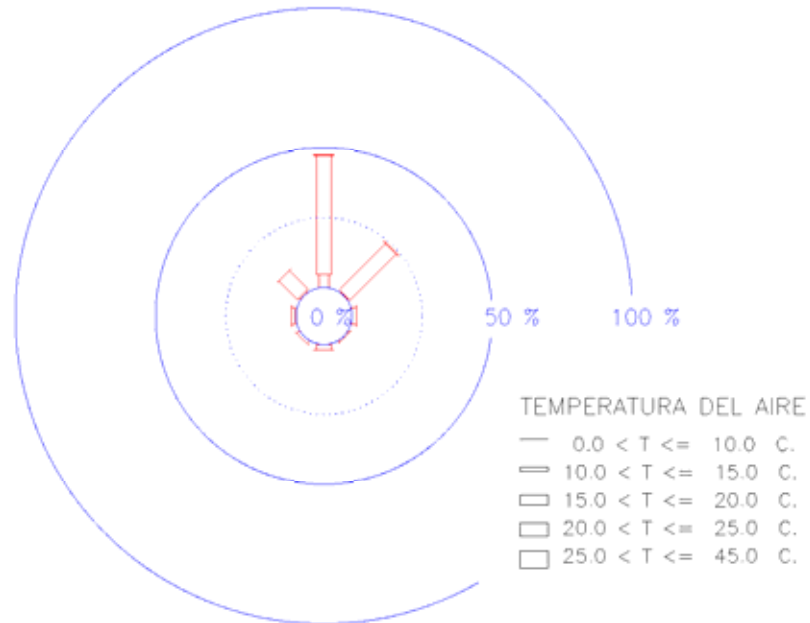


Figura 14: Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos cálidos soplan en el sector NW a N y son poco frecuentes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos muy calientes soplan en el sector N a NE y son poco frecuentes. La temperatura media mensual es 22.3 °C

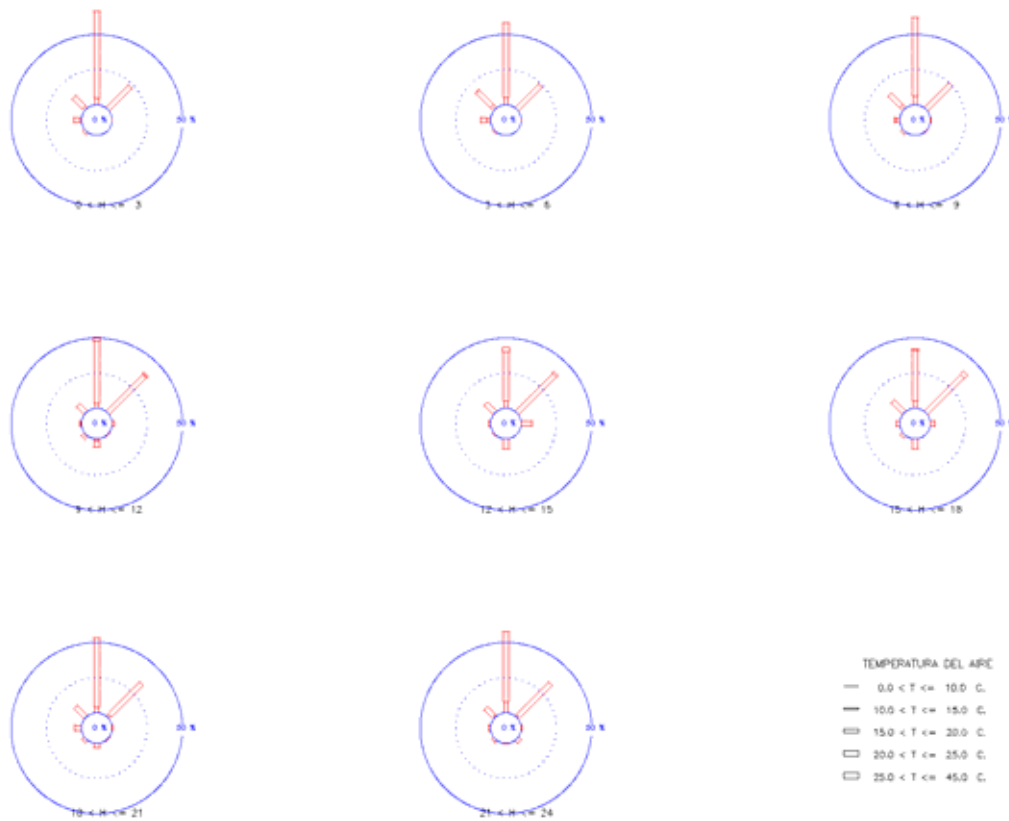


Figura 15: Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos cálidos soplan en el sector W a N y son poco frecuentes; los vientos calientes soplan en el sector SW a NE, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus temperaturas y conservan sus direcciones, los vientos cálidos soplan en la dirección N y son poco frecuentes; los vientos calientes soplan en el sector S a E y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos muy calientes soplan en el sector N a NE y son poco frecuentes, y en la dirección NE son dominantes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / ENERO

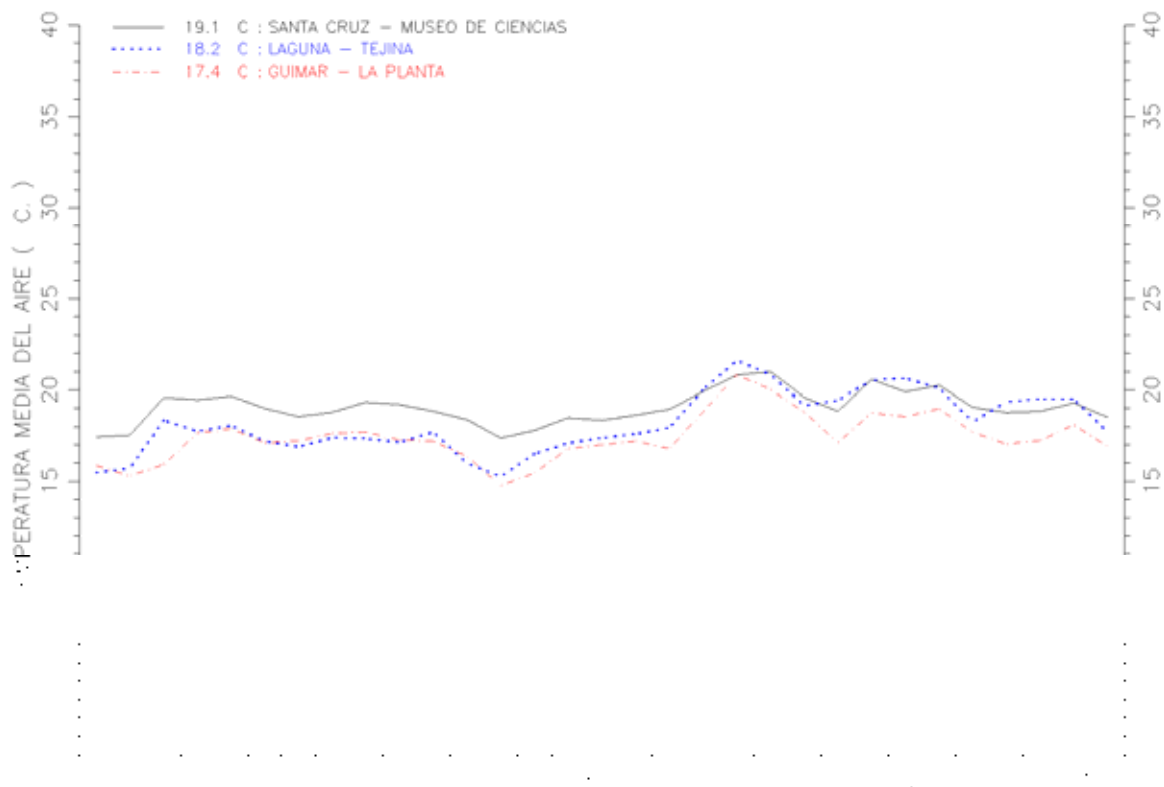


Figura 16: Comparación de temperaturas del aire medias diarias en ENERO

Perfiles termométricos realizados con las observaciones medias diarias de las estaciones agrometeorológicas próximas a Santa Cruz de Tenerife: Museo de Ciencias (25 m), La Laguna – Tejina (90 m) y Güímar - La Planta (50 m). Las gráficas indican líneas poco aserradas, las temperaturas medias diarias son homogéneas. Las temperaturas medias diarias son cálidas, excepto, algunos días en las que son calientes. En general, las temperaturas de Santa Cruz son ligeramente superiores comparadas con La Planta, 1.5 °C aproximadamente. Es notable, la similitud de temperaturas en las costas noreste y sureste de la isla durante los últimos 10 días, la humedad del aire es inferior en la costa noreste comparada con la de la costa sureste, situación meteorológica poco común. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire: la temperatura, humedad y dirección de desplazamiento condicionan las características diarias del clima. Observaciones mensuales medias: Museo de Ciencias (19.1 °C, 62 %, 12.6 km/h NW a NE, 413.4 MJ/m², 2.4 mm), Tejina (18.2 °C, 62 %, 5.8 km/h N a SE, E dominante, 361 MJ/m², 1.1 mm) y La Planta (17.4 °C, 57 %, 6.7 km/h S a NE, NW dominante, 355 MJ/m²).

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / JUNIO

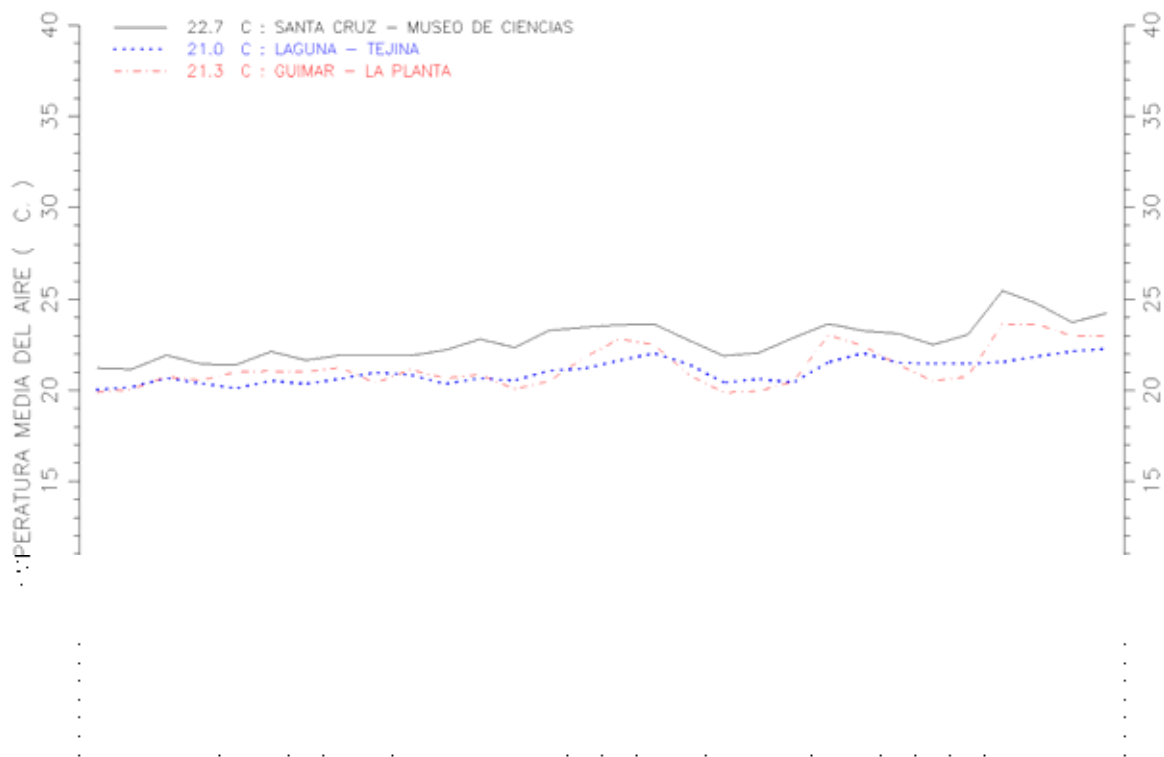


Figura 17: Comparación de temperaturas del aire medias diarias en JUNIO

Las gráficas indican líneas ligeramente aserradas: las temperaturas medias diarias son casi similares durante el mes. Las diferencias de las temperaturas entre el Museo y la Planta es positiva y variable cada día, diferencia media de 1.3 °C; también, las diferencias de las temperaturas entre la costa noreste y sureste son similares, 1.7 °C aproximadamente. Las temperaturas medias diarias son calientes en ambas costas: “la costa sureste es más caliente que la costa noreste”. Es notable, la homogeneidad de temperaturas en los 15 primeros días. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire: la temperatura, humedad y dirección de desplazamiento condicionan las características diarias del clima. Observaciones medias: Museo de Ciencias (22.7 °C, 61 %, 14.8 km/h N a NE, 941.6 MJ/m²), Tejina (21 °C, 72 %, 4.8 km/h NW a N, 16.1 % calma, 721.2 MJ/m²) y La Planta (21.3 °C, 63 %, 8.7 km/h N a E y S a W, 929.4 MJ/m²).

TEMPERATURA DEL AIRE MEDIA EN ENERO - 2008

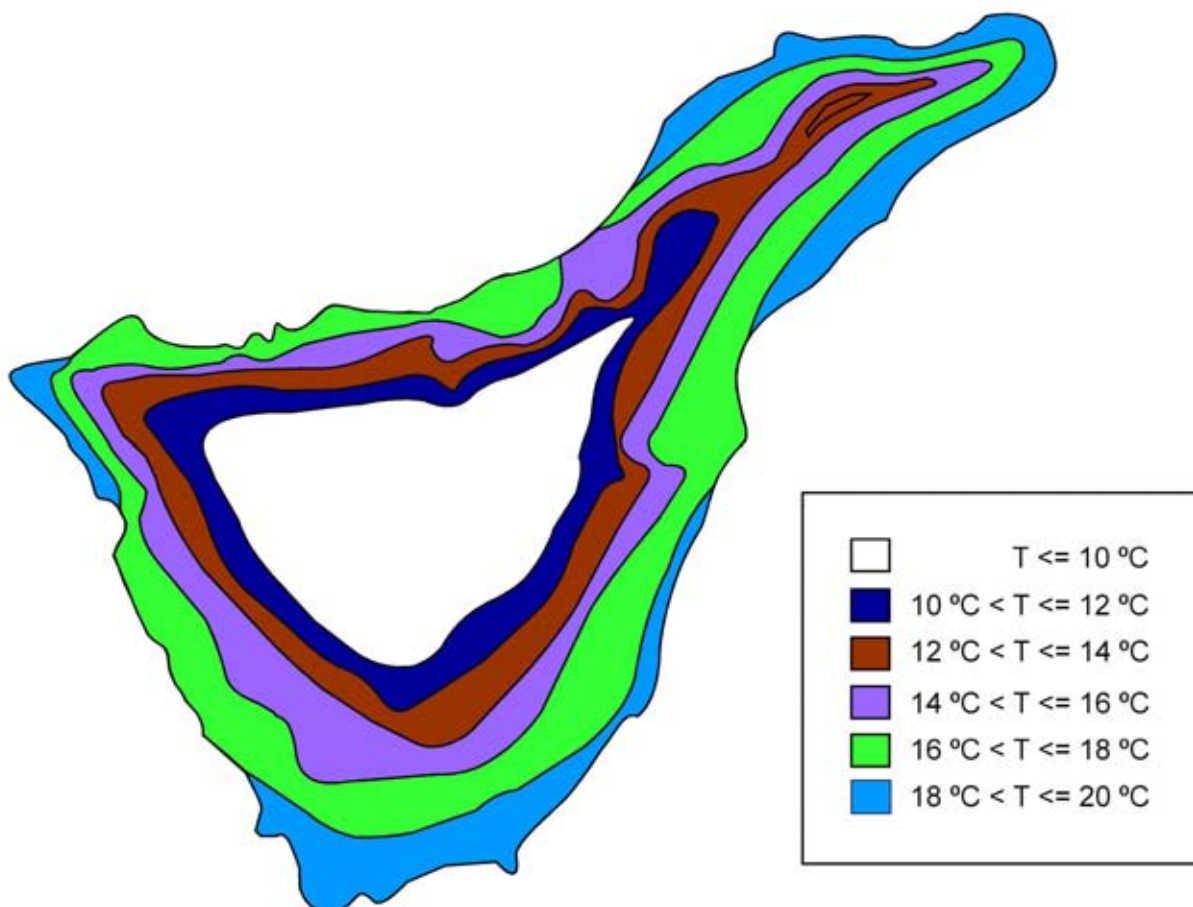
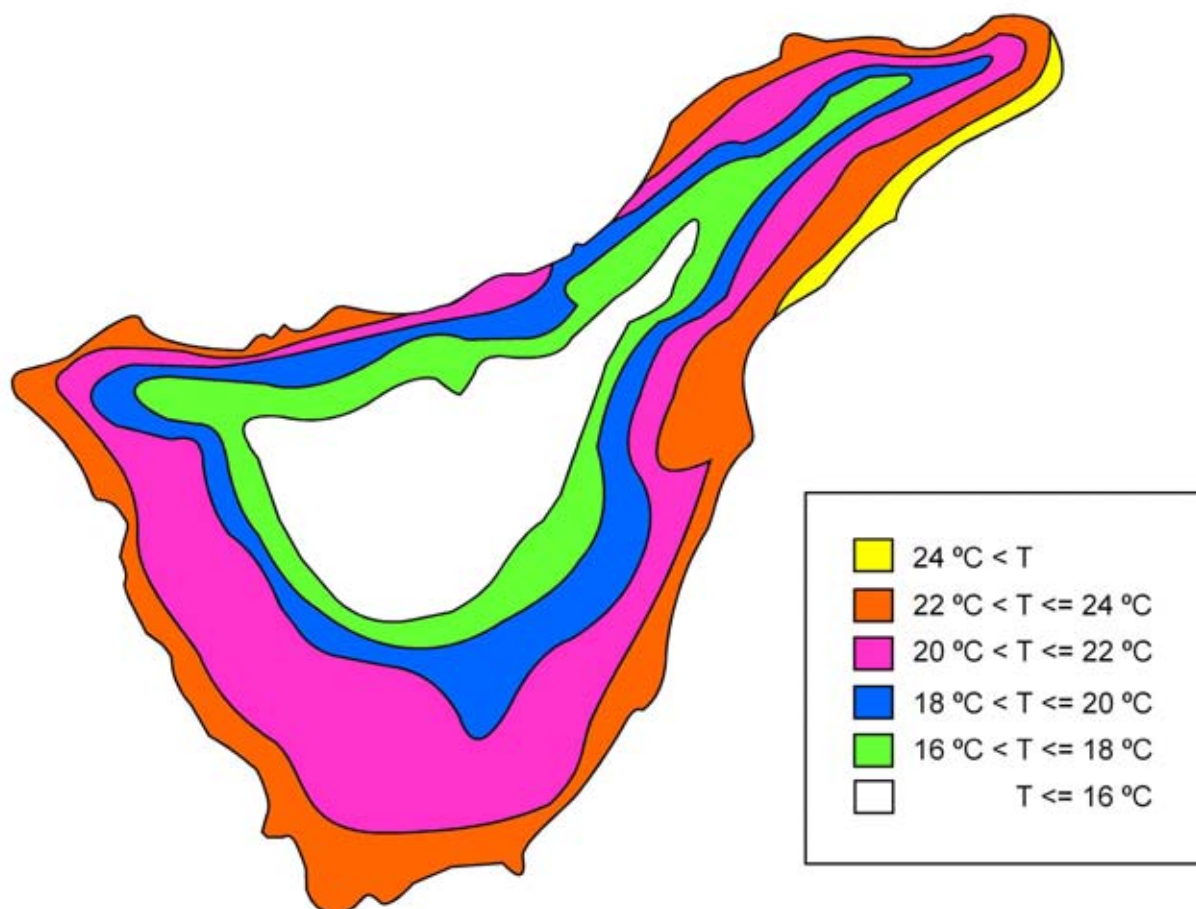


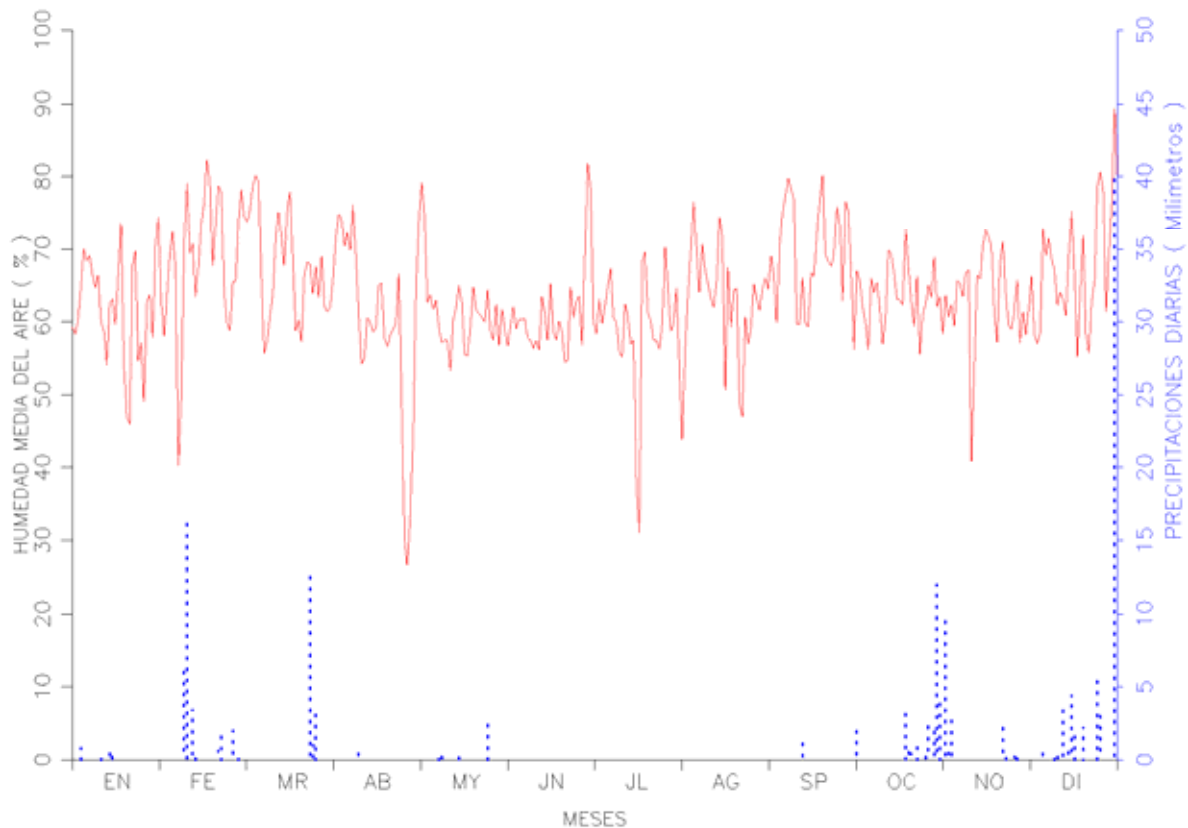
Figura 18: Mapa esquemático de las isotermas medias en ENERO

La distribución de las temperaturas del aire en la isla está estrechamente relacionada con las variaciones del contenido acuoso de la atmósfera, orientaciones de las costas y laderas, y características orográficas del relieve. Las franjas costeras del noreste a este, sureste a sur y noroeste son las más cálidas. Una franja cálida rodea la isla, la franja entra en contacto con las costas noroeste a norte, este y oeste, también, en las medianías bajas de las vertientes noreste a oeste. Una franja de temperaturas bajas rodea la isla, la franja se encuentra en las medianías altas de la vertiente norte y en las zonas de montaña de las vertientes este a noroeste. En general, las temperaturas del aire, a igual altitud, son más bajas en las vertientes noroeste a noreste que en las vertientes sureste a oeste. Las zonas de montaña central y noreste de la isla carecen de estaciones agrometeorológicas.

TEMPERATURA DEL AIRE MEDIA EN JULIO - 2008

Figura 19: Mapa esquemático de las isotermas medias en JULIO

Una franja costera estrecha que se extiende de este a sureste es la más caliente. Una franja caliente rodea la isla, la franja entra en contacto con la costa, excepto en la vertiente este a sureste; la franja caliente es más estrecha en la vertiente norte que en las vertientes este a sur, la presencia de nubosidad es una de las causas del descenso de temperaturas. Las temperaturas más bajas, temperaturas poco cálidas, se indican en la franja que rodea la isla, la franja se encuentra en las medianías altas de las vertientes noroeste a este y en las zonas de montaña de las vertientes sureste a oeste. En general, las temperaturas del aire, a igual altitud, son más bajas en las vertientes noroeste a noreste que en las vertientes sureste a oeste. Las zonas de montaña central y noreste de la isla carecen de estaciones agrometeorológicas.

SANTA CRUZ - MUSEO DE CIENCIAS - 2008 - (Obs. DIARIAS)

**Figura 20. - Humedades medias y precipitaciones diarias.**

Abril y julio presentan los días más secos, humedades medias diarias inferiores al 40 %; las humedades medias mensuales más bajas se registran en abril 60 % y julio 59 %. Las humedades medias diarias extremas se registran en abril, julio (27 %, 31 %) y diciembre, febrero (89 %, 82 %). Las humedades medias mensuales extremas son 59 %, 60 % (abril, julio), 69 %, 68 % (octubre y febrero). Todos los meses son semihúmedos. Los periodos húmedos, humedades medias diarias superiores al 70 %, se presentan en cualquier época del año. Es notable, el día muy húmedo de diciembre, día lluvioso con precipitación abundante. Las humedades medias horarias superiores al 90 % se presentan en febrero y diciembre, y van acompañadas de periodos neblinosos irrelevantes. Las humedades medias horarias superiores al 80 % se presentan todos los meses, en febrero, marzo, octubre y diciembre son notables, las precipitaciones de rocío y neblinas durante la noche son apreciables. Los días más húmedos coinciden con los días lluviosos. Los días secos que presentan humedades medias igual o inferiores al 40 % son 5, 1.4 %; los días semisecos que presentan humedades medias igual o inferiores al 55 % son 27, 7.4 %; lo contrario, los días húmedos que presentan humedades medias superiores al 70 % son 72, 19.7 % y los días muy húmedos que presentan humedades medias superiores al 85 % es 1, 0.3 %. La humedad media diaria es 64 %.

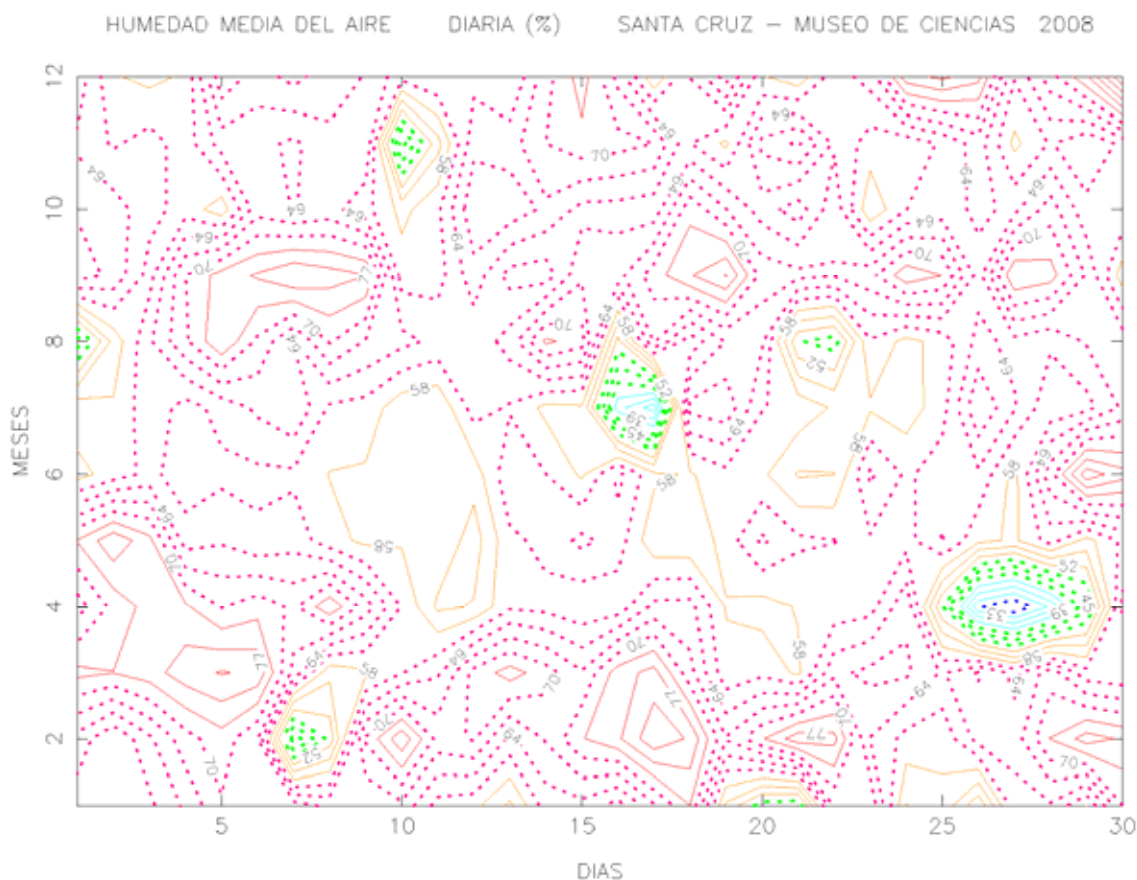


Figura 21: Contorno anual de humedades medias diarias.

Las isólinas de humedad no tienen una distribución uniforme. Las isólinas cerradas y sinuosas nos indican las alternancias de días semisecos con días semihúmedos. Abril y julio presentan algunos días secos, humedades medias inferiores al 40 %; varios días de abril y julio tienen humedades medias inferiores al 32 %, los días más secos. Febrero, junio y diciembre presentan algunos días húmedos, humedades medias superiores al 80 %; un día de diciembre tiene una humedad media superior al 85 %, el día más lluvioso.

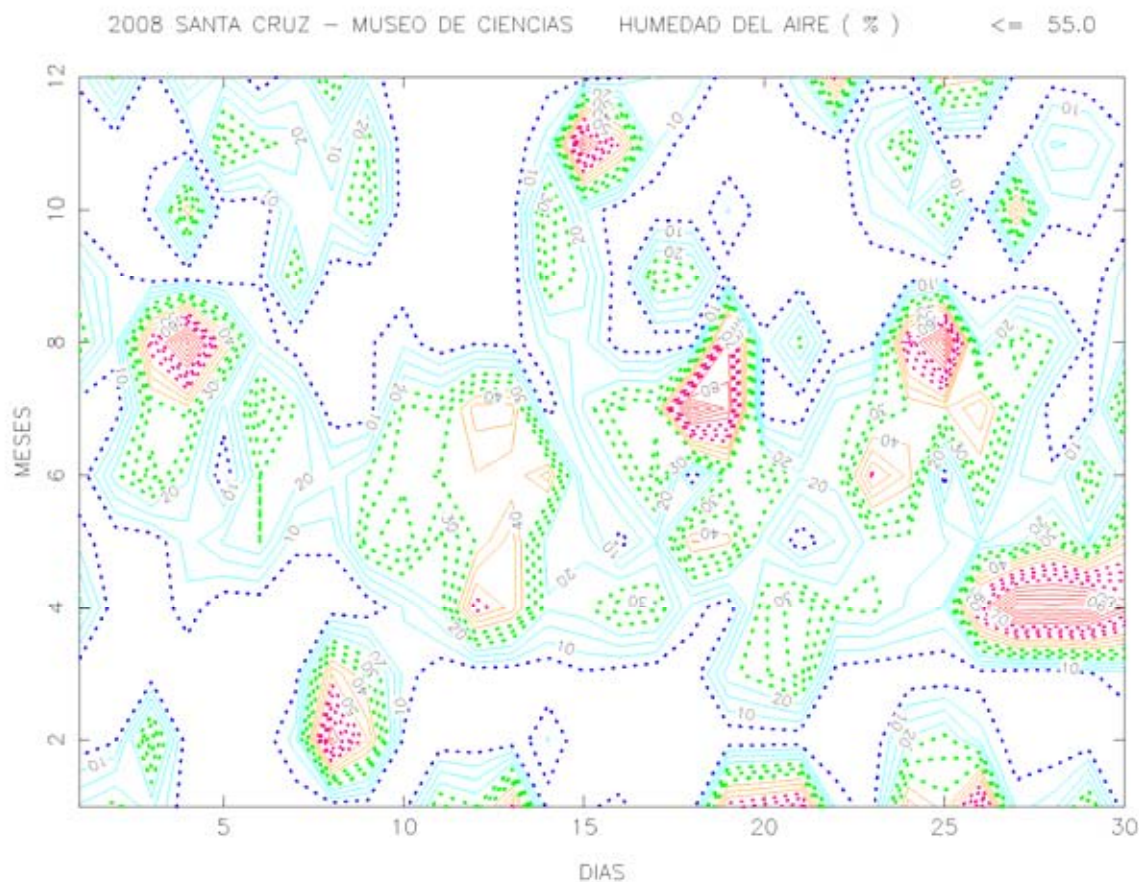


Figura 22: Contorno anual de las frecuencias relativas de registros de humedades inferiores o iguales a 55 %.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las humedades más bajas. Las humedades son registradas cada 12 minutos. La gráfica tiene una distribución irregular de los días semisecos. Todos los meses registran humedades inferiores al 55 %. Los periodos secos o semisecos más largos se encuentran en abril, junio y julio; algunos días tienen las frecuencias relativas superiores al 30 %, y en abril y julio, las frecuencias relativas son superiores al 70 %. Los periodos más secos se registran en enero (145.5 h), abril (209.5 h), mayo (151 h), junio (170 h), julio (217.5 h) y agosto (143 h).

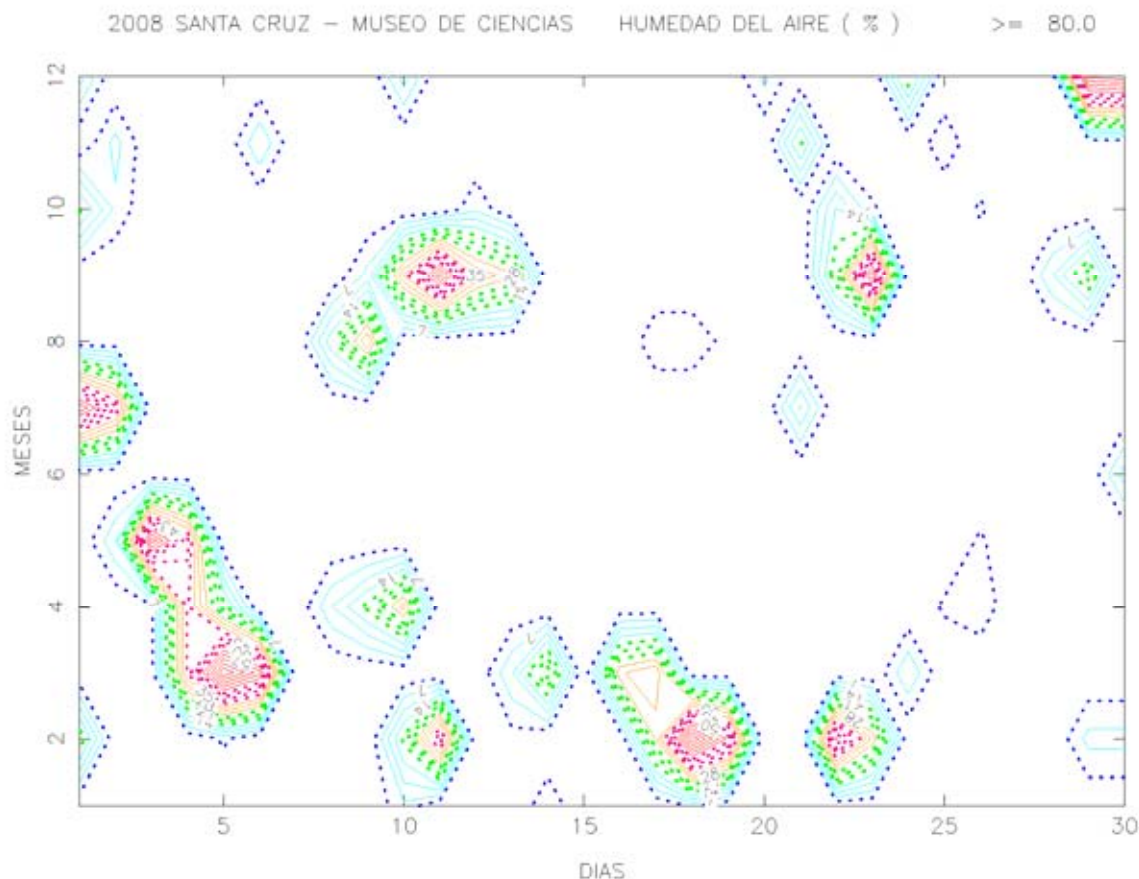


Figura 23: Contornos anuales de las frecuencias relativas de registros de humedades superiores o iguales a 80 %.

Las isolíneas de frecuencias relativas diarias indican las humedades superiores al 80 %. Estos contornos son contrarios a la situación anterior. Los periodos húmedos se presentan todos los meses y son irrelevantes, las frecuencias relativas son superiores al 7 % y pocos días alcanzan el 28 %. Los días con periodos húmedos son escasos y coinciden con los días lloviznosos o lluviosos.

Los periodos más húmedos se registran en febrero (78.5 h), marzo (68.5 h), octubre (74.5 h) y diciembre (89.5 h).



Figura 24: 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 intervalos de humedades: $H \leq 40\%$ (seco), $40\% < H \leq 55\%$ (semisecos), $55\% < H \leq 70\%$ (semihúmedos), $70\% < H \leq 85\%$ (húmedos) y $H > 85\%$ (muy húmedo). Julio y abril son los meses “más secos” y octubre es el mes “más húmedo”. Abril y julio tienen algunos días secos. Las humedades medias diarias semisecas en enero son frecuentes, y en marzo, septiembre, octubre y diciembre son inexistentes. Todos los meses tienen muchos días semihúmedos. Las humedades medias diarias húmedas en febrero, marzo, septiembre y diciembre son frecuentes. Diciembre tiene un día muy húmedo.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – ENERO

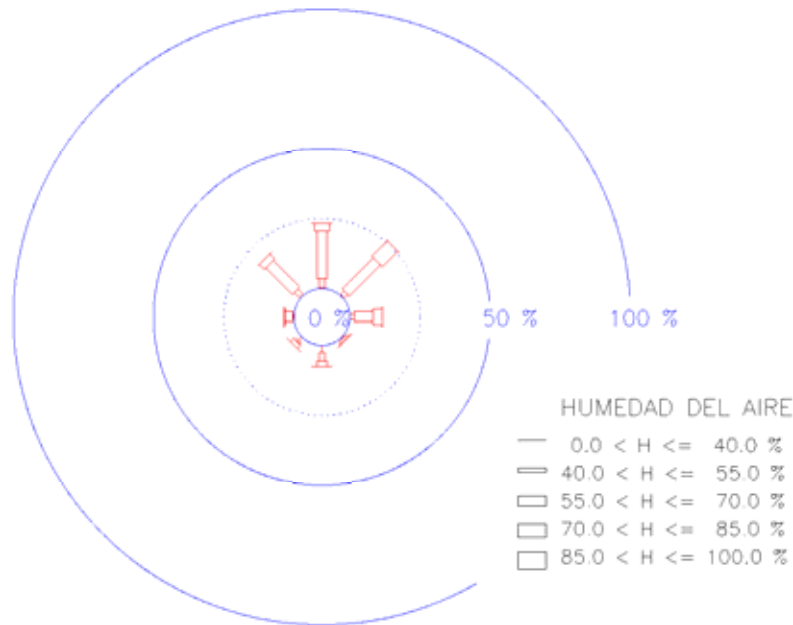


Figura 25: Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.

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 el sector NW a E son frecuentes. Los vientos secos (humedades inferiores al 40 %) soplan en el sector S a SW y son poco frecuentes. Los vientos semisecos (humedades comprendidas entre 40 % y 55 %) soplan en el sector NW a SW y son poco frecuentes. Los vientos semihúmedos (humedades comprendida entre 55 % y 70 %) soplan en todas las direcciones y en el sector NW a E son frecuentes. Los vientos húmedos (humedades comprendidas entre 70 % y 85 %) soplan en el sector NW a SE y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos muy húmedos (humedades superiores al 85 %) son inexistentes. La humedad media mensual es 62 %.

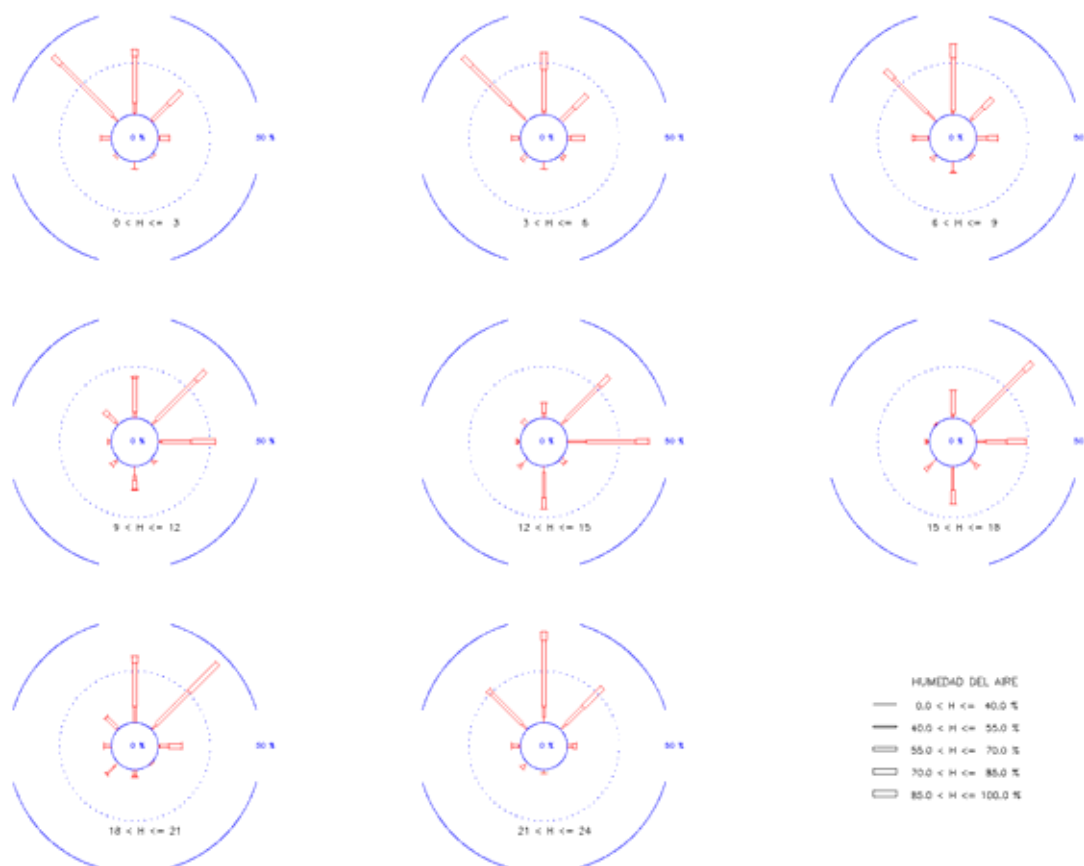


Figura 26: Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.

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 soplan en las direcciones NW y S, y son poco frecuentes; los vientos semisecos soplan en el sector NW a NE, y en la dirección NW son frecuentes, los vientos semihúmedos soplan en el sector SW a SE, en el sector NW a NE son frecuentes y en el sector NW a N son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector NW a E y son frecuentes. A la salida del sol, los vientos cambian sus direcciones y conservan sus humedades; los vientos secos soplan en el sector S a SW y son poco frecuentes; los vientos semisecos soplan en todas las direcciones y en las direcciones E y S son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección S y en el sector N a E son frecuentes, y en la dirección NE son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector NW a E y en el sector NE a E son frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos secos soplan en la dirección SW y son poco frecuentes; los vientos semisecos soplan en los sectores NW a E y S a SW, y en la dirección N son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector S a E, en el sector NW a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector NW a E, y en la dirección NE son frecuentes.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – ABRIL

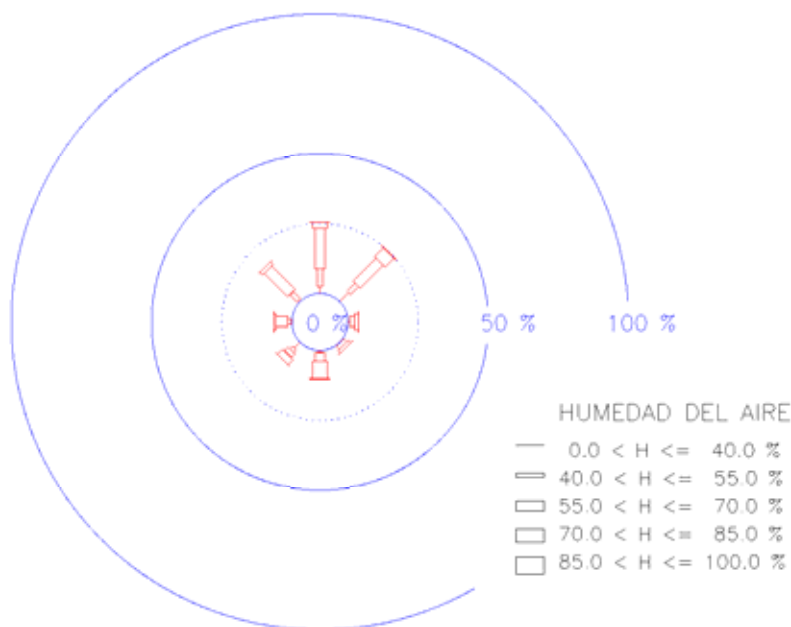


Figura 27: Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones y en el sector NW a E son frecuentes. Los vientos secos soplan en la dirección SW y en el sector NW a E, y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos semisecos soplan en el sector S a NE y en la dirección N son frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones y en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en la dirección S son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en la dirección SW y son poco frecuentes. La humedad media mensual es 60 %.

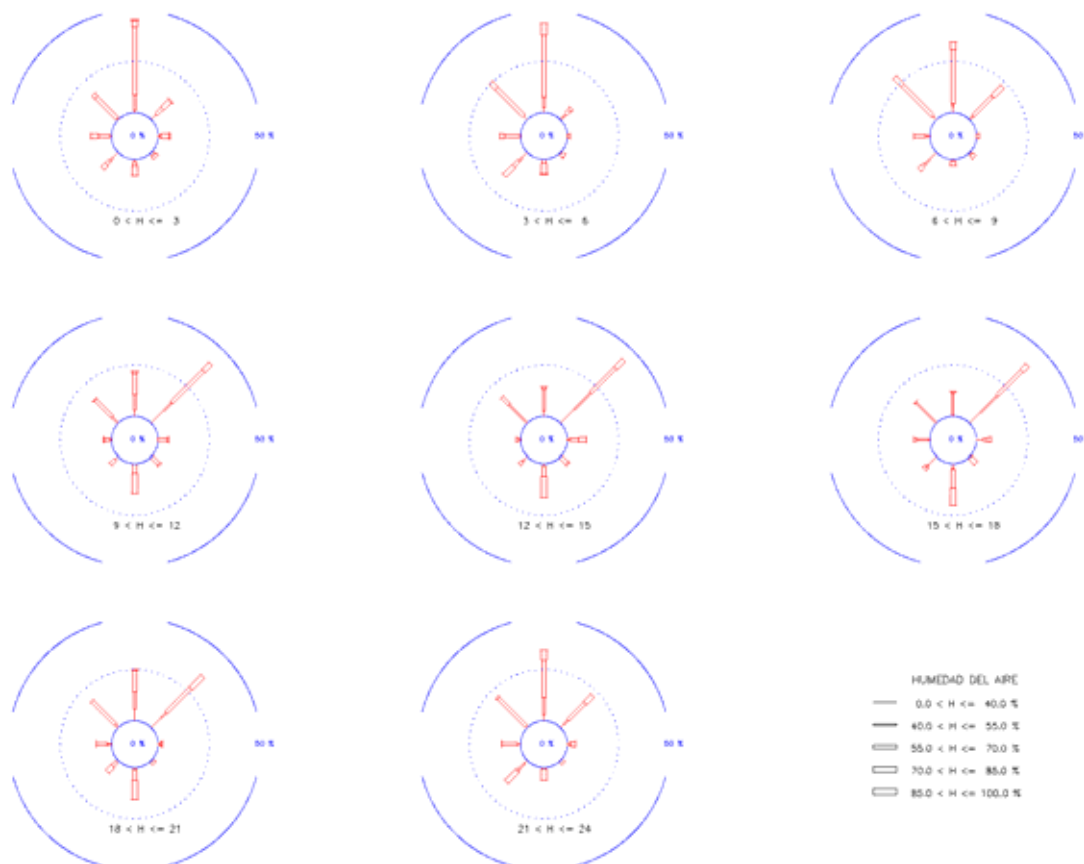


Figura 28- Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos soplan en la dirección SW y en el sector NW a NE, y son poco frecuentes; los vientos semisecos soplan en la dirección SW y en el sector N a NE, y en la dirección N son frecuentes, los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en el sector W a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos húmedos soplan en todas las direcciones y en el sector N a NE son frecuentes. A la salida del sol, los vientos cambian sus direcciones y conservan sus humedades; los vientos secos soplan en el sector N a E y en la dirección NE son frecuentes; los vientos semisecos soplan en el sector W a E y en el sector NW a NE son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones y en las direcciones NE y S son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector N a S y en la dirección S son frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos secos soplan en la dirección SW y en el sector N a NE, y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos semisecos soplan en el sector W a E y en la dirección N son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector S a E, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos húmedos soplan en los sectores N a NE y S a SW, y en las direcciones NE y S son frecuentes.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – JULIO

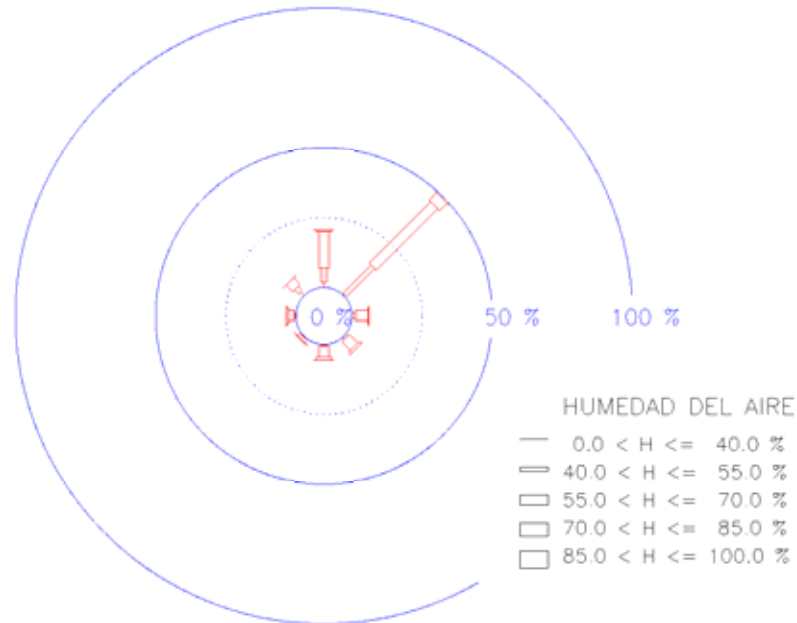


Figura 29: Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector NW a S y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos húmedos soplan en el sector NE a S y son poco frecuentes. Los vientos muy húmedos son inexistentes. La humedad media mensual es 59 %



Figura 30: Rosas de humedades de JULIO en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos soplan en el sector NW a N y son poco frecuentes; los vientos semisecos soplan en la dirección SW y en el sector NW a N, y son poco frecuentes, los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en los sectores N a NE y SE a S son frecuentes, y en la dirección NE son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector NE a S y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos conservan las direcciones y humedades; los vientos secos soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes; los vientos semisecos soplan en el sector NW a E y en la dirección NE son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector NW a SE y en la dirección NE son frecuentes; los vientos húmedos soplan en la dirección NE y son poco frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – OCTUBRE

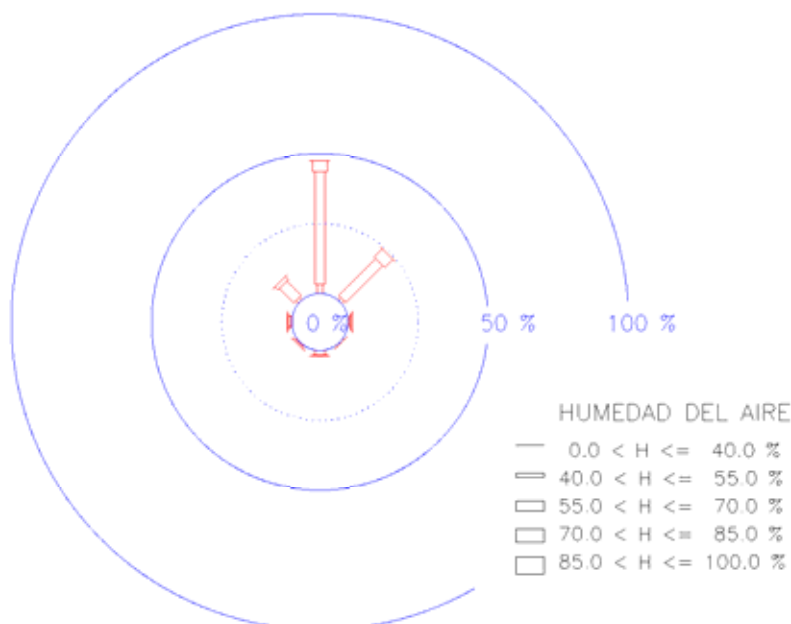


Figura 31: Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos secos son inexistentes. Los vientos semisecos soplan en el sector NW a E y son poco frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos húmedos soplan en el sector NW a SE y son poco frecuentes. Los vientos muy húmedos son inexistentes. La humedad media mensual es 59 %.

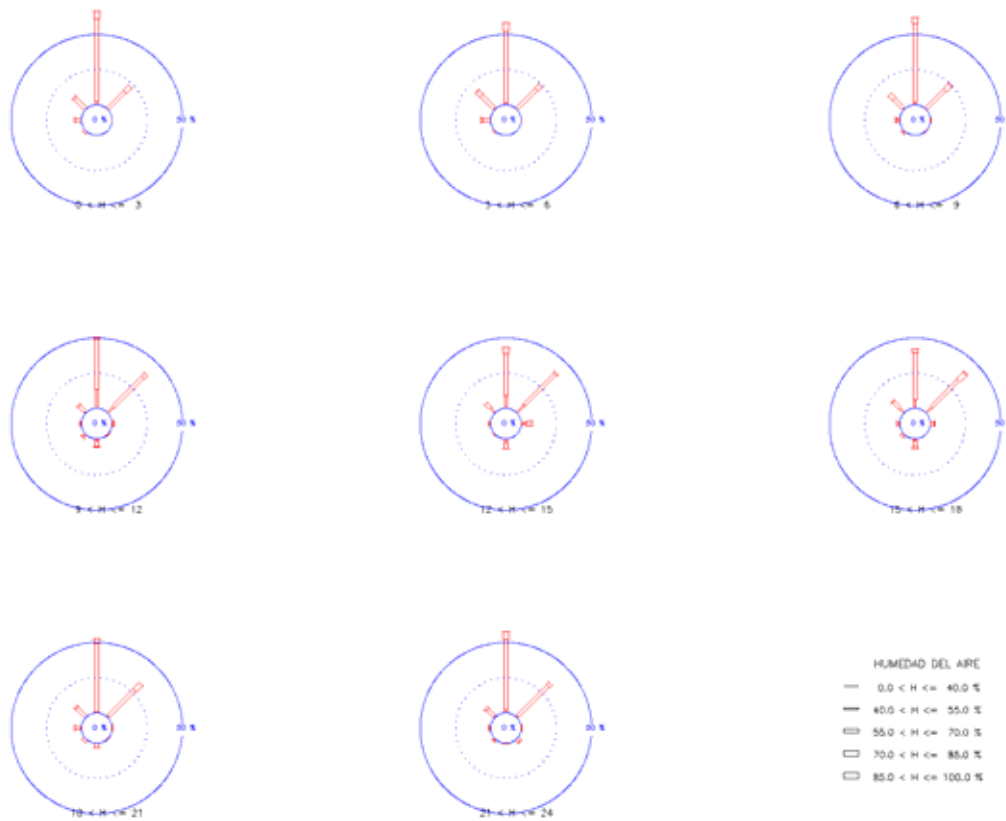


Figura 32: Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos son inexistentes; los vientos semisecos soplan en la dirección N y son poco frecuentes, los vientos semihúmedos soplan en el sector SW a NE, en el sector NW a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos húmedos soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes. A la salida del sol, los vientos conservan sus direcciones y humedades; los vientos secos son inexistentes; los vientos semisecos soplan en el sector NW a E y en la dirección N son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector S a E y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector N a NE y son poco frecuentes. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno.

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / ENERO

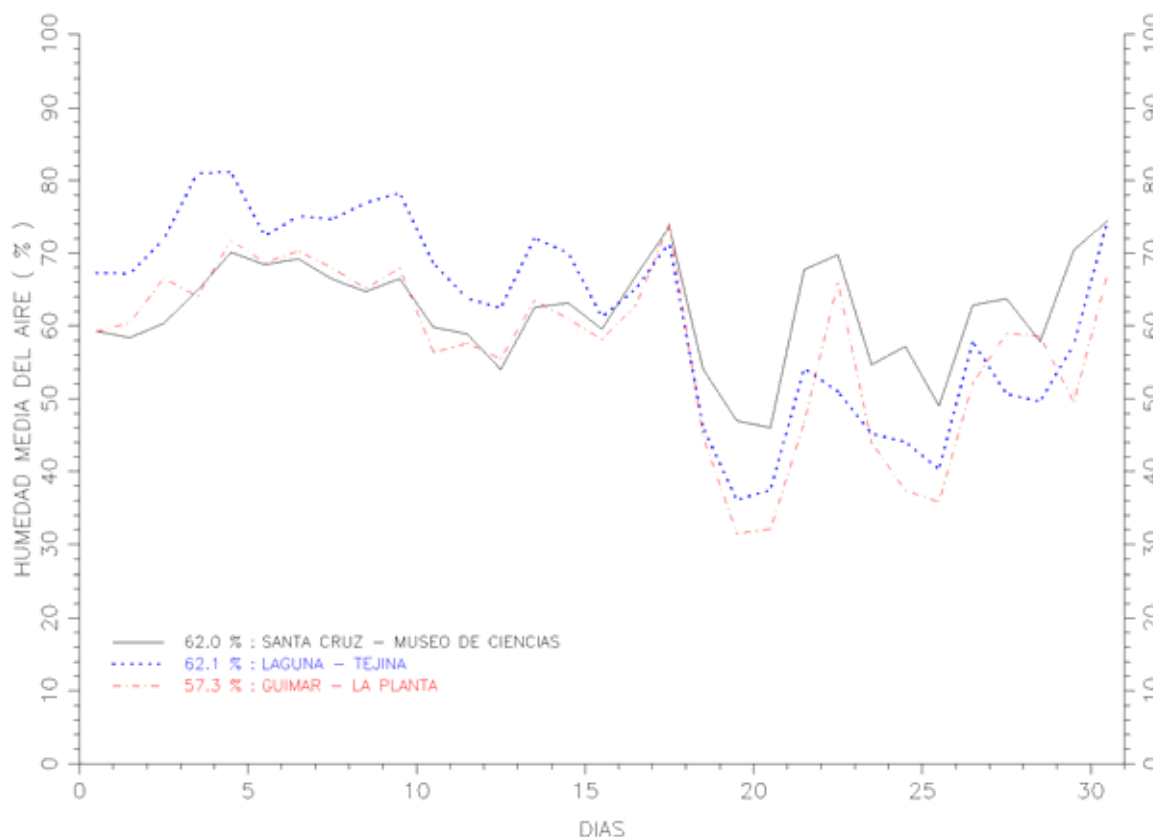


Figura 33: Comparación de humedades del aire medias diarias en ENERO

Perfiles higrométricos realizados con las observaciones medias diarias de las estaciones agrometeorológicas próximas a Santa Cruz de Tenerife: Museo de Ciencias (25 m), La Laguna – Tejina (90 m) y Güímar - La Planta (50 m). Las gráficas indican líneas aserradas, las humedades medias diarias son variables. Las humedades medias diarias son secas o húmedas. Es notable, la similitud de humedad del aire en la costa sureste durante los primeros 15 días, los cambios higrométricos que se observan en la segunda quincena son debidos a la irrupción de una masa de aire caliente y seca, “ola de calor”, que condiciona los días posteriores; también la humedad del aire en la costa sureste es inferior a la costa noreste, 7 % aproximadamente. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire: la temperatura, humedad y dirección de desplazamiento diario condicionan las características diarias del clima. Observaciones mensuales medias: Museo de Ciencias (19.1 °C, 62 %, 12.6 km/h NW a NE, 413.4 MJ/m², 2.4 mm), Tejina (18.2 °C, 62 %, 5.8 km/h N a SE, E dominante, 361 MJ/m², 1.1 mm) y La Planta (17.4 °C, 57 %, 6.7 km/h S a NE, NW dominante, 355 MJ/m²).

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / JUNIO

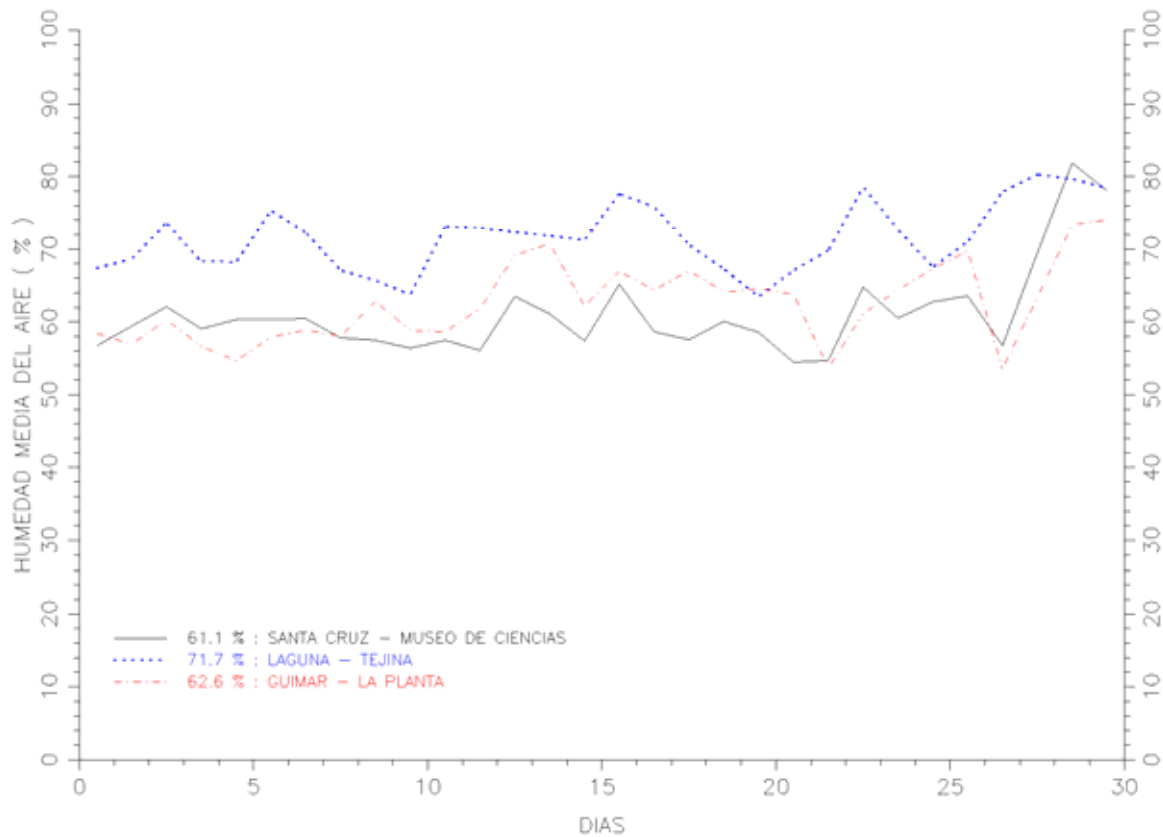


Figura 34: Comparación de humedades del aire medias diarias en JUNIO

Las gráficas indican líneas poco aserradas, excepto los últimos 4 días. Las humedades medias diarias varían ligeramente cada día, excepto los últimos 4 días, debido a la irrupción de una masa de aire húmeda acompañada de vientos débiles que soplan en el sector SE a SW. Las humedades medias diarias son semisecas a húmedas. Es notable, la similitud de la humedad del aire en la costa sureste en los primeros 25 días. En general, la humedad del aire media en la costa sureste es semihúmeda y en la costa noreste es húmeda, la diferencia media diaria entre las humedades es 10 %, aproximadamente. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire: la temperatura, humedad y dirección de desplazamiento diario condicionan las características diarias del clima. Observaciones medias: Museo de Ciencias (22.7 °C, 61 %, 14.8 km/h N a NE, 941.6 MJ/m²), Tejina (21 °C, 72 %, 4.8 km/h NW a N, 16.1 % calma, 721.2 MJ/m²) y La Planta (21.3 °C, 63 %, 8.7 km/h N a E y S a W, 929.4 MJ/m²).

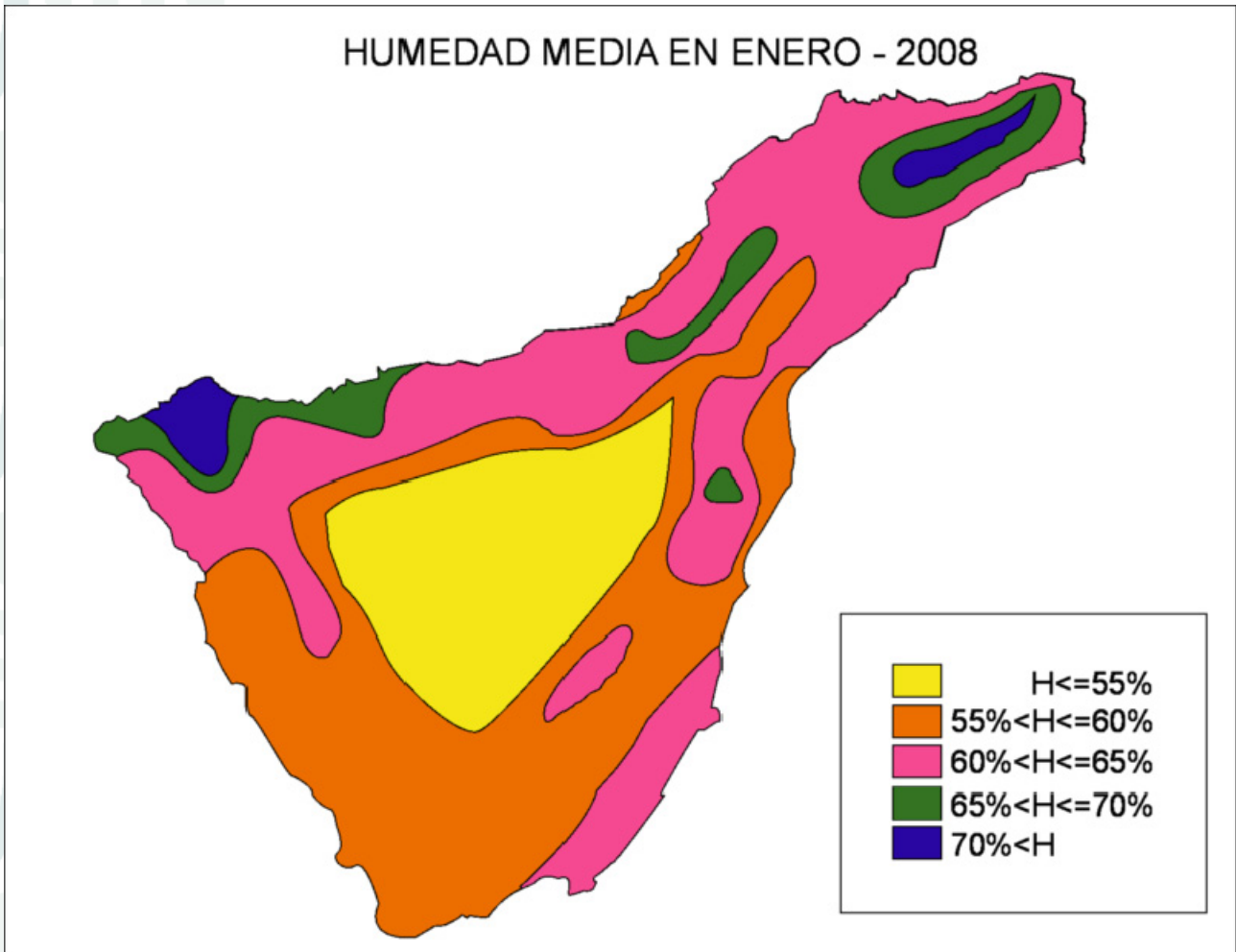


Figura 35: Mapa esquemático de las líneas higrométricas medias en ENERO

La distribución de las humedades del aire en la isla está estrechamente relacionada con las variaciones de las presiones atmosféricas, orientaciones de las costas y laderas, y características orográficas del relieve. La costa, medianías noroeste y cresterías del noreste son las superficies más húmedas, zonas de bosques de laurisilva donde las precipitaciones y nieblas son frecuentes. La franja costera, medianías del noroeste a noreste y una pequeña superficie de medianías exteriores occidentales del Valle de Güímar son superficies húmedas, zonas boscosas de laurisilva y pinares donde las nieblas son frecuentes. Las medianías de la isla, excepto las medianías sur y la franja costera del sureste a sur son superficies semihúmedas, zonas de pinares; la zona costera está expuesta a vientos fuertes marinos de dirección noreste. Las medianías altas, zona de alta montaña y vertientes sur a suroeste son las superficies más secas. Las zonas central y noreste de la isla carecen de estaciones agrometeorológicas.

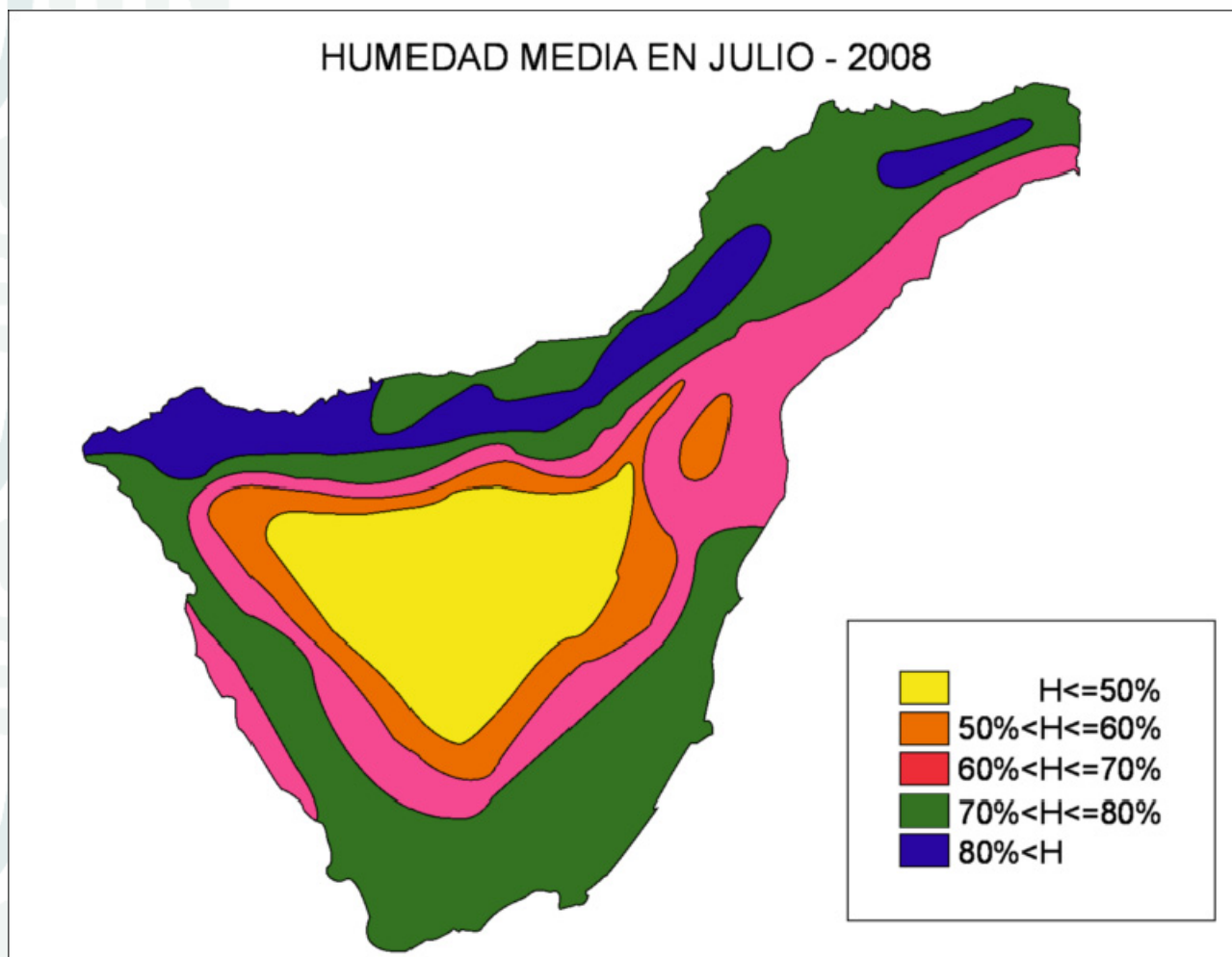
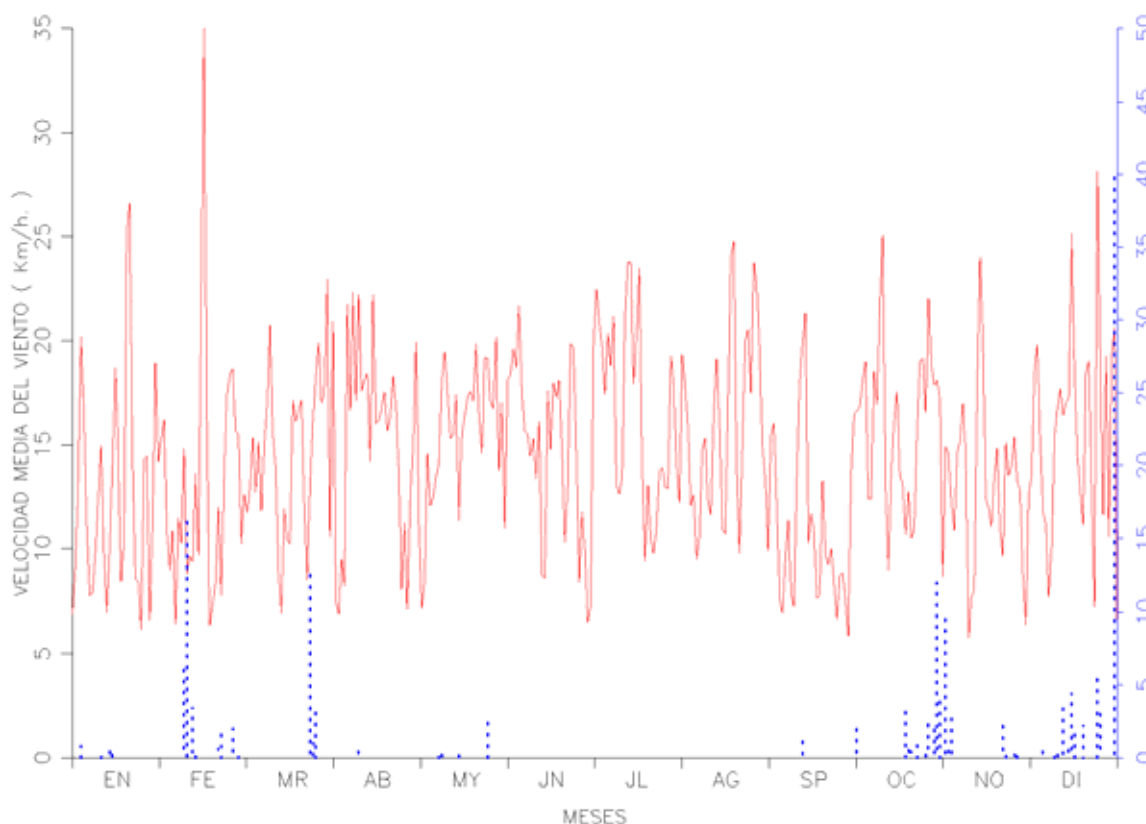


Figura 36: Mapa esquemático de las líneas higrométricas medias en JULIO

La costa, medianías noroeste, medianías norte y cresterías del noreste son las superficies más húmedas de la isla, zonas de bosques de laurisilva donde las nieblas son frecuentes. Las franjas costera norte a noreste y sureste a sur, y medianías, excepto la franja este a sureste son superficies húmedas, zonas de pinares y cultivos donde la formación de nubes orográficas es frecuente. Las franjas de medianías altas, medianías y costa de las vertientes este a sureste, y costa oeste son las superficies semihúmedas, zona de pinar. La alta montaña es la superficie más seca, la zona no está expuesta a los vientos húmedos típicos en las islas Canarias. Las zonas central y noreste de la isla carecen de estaciones agrometeorológicas.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – (Obs. DIARIAS)

**Figura 37: Velocidades medias diarias.**

Las velocidades del viento son variables durante todo el año. Todos los meses presentan velocidades medias diarias débiles, velocidades inferiores a 10 km/h. Diciembre y noviembre tienen los días menos ventosos. 5.1 km/h y 5.7 km/h. Enero, febrero, octubre y diciembre presentan velocidades medias diarias muy fuertes, velocidades superiores a 25 km/h. Febrero y diciembre tienen los días más ventosos: 35.2 km/h y 28.2 km/h. Las velocidades medias mensuales oscilan entre 11.1 km/h (octubre) y 16.6 km/h (julio). Enero, febrero, marzo, junio, octubre y noviembre son moderadamente ventosos. Son notables las velocidades medias diarias 26.6 km/h (enero, 21 °C, 46 %, S, 14,4 MJ/m², ETP 5.5 mm y calima), 35.2 km/h (febrero, 19 °C, 76 %, S a SW, S, 20.4 MJ/m², ETP 3.5 mm), 24.8 km/h (agosto, 24.5 °C, 64 %, N a NE, NE, 29.8 MJ/m², ETP 6.2 mm), 25.1 km/h (octubre, 22.3 °C, 57 %, NW a N, 25.5 MJ/m², ETP 5.7 mm y calima), 28.2 km/h (diciembre, 17.2 °C, 79 %, S a SW, 5.4 MJ/m², ETP 2 mm, 5.4 mm y calima), 25.2 km/h (diciembre, 17.9°C, 75%, NW a NE y S, N, 16.1 MJ, ETP 2.7m y 4.4 mm); lo contrario, 5.1 km/h (diciembre, 19.3 °C, 79 %, NA a NE y S, 14.9 MJ/m², ETP 1.9 mm y 0.2 mm) y 5.7 km/h (noviembre, 21 °C, 67 %, NW a E, NW, 19.1 MJ/m² y ETP 2.8 mm). Los días ligeramente ventosos, velocidades medias diarias 5 km/h < V <= 10 km/h son 72, 19.7 %. Los días moderadamente ventosos, velocidades medias diarias 10 km/h < V <= 15 km/h son 126, 34.4 %. Los días ventosos, velocidades medias diarias 15 km/h < V <= 20 km/h son 131, 35.8 %. Los días muy ventosos, velocidades medias diarias V > 20 km/h son 37, 10.1 %. La velocidad media diaria anual es 14.8 %.

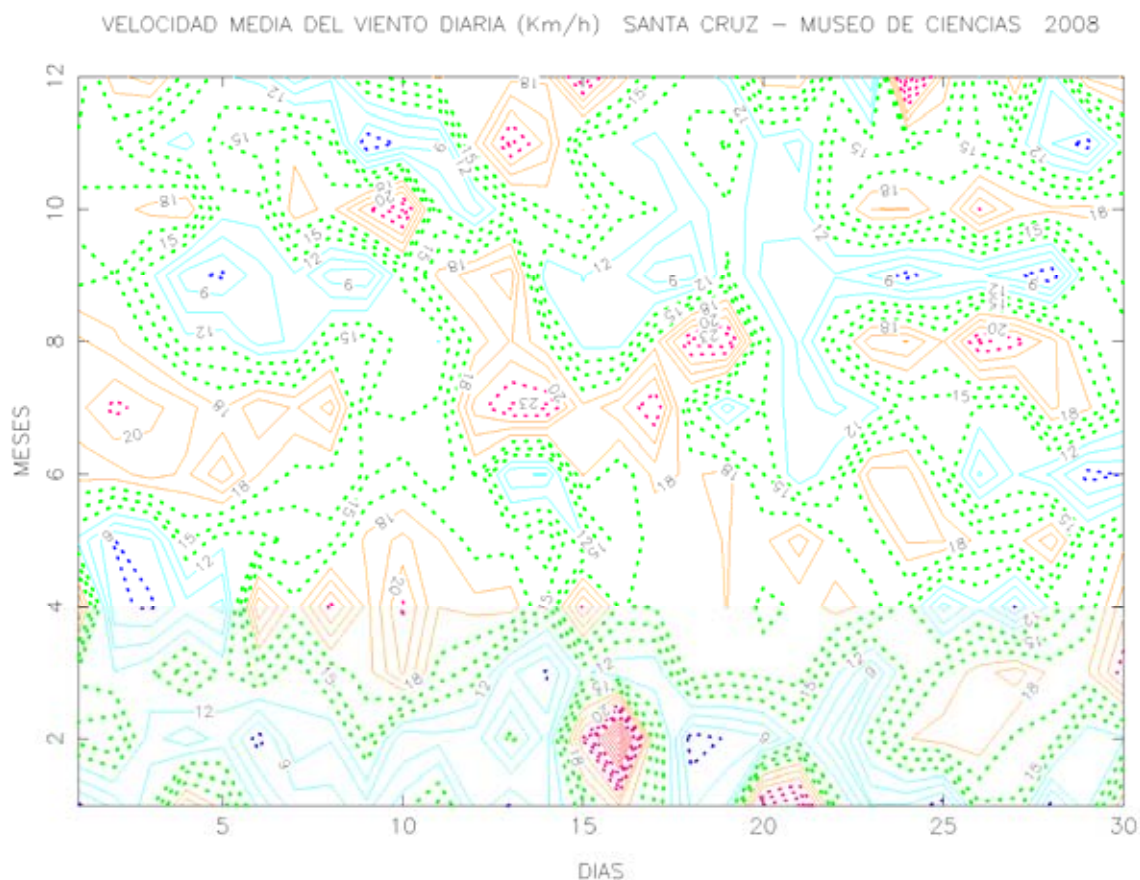


Figura 38: Contorno anual de las velocidades medias diarias

Las isotacas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las velocidades medias diarias a lo largo del año. Las velocidades medias diarias son débiles a muy fuertes. Los días ligeramente ventosos se alternan continuamente con días ventosos o muy ventosos. Diciembre y noviembre tienen los días menos ventosos. Enero, febrero, octubre y diciembre tienen los días más ventosos. Las velocidades medias mensuales son moderadas o fuertes. Los meses más ventosos son abril, mayo, julio, agosto, octubre y diciembre. Los meses menos ventosos son enero y septiembre. La primavera es la estación más ventosa y el invierno es la estación menos ventosa.

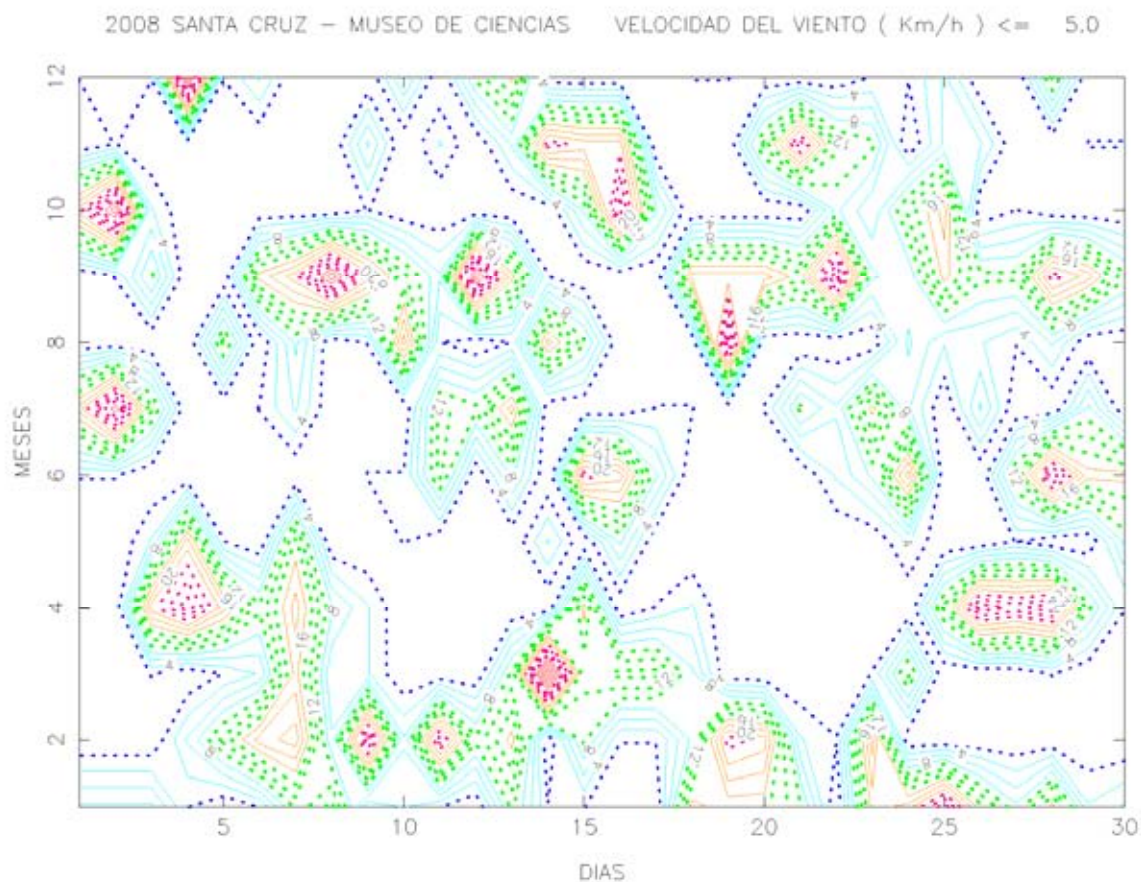


Figura 39: Contorno anual de las frecuencias relativas de registros de velocidades minutarías inferiores o iguales a 5 km/h.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentaje e indican las velocidades muy débiles. Las velocidades son registradas cada 12 minutos. Las isolíneas cerradas indican que las velocidades muy débiles y velocidades fuertes se alternan durante el año. Las velocidades muy débiles son escasas, los porcentajes mensuales de velocidades minutarías están comprendidos entre 2.4 % (mayo) y 14.2 % (septiembre). Las velocidades muy débiles se distribuyen irregularmente; enero, febrero, abril, junio, septiembre y noviembre tienen días con frecuencias relativas superiores al 4 % y alcanzan el 20 %. Los periodos de vientos muy débiles más largos se registran en enero (59 h), febrero (60.5 h), abril (56.5 h), junio (56 h), septiembre (102 h) y noviembre (49 h). No existen vientos en calma.

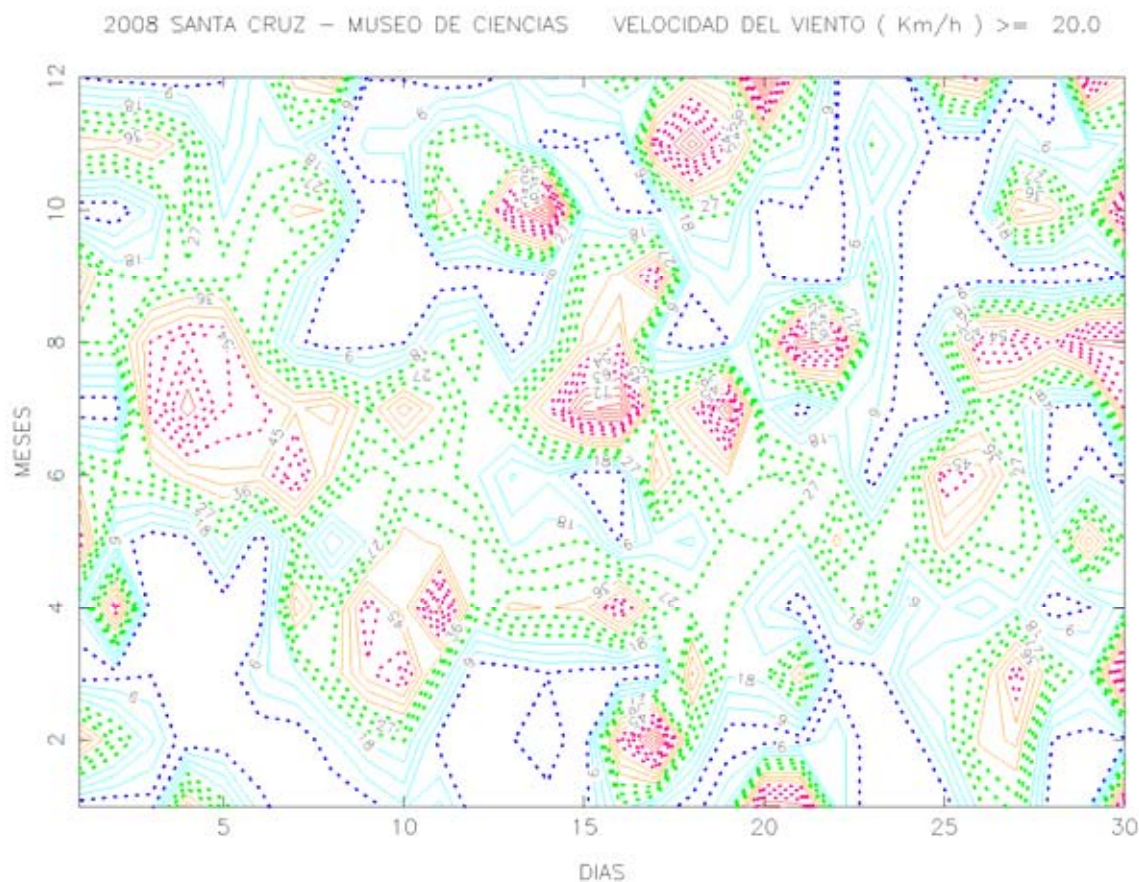


Figura 40: Contorno anual de las frecuencias relativas de registros de velocidades minutarias superiores o iguales a 20 km/h.

Las isólinas de frecuencias relativas diarias indican las velocidades minutarias superiores a 20 km/h. La gráfica es contraria a la situación anterior. Las isólinas cerradas indican que las velocidades muy débiles y velocidades fuertes se alternan durante el año. Las velocidades fuertes son relevantes, los porcentajes mensuales de velocidades minutarias están comprendidos entre 10.2 % (septiembre) y 35.4 % (julio). Las velocidades fuertes se distribuyen irregularmente; abril a agosto, octubre y diciembre tienen días con frecuencias relativas superiores al 9 % y alcanzan el 72 %. Los periodos de vientos fuertes más largos se registran en abril (356 h), mayo (324 h), junio (344 h), julio (527 h), agosto (454 h), octubre (368 h) y diciembre (382 h).

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO (Km/h.) – 2008 – SANTA CRUZ – MUELLE BOCANA

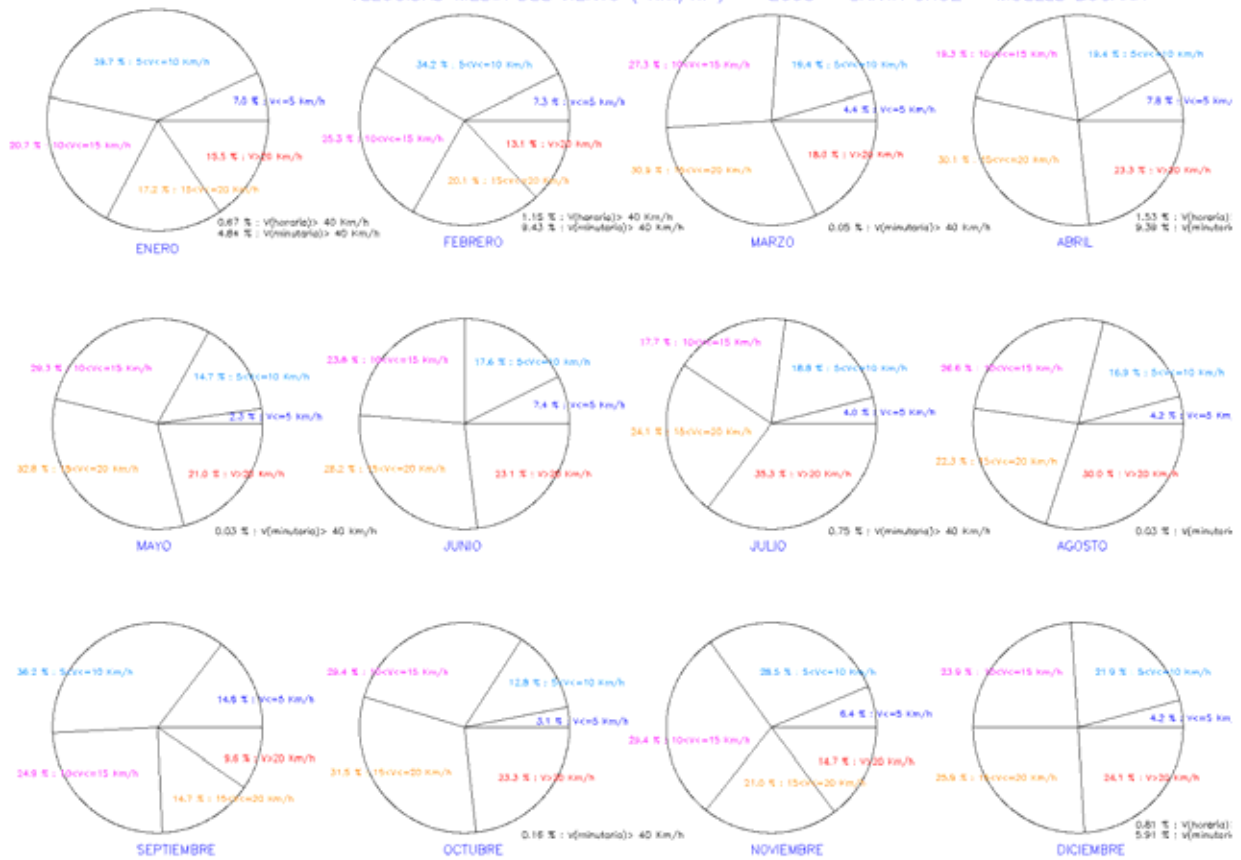


Figura 41: Diagramas sectoriales mensuales de las velocidades del viento minutarias.

Un diagrama sectorial es la presentación de las frecuencias relativas sobre un círculo. La frecuencia es proporcional al ángulo del sector circular. Elegimos intervalos de velocidades: $V \leq 5$ Km/h (muy débiles), $5 < V \leq 10$ Km/h % (débiles), $10 < V \leq 15$ Km/h (moderados), $15 < V \leq 20$ Km/h (fuertes) y $V > 20$ Km/h (muy fuertes). Septiembre es el mes “menos ventoso”. Julio y agosto son los meses “más ventosos”. Las velocidades del viento muy débiles en septiembre son frecuentes. Las velocidades del viento débiles son frecuentes; en enero, febrero, septiembre y noviembre son importantes. Las velocidades del viento moderadas son frecuentes. Las velocidades del viento fuertes son frecuentes; entre marzo y junio, octubre y diciembre son importantes. Las velocidades del viento muy fuertes en abril, mayo, junio, octubre y diciembre son frecuentes, y en julio y agosto son importantes.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – ENERO

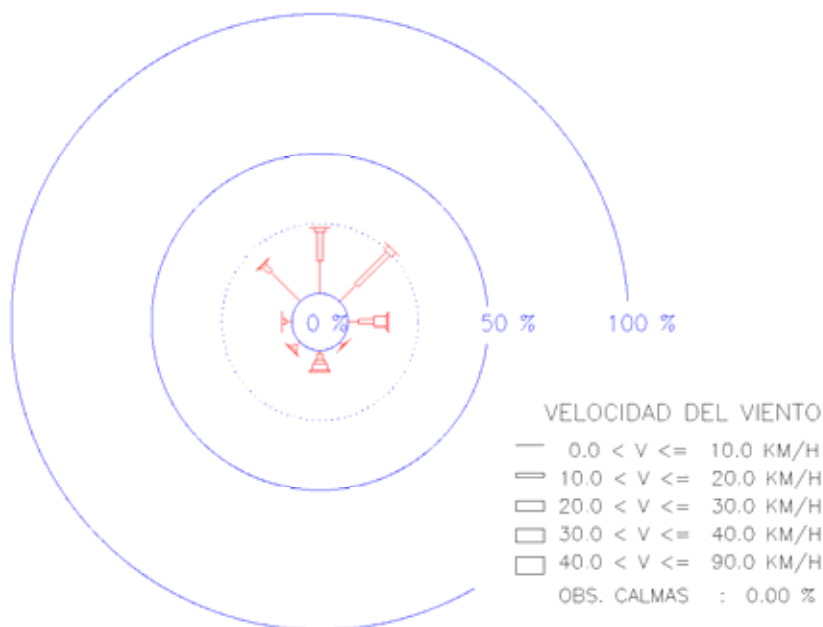


Figura 42: Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.

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). Los vientos tienen velocidades horarias inferiores a 44 km/h. Los vientos débiles (velocidades inferiores o iguales a 10 km/h) soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos moderados (velocidades comprendidas entre 10 km/h y 20 km/h) soplan en todas las direcciones, en el sector N a E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos fuertes (velocidades comprendidas entre 20 km/h y 30 km/h) soplan en los sectores NW a E y S a SW y son poco frecuentes. Los vientos muy fuertes (velocidades superiores a 30 km/h) soplan en la dirección S y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son inexistentes. La velocidad media mensual es 12.6 km/h

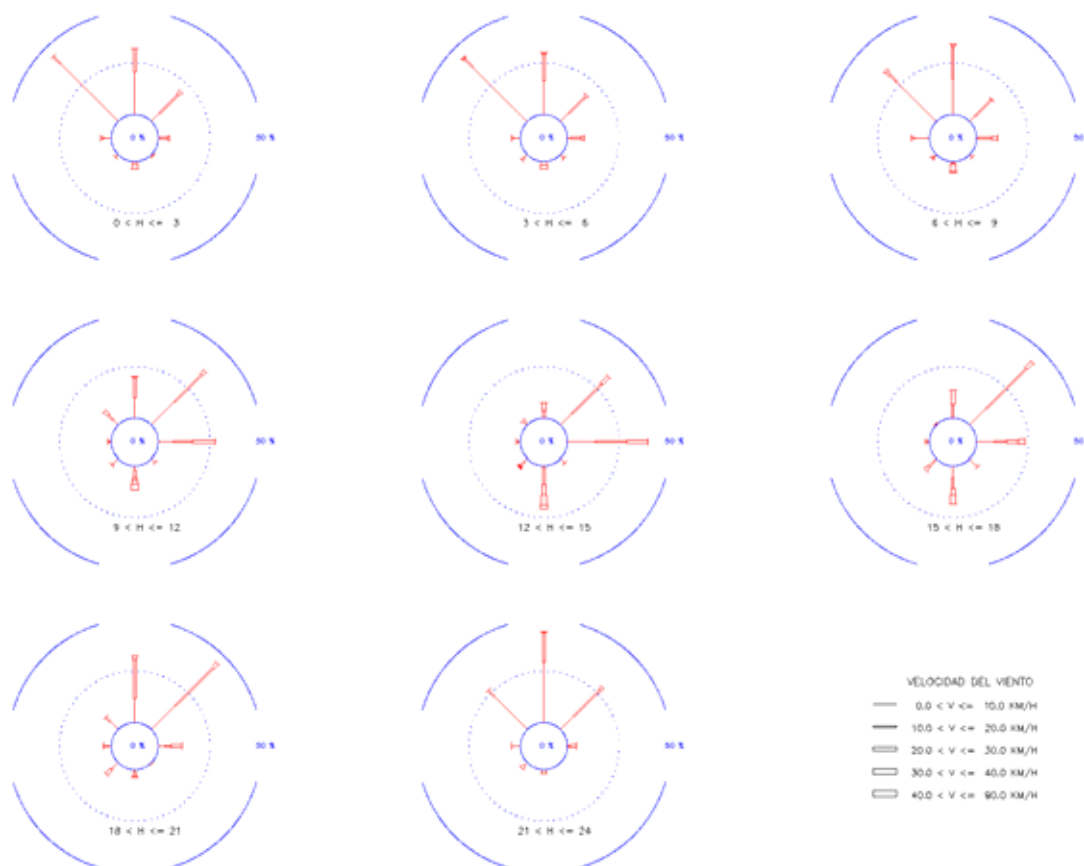


Figura 43: Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.

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 SW a NE y en el sector N a NE son frecuentes y en la dirección NW son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector SW a SE y en el sector NW a E son frecuentes; los vientos fuertes soplan en el sector NW a E y en la dirección S y son poco frecuentes; los vientos muy fuerte soplan en la dirección S y son poco frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto catabático. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian sus direcciones; los vientos débiles soplan en el sector NW a SW y en el sector NE a E son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector S a E, en la dirección E son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos fuertes soplan en el sector NW a E y en la dirección S, y en la dirección E son frecuentes; los vientos muy fuertes soplan en la dirección S y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto anabático. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos disminuyen sus velocidades, los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en el sector NW a NE son frecuentes; los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos fuertes soplan en el sector N a E y en la dirección SW y son poco frecuentes. El efecto anabático y catabático sucede en 6 días.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – ABRIL

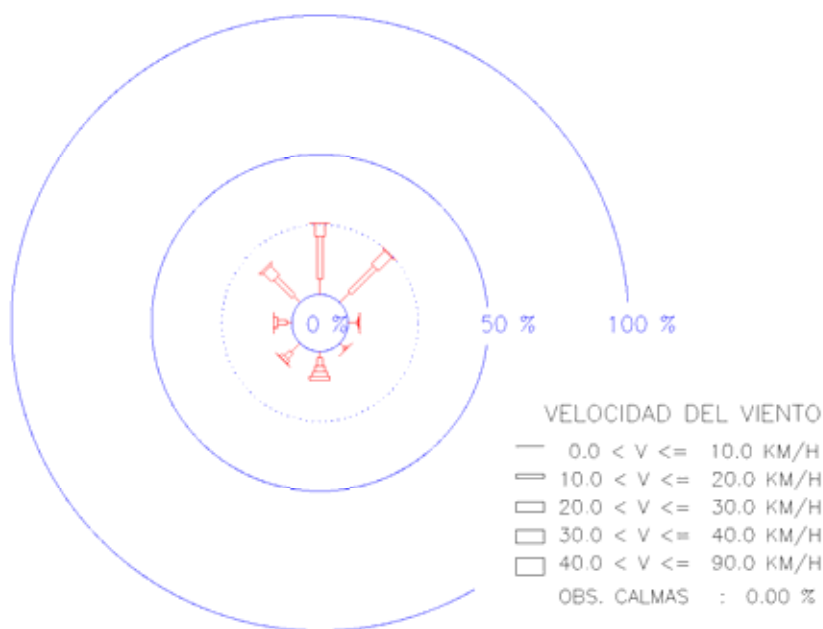


Figura 44: Rosa de viento de ABRIL independiente del periodo horario.

Los vientos tienen velocidades horarias inferiores a 48 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones y en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos fuertes soplan en el sector S a NE y en la dirección NE son frecuentes. Los vientos muy fuertes soplan en las direcciones S y NW y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son inexistentes. La velocidad media mensual es 15.5 km/h

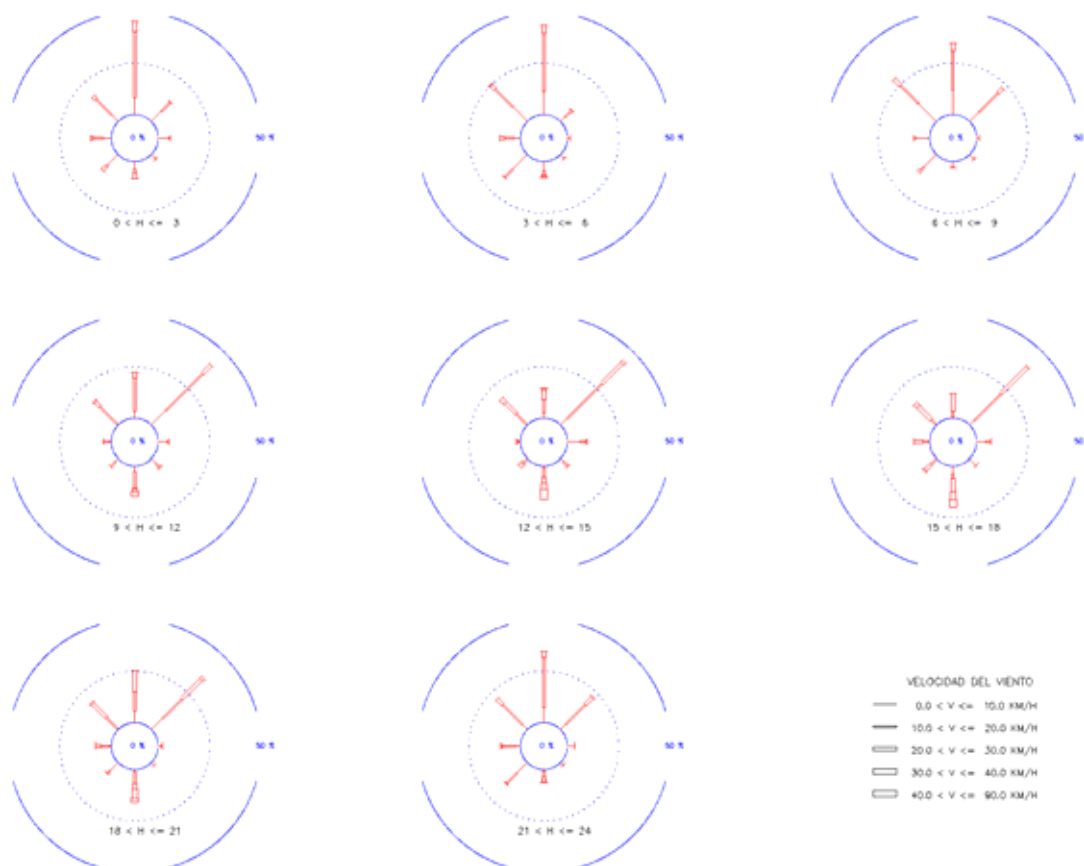


Figura 45: Rosas de viento de ABRIL en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en el sector NW a NE son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector SE a NE, en el sector W a NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos fuertes soplan en el sector S a NE y en la dirección N son frecuentes y los vientos muy fuerte soplan en la dirección S y son poco frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto catabático. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian ligeramente sus direcciones; los vientos débiles soplan en el sector N a S y en la dirección NE son frecuentes; los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en el sector NW a NE y en la dirección S son frecuentes, y en la dirección NE son dominantes; los vientos fuertes soplan en los sectores NW a NE y S a SW, y en el sector NW a NE son frecuentes; los vientos muy fuertes soplan en las direcciones NW y S, y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto anabático. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno. El efecto anabático – catabático sucede en 11 días.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – JULIO

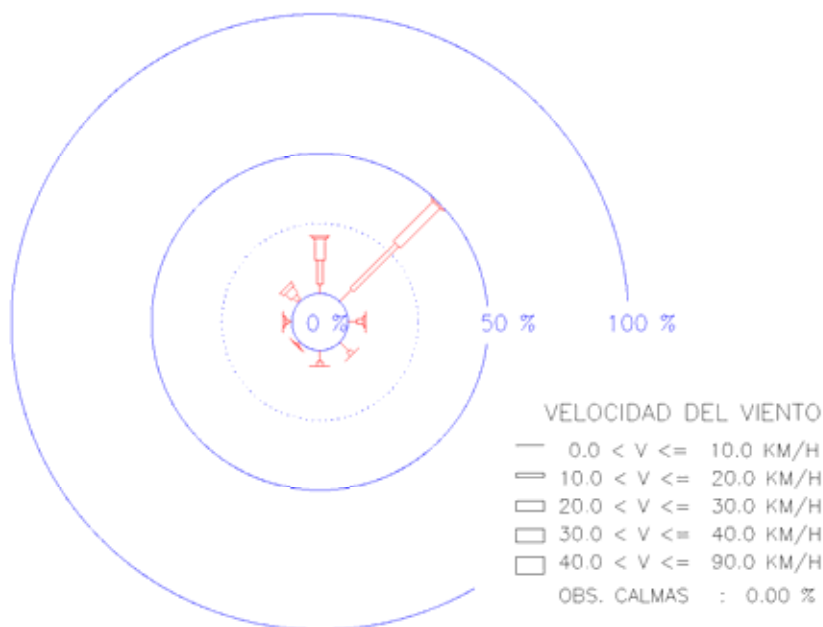


Figura 46: Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.

Los vientos tienen velocidades horarias inferiores a 40 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en las direcciones NE y SE son frecuentes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes. Los vientos fuertes soplan en el sector W a E y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos muy fuertes soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son inexistentes. La velocidad media mensual es 16.6 km/h



Figura 47: Rosas de viento de JULIO en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en todas las direcciones y en los sectores N a NE y SE a S son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector SE a NE y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos fuertes soplan en el sector W a NE y en la dirección N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto catabático. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian sus direcciones en pocas ocasiones; los vientos débiles soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NW a SE y en la dirección NE son frecuentes; los vientos fuertes soplan en el sector NW a E, en la dirección N son frecuentes y en la dirección NE son dominantes; los vientos muy fuertes soplan en el sector NW a NE y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto anabático. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno. El efecto anabático – catabático sucede en 6 días

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – OCTUBRE

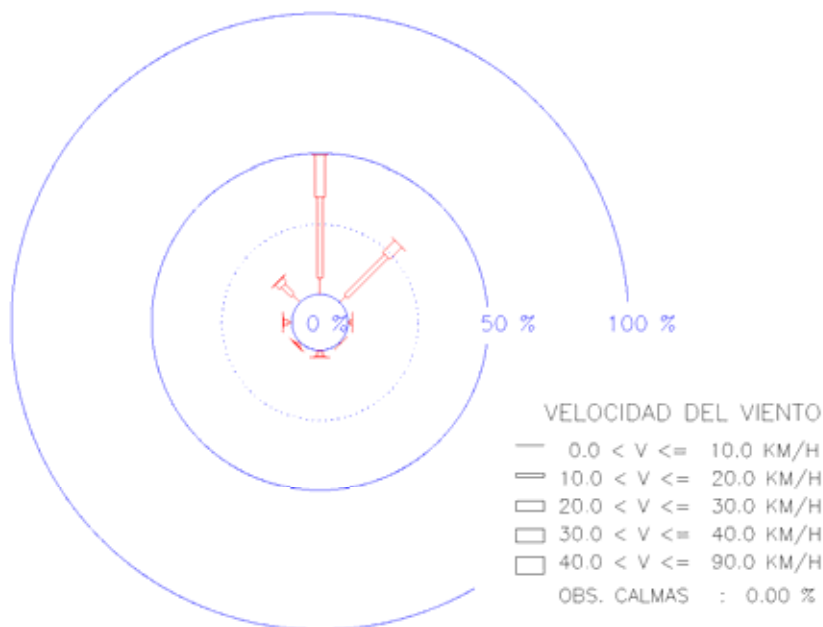


Figura 48: Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.

Los vientos tienen velocidades horarias inferiores a 32 km/h. Los vientos débiles soplan en el sector SW a E y en la dirección N son frecuentes. Los vientos moderados soplan en todas las direcciones, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes. Los vientos fuertes soplan en la dirección S y en el sector NW a NE, y en el sector N a NE son frecuentes. Los vientos muy fuertes soplan en la dirección N y son poco frecuentes. Los vientos en calmas son inexistentes. La velocidad media mensual es 15.8 km/h

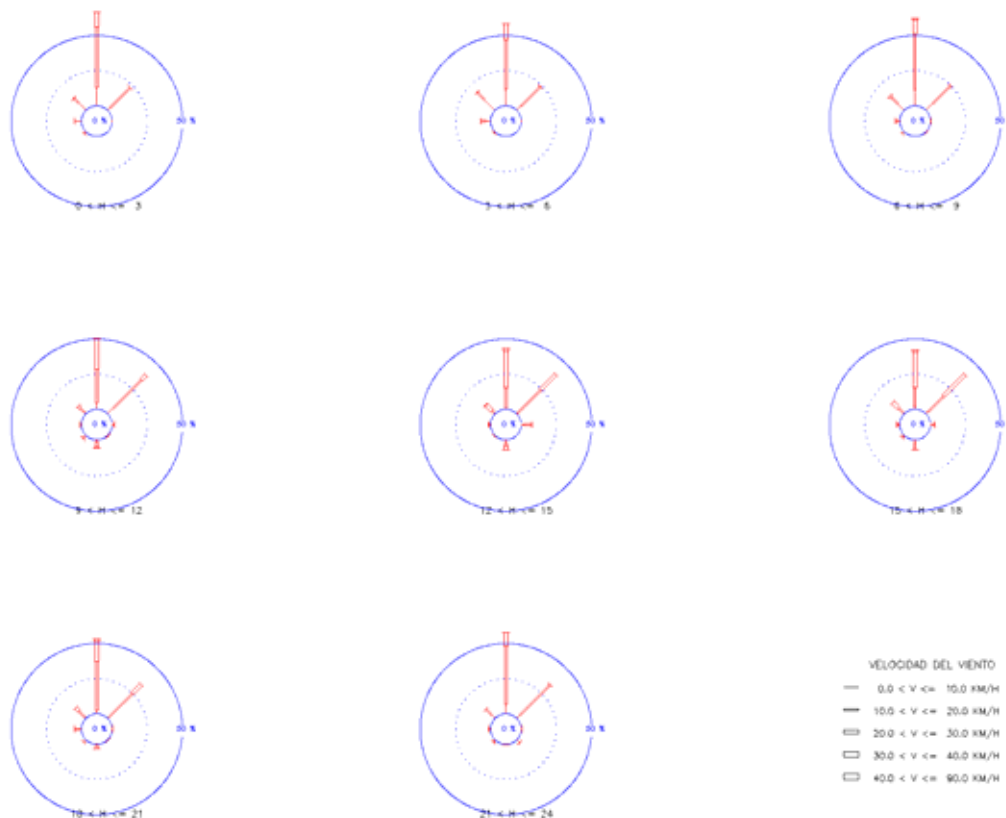


Figura 49: Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector SW a NE y en la dirección N son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector W a NE, en la dirección NE son frecuentes y en la dirección N son dominantes; los vientos fuertes soplan en el sector NW a NE y en la dirección N son frecuentes; el movimiento descendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto catabático. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades y cambian sus direcciones en pocas ocasiones; los vientos débiles soplan en el sector N a E y son poco frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector S a E y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos fuertes soplan en el sector NW a NE y en el sector N a NE son frecuentes; los vientos muy fuertes soplan en la dirección N y son poco frecuentes; el movimiento ascendente del aire sobre las laderas se denomina: efecto anabático;. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar a los del periodo diurno. El efecto anabático – catabático sucede en 2 días

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / ENERO

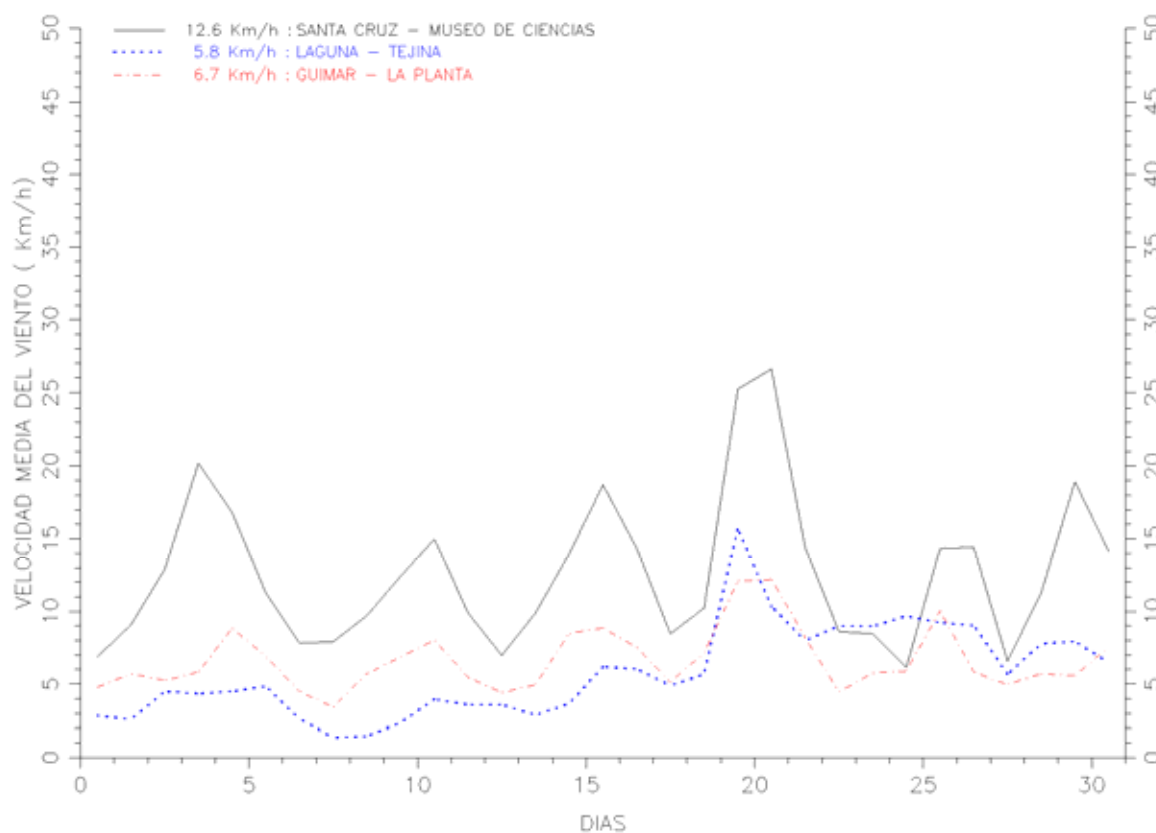


Figura 50: Comparación de velocidades del viento medias diarias en ENERO

Perfiles anemométricos realizados con las observaciones medias diarias de las estaciones agrometeorológicas próximas a Santa Cruz de Tenerife: Museo de Ciencias (25 m), La Laguna – Tejina (90 m) y Güímar - La Planta (50 m). Las gráficas indican líneas muy aserradas, las velocidades medias diarias varían continuamente. En Santa Cruz de Tenerife las velocidades medias diarias son débiles a muy fuertes; en Tejina y la Planta las velocidades son muy débiles a moderadas. La velocidad del viento en la costa noreste es notablemente inferior comparada con la costa este a sureste. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire la dirección de desplazamiento condicionan las características diarias del clima. Observaciones mensuales medias: Museo de Ciencias (12.6 km/h NW a NE), Tejina (5.8 km/h N a SE, E dominante) y La Planta (6.7 km/h S a NE, NW dominante).

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / JULIO

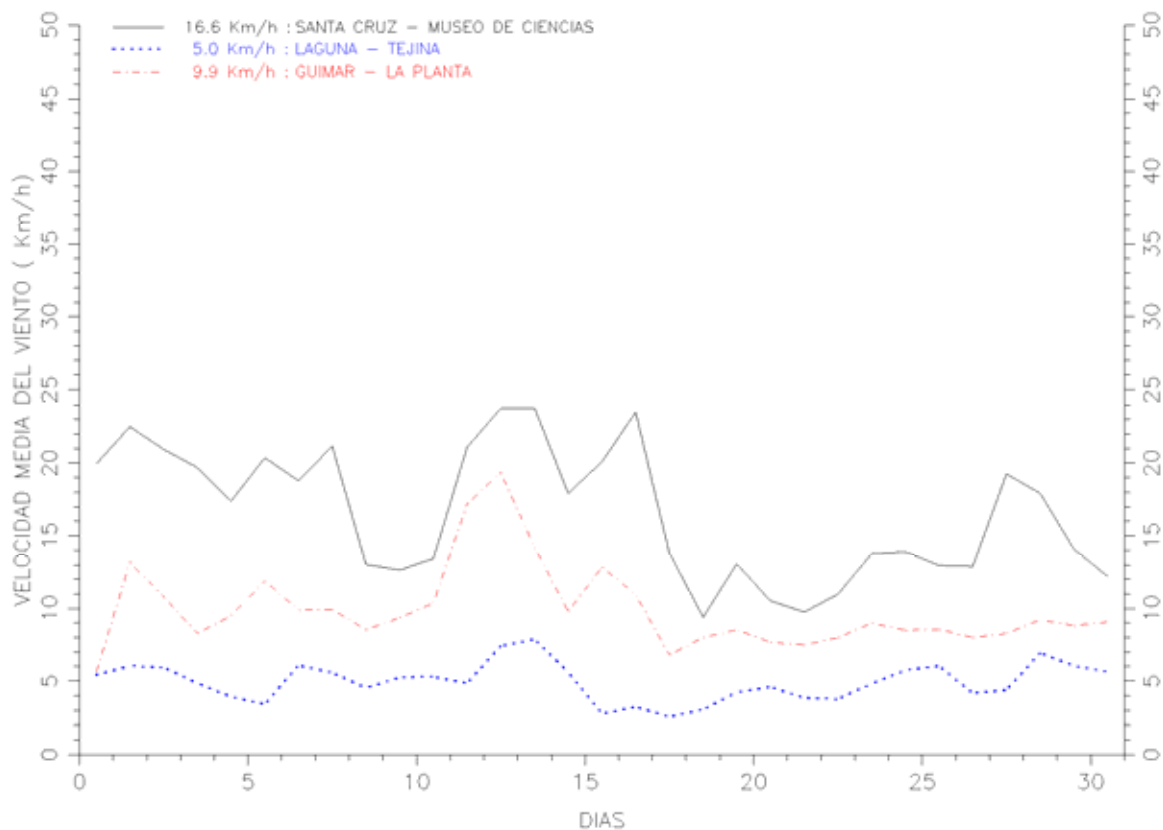


Figura 51: Comparación de velocidades del viento medias diarias en JULIO

Las gráficas indican líneas muy aserradas en Santa Cruz de Tenerife, aserradas en La Planta y poco aserradas en Tejina. Las velocidades medias diarias varían continuamente. Santa Cruz de Tenerife las velocidades medias diarias son moderadas a muy fuertes, en La Planta las velocidades medias diarias son débiles a fuertes, y en Tejina las velocidades medias diarias son muy débiles a débiles. La velocidad del viento en la costa noreste es notablemente inferior a la registrada en la costa este a sureste. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire la dirección de desplazamiento condicionan las características diarias del clima. Observaciones medias: Museo de Ciencias (24.5 °C, 59 %, 16.6 km/h N a NE, NE dominante, 978.4 MJ/m²), Tejina (22.2 °C, 74 %, 5 km/h NW a N, N dominante, 659.5 MJ/m²) y La Planta (23 °C, 62 %, 9.9 km/h N a E y S a SW, NE dominante, 955 MJ/m²).

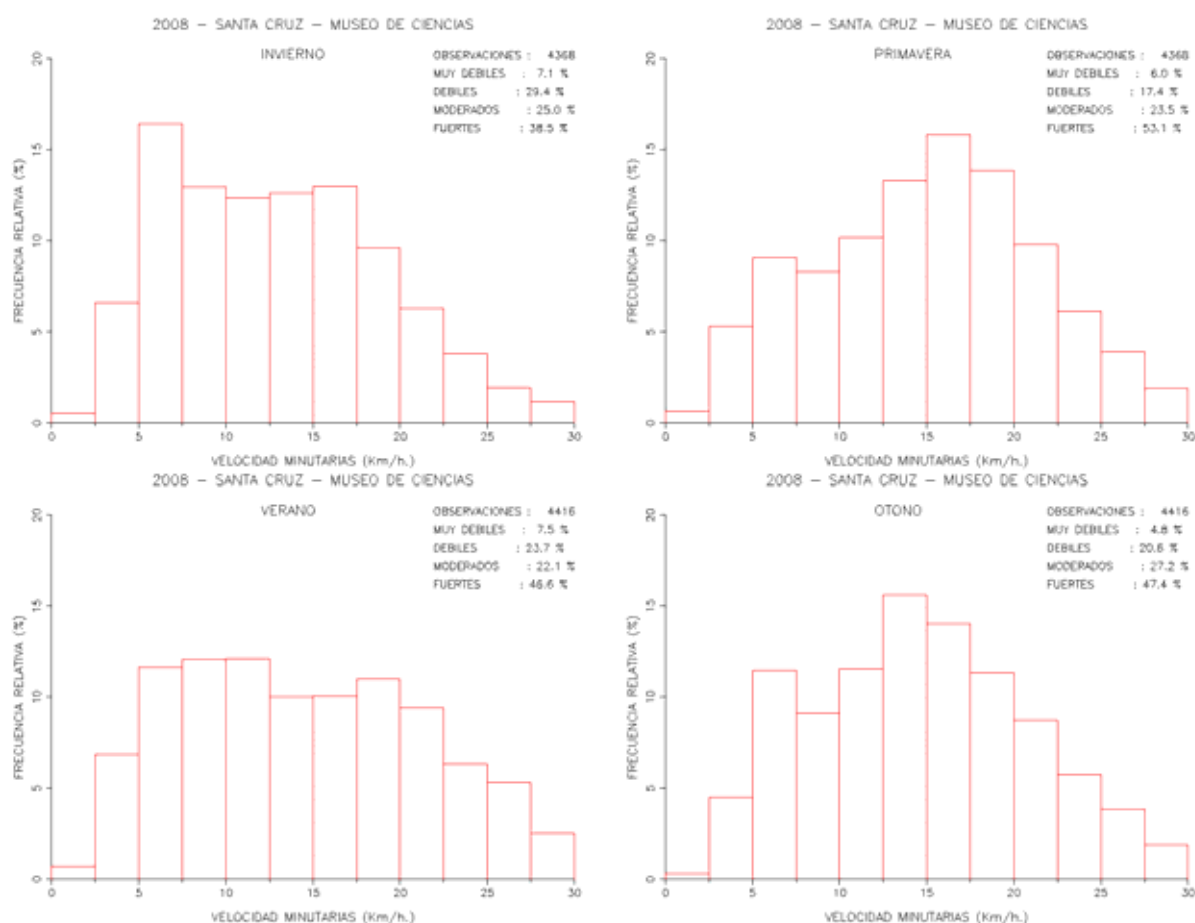


Figura 52: Histogramas estacionales de las velocidades del viento minutarías

Un histograma es una representación gráfica de la distribución de las frecuencias relativas en intervalos de velocidades del viento minutarías. La velocidad del viento minutarío es el valor medio de las observaciones cada 30 minutos. Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las velocidades del viento cada trimestre. Las frecuencias relativas de los vientos muy débiles ($0 \leq V < 5$ km/h), débiles ($5 \leq V < 10$ km/h), moderados ($10 \leq V < 15$ km/h), fuertes ($15 \leq V \leq 20$ km/h) y muy fuertes ($V > 20$ km/h) son: invierno (7.1 %, 29.4 %, 25 %, 15.8 % y 22.7 %), primavera (6 %, 17.4 %, 23.5 %, 23.5 % y 29.6 %), verano (7.5 %, 23.7 %, 22.1 %, 25.4 % y 21.2 %) y otoño (4.6 %, 20.6 %, 27.2 %, 22 % y 25.4 %). En la costa este - sureste, los vientos muy débiles son poco frecuentes y los vientos débiles a muy fuertes son frecuentes. En el invierno destacan los vientos débiles, en primavera destacan los vientos muy fuertes, en verano destacan los vientos fuertes y en otoño destacan los vientos moderados. En general, los vientos débiles, moderados, fuertes y muy fuertes se reparten uniformemente en cada estación y son frecuentes. Las velocidades del viento medias trimestrales son: 13.4 km/h invierno, 15.2 km/h primavera, 14.5 km/h verano y 14.8 km/h otoño.

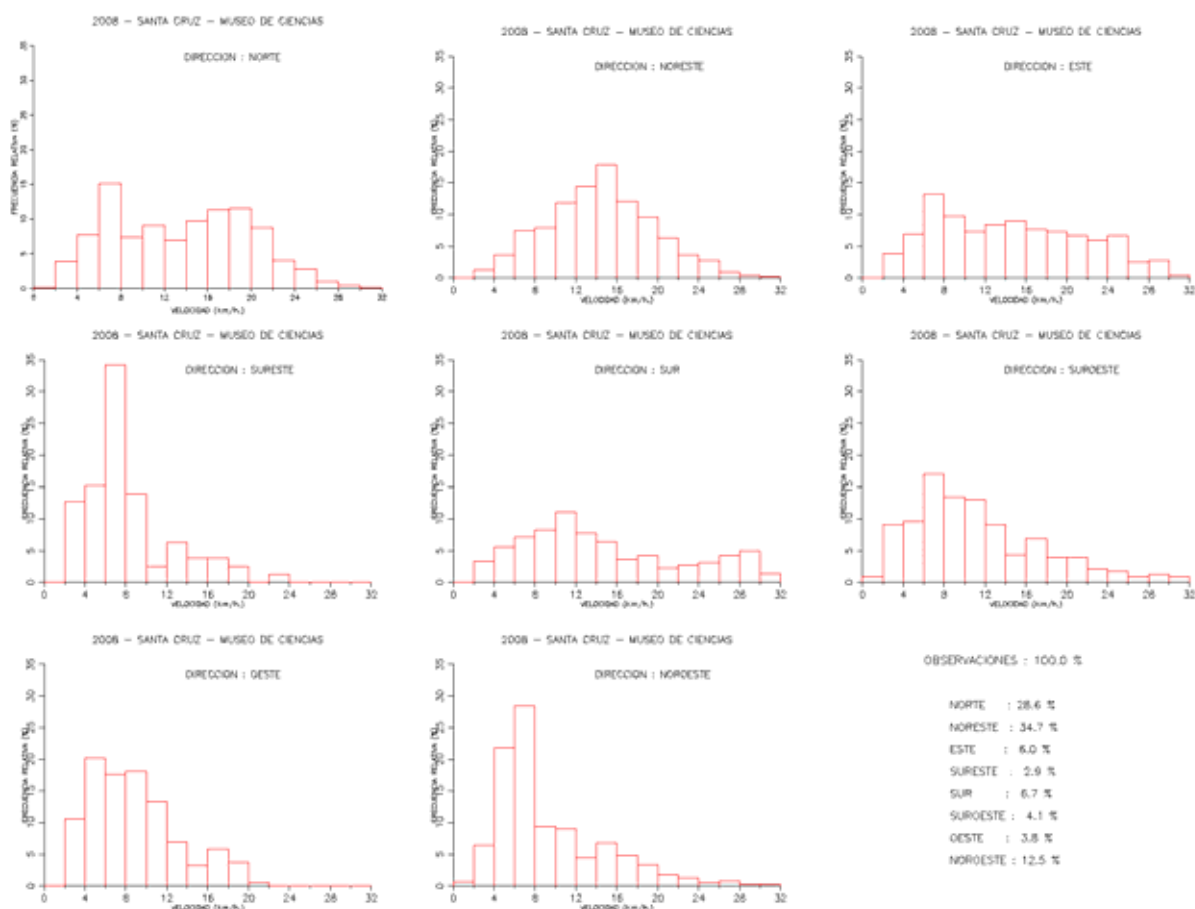


Figura 53: Histogramas de las direcciones del viento minutarías en el año 2008.

La dirección del viento minutarío es la dirección más frecuente durante 30 minutos. Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las direcciones del viento. Las frecuencias relativas de las direcciones del viento independientes de sus intensidades son las siguientes: 28,6 % norte, 34,7 % noreste, 6 % este, 2,9 % sureste, 6,7 % sur, 4,1 % suroeste, 3,8 % oeste y 12,5 % noroeste. Los vientos que soplan en el sector noroeste a noreste son frecuentes y en la dirección noreste son dominantes. Los vientos que soplan en el sector noroeste a norte tienen las velocidades comprendidas entre 6 km/h y 8 km/h más frecuentes; vientos débiles. Los vientos dominantes soplan en la dirección noreste y sus velocidades entre 14 km/h y 16 km/h más frecuentes: vientos moderados o fuertes. Los vientos muy débiles en las direcciones sureste y oeste son frecuentes. Los vientos fuertes en el sector norte a este y en la dirección sur son frecuentes. Los vientos muy fuertes ($V > 24$ km/h) en las direcciones este y sur son notables. El intervalo de velocidades del viento más frecuentes (34 %), velocidades débiles comprendidas entre 6 km/h y 8 km/h, y soplan en la dirección sureste.

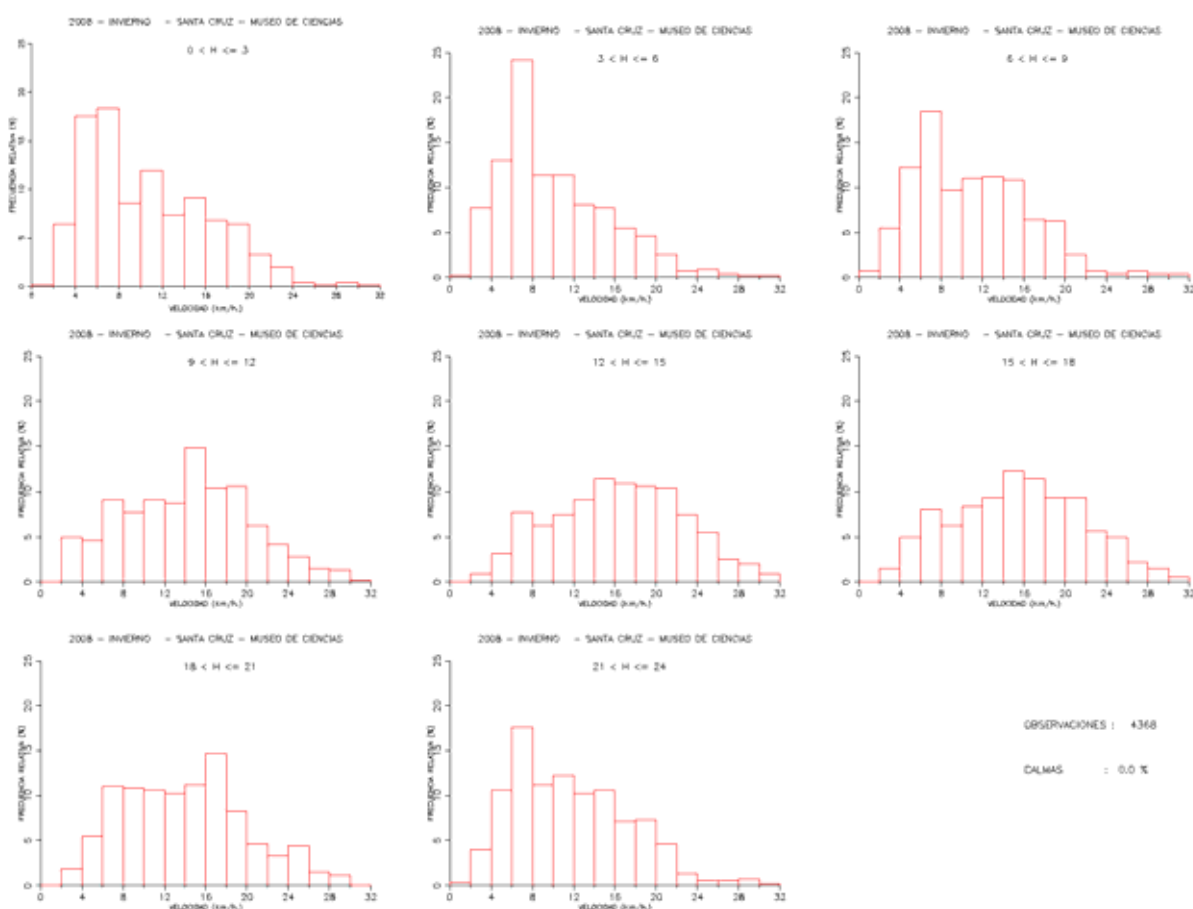


Figura 54: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en INVIERNO

Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las velocidades del viento en periodos trihorarios. En la costa este – sureste en el periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos muy débiles y vientos débiles son relevantes, los vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes y los vientos muy fuertes son irrelevantes; en el periodo diurno 9 h a 18 h y el periodo vespertino 18 h a 21 h, los vientos muy débiles son irrelevantes; los vientos débiles a fuertes son frecuentes, las frecuencias relativas en cada intervalo de velocidades son similares; los vientos muy fuertes son notables. Las velocidades del viento medio en los periodos horarios 0 – 8 h, 8 – 14 h, 14 a 20 h y 20 – 24 h son los siguientes: 11 km/h, 15.2 km/h, 16 km/h y 12.3 km/h. En general, los vientos son moderados en el periodo nocturno y los vientos son fuertes en los periodos diurno y vespertino.

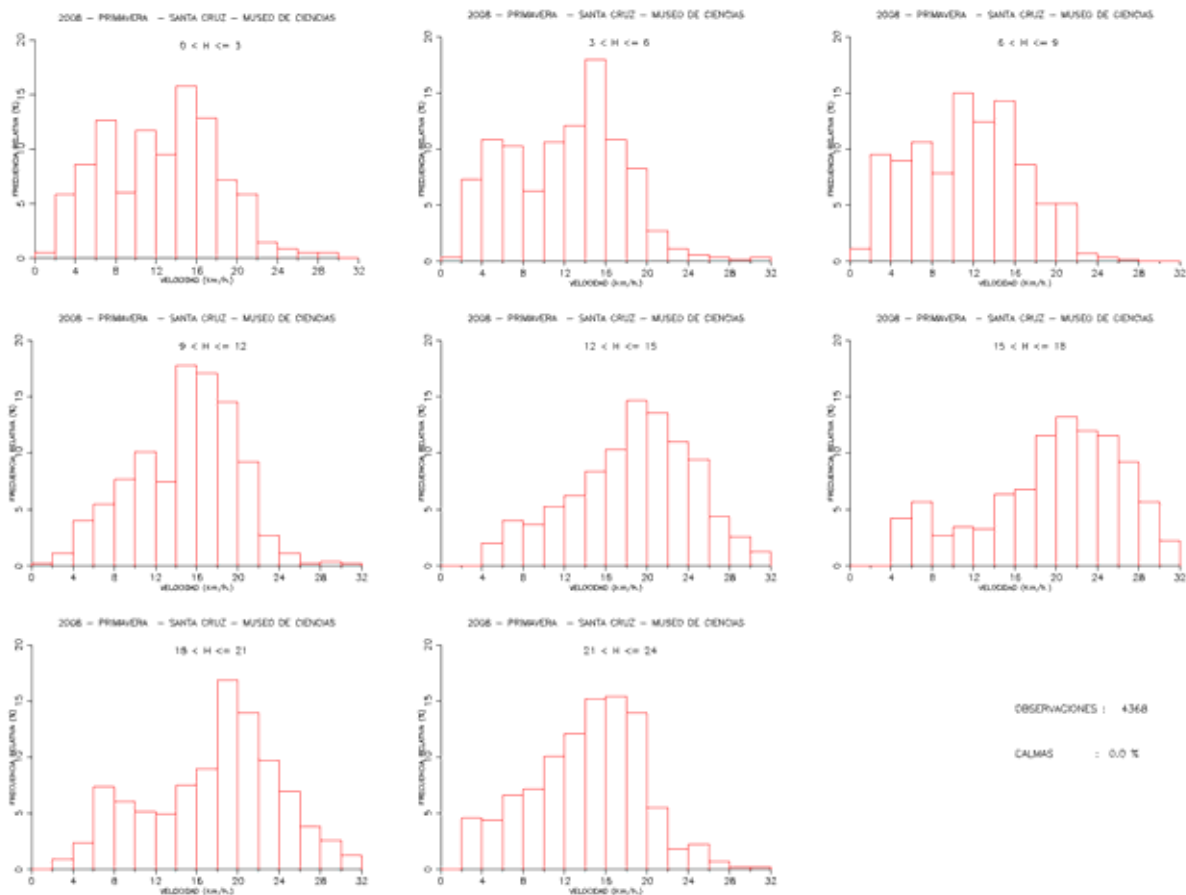


Figura 55: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en PRIMAVERA

Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las velocidades del viento en periodos trihorarios. En la costa este – sureste en el periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos muy débiles son notables, los vientos débiles y vientos moderados son frecuentes, los vientos fuertes son relevantes y los vientos muy fuertes son irrelevantes; en el periodo diurno 9 h a 18 h y el periodo vespertino 18 h a 21 h, los vientos muy débiles y vientos débiles son irrelevantes, los vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes, y los vientos muy fuertes son relevantes; la intensidad del viento aumenta a medida que avanza la jornada. Las velocidades del viento medio en los periodos horarios 0 – 8 h, 8 – 14 h, 14 a 20 h y 20 – 24 h son los siguientes: 12.1 km/h, 15.8 km/h, 19.6 km/h y 14.7 km/h. En general, los vientos son moderados en el periodo nocturno y los vientos son fuertes en los periodos diurno y vespertino; las velocidades del viento diarias más intensas se registran a partir de las primeras horas de la tarde.

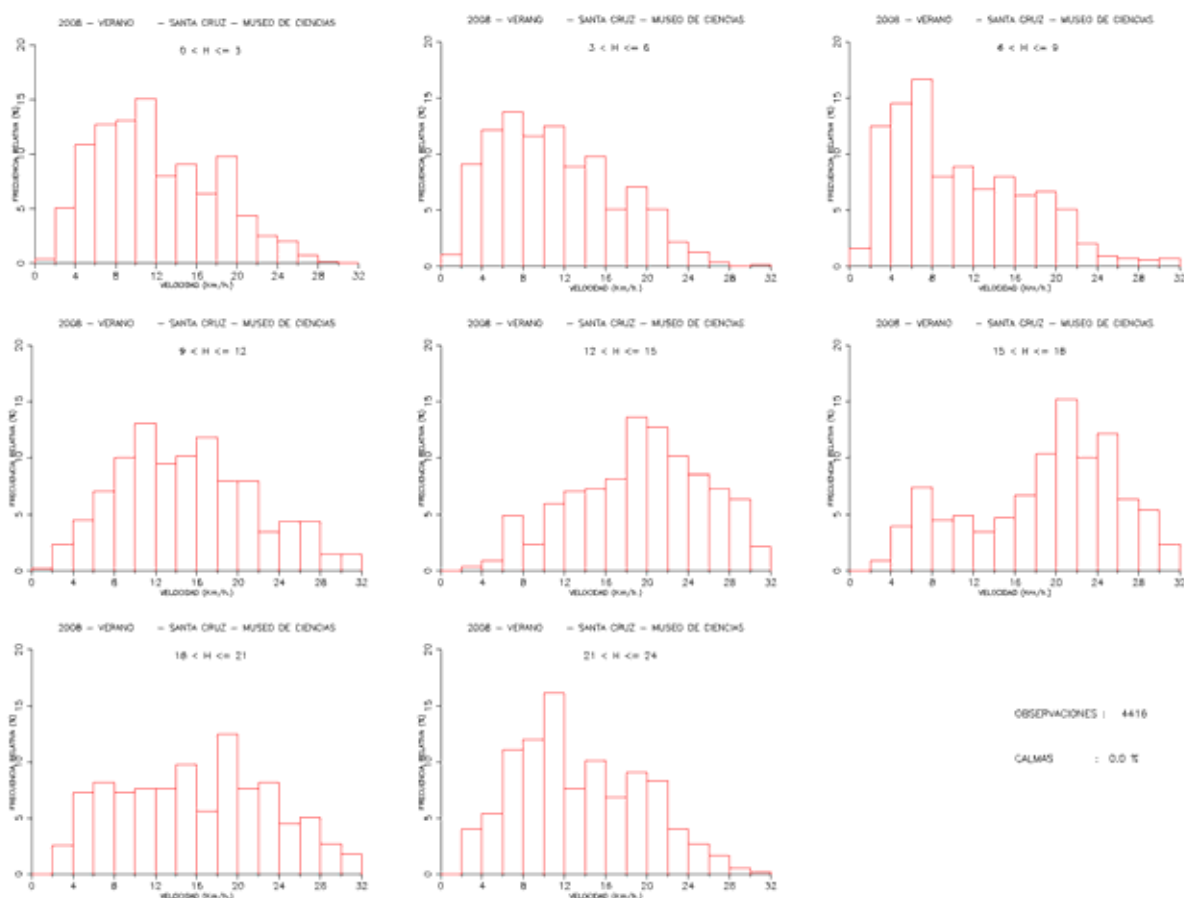


Figura 56: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en VERANO

Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las velocidades del viento en periodos trihorarios. En la costa este – sureste en el periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos muy débiles son notables, los vientos débiles son relevantes, los vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes y los vientos muy fuertes son notables; en el periodo diurno 9 h a 18 h y el periodo vespertino 18 h a 21 h, los vientos muy débiles y vientos débiles son irrelevantes, los vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes, y los vientos muy fuertes son relevantes; la intensidad del viento aumenta a medida que avanza la jornada. Las velocidades del viento medio en los periodos horarios 0 – 8 h, 8 – 14 h, 14 a 20 h y 20 – 24 h son los siguientes: 11.4 km/h, 15.8 km/h, 18.4 km/h y 14 km/h. En general, los vientos son moderados en el periodo nocturno y los vientos son fuertes en los periodos diurno y vespertino.

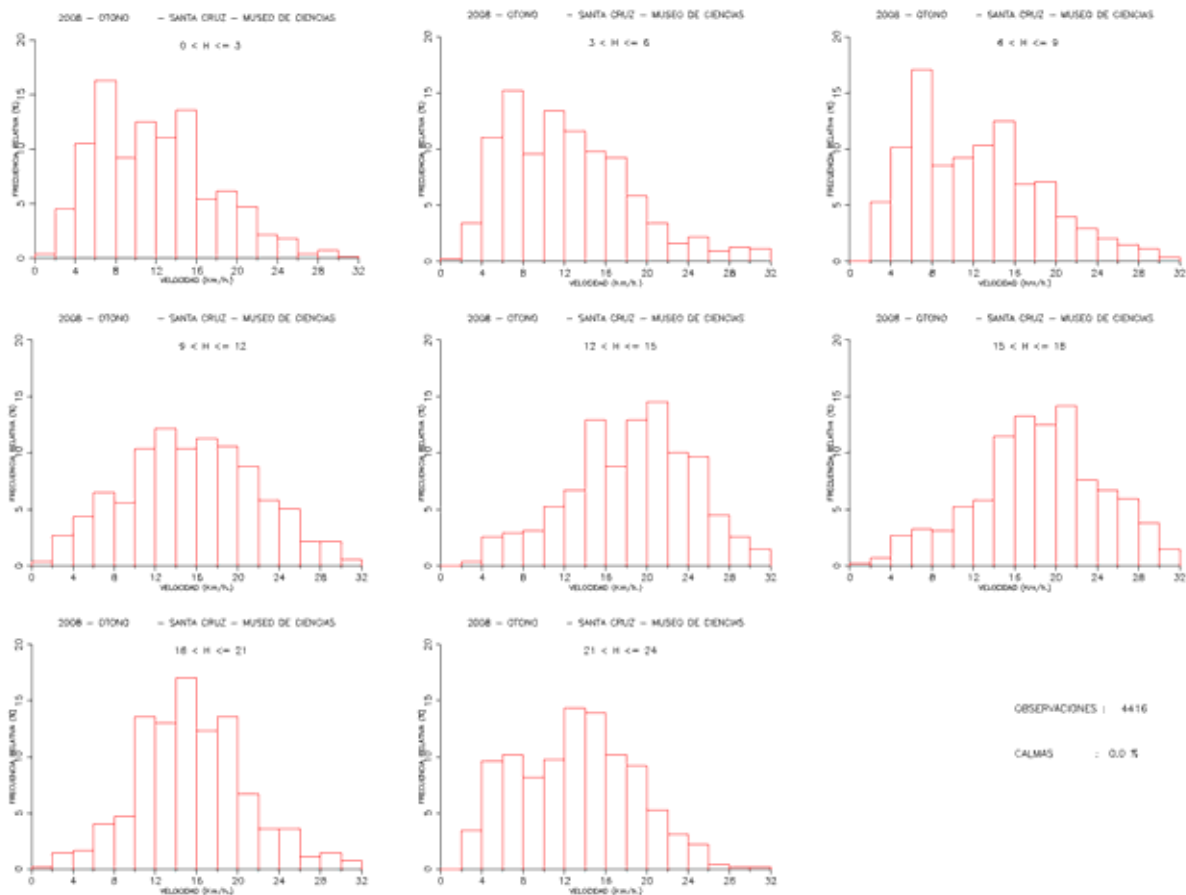


Figura 57: Histogramas trihorarios de las velocidades del viento en OTOÑO

Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las velocidades del viento en periodos trihorarios. En la costa este – sureste en el periodo nocturno 0 h a 9 h, los vientos muy débiles son notables, los vientos débiles son relevantes, los vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes y los vientos muy fuertes son notables; en el periodo diurno 9 h a 18 h, los vientos muy débiles y vientos débiles son irrelevantes, los vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes, y los vientos muy fuertes son relevantes; la intensidad del viento aumenta a medida que avanza la jornada; en los periodos vespertino y nocturno 18 h a 24 h, las velocidades del viento disminuyen sus intensidades, los vientos muy débiles son notables, los vientos débiles, vientos moderados y vientos fuertes son frecuentes: las frecuencias relativas en cada intervalo de velocidades son similares y los vientos muy fuertes son notables. Las velocidades del viento medio en los periodos horarios 0 – 8 h, 8 – 14 h, 14 a 20 h y 20 – 24 h son los siguientes: 12.3 km/h, 16.3 km/h, 17.9 km/h y 13.4 km/h. En general, los vientos son moderados en el periodo nocturno y los vientos son fuertes en los periodos diurno y vespertino.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – (Obs. DIARIAS)

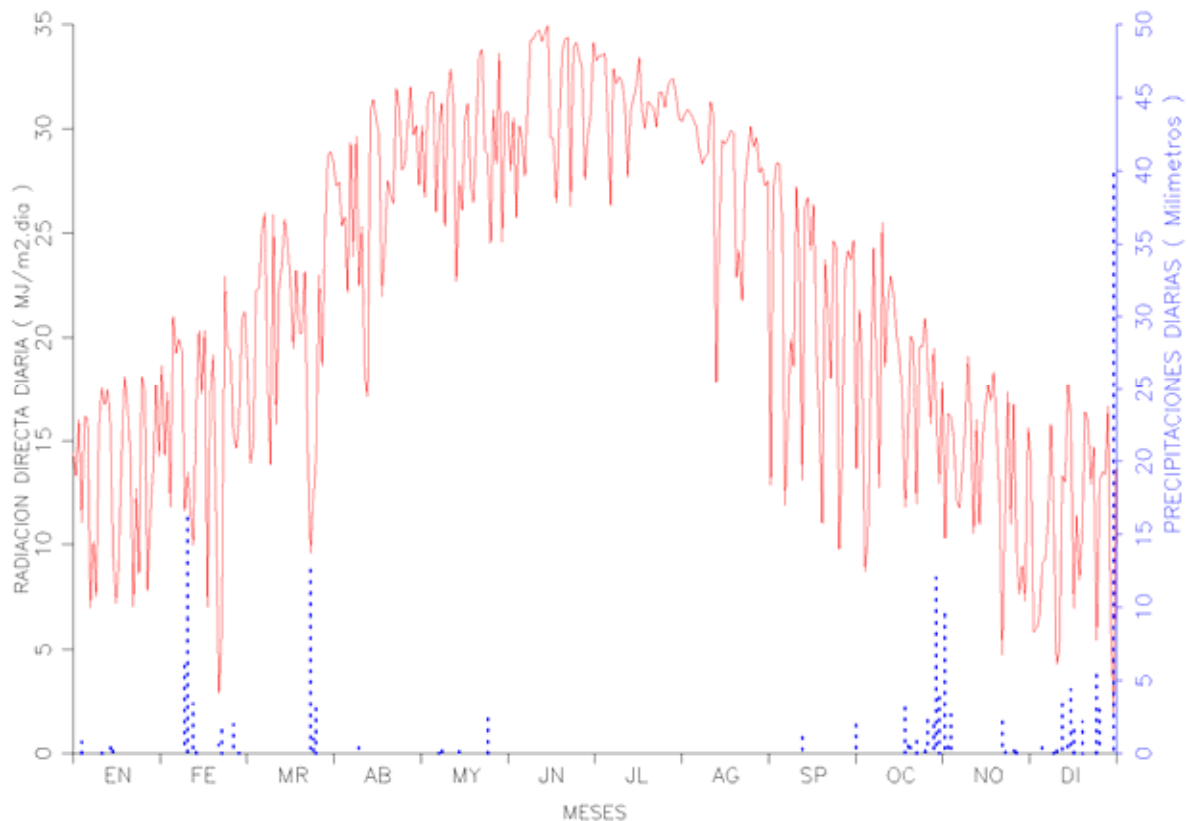


Figura 58: Radiaciones directas y precipitaciones diarias.

La radiación solar directa en los días soleados está relacionada con el ciclo astronómico de la radiación extraterrestre diaria. El contenido de agua del aire condiciona la radiación directa medida en el suelo. Muchos días tienen radiaciones altas, solamente los días lluviosos o muy nubosos tienen radiaciones bajas. Las radiaciones diarias extremas son 1.9 MJ/m^2 , 2.9 MJ/m^2 (diciembre, febrero) y 34.9 MJ/m^2 , 34.1 MJ/m^2 (junio, julio). Son notables las radiaciones diarias febrero: 2.9 MJ/m^2 , $19.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 79 %, 12 km/h NE, 0.6 mm; 5.9 MJ/m^2 , $18.9 \text{ }^\circ\text{C}$, 78 %, 7.8 km/h NE y SW, 1.8 mm; noviembre: 4.7 MJ/m^2 , $18.6 \text{ }^\circ\text{C}$, 71 %, 9.6 km/h NW a N, 2.8 mm y diciembre: 1.9 MJ/m^2 , $18.5 \text{ }^\circ\text{C}$, 89 %, 20.6 km/h, s a SW, 40.2 mm; 4.3 MJ/m^2 , $17.8 \text{ }^\circ\text{C}$, 62 %, 16.7 km/h, N, 0.4 mm; 5 MJ/m^2 , $17.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 64 %, 17.7 km/h, N, 0.2 mm; 5.4 MJ/m^2 , $17.2 \text{ }^\circ\text{C}$, 79 %, 28.5 km/h, S a SW; lo contrario, febrero 24.1 MJ/m^2 , $20.8 \text{ }^\circ\text{C}$, 40 %, 11.5 km/h SW y N, calima; marzo: 28.9 MJ/m^2 , $19.8 \text{ }^\circ\text{C}$, 62 % N a NE, NE dominante, 10.5 km/h; abril: 32 MJ/m^2 , $25 \text{ }^\circ\text{C}$, 34 %, 12.3 km/h, N a NE; mayo 33.8 MJ/m^2 , $22.6 \text{ }^\circ\text{C}$, 61 %, 14.6 km/h NW a NE, NW dominante; 33.6 MJ/m^2 , $21.8 \text{ }^\circ\text{C}$, 57 %, 13.8 km/h N a NE, NE dominante; junio 34.9 MJ/m^2 , $23.5 \text{ }^\circ\text{C}$, 57 %, 17.6 km/h W y N, 34.7 MJ/m^2 , $22.8 \text{ }^\circ\text{C}$, 56 %, 16.1 km/h; julio: 34.1 MJ/m^2 , $24.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 60 %, 19.9 km/h NW, calima; agosto 31.3 MJ/m^2 , $24.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 63 %, 11.6 km/h NE a S, NE dominante, calima; octubre 25.5 MJ/m^2 , $22.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 57 %, 25.1 km/h, NW a N, calima y noviembre: 19.1 MJ/m^2 , $21 \text{ }^\circ\text{C}$, 67 %, 5.7 km/h NW a E, NW dominante. Los días cubiertos, radiaciones solares menores, van acompañados de lloviznas o lluvias abundantes. Los días soleados, radiaciones solares mayores, son calientes, semisecos, vientos variables y posible presencia de calima. Las radiaciones diarias inferiores o iguales a 10 MJ/m^2 .día son 32, 8.7 %, las radiaciones diarias superiores a 10 MJ/m^2 .día inferiores o igual a 20 MJ/m^2 .día son 133, 36.3 %. Las radiaciones directas diarias superiores a 20 MJ/m^2 .día son 201, 54.9 %. La radiación directa acumulada 7958 MJ/m^2 .año.

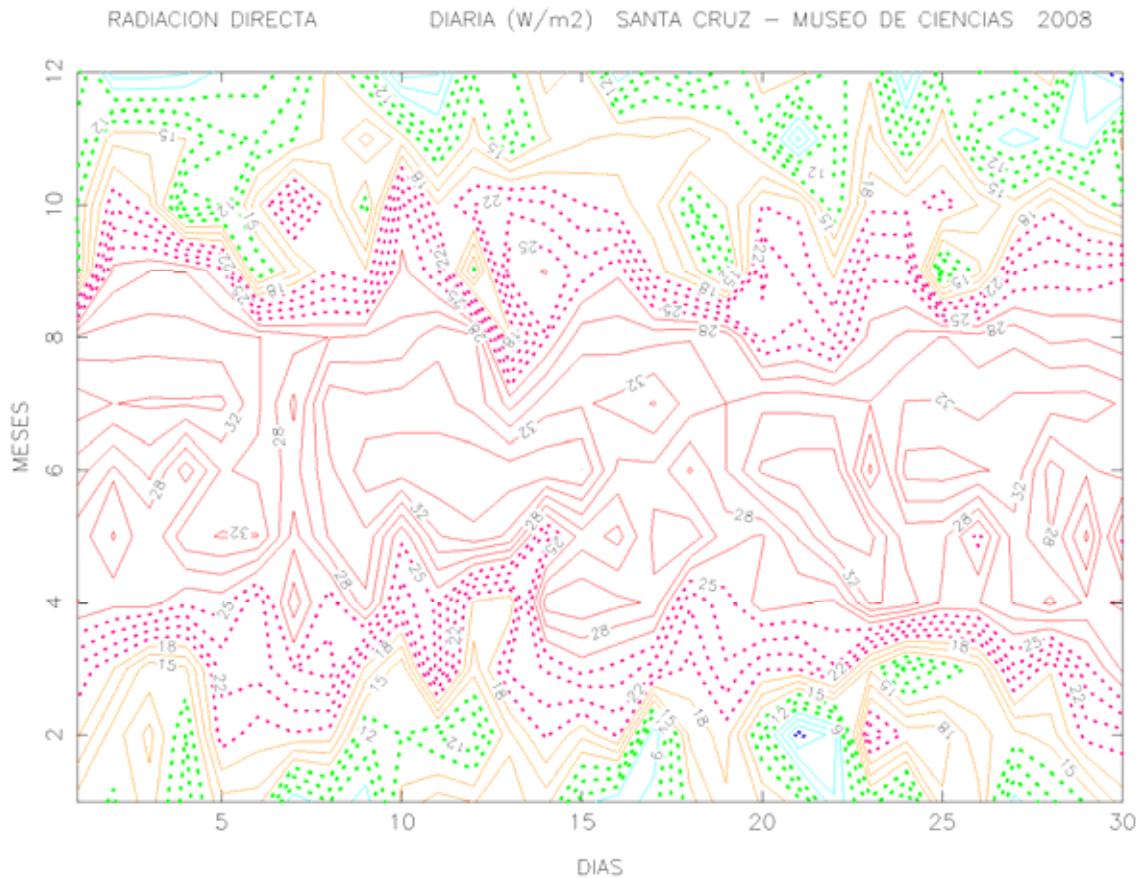


Figura 59: Contorno anual de radiaciones directas diarias.

Las isóneas de radiaciones directas indican la existencia de simetría en la distribución de las radiaciones diarias durante el año. Las isóneas cerradas y sinuosas nos indican la presencia de nubosidad en algunos días, alternancia de días soleados y días con nubes y claros. Los días soleados entre abril a agosto registran las radiaciones diarias más altas. Abril a agosto (813 MJ/m².mes, 907 MJ/m².mes, 942 MJ/m².mes, 978 MJ/m².mes y 875 MJ/m².mes) son los meses más soleados. Los días cubiertos en enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre registran las radiaciones diarias menores. Enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre (413 MJ/m².mes, 455 MJ/m².mes, 554 MJ/m².mes, 407 MJ/m².mes y 341 MJ/m².mes) son meses menos soleados. En general, las radiaciones directas diarias en invierno y otoño son inferiores a 15 MJ/m² y las radiaciones directas diarias en el verano son superiores a 25 MJ/m².

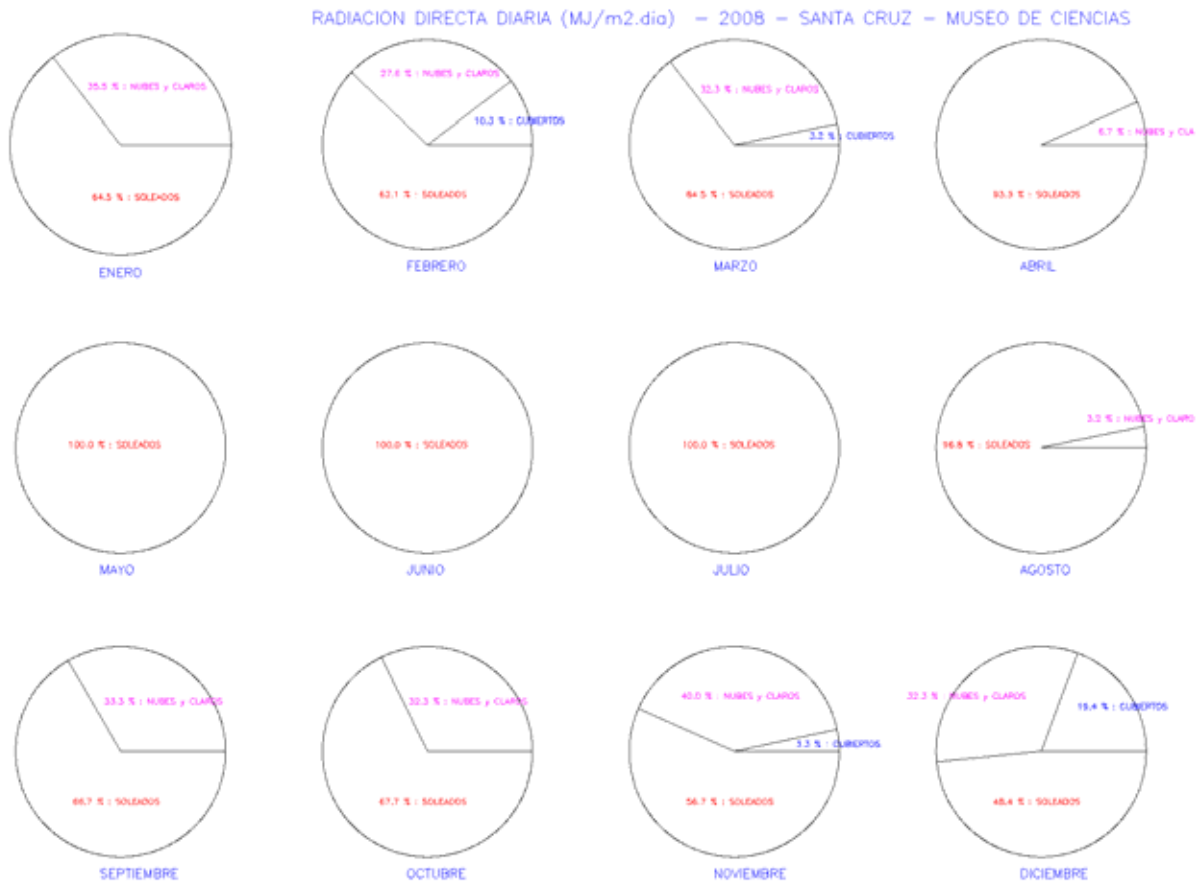


Figura 60: Diagramas sectoriales mensuales de las radiaciones directas diarias.

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: $R < R_{\max} \text{ mensual}/3$ (cubierto), $R_{\max} \text{ mensual}/3 < R \leq 2R_{\max} \text{ mensual}/3$ (nuboso) y $R > 2R_{\max} \text{ mensual}/3$ (soleado). Febrero y diciembre son los meses “menos soleados”. Abril y agosto es el periodo “más soleado”. Los días nubosos, “nubes y claros”, entre enero a marzo y septiembre a diciembre son frecuentes.

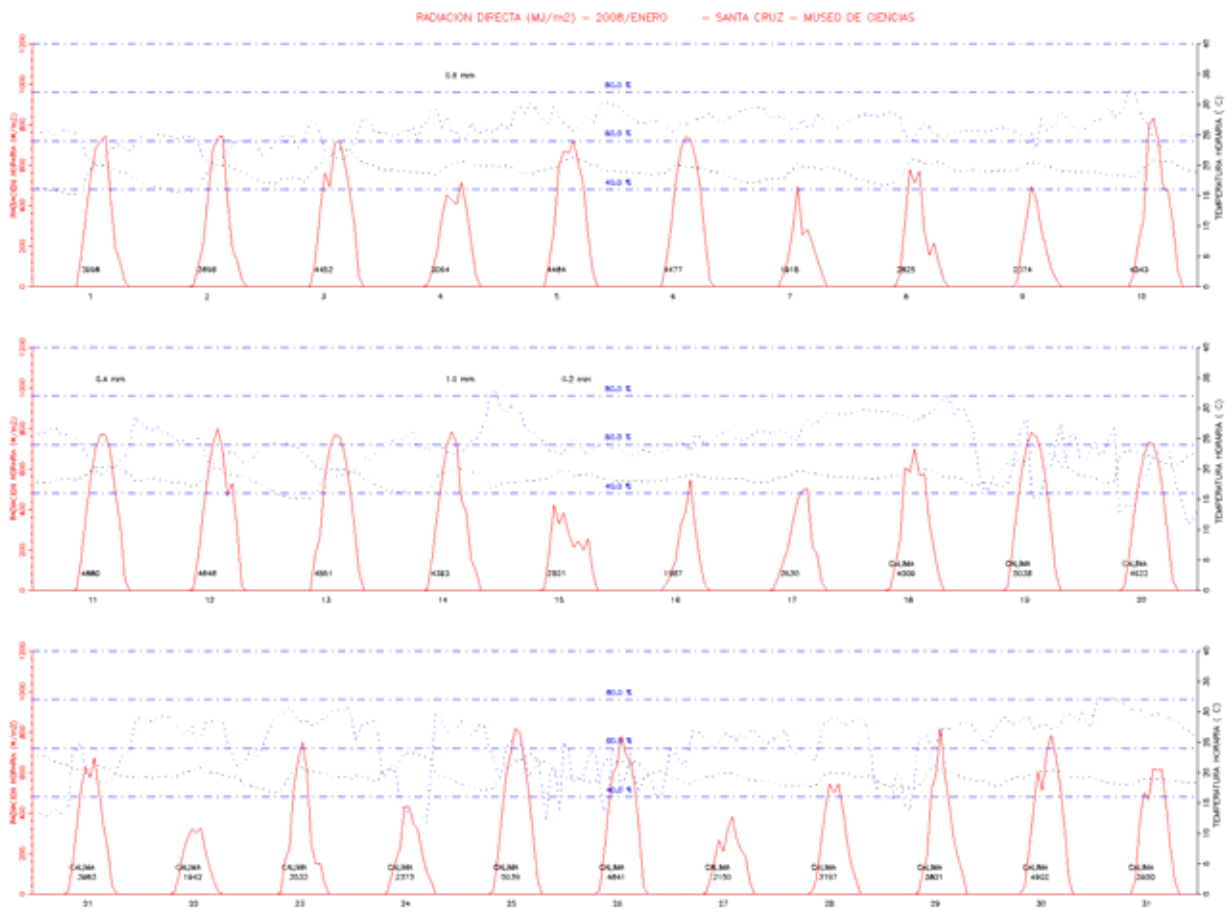


Figura 61: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ENERO.

Presentación simultánea de la radiación solar directa, temperatura y humedad del aire en periodos horarios. Las radiaciones directas diarias oscilan entre 1918 W.h/m^2 (6.9 MJ/m^2) y 5039 W/m^2 (18.1 MJ/m^2). Los días soleados (20) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $15.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y $24 \text{ }^\circ\text{C}$, y las humedades horarias comprendidas entre 28% y 83% ; los días nublados (11) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre $16.7 \text{ }^\circ\text{C}$ y $23.2 \text{ }^\circ\text{C}$, y las humedades comprendidas entre 30% y 74% . Algunos días moderadamente ventosos, los vientos tienen direcciones opuestas, efecto anabático – catabático. La línea termométrica tiene descensos suaves en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos bruscos en las primeras horas de la mañana, y los valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, ascensos en el periodo nocturno y descensos en el periodo diurno, y sus valores mínimos se registran en las primeras horas de la tarde y los valores máximos se registran en la madrugada. La precipitación de rocío es inapreciable al amanecer. Son notables, los días 7, 9, 16, nublados, sin precipitaciones y calma, temperaturas horarias entre $17.2 \text{ }^\circ\text{C}$ y $20.6 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 55% y 74% , vientos débiles a fuertes que soplan en el sector NW a NE; el día 14, lloviznoso, temperaturas horarias entre $15.8 \text{ }^\circ\text{C}$ y $20.1 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 56% y 83% , vientos débiles que soplan en el sector S a NE, S dominantes; los días 20 y 21, muy ventosos, "ola de calor", calma, temperaturas horarias entre $17.7 \text{ }^\circ\text{C}$ y $23 \text{ }^\circ\text{C}$, humedades horarias entre 28% y 70% , vientos muy fuertes 25.2 km/h y 26.6 km/h que soplan en el sector S a SW. Enero es un mes cálido ($19.1 \text{ }^\circ\text{C}$), semihúmedo (62%), moderadamente ventoso (12.6 km/h , NW a NE dominantes), nublados (13.3 MJ/m^2).

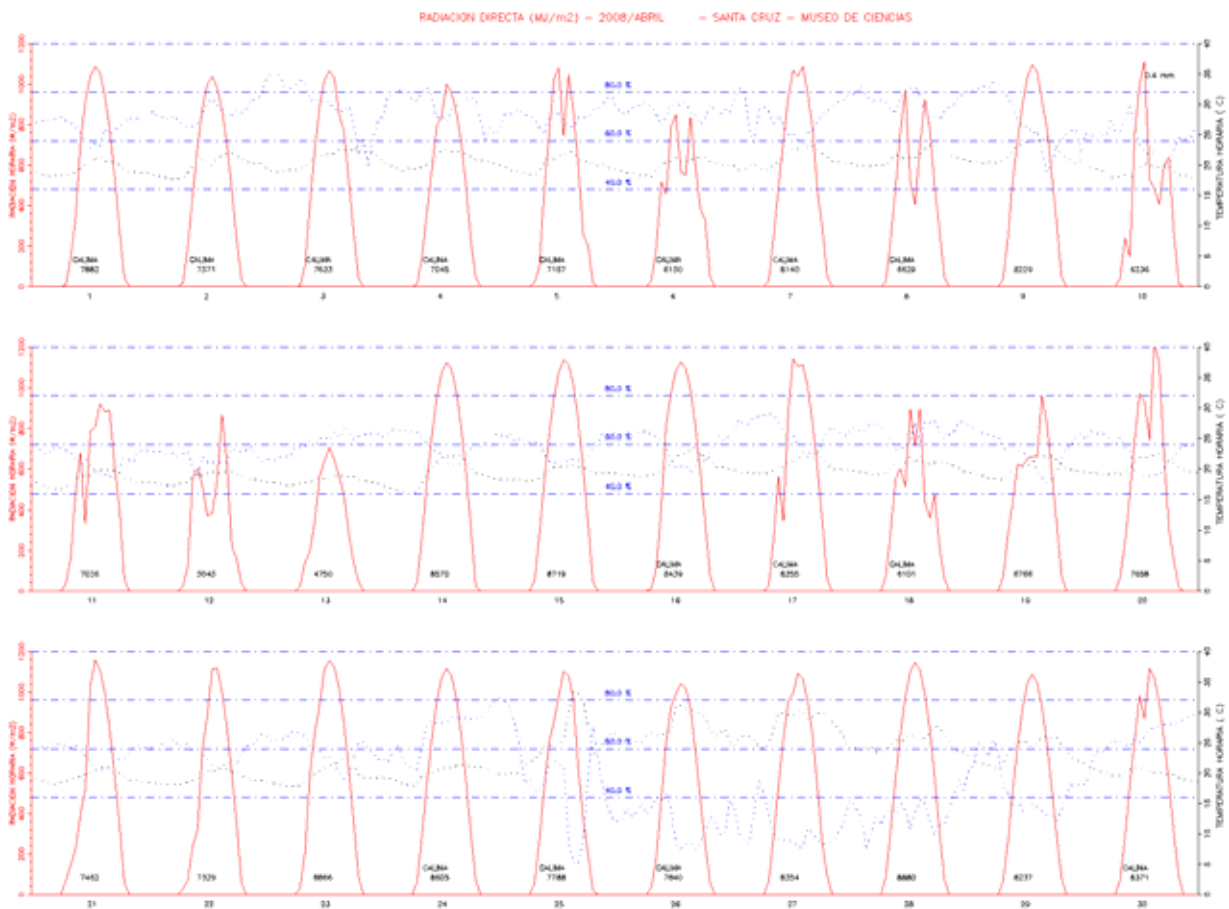


Figura 62: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en ABRIL.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 4750 W.h/m² (17.1 MJ/m²) y 8880 W.h/m² (32 MJ/m²). Los días soleados (28) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 16 °C y 33.4 °C, y las humedades horarias comprendidas entre 12 % y 89 %; los días nublados (2) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 17.3 °C y 19.6 °C, y las humedades comprendidas entre 46 % y 68 %. Algunos días moderadamente ventosos, los vientos tienen direcciones opuestas, efecto anabático – catabático. La línea termométrica tiene descensos suaves en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos moderados en las primeras horas de la mañana, y los valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, ascensos en el periodo nocturno y descensos en el periodo diurno, y sus valores mínimos se registran en las primeras horas de la tarde y los valores máximos se registran en la madrugada. La precipitación de rocío es inapreciable al amanecer. Son notables, los días 12 y 13, nublados, sin precipitaciones y calima, temperaturas horarias entre 17.3 °C y 19.6 °C, humedades horarias entre 46 % y 68 %, vientos fuertes que soplan en el sector N a NE; los días 25, 26 y 27, “ola de calor”, secos y calima, temperaturas horarias entre 19.8 °C y 33.4 °C, humedades horarias entre 12 % y 47 %, vientos débiles a moderados que soplan en los sectores N a NE y S a SW; los días 6 y 8, muy ventosos, húmedos y calima, temperaturas horarias entre 18 °C y 23.3 °C, humedades horarias entre 66 % y 82 %, soleados, vientos fuertes 21.8 km/h y 22.4 km/h, y en la dirección S son dominantes. Abril es un mes caliente (20.8 °C), semihúmedo (60 %), ventoso (15.5 km/h NW a NE dominantes) y soleado (27.7 MJ/m²).

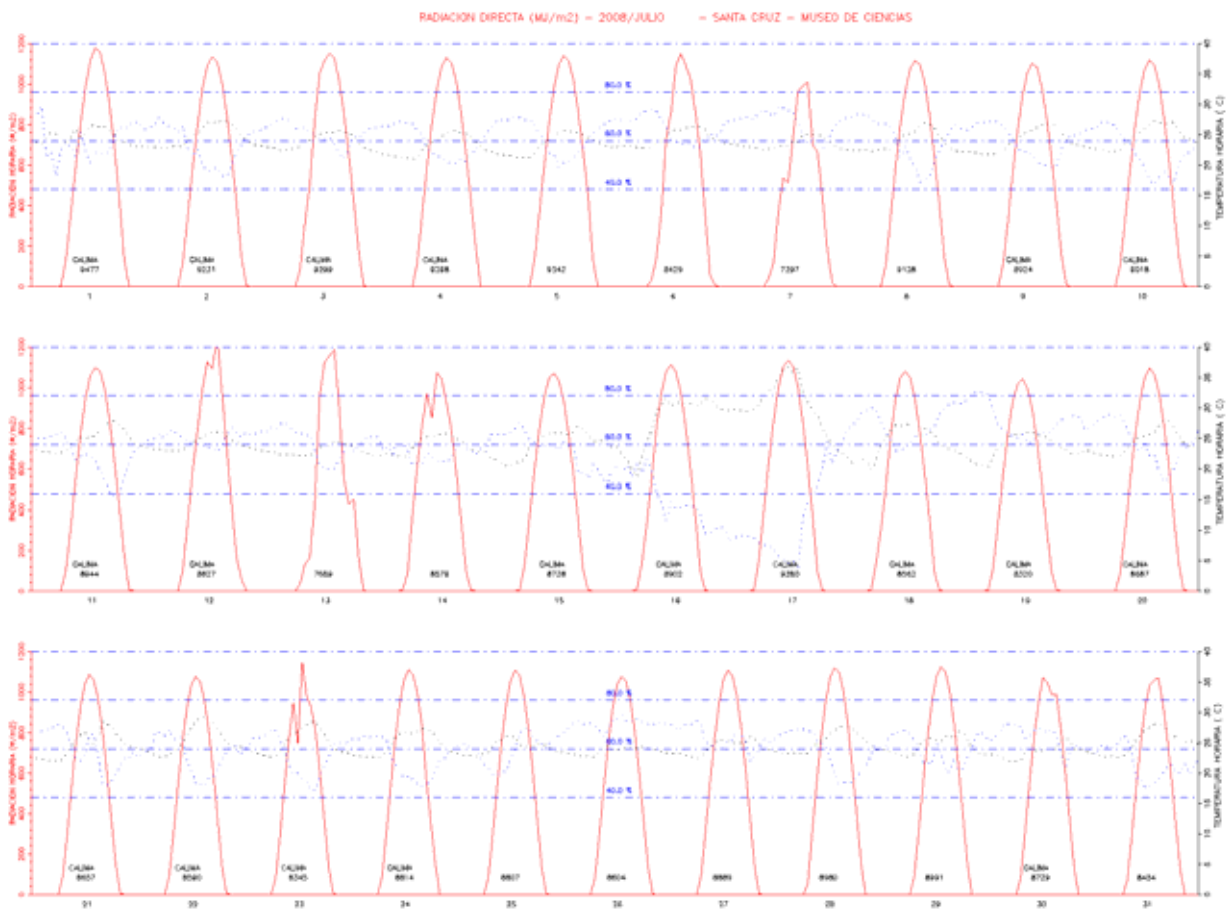


Figura 63: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en JULIO.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 7297 W.h/m² (26.3 MJ/m²) y 9477 W/m² (34.1 MJ/m²). Los días soleados (31) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 18.6 °C y 36.8 °C, y las humedades horarias comprendidas entre 9 % y 82 %. El efecto anabático – catabático es irrelevante. La línea termométrica tiene descensos suaves en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos moderados en las primeras horas de la mañana, y los valores máximos se registran en las primeras horas de la tarde. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, ascensos en el periodo nocturno y descensos en el periodo diurno, y sus valores mínimos se registran en las primeras horas de la tarde. La precipitación de rocío es irrelevante. Son notables, los días 16 y 17, “ola de calor”, secos y calima, temperaturas horarias entre 18.6 °C y 36.8 °C, humedades horarias entre 9 % y 66 %, vientos fuertes que soplan en el sector W a N; el día 26, húmedo, sin calima, temperaturas horarias entre 22.6 °C y 24.5 °C, humedades horarias entre 65 % y 74 %, vientos moderados que soplan en el sector NE a S, en la dirección NE son dominantes; los días 13 y 14, ventosos, sin calima, temperaturas horarias entre 21.5 °C y 25.7 °C, humedades horarias entre 50 % y 69 %, vientos fuertes 23.8 km/h que soplan en el sector N a S y en la dirección NE son dominantes. Julio es un mes caliente (24.5 °C), semihúmedo (59 %), ventoso (16.6 km/h N a NE, NE dominantes) y soleado (31.6 MJ/m²).

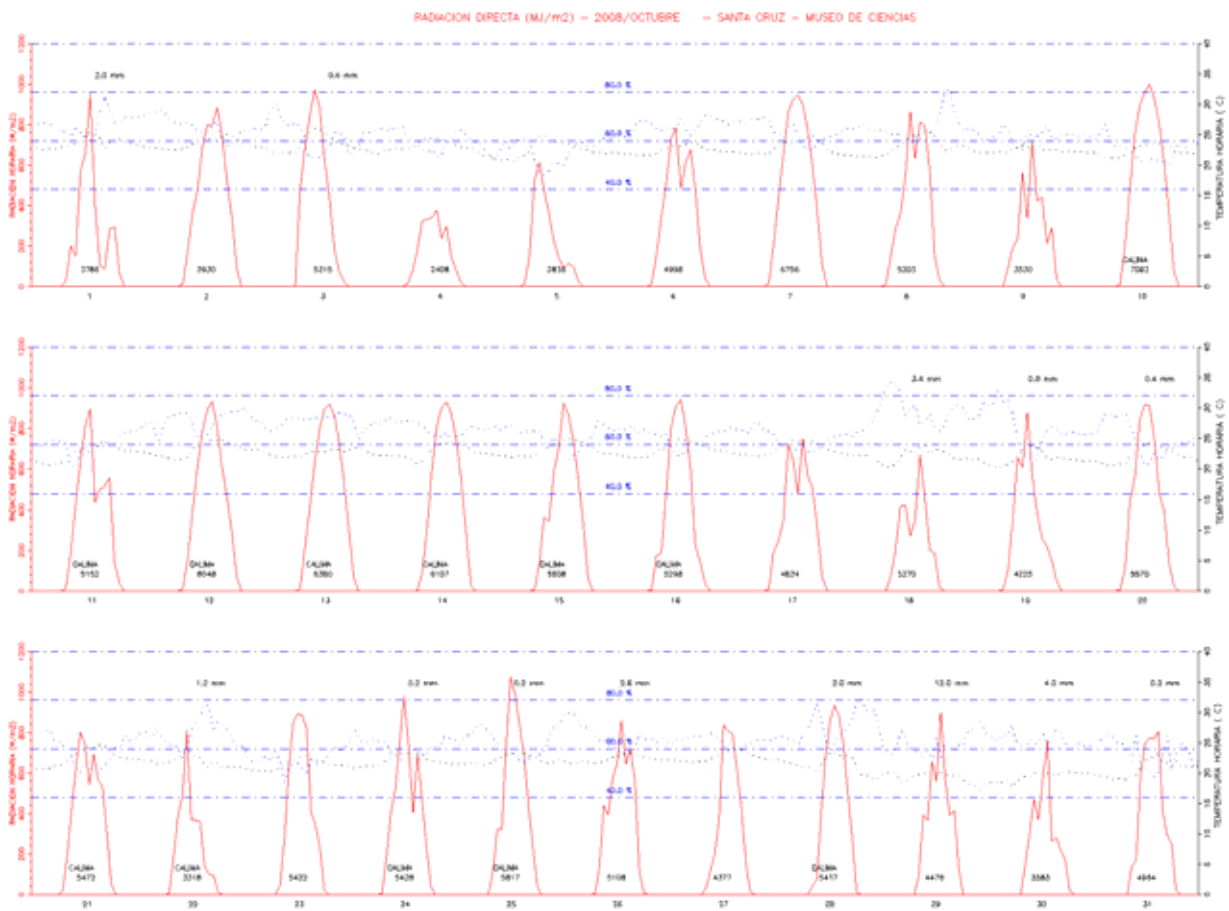


Figura 64: Radiaciones directas horarias y sus relaciones con otras variables en OCTUBRE.

Las radiaciones directas diarias oscilan entre 2408 W.h/m² (8.7 MJ/m²) y 7092 W/m² (25.5 MJ/m²). Los días soleados (21) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 18.7 °C y 26 °C, y las humedades horarias comprendidas entre 46 % y 82 %; los días nublados (11) tienen las temperaturas horarias comprendidas entre 17.3 °C y 25.3 °C, y las humedades comprendidas entre 46 % y 86 %. El efecto anabático – catabático es irrelevante. La línea termométrica tiene descensos suaves en los periodos nocturnos, los valores mínimos se registran momentos próximos al amanecer y ascensos moderados en las primeras horas de la mañana, y los valores máximos se registran al mediodía. La línea higrométrica tiene variaciones opuestas a la termométrica, ascensos en el periodo nocturno y descensos en el periodo diurno, y sus valores mínimos se registran en las primeras horas de la tarde y los valores máximos se registran en la madrugada. La precipitación de rocío es apreciable al amanecer. Son notables, los días 28, 29 y 30, lloviznosos y lluvioso, sin calima, temperaturas horarias entre 17.3 °C y 23.4 °C, humedades horarias entre 54 % y 81 %, vientos fuertes que soplan en el sector NW a N; los días 4, 5 y 18, nublados, temperaturas horarias entre 20.2 °C y 24.7 °C, humedades horarias entre 46 % y 86 %, vientos moderados a fuertes que soplan en el sector NW a NE; los días 10, 12, 13, 14 y 25, soleados y calima, temperaturas horarias entre 20.8 °C y 24.8 °C, humedades horarias entre 50 % y 74 %, vientos moderados a fuertes que soplan en el sector NW a NE; el día 10, muy ventoso y calima, temperaturas horarias entre 21.2 °C y 23.7 °C, humedades horarias entre 50 % y 67 %, vientos muy fuertes 25.1 km/h que soplan en el sector NW a N y en la dirección N dominantes. Octubre es un mes caliente (22.3 °C), semihúmedo (64 %), ventoso (15.8 km/h NW a NE, N dominantes), nubes y claros (17.9 MJ/m²)

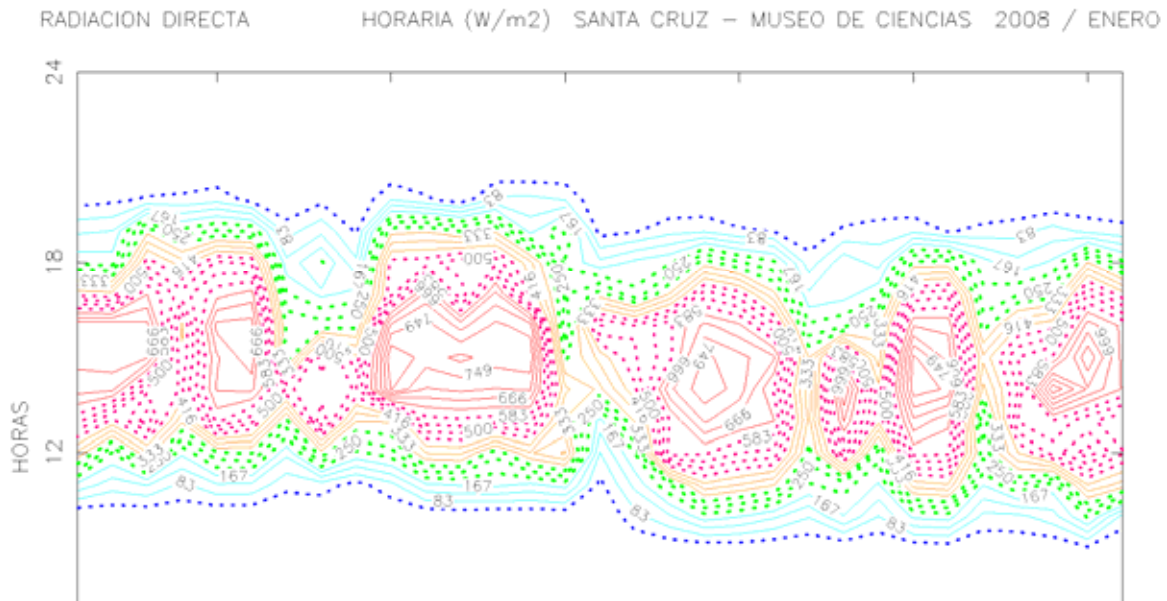


Figura 65: Radiaciones solares directas horarias en ENERO.

Las radiaciones solares directas horarias representan el periodo invernal. Las radiaciones oscilan entre 0 W.h/m² y 832 W.h/m². La radiación solar directa mensual acumulada es 114822 W.h/m² (413.34 MJ/m²). La radiación solar directa media diaria es 3703.94 W.h/m² (13.33 MJ/m²). Los días cubiertos son inexistentes. Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m² es 55.2 %; 0 W/m² < Rad ≤ 250 W/m² es 19.1 %; 250 W/m² < Rad ≤ 500 W/m² es 11.6 %; 500 W/m² < Rad ≤ 832 W/m² es 14.1 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días nublados son 11, la radiación directa media diaria es 2436.1 W.h/m² (8.77 MJ/m²). Los días soleados son 20, la radiación directa media diaria es 4400.7 W.h/m² (15.84 MJ/m²). La radiación acumulada en un día soleado es superior 1.81 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días nublados, 7, 22, 16 y 9: 6.9 MJ/m², 7 MJ/m², 7.2 MJ/m² y 7.5 MJ/m², días cálidos y semihúmedos; los días soleados, 19, 25, 30, 11 y 26: 18.1 MJ/m², 18.1 MJ/m², 17.7 MJ/m², 17.6 MJ/m² y 17.4 MJ/m², días cálidos y semisecos o semihúmedos.

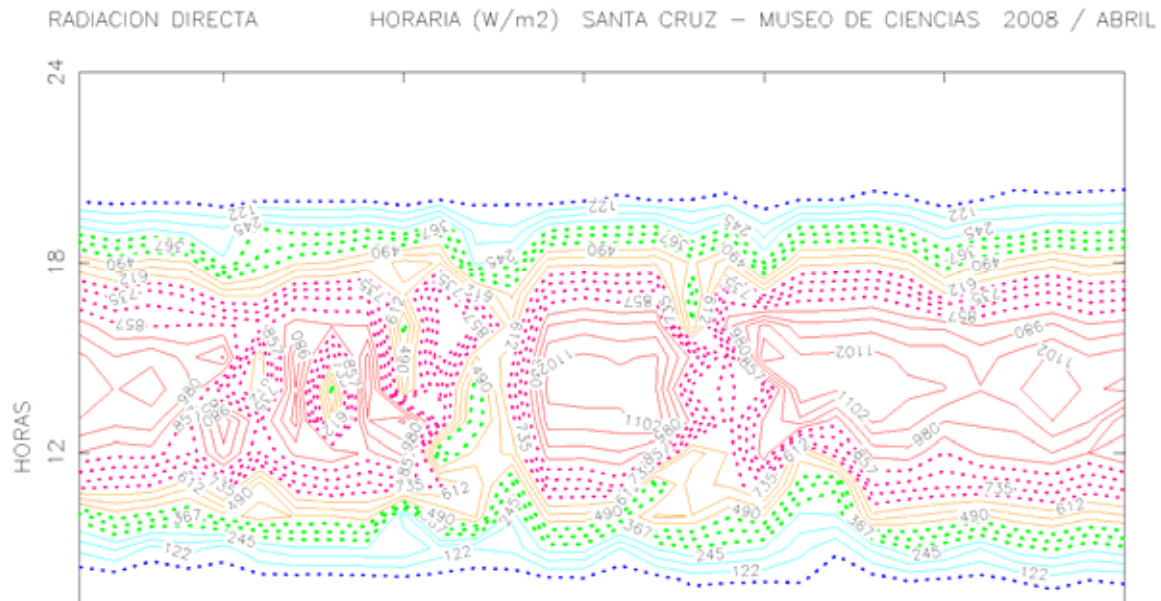


Figura 66: Radiaciones solares directas horarias en ABRIL.

Las radiaciones solares directas horarias representan el periodo primaveral. Las radiaciones oscilan entre 0 W.h/m^2 y 1224 W.h/m^2 . La radiación directa mensual acumulada es 225882 W.h/m^2 (813.16 MJ/m^2). La radiación solar directa media diaria es 7529.4 W.h/m^2 (27.1 MJ/m^2). Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: $\text{Rad} = 0 \text{ W/m}^2$ es 45.8 %; $0 \text{ W/m}^2 < \text{Rad} \leq 350 \text{ W/m}^2$ es 18.2 %; $350 \text{ W/m}^2 < \text{Rad} \leq 700 \text{ W/m}^2$ es 12.9 %; $700 \text{ W/m}^2 < \text{Rad} \leq 1224 \text{ W/m}^2$ es 23.1 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias altas frente a la cantidad de radiaciones horarias bajas. Los días nublados son 2, la radiación directa media diaria es 4902.8 W.h/m^2 (17.65 MJ/m^2). Los días soleados son 28, la radiación directa media diaria es 7717.1 W.h/m^2 (27.78 MJ/m^2). La radiación acumulada en un día soleado es superior 1.57 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días nublados, 13 y 12: 17.1 MJ/m^2 y 18.2 MJ/m^2 , días cálidos, semihúmedos y ventosos; los días soleados, 28, 23, 15 y 24: 32 MJ/m^2 , 31.9 MJ/m^2 , 31.4 MJ/m^2 y 31 MJ/m^2 , días calientes, secos, semisecos o semihúmedos.

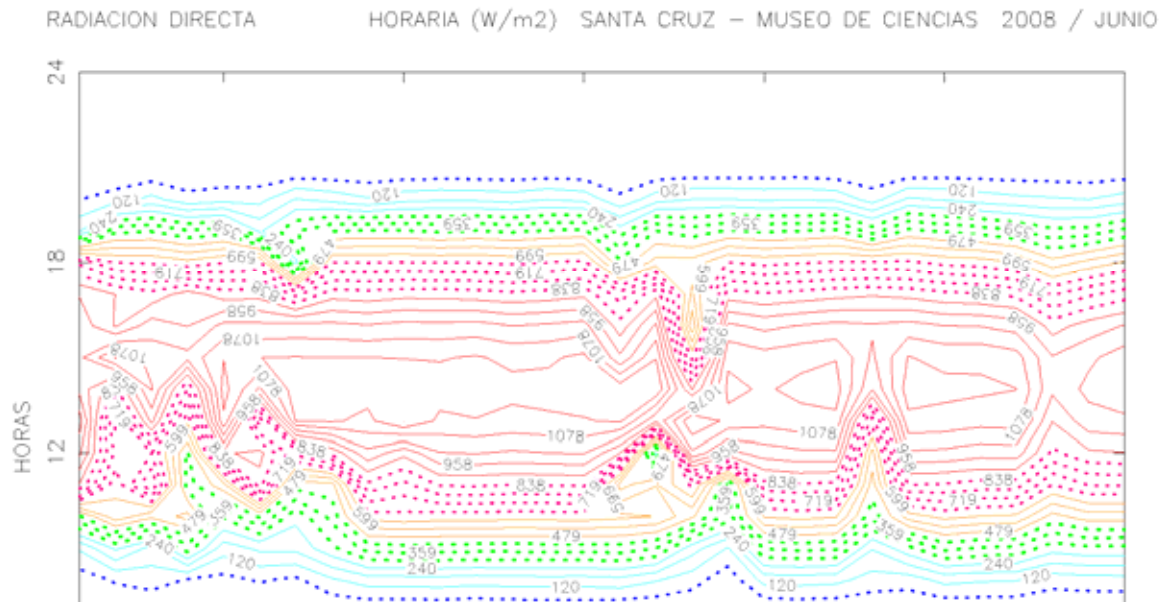


Figura 67: Radiaciones solares directas horarias en JUNIO.

Las radiaciones solares directas horarias representan el periodo estival. Las radiaciones oscilan entre 0 W.h/m^2 y 1197 W.h/m^2 . La radiación directa mensual acumulada es 261576 W.h/m^2 (941.67 MJ/m^2). Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: $\text{Rad} = 0 \text{ W/m}^2$ es 41 %; $0 \text{ W/m}^2 < \text{Rad} \leq 400 \text{ W/m}^2$ es 20.4 %; $400 \text{ W/m}^2 < \text{Rad} \leq 800 \text{ W/m}^2$ es 13.6 %; $800 \text{ W/m}^2 < \text{Rad} \leq 1197 \text{ W/m}^2$ es 24.7 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días soleados son 30, la radiación directa media diaria es 8719 W.h/m^2 (31.4 MJ/m^2). Son notables los días soleados, 15, 12, 11 y 14: 34.9 MJ/m^2 , 34.7 MJ/m^2 , 34.6 MJ/m^2 y 34.6 MJ/m^2 , días calientes y semihúmedos.

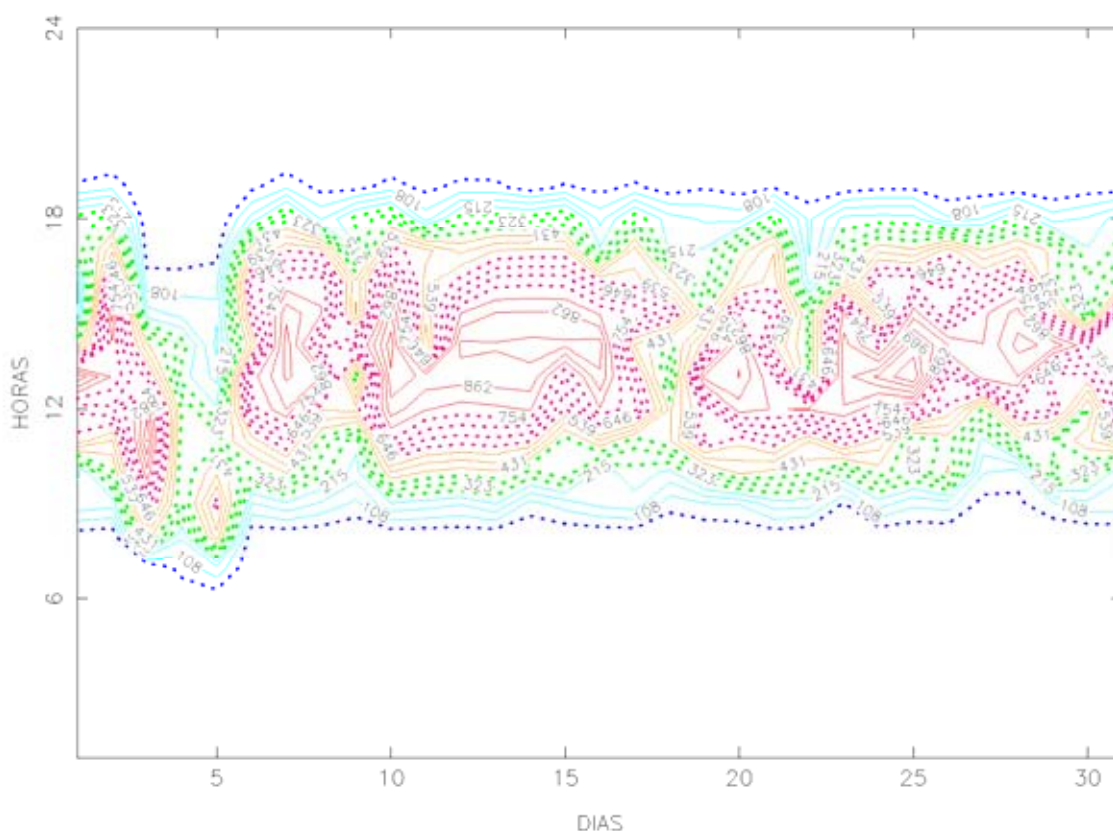
RADIACIÓN DIRECTA HORARIA (W/m²) SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS 2008 / OCTUBRE


Figura 68: Radiaciones solares directas horarias en OCTUBRE.

Las radiaciones solares directas horarias representan el periodo otoñal. Las radiaciones oscilan entre 0 W.h/m² y 2150 W.h/m². La radiación directa mensual acumulada es 153746.3 W.h/m² (553.49 MJ/m²). La radiación solar directa media diaria es 4959.56 W.h/m² (17.85 MJ/m²). Los porcentajes de radiaciones directas horarias comprendidas en intervalos de radiación son: Rad = 0 W/m² es 51.3 %; 0 W/m² < Rad <= 300 W/m² es 19.4 %; 300 W/m² < Rad <= 600 W/m² es 14.1 %; 600 W/m² < Rad <= 1077 W/m² es 15.2 %; destaca la cantidad de radiaciones horarias bajas frente a la cantidad de radiaciones horarias altas. Los días nublados son 10, la radiación directa media diaria es 3585.6 W.h/m² (12.91.MJ/m²). Los días soleados son 21, la radiación directa media diaria es 5613.9 W.h/m² (20.21 MJ/m²). La radiación acumulada en un día soleado es superior 1.57 veces a la radiación acumulada en un día nublado. Son notables los días nublados, 4, 5, 18 y 21: 8.7 MJ/m², 10.2 MJ/m², 11.8 MJ/m² y 12 MJ/m², días calientes, semihúmedos, moderadamente ventosos y lloviznosos; los días soleados, 10, 7, 13 y 22: 25.5 MJ/m², 24.3 MJ/m², 23.8 MJ/m² y 22 MJ/m², días calientes y semihúmedos.

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / ENERO

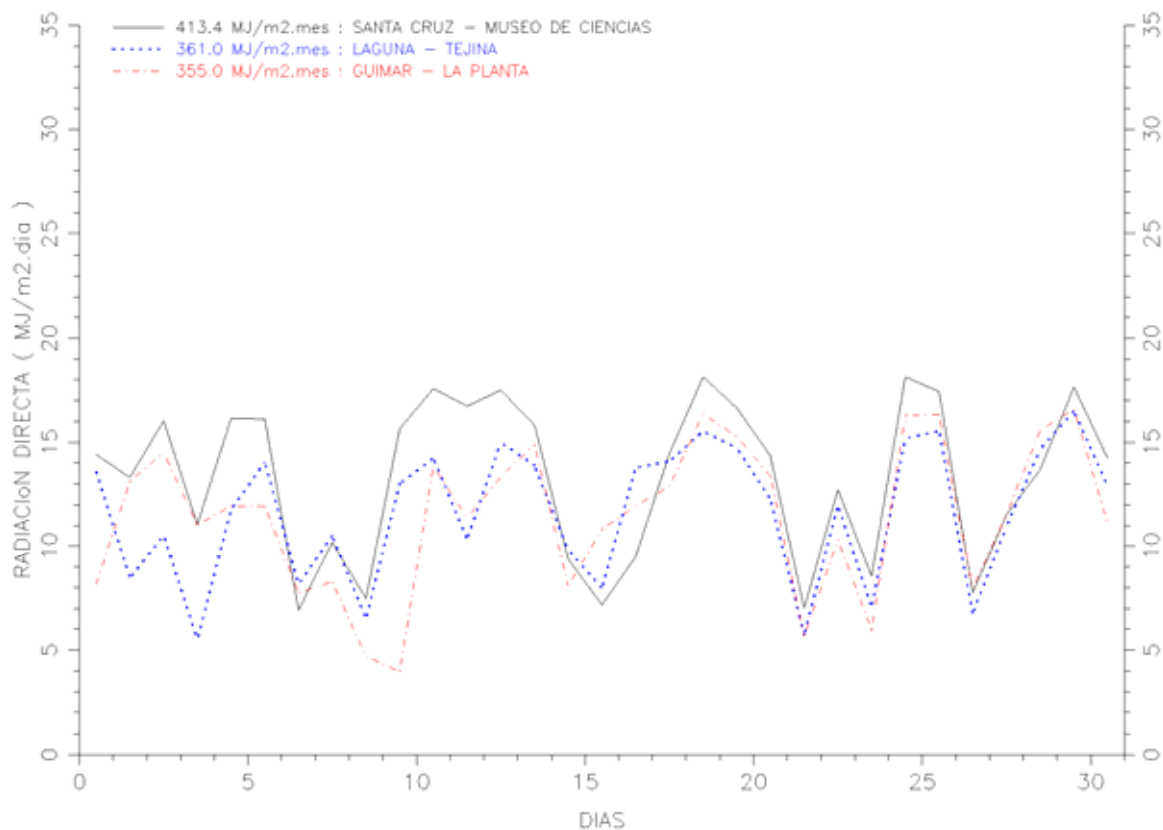


Figura 69: Comparación de radiaciones solares directas acumuladas diarias en ENERO

Perfiles radiométricos realizados con las observaciones medias diarias de las estaciones agrometeorológicas próximas a Santa Cruz de Tenerife: Museo de Ciencias (25 m), La Laguna – Tejina (90 m) y Güímar - La Planta (50 m). Las gráficas indican líneas muy aserradas, las radiaciones diarias son variables, la presencia de nubosidad es frecuente. Las radiaciones solares directas medias diarias son medias y altas, días con nubes y claros o soleados. Es notable, la similitud de las radiaciones a partir de la segunda quincena, la temperatura aire son similares, la humedad del aire es semiseca o semihúmeda. Las radiaciones diarias en la costa noreste a este son inferiores a la costa este a sureste en la primera quincena debido a la mayor presencia de nubosidad, las humedades del aire son superiores y las temperaturas del aire son inferiores comparando las observaciones. En general, las radiaciones solares directas en Santa Cruz son ligeramente superiores a las radiaciones en Tejina, $2 \text{ MJ/m}^2.\text{día}$ aproximadamente. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire: la temperatura, humedad y dirección de desplazamiento condicionan las características diarias del clima. Observaciones mensuales medias: Museo de Ciencias ($19.1 \text{ }^\circ\text{C}$, 62 %, 12.6 km/h NW a NE, 413.4 MJ/m^2 , 2.4 mm), Tejina ($18.2 \text{ }^\circ\text{C}$, 62 %, 5.8 km/h N a SE, E dominante, 361 MJ/m^2 , 1.1 mm) y La Planta ($17.4 \text{ }^\circ\text{C}$, 57 %, 6.7 km/h S a NE, NW dominante, 355 MJ/m^2).

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / JUNIO

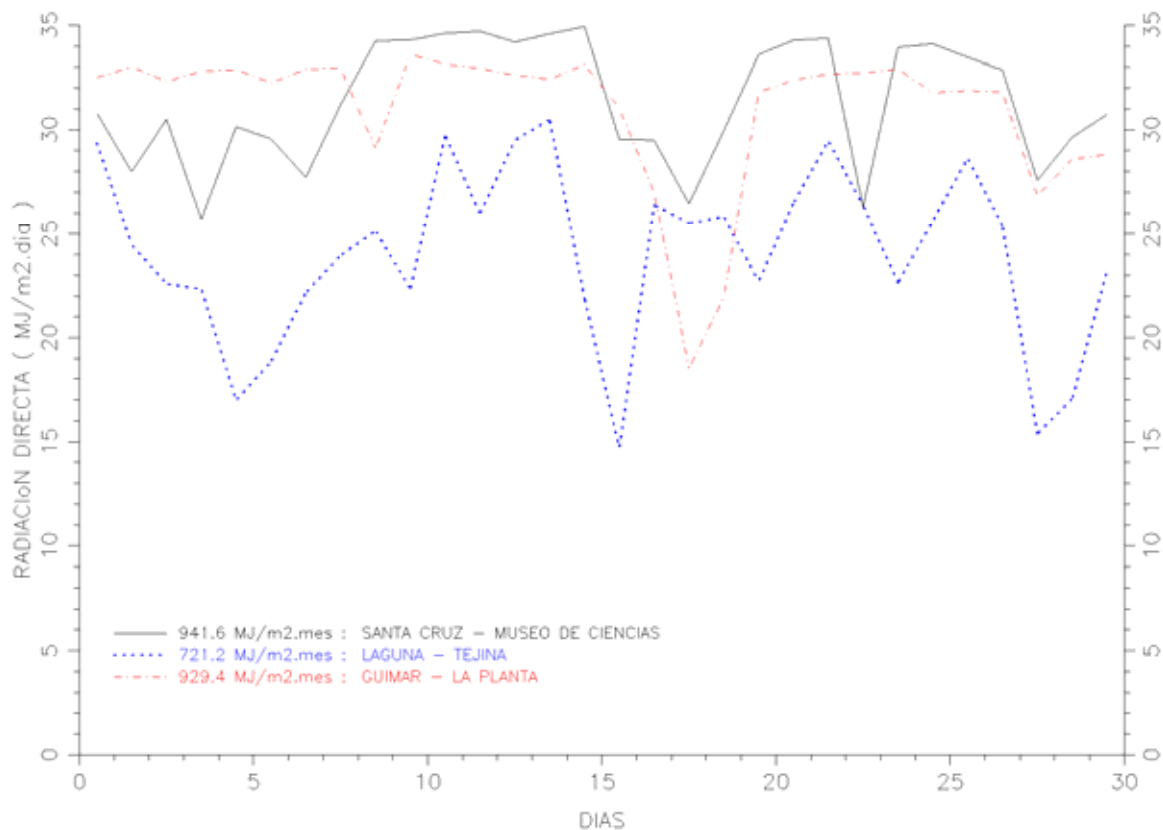


Figura 70: Comparación de radiaciones solares directas acumuladas diarias en JUNIO

Las gráficas indican líneas moderadamente aserradas en la costa este a sureste y muy aserrada en la costa noreste a este. La costa este a sureste es soleada y en ocasiones presencia de nube: las radiaciones solares directas medias diarias son altas, humedades del aire inferiores y temperaturas del aire superiores comparando las observaciones. La costa noreste a este es nubosa, los vientos alisios producen nubes orográficas en sobre las laderas escarpadas: las radiaciones solares directas medias diarias son moderadas, humedades del aire superiores y temperaturas del aire inferiores comparando las observaciones. En general, las radiaciones solares directas en Santa Cruz son ligeramente superiores a las radiaciones en Tejina, $7 \text{ MJ/m}^2.\text{día}$ aproximadamente, y similares, comparadas con las radiaciones en La Planta. La orientación orográfica y la procedencia de las masas de aire: la temperatura, humedad y dirección de desplazamiento condicionan las características diarias del clima. Observaciones mensuales medias: Museo de Ciencias ($22.7 \text{ }^\circ\text{C}$, 61 %, 14.8 km/h N a NE, 941.6 MJ/m^2), Tejina ($21 \text{ }^\circ\text{C}$, 72 %, 4.8 km/h NW a N, 16.1 % calma, 721.2 MJ/m^2) y La Planta ($21.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 63 %, 8.7 km/h N a E y S a W, 929.4 MJ/m^2).

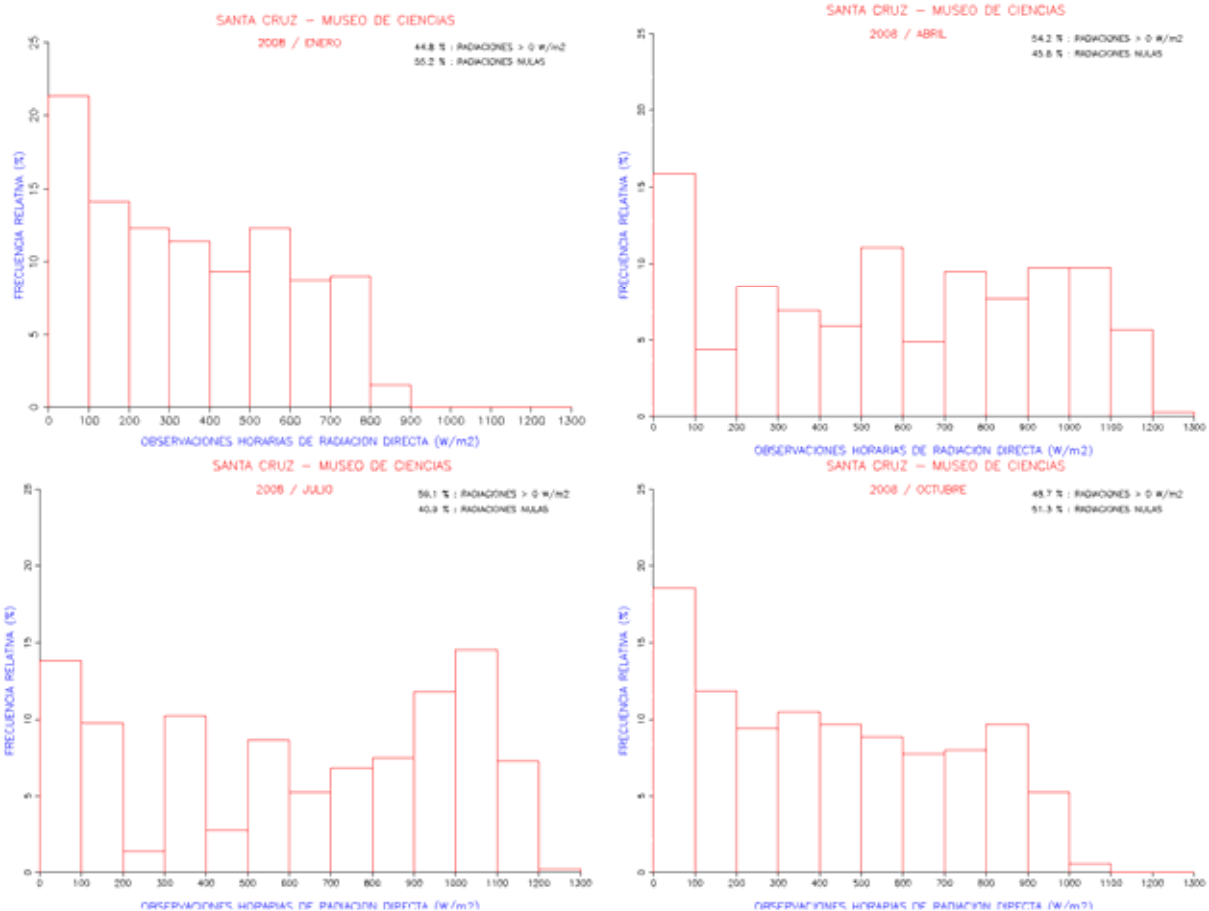


Figura 71: Histogramas mensuales de las radiaciones solares directas horarias.

Los histogramas mensuales indican la evolución de las frecuencias relativas de las radiaciones solares directas horarias en los meses representativos de cada estación del año. Los histogramas ponen de manifiesto la asimetría de las frecuencias relativas horarias. Enero tiene el periodo nocturno más largo (55 % de radiaciones horarias nulas) y julio tiene el periodo nocturno más corto (41.3 % de radiaciones horarias nulas). En enero las radiaciones horarias más intensas (no superan 900 W.h/m^2) inferiores a las registradas en abril y julio (superan 1200 W.h/m^2). Las radiaciones horarias en abril son similares a las recogidas en julio. En octubre las radiaciones horarias más intensas (superan 1000 W.h/m^2 e inferiores a 1100 W.h/m^2). Las radiaciones horarias mensuales acumuladas son: 114822 W.h/m^2 , 225882 W.h/m^2 , 271777 W.h/m^2 y 153746 W.h/m^2 .

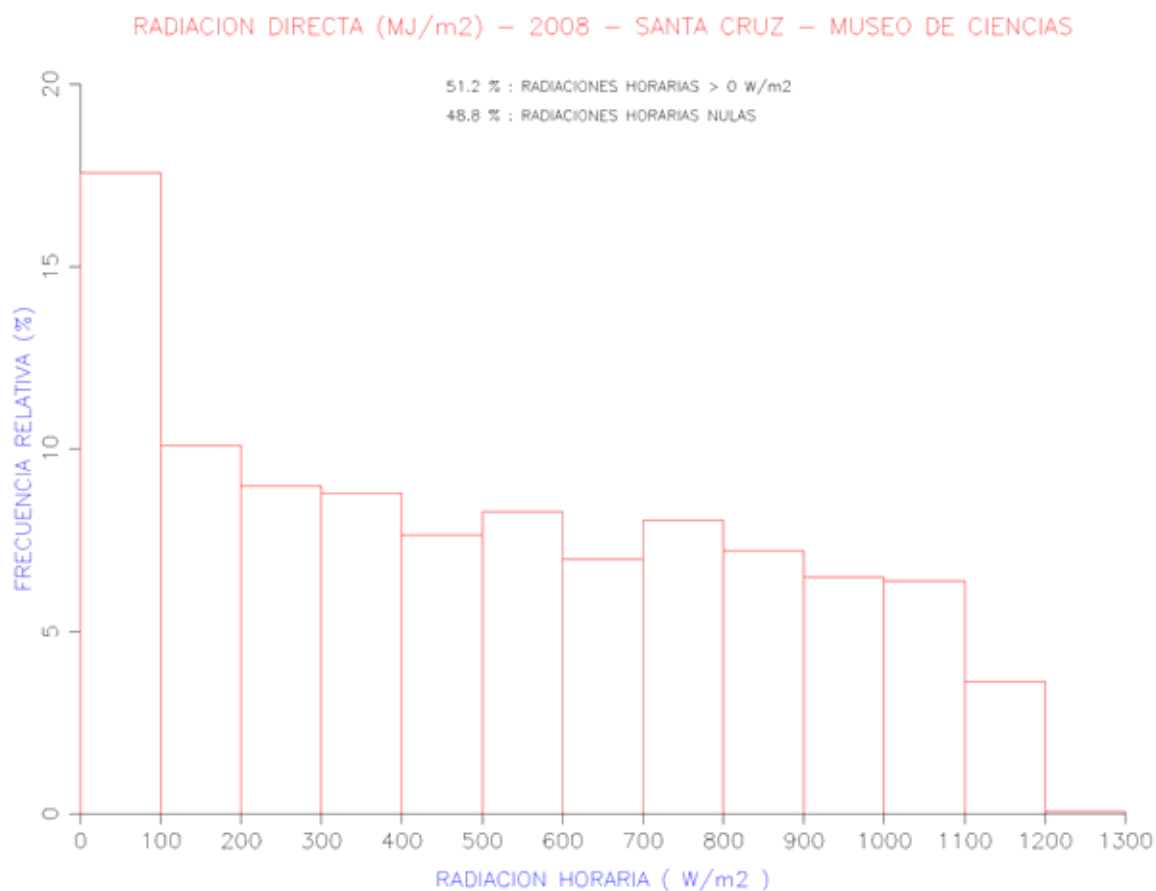


Figura 72: Histograma anual de las radiaciones solares directas horarias.

El histograma indica la evolución de las frecuencias relativas de las radiaciones solares directas horarias a lo largo del año. El histograma pone de manifiesto la poca variación de las frecuencias relativas en el intervalo de 100 W.h/m² a 1100 W.h/m². Las radiaciones solares directas horarias nulas son el 51.2 % de las observaciones. La radiación solar directa horaria máxima es 1251 W.h/m² y se registra en julio. En general, las radiaciones solares directas horarias inferiores a 100 W.h/m² corresponden a las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde, y las radiaciones solares directas horarias superiores corresponde a las primeras horas de la tarde (13 h a 15 h).

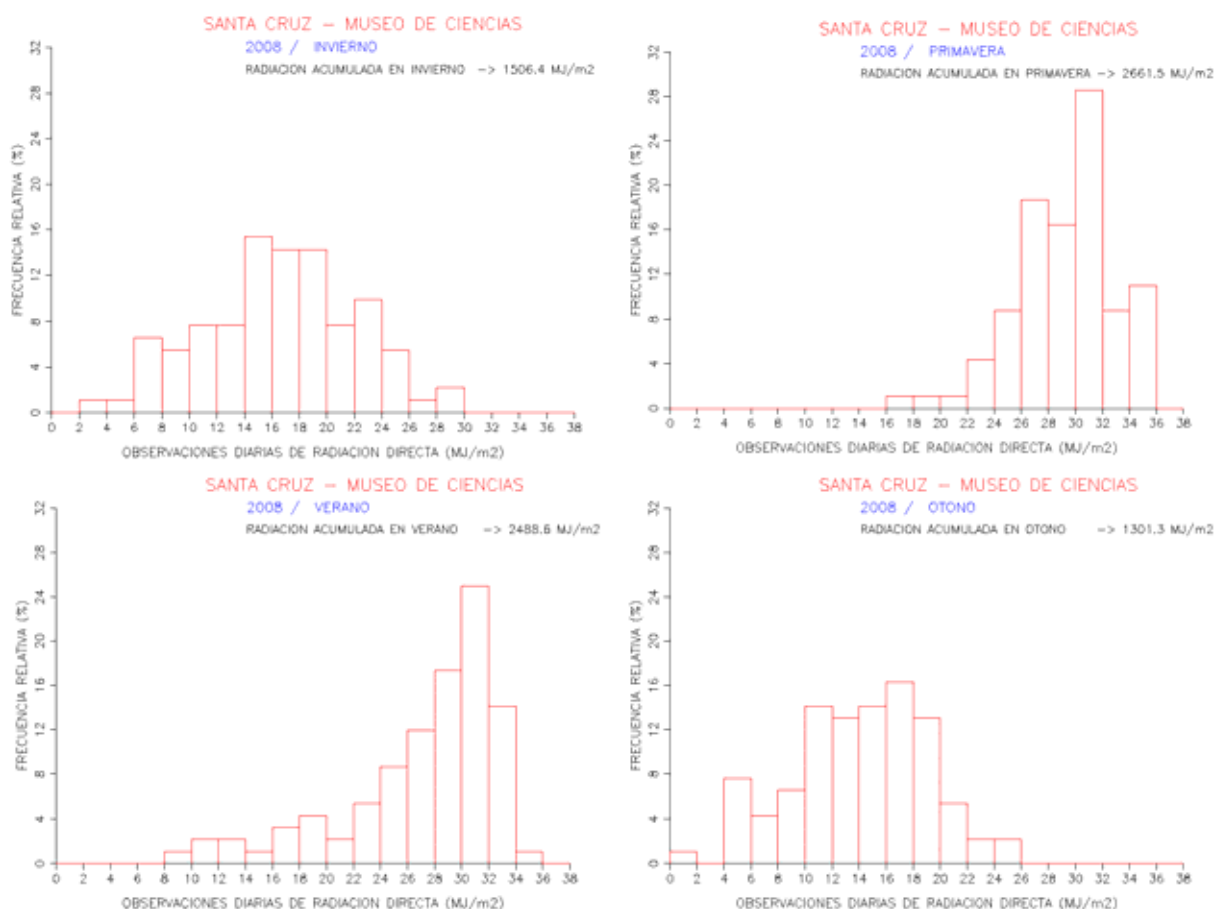


Figura 73: Histogramas estacionales de las radiaciones solares directas diarias

La radiación solar directa diaria es el valor acumulado de las observaciones minutarias cada día. Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las radiaciones diarias cada estación; la radiación solar directa diaria está relacionada con el ciclo astronómico. El invierno y el otoño tienen los periodos nocturnos más largos (52.5 % y 54.2 % de radiaciones horarias nulas) y la primavera y el verano tienen los periodos nocturnos más cortos (43.7 % y 44.7 % de radiaciones horarias nulas). La primavera tiene las radiaciones diarias más intensas (rad máx, 34.9 MJ/m²) superiores a las recogidas en el verano (rad máx. 34.1 MJ/m²). El invierno tiene las radiaciones diarias más intensas (rad máx. 28.9 MJ/m²) que el otoño (rad máx 25.5 MJ/m²). Los intervalos de radiaciones diarias estacionales más frecuentes varían en: invierno 14 a 20 MJ/m², primavera y verano 30 a 32 MJ/m², y otoño 10 a 20 MJ/m². Las radiaciones acumuladas: invierno 1506 MJ/m², primavera 2662 MJ/m², verano 2489 MJ/m² y otoño 1301 MJ/m².

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – (Obs. DIARIAS)



Figura 74. 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. Las ETP diarias en invierno y otoño casi siempre son inferiores a las ETP diarias en primavera y verano. Julio (200 mm) tiene las ETP más altas; diciembre (80.1 mm) y noviembre (90.6 mm) tienen las ETP más bajas. Las ETP inferiores se registran en días húmedos, lloviznosos o lluviosos y sin presencia de calima, y las ETP superiores se registran en días secos, ventosos, soleados y posible presencia de calima. Son notables la ETP altas de enero (5.5 mm, 21 °C, 46 %, 14.4 MJ/m², 26.6 km/h S, calima), marzo (5.2 mm, 19.2 °C, 61.4 %, 28.7 MJ/m², 23 km/h), abril (7.5 mm, 27.3 °C, 30 %, 28.2 MJ/m², 11.3 km/h SW N a NE, calima; 7.5 mm, 25 °C, 33 %, 32 MJ/m², 12.3 km/h N a NE), junio (7 mm, 23.5 °C, 57 %, 34.9 MJ/m², 17.6 km/h W a N); julio (10.9 mm, 30.1 °C, 31 %, 33.4 MJ/m², 23.5 km/h W a N, calima; 8.1 mm, 27.8 °C, 37 %, 32.1 MJ/m², 20.1 km/h NW a N, calima); agosto (8.2 mm, 27.1 °C, 44 %, 30.3 MJ/m², 19.3 km/h N a NE); septiembre (5.8 mm, 25.4 °C, 60 %, 27.3 MJ/m², 13.3 km/h, calima), octubre (5.7 mm, 22.3 °C, 57 %, 25.5 MJ/m², 25.1 km/h NW a N, calima); lo contrario enero (1.9 mm, 18.5 °C, 69 %, 6.9 MJ/m², 7.8 km/h), febrero (1.7 mm, 19.1 °C, 79 %, 2.9 MJ/m², 12 km/h, 0.6 mm; 1.7 mm, 18.9 °C, 78 %, 5.9 MJ/m², 7.8 km/h, 1.8 mm), noviembre (1.9 mm, 18.6 °C, 71 %, 4.7 MJ/m², 9.6 km/h, 2.8 mm) y diciembre (1.1 mm, 18.5 °C, 89 %, 1.9 MJ/m², 20.6 km/h, 40.2 mm; 1.9 mm, 19.3 °C, 79 %, 14.9 MJ/m², 5.1 km/h, 0.2 mm, 2.1 mm, 17.9 °C, 76 %, 5.7 MJ/m², 19.4 km/h). Las ETP diarias inferiores o iguales a 2.5 mm son 32, 8.7 %, las ETP diarias superiores a 2.5 mm e inferiores o iguales a 5 mm son 193, 52.7 %, las ETP diarias superiores a 5 mm e inferiores o iguales a 7.5 mm son 137, 37.4 % y las ETP diarias superiores a 7.5 mm son 4, 1.1 %. La ETP acumulada es 1600.7 mm/año.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS – 2008 – (Obs. DIARIAS)

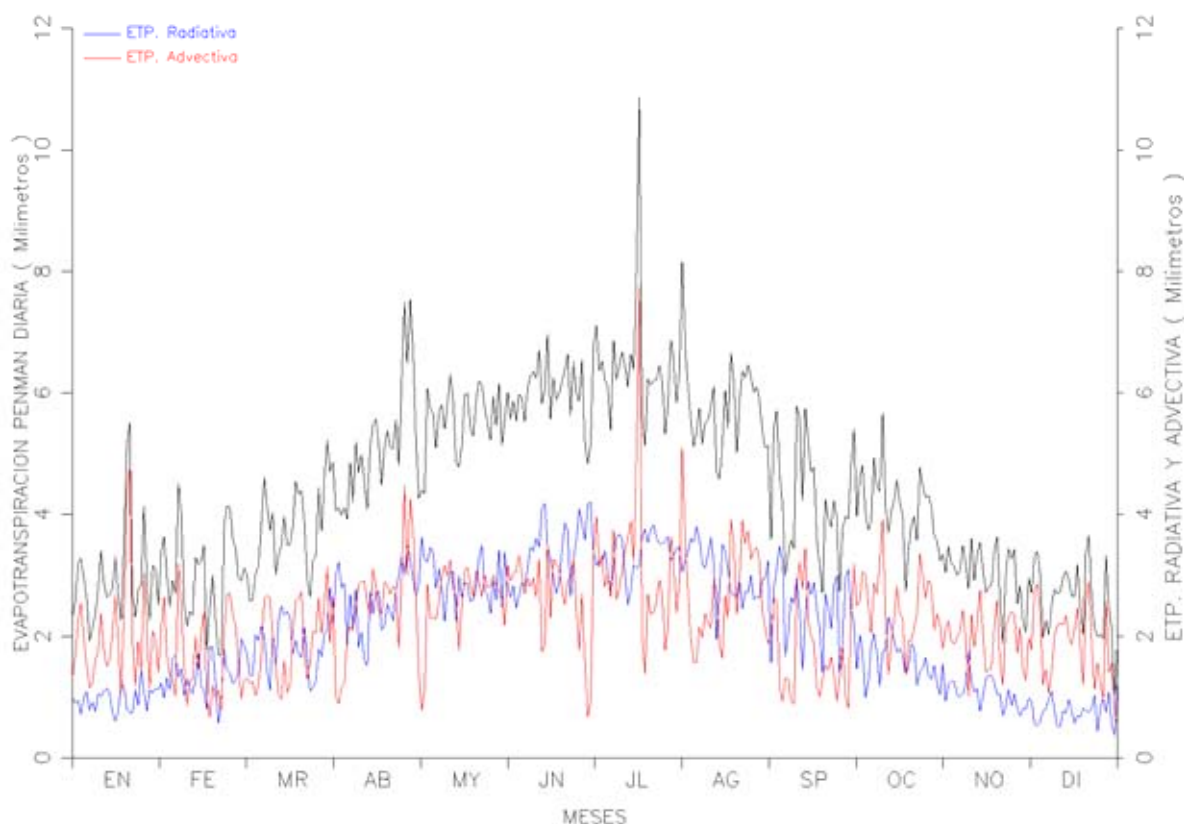


Figura 75: Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.

La evapotranspiración diaria es variable. La oscilación diaria de ETP depende de la temperatura y humedad del aire, velocidad del viento e insolación solar. El lugar de las observaciones se caracteriza por sus días calurosos, soleados y ventosos. Todos los meses tienen días con ETP radiativas superiores a las ETP advectivas; en marzo y entre junio a septiembre los días con ETP radiativas mayores a ETP advectivas son superiores al 50 %, destaca septiembre 83.3 %. La ETP diaria máxima es 10.9 mm, ETP radiativa 3.1 mm y ETP advectiva 7.7 mm (30.1 °C, 31 %, 33.4 MJ/m², 23.5 km/h W a N, calima) y la ETP diaria mínima es 1.1 mm, ETP radiativa 0.4 mm y ETP advectiva 0.7 mm (18.5 °C, 89 %, 1.9 MJ/m², 20.6 km/h, 40.2 mm). La ETP media anual es 4.4 mm/día, la ETP radiativa media es 2.1 mm/día y ETP advectiva media es 2.3 mm/día. La ETP acumulada anual es 1600.7 mm; la ETP radiativa acumulada 770.2 mm y la ETP advectiva acumulada es 830.5 mm.

SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS /2008/EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (Milímetros)

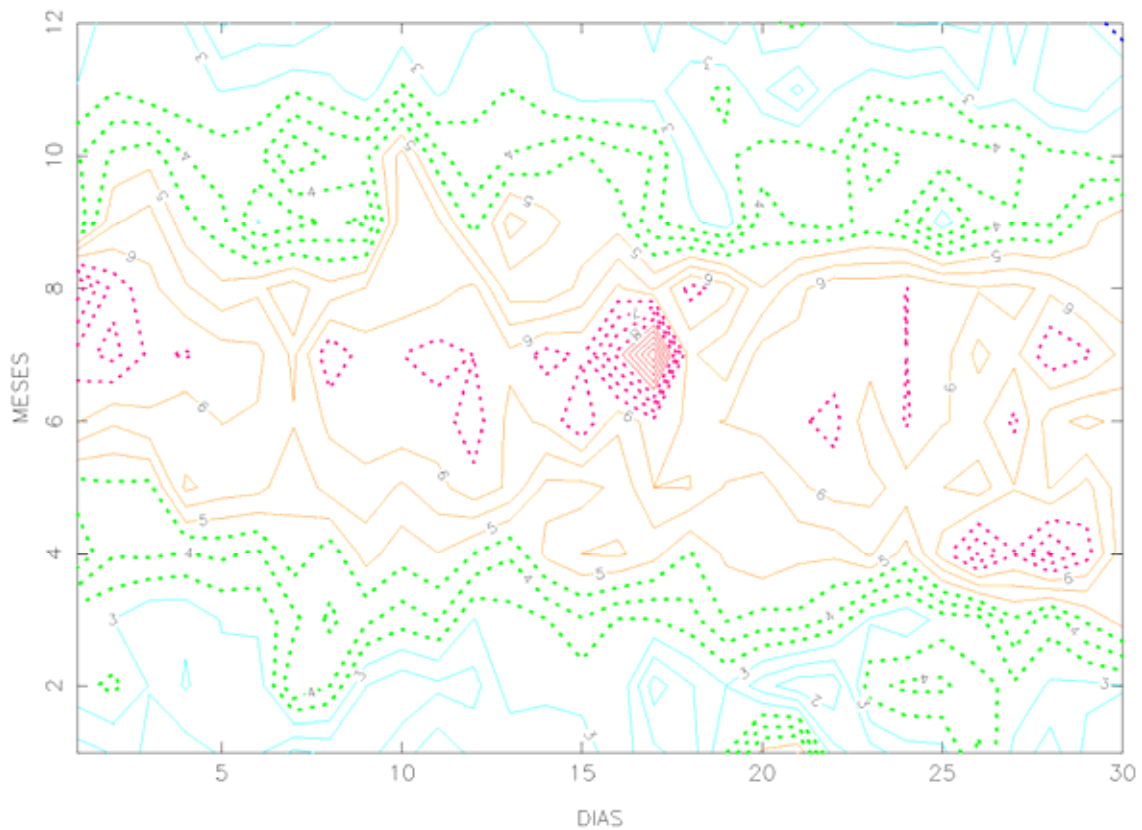


Figura 76: Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.

Las isolíneas de evapotranspiración indican una buena simetría en la distribución de las ETP diarias a lo largo del año; ETP bajas y medias en enero, febrero, noviembre y diciembre, lo contrario, ETP altas y muy altas en junio, julio y agosto. Las ETP diarias bajas, inferiores a 2 mm se registran en pocos días. Noviembre y diciembre tienen las ETP inferiores a 4 mm; lo contrario, las ETP diarias medias y altas, superiores a 4 mm se registran todos los días entre mayo a agosto y superiores a 6 mm en muchos días entre junio y agosto.

EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (mm) – 2008 – SANTA CRUZ – MUSEO DE CIENCIAS

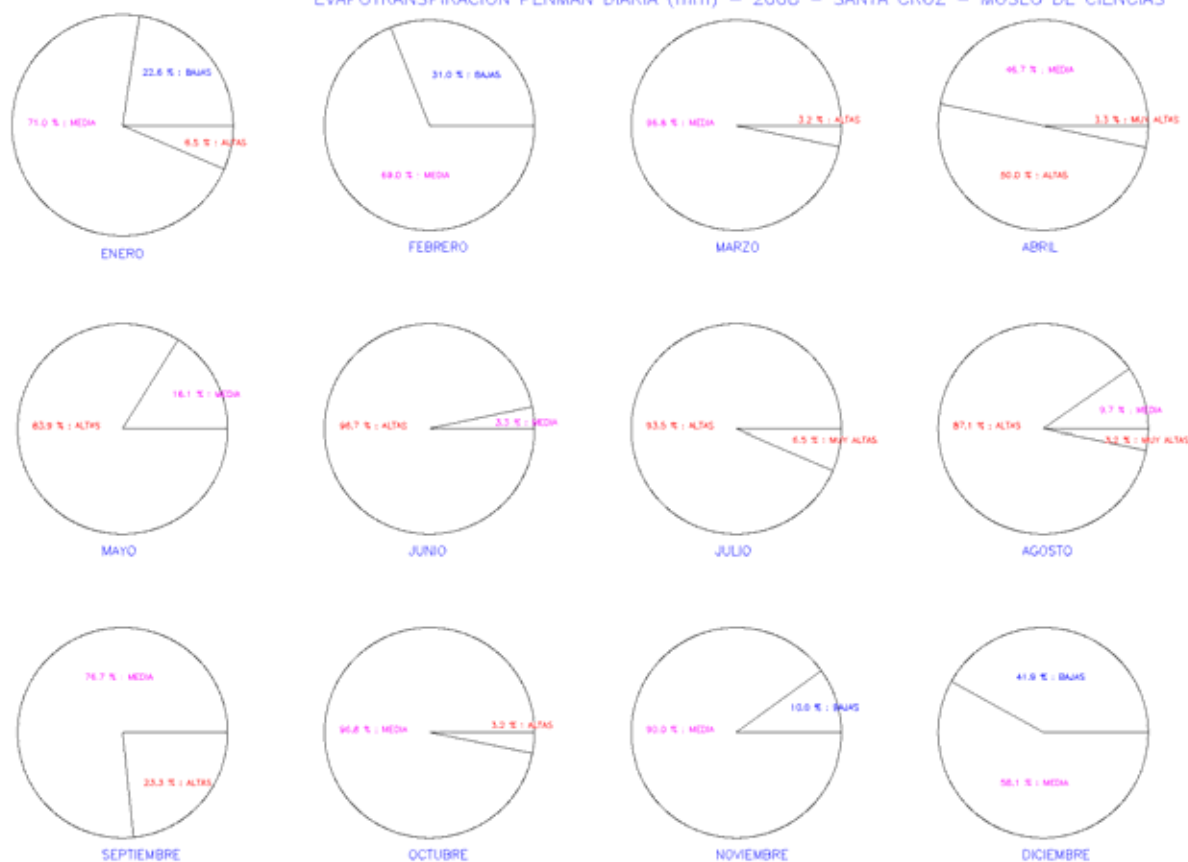


Figura 77: Diagramas sectoriales mensuales de las evapotranspiraciones medias diarias.

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). Enero, febrero, noviembre y diciembre son los meses con menor evapotranspiración acumulada y julio es el mes con mayor evapotranspiración acumulada. Los días con ETP bajas en enero, febrero y diciembre son frecuentes; las ETP diarias entre marzo y octubre son inexistentes. Los días con ETP medias entre enero a abril y septiembre a diciembre son frecuentes; las ETP diarias en julio son inexistentes. Los días con ETP altas en septiembre es frecuente y entre mayo a agosto son importantes; las ETP diarias en febrero, noviembre y diciembre y octubre son inexistentes. Abril, julio y agosto presentan algunos días con ETP muy altas.

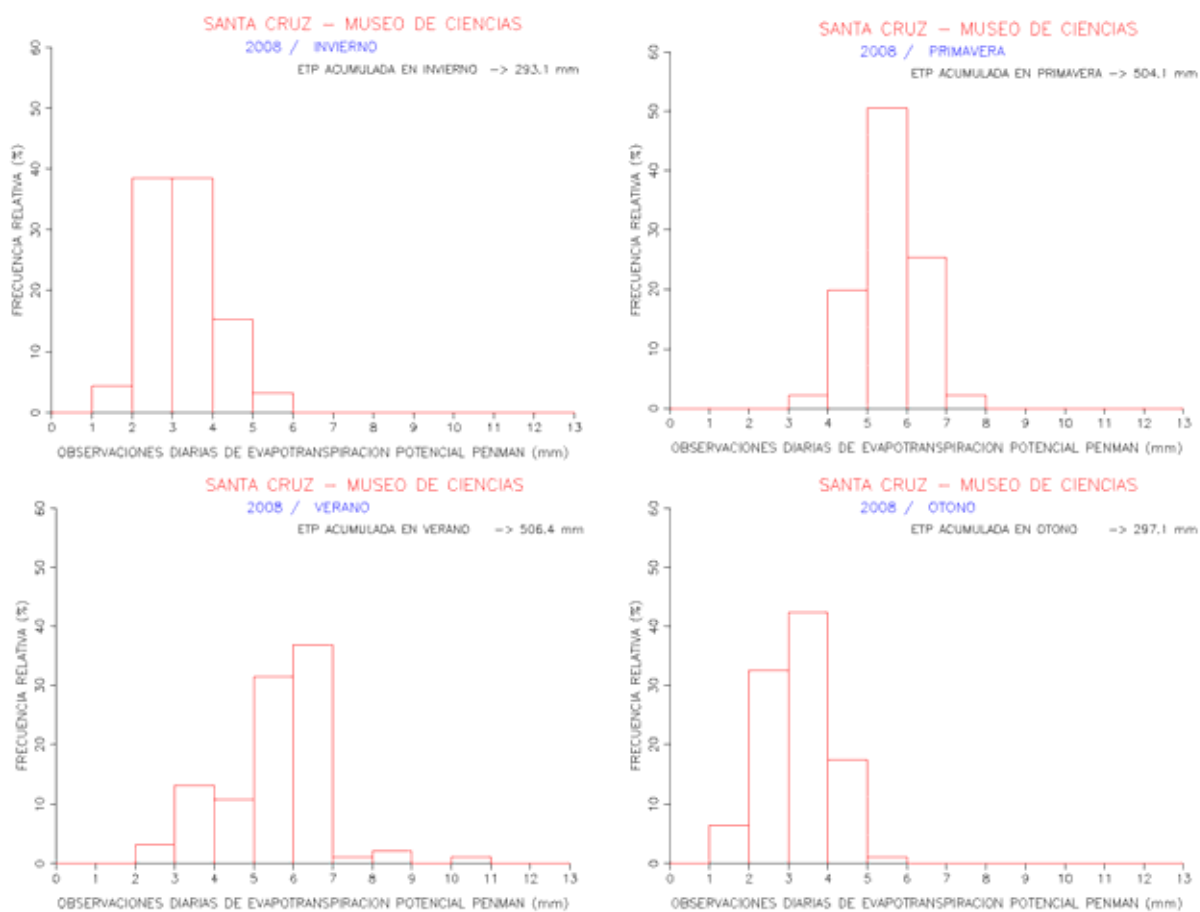


Figura 78: Histogramas estacionales de las evapotranspiraciones Penman diarias

Los histogramas ponen de manifiesto las asimetrías en las distribuciones de las ETP diarias cada trimestre; la ETP diaria está estrechamente relacionada con el ciclo astronómico. El invierno y el otoño tienen las ETP diarias bajas y medias. La primavera y verano tienen las ETP diarias medias y altas. Los intervalos de ETP diarias más frecuentes varían en invierno y otoño entre 2 a 4 mm, y en primavera y verano entre 5 a 7 mm. Las ETP acumuladas: invierno 293.1 mm, primavera 504.1 mm, verano 506.4 mm y otoño 297.1 mm.

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / ENERO

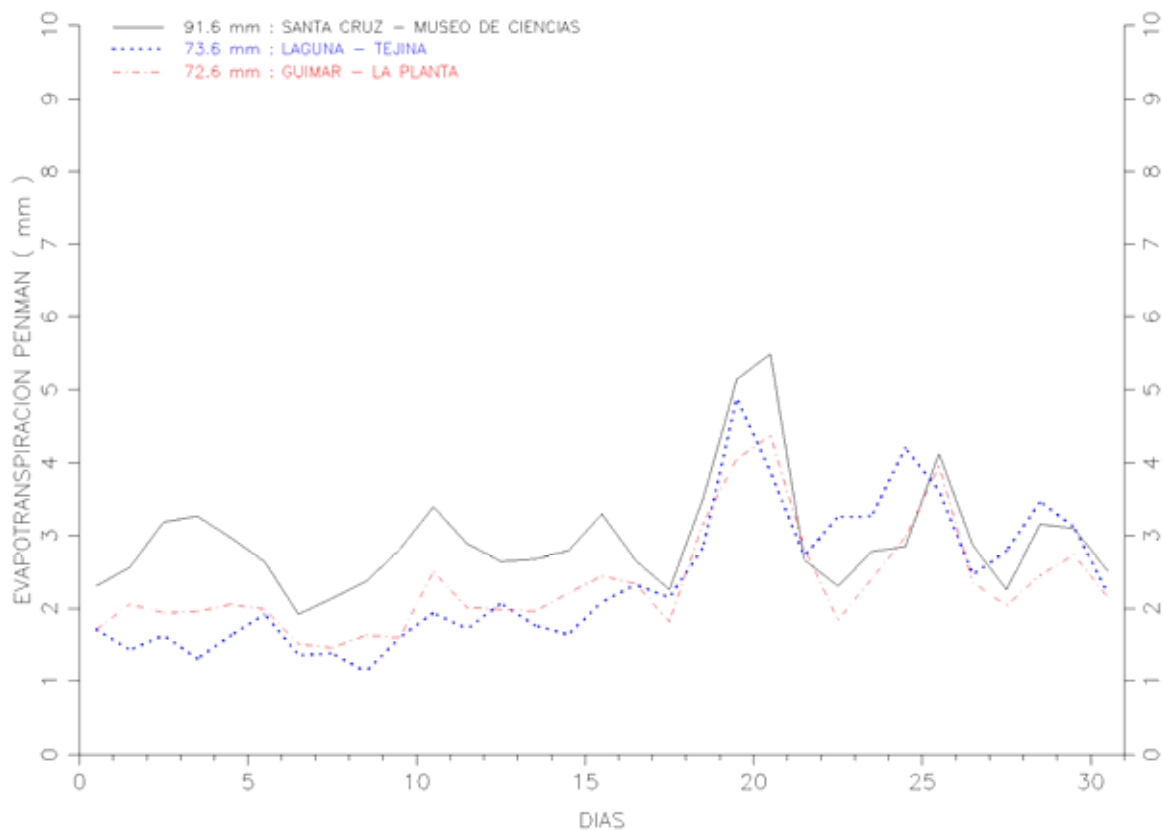
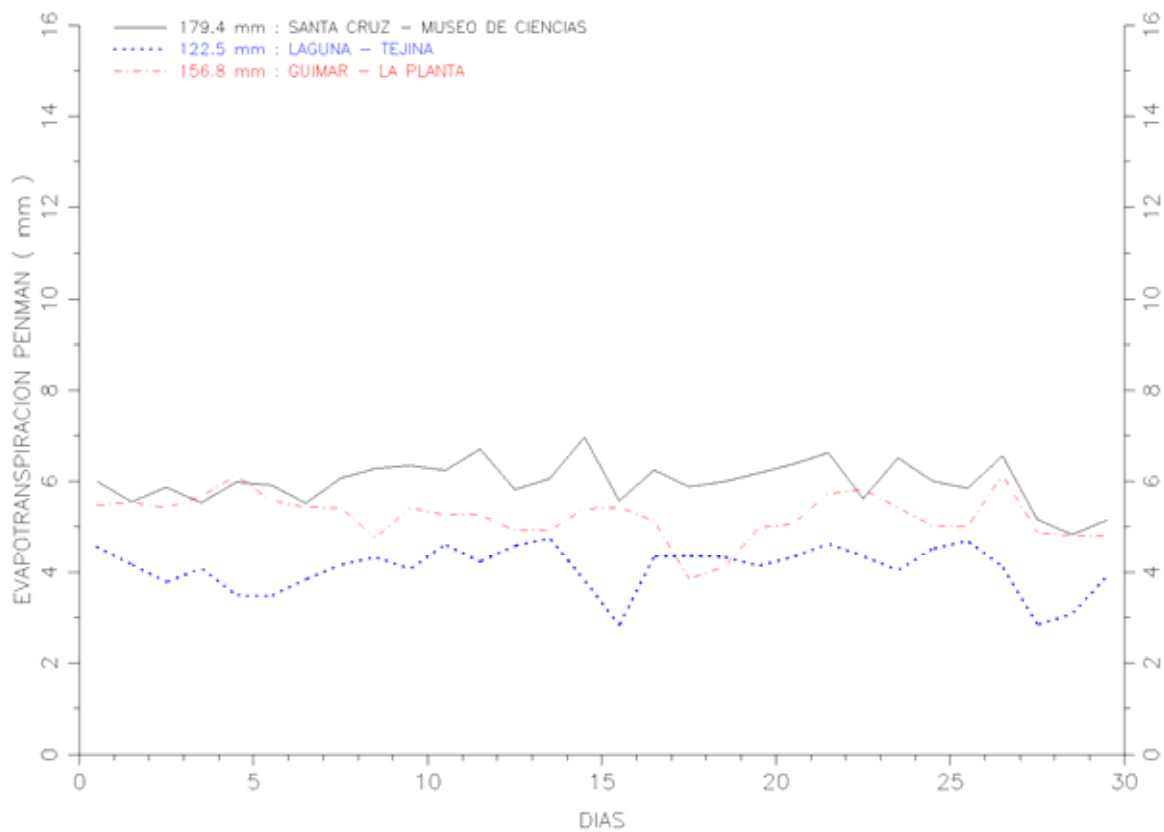


Figura 79: Comparación de ETP acumuladas diarias en ENERO

Perfiles evaporimétricos realizados con las observaciones medias diarias de las estaciones agrometeorológicas próximas a Santa Cruz de Tenerife: Museo de Ciencias (25 m), La Laguna – Tejina (90 m) y Güímar - La Planta (50 m). Las gráficas indican líneas aserradas, las ETP diarias son variables. Las ETP diarias en Santa Cruz de Tenerife son medias, excepto, en algunos días, las ETP son bajas o altas. Las ETP diarias en La Planta y Tejina son bajas y medias. Son notables, las ETP diarias superiores a las ETP medias a causa de los días secos, ventosos, soleados y vientos que soplan del sector S a SW; también, la homogeneidad de las ETP diarias en la primera quincena en Tejina y La Planta, temperaturas y humedades del aire medias diarias semejantes. En general, ETP en Santa Cruz de Tenerife son ligeramente superiores a las ETP de Tejina, 0.58 mm/día y La Planta, 0.61 mm/día. Observaciones mensuales medias: Santa Cruz de Tenerife - Museo de Ciencias (19.1 °C, 62 %, 12.6 km/h NW a NE, 413.4 MJ/m², 2.4 mm), Tejina (18.2 °C, 62 %, 5.8 km/h N a SE, E dominante, 361 MJ/m², 1.1 mm) y La Planta (17.4 °C, 57 %, 6.7 km/h S a NE, NW dominante, 355 MJ/m²).

OBSERVACIONES DIARIAS – 2008 / JUNIO


Figura 80: Comparación de ETP acumuladas diarias en JUNIO

Las gráficas indican líneas poco aserradas, las ETP diarias son similares en cada estación agrometeorológica. Las ETP diarias en Santa Cruz de Tenerife son altas; las ETP diarias en La Planta son altas, excepto, en algunos días, las ETP diarias son medias, las ETP diarias en Tejina son medias. En general, las ETP en Santa Cruz de Tenerife - Museo son notablemente superiores a las ETP de Tejina, 1.83 mm/día y son ligeramente superiores a las ETP diarias de La Planta, 0.73 mm/día. Observaciones medias: Museo de Ciencias (22.7 °C, 61 %, 14.8 km/h N a NE, 941.6 MJ/m²), Tejina (21 °C, 72 %, 4.8 km/h NW a N, 16.1 % calma, 721.2 MJ/m²) y La Planta (21.3 °C, 63 %, 8.7 km/h N a E y S a W, 929.4 MJ/m²).

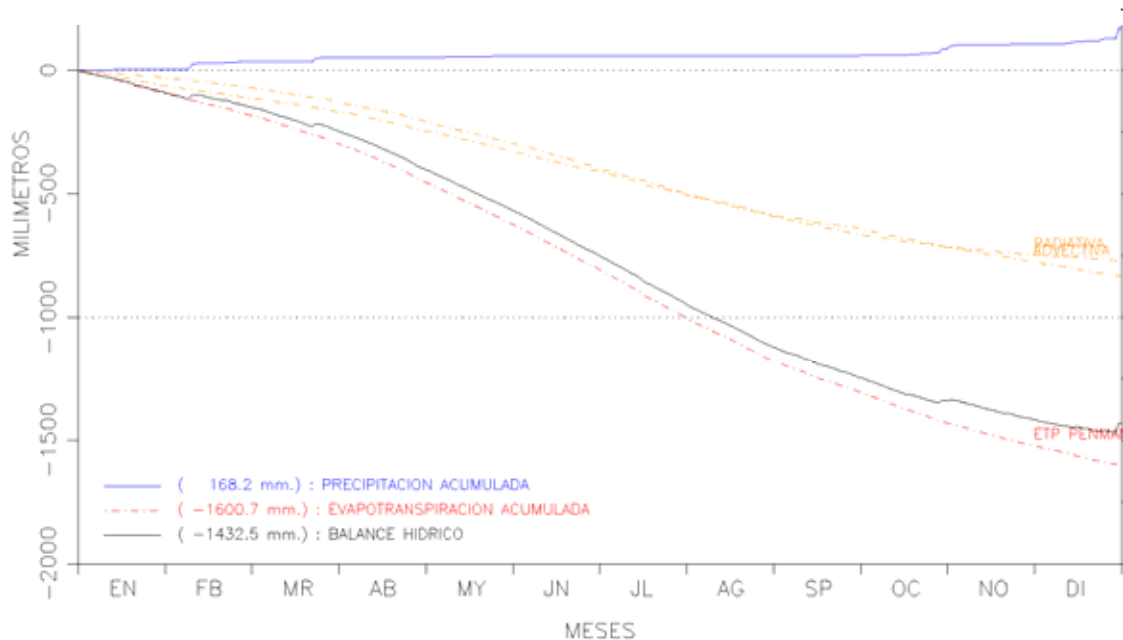


Figura 81: Balance hídrico en el año 2008.

El balance hídrico diario es deficitario durante el año. Todos los días del año tienen déficit hídrico negativo, excepto en algunos días de febrero, marzo, octubre y diciembre. Las lluvias fuertes de febrero, marzo y diciembre cambian la tendencia descendente del balance hídrico durante algunos días, la sequedad del subsuelo no recupera su contenido acuoso. La precipitación acumulada anual es 168.2 mm. La ETP acumulada es 1600.7 mm; por lo tanto, el déficit hídrico es -1432.5 mm.

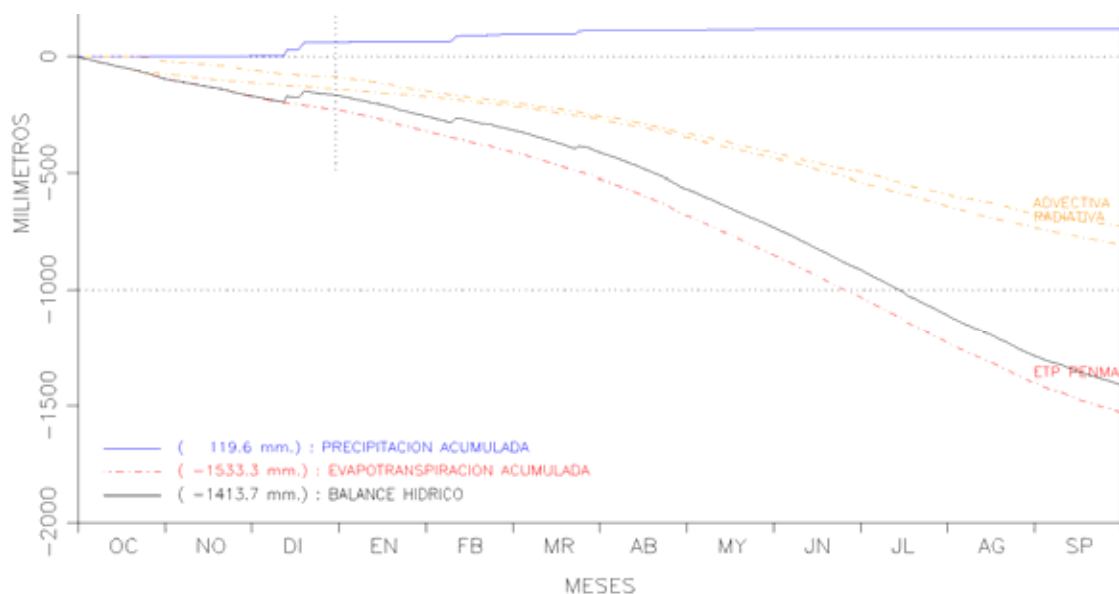


Figura 82: Balance hídrico en el año agronómico 2007/2008.

El balance hídrico diario es deficitario durante el año. Todos los días del año tienen déficit hídrico negativo, excepto en algunos días de diciembre, febrero y marzo. Las lluvias fuertes de diciembre y febrero cambian la tendencia descendente del balance hídrico durante algunos días, la sequedad del subsuelo no recupera su contenido acuoso. La precipitación acumulada en el periodo agronómico es 119.6 mm. La ETP acumulada es 1533.3 mm; por lo tanto, el déficit hídrico es -1413.7 mm.