

Análisis Climático

Año 2004

Arico

Llanos de San Juan

Costa Sur a 135 m. de altitud



AgroCabildo

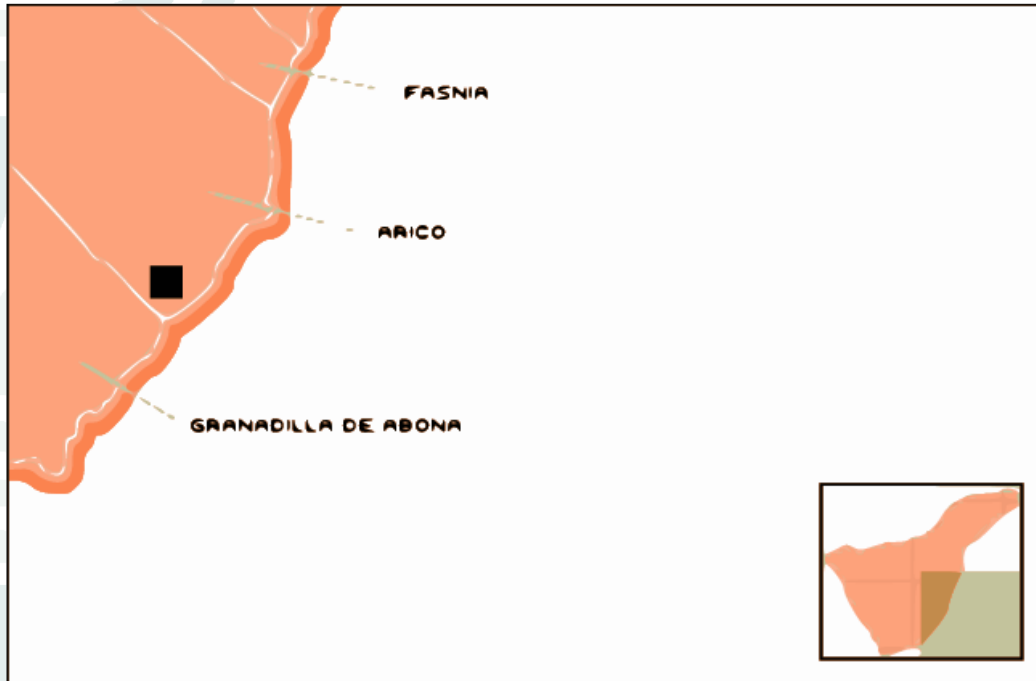
CABILDO DE TENERIFE

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

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

Se trata de un estudio inicial y es intención de AgroCabildo realizar los estudios correspondientes a los años sucesivos de forma que, en el transcurso del tiempo, se disponga de la información que permita una caracterización climática mas completa de las distintas zonas de la isla y un análisis comparativo entre las mismas.

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



Arico

Llanos de San Juan

Costa Sur a 135 m. de altitud

NOTA: Se advierte a los lectores que las estaciones automáticas realizan una observación cada minuto y registran el dato correspondiente a un período de 12 minutos.

Índice

Análisis mensual de los parámetros climáticos diarios

Enero - Febrero	5
Marzo - Abril	6
Mayo - Junio	7
Julio - Agosto	8
Septiembre - Octubre	9
Noviembre - Diciembre	10

Gráficas comentadas

Figura 1.- Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.	11
Figura 2.- Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.	12
Figura 3.- Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.	13
Figura 4.- Contorno anual de temperaturas medias diarias.	14
Figura 5.- Contorno anual de las frecuencias relativas de temperaturas minutarias superiores o iguales a 25°C.	15
Figura 6.- Contorno anual de las frecuencias relativas de temperaturas minutarias inferiores o iguales a 15°C.	16
Figura 7.- Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.	17
Figura 8.- Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.	18
Figura 9.- Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.	19
Figura 10.- Rosas de temperaturas de ABRIL en periodos trihorarios.	20
Figura 11.- Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.	21
Figura 12.- Rosas de temperaturas de JULIO en periodos trihorarios.	22
Figura 13.- Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.	23
Figura 14.- Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.	24
Figura 15.- Humedades medias y precipitaciones diarias.	25
Figura 16.- Contorno anual de humedades medias diarias.	26
Figura 17.- Contorno anual de las frecuencias relativas de humedades minutarias inferiores o iguales a 40%.	27
Figura 18.- Contorno anual de las frecuencias relativas de humedades minutarias superiores o iguales a 90%.	28
Figura 19.- Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.	29
Figura 20.- Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.	30
Figura 21.- Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.	31
Figura 22.- Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.	32
Figura 23.- Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.	33
Figura 24.- Rosas de humedades de JULIO en periodos trihorarios.	34
Figura 25.- Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.	35
Figura 26.- Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.	36
Figura 27.- Velocidades medias diarias.	37
Figura 28.- Contorno anual de las frecuencias relativas de velocidades minutarias inferiores o iguales a 5 km/h.	38
Figura 29.- Contorno anual de las frecuencias relativas de velocidades minutarias superiores o iguales a 18 km/h.	39
Figura 30.- Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.	40
Figura 31.- Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.	41
Figura 32.- Rosas de viento de ABRIL independiente del periodo horario.	42
Figura 33.- Rosas de viento de ABRIL en periodos trihorarios.	43
Figura 34.- Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.	44
Figura 35.- Rosas de viento de JULIO en periodos trihorarios.	45
Figura 36.- Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.	46
Figura 37.- Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.	47
Figura 38.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en FEBRERO.	48
Figura 39.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en MAYO.	49
Figura 40.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en AGOSTO.	50
Figura 41.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en NOVIEMBRE.	51
Figura 42.- Radiaciones directas y precipitaciones diarias.	52
Figura 43.- Contorno anual de radiaciones directas diarias.	53
Figura 44.- Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.	54
Figura 45.- Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.	55
Figura 46.- Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.	56
Figura 47.- Balance hídrico en el año agronómico 2003/2004.	57

ENERO

Mes seco. No se han registrado precipitaciones.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 17.4°C y 21.5°C y son superiores a 19°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas descienden moderadamente a lo largo del mes, excepto algunos días (5). Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 21°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 12 km/h) que soplan del sector E a SW. Los días menos cálidos tienen temperaturas inferiores a 18°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 20 km/h) que soplan en dirección ENE.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 13°C y 17.6°C y son inferiores a 16 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Las noches templadas tienen temperaturas inferiores a 13.5°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 12 km/h) que soplan del sector N a NE. Las noches cálidas tienen temperaturas superiores a 16.5°C y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 12 km/h y 30 km/h) que soplan del sector NE a ENE.

- Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 15.4°C y 19°C y son inferiores a 17.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente. Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 18°C, humedades medias inferiores al 71% y vientos dominantes (velocidades inferiores a 32 km/h) que soplan del sector NE a ENE. La temperatura media mensual es 17.1°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 64% y 87% y permanecen superiores al 76% la mayor parte de los días. Los días húmedos, humedades superiores al 80% son poco frecuentes y los vientos dominantes moderados soplan en los sectores NW a N y NE a E.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 40 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores N a NE (velocidades inferiores a 30 km/h) y NW a N (velocidades inferiores a 20 km/h); los vientos que soplan del sector E a W son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 40 km/h) soplan del sector NE a E; los vientos que soplan del sector SW a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 4.5 km/h y 27.1 km/h. Las velocidades en calmas son 0.62%.

Las radiaciones globales son variables, depende del contenido de agua de la atmósfera y de la nubosidad, oscilan entre 2.3 MJ/m² día y 14.4 MJ/m² día. Los días soleados se alternan frecuentemente con los días cubiertos de nubosidad. La radiación global acumulada es 307.8 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 1.3 mm/día y 3.5 mm/día. Los términos advectivos de la ETP son superiores a los términos radiativos de la ETP, excepto algunos días (3) poco ventosos. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día húmedo (63%), caliente (19°C), soleado (11.5 MJ/m² día) y muy ventoso (25.9 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día muy húmedo (82%), cálido (17.2°C), cubierto (6.5 MJ/m² día) y poco ventoso (4.5 km/h). La ETP acumulada es 67.9 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 67.9 mm/mes.

FEBRERO

Mes lluvioso repartido en 5 días con precipitaciones, la máxima es 28.9 mm/día. La precipitación acumulada es 50.6 mm./mes. Precipitaciones en forma de chubascos y lloviznas. El día lluvioso, los vientos fuertes (velocidades inferiores a 40 km/h) soplan del sector SW a W. Las lloviznas, los vientos dominantes son débiles y soplan del E a SE. Febrero es el mes más lluvioso del año.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 17.2°C y 28.1°C y son superiores a 20.5°C en la mayor parte de los días. Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 25.5°C, «ola de calor» y vientos dominantes débiles que soplan del sector S a SW.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 12.7°C y 19.3°C y son inferiores a 16 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían bruscamente. Las noches templadas tienen temperaturas inferiores a 13.5°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 18 km/h) que soplan del sector NWN a NE. Las noches cálidas tienen temperaturas superiores a 18.5°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 20 km/h) que soplan del sector N a ENE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 15.2°C y 22.8°C y son inferiores a 18°C en la mayor parte de los días. Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 20°C, «ola de calor», humedades medias inferiores al 50% y vientos frecuentes que soplan en los sectores N a E (velocidades inferiores a 20 km/h) y S a SW (velocidades inferiores a 10 km/h). La temperatura media mensual es 18.2°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 35% y 87% y permanecen superiores al 65% la mayor parte de los días. Los días son húmedos, humedades superiores al 80% son poco frecuentes y los vientos moderados a fuertes soplan del sector NE a E.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 44 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores N a NE (velocidades inferiores a 32 km/h) y NW a N (velocidades inferiores a 20 km/h); los vientos que soplan del sector E a SW son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes soplan del sector NE a E (velocidades inferiores a 32 km/h); los vientos que soplan del sector W a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 5.7 km/h y 27.5 km/h. Las velocidades en calmas son 3%.

Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 5 MJ/m² día y 17 MJ/m² día. Los días soleados son numerosos y se alternan con algunos días (4) nubosos. La radiación global acumulada es 387.4 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 1.5 mm/día y 4.3 mm/día. Los términos advectivos de la ETP son superiores a los términos radiativos de la ETP, excepto algunos días (4) poco ventosos. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (49%), caliente (21.5°C), soleado (14.4 MJ/m² día.) y ventoso (11.6 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día muy húmedo (86%), templado (15.6°C), cubierto (5 MJ/m² día) y ventoso (20.9 km/h). La ETP acumulada es 85.8 mm./mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 35.2 mm/mes.

MARZO

- Mes poco lluvioso repartidos en 2 días con precipitaciones, la máxima es 7.4 mm/día. La precipitación acumulada es 8.8 mm/mes.

Precipitaciones en forma de chubasco y llovizna. El día lluvioso, los vientos dominantes son fuertes (velocidades inferiores a 30 km/h) y soplan del sector SW a W. Los días lloviznosos, los vientos son débiles.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 17.2°C y 28.1°C y son superiores a 20°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían bruscamente. Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 24.5°C, «ola de calor» y vientos dominantes (velocidades inferiores a 26 km/h) que soplan del sector NNE a E.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 13.3°C y 17.7°C y son inferiores a 16 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Las noches templadas tienen temperaturas inferiores a 13.5°C y vientos dominantes débiles que soplan del sector W a N. Las noches cálidas tienen temperaturas superiores a 17°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 20 km/h) que soplan del sector NNE a ESE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 14.8°C y 21.8°C y son inferiores a 18°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunos días (3). Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 20°C, «ola de calor», humedades medias inferiores al 47% y vientos dominantes (velocidades inferiores a 25 km/h) que soplan del sector NNE a E.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 28% y 87% y permanecen superiores al 74% la mayor parte de los días. Los días secos, humedades inferiores al 50% son poco frecuente y los vientos soplan en todas las direcciones; los vientos más frecuentes soplan en los sectores N a E (velocidades inferiores a 20 km/h) y S a SW (velocidades inferiores a 10 km/h). Los días muy húmedos, humedades superiores al 85% son poco frecuente y los vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 25 km/h y 40 km/h) soplan del sector NE a ENE.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 45 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos frecuentes soplan en los sectores NE a E (velocidades son inferiores a 45 km/h) y N a NE (velocidades inferiores a 20 km/h); los vientos que soplan del sector E a SW son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 45 km/h) soplan del sector NE a E; los vientos que soplan del sector W a N son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 5.4 km/h y 40.15 km/h. Las velocidades en calmas son 2.63%.

Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 4.5 MJ/m² día y 21.2 MJ/m² día. Los días soleados son numerosos y se alternan con algunos días (7) cubiertos. La radiación global acumulada es 532.7 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 1.5 mm/día y 5 mm/día. Los términos advectivos de la ETP son superiores a los términos radiativos de la ETP, excepto algunos días (5) poco ventosos. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día semihúmedo (55%), cálido (20.3°C), soleado (19.4 MJ/m² día) y ventoso (18.2 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día húmedo (77%), templado (16°C), cubierto (4.5 MJ/m² día) y poco ventoso (5.7 km/h). La ETP acumulada es 100.5 mm. /mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 91.7 mm/mes.

ABRIL

Mes lluvioso repartidos en 8 días con precipitaciones, la máxima es 9.9 mm/día. La precipitación acumulada es 14.7 mm/mes. Precipitaciones en forma de chubasco y lloviznas. El día lluvioso, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 20 km/h) soplan del sector N a E. Las lloviznas, los vientos son débiles y con direcciones variables.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 17.3°C y 28.7°C y son superiores a 19°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente, excepto algunos días (2). Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 25°C, «ola de calor» y vientos dominantes (velocidades inferiores a 18 km/h) que soplan del sector S a SW.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 12.8°C y 21.4°C y son inferiores a 15.5 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunas noches cálidas (4). Las noches templadas tienen temperaturas inferiores a 13.5°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 12 km/h) que soplan del sector NWN a NE. Las noches cálidas tienen temperaturas superiores a 16.5°C y vientos frecuentes que soplan en los sectores N a ENE (velocidades inferiores a 18 km/h) y SW a NW (velocidades inferiores a 8 km/h).

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 15.3°C y 24.8°C y son inferiores a 17.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunos días (4). Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 19°C, «ola de calor» y vientos (velocidades inferiores a 20 km/h) que soplan en todas las direcciones. La temperatura media mensual es 18.3°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 49% y 86% y permanecen superiores al 74% la mayor parte de los días. Los días semihúmedos, humedades inferiores al 71% son poco frecuentes y los vientos frecuentes soplan en los sectores NE a E (velocidades inferiores a 25 km/h) y W a N (velocidades inferiores a 12 km/h).

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 45 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan del sector W a E y las velocidades son inferiores a 25 km/h; los vientos que soplan del sector SE a S son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes (velocidades son inferiores a 30 km/h) soplan del sector NE a SW; los vientos que soplan del sector NW a N son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 4.4 km/h y 22.15 km/h. Las velocidades en calmas son 3.2%. Abril tiene la velocidad media mensual más baja del año, 11 km/h.

Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 6 MJ/m² día y 22 MJ/m² día. Los días soleados se alternan con los días nublados. La radiación global acumulada es 425 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 1.5 mm/día y 5 mm/día. Los términos advectivos de la ETP son similares a los términos radiativos de la ETP y se alternan continuamente a lo largo del mes. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (49%), caliente (24.8°C), soleado (19.8 MJ/m² día) y poco ventoso (9.8 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día húmedo (83%), cálido (17.3°C), nuboso (6 MJ/m² día) y poco ventoso (4.4 km/h). La ETP acumulada es 83.5 mm. /mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 68.8 mm/mes.

MAYO

Mes poco lluvioso repartidos en 4 días con precipitaciones, la máxima es 0.8 mm./día. La precipitación acumulada es 2.2 mm./mes. Precipitaciones en forma de lloviznas. Los días lloviznosos, los vientos son débiles a moderados y con direcciones variables.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 18.5°C y 23.2°C y son superiores a 21°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 23°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 22 km/h) que soplan del sector NE a SW.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 13.9°C y 17.8°C y son inferiores a 16°C en la mayor parte de los días. Las noches templadas tienen temperaturas inferiores a 15°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 10 km/h) que soplan del sector NW a N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 17.2°C y 20.1°C y son inferiores a 18.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 19°C, humedades medias superiores al 81%. La temperatura media mensual es 18.3°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 64% y 87% y permanecen superiores al 70% la mayor parte de los días. Los días húmedos, humedades superiores al 84% son poco frecuentes y los vientos dominantes (velocidades inferiores a 20 km/h) soplan del sector N a SE.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 45 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores NE a E (velocidades inferiores a 41 km/h) y NW a NE (velocidades inferiores a 18 km/h). Durante el periodo diurno, los vientos dominantes soplan de los sectores NE a E (velocidades inferiores a 40 km/h) y E a SW (velocidades inferiores a 20 km/h); los vientos que soplan del sector W a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 5.1 km/h y 32.7 km/h. Las velocidades en calmas son 3.6%.

Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 6.1 MJ/m² día y 25.6 MJ/m² día. Los días despejados se alternan frecuentemente con los días nubosos. La radiación global acumulada es 574.9 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 2.2 mm/día y 4.6 mm/día. Los términos advectivos de la ETP se alternan con los términos radiativos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día húmedo (70%), cálido (17.5°C), soleado (25 MJ/m² día.) y muy ventoso (19 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día húmedo (69%), cálido (17.3°C), nuboso (6.1 MJ/m² día) y ventoso (9.1 km/h). La ETP acumulada es 105.6 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 103.4 mm/mes.

JUNIO

Mes seco. No se han registrado precipitaciones.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 21.4°C y 27.2°C y son superiores a 24°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas ascienden moderadamente. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 26°C y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 20 km/h y 30 km/h) que soplan del sector NE a E. Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 16.3°C y 21°C y son inferiores a 19°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas ascienden suavemente. Las noches menos cálidas tienen temperaturas inferiores a 17°C y vientos dominantes débiles que soplan del sector W a N.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 19.2°C y 23.3°C y son inferiores a 22°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas ascienden suavemente. La temperatura media mensual es 21.3°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 75% y 89% y permanecen superiores al 80% la mayor parte de los días. Los días húmedos, humedades superiores al 85% son poco frecuentes y los vientos dominantes (velocidades inferiores a 30 km/h) soplan del sector NE a E.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 40 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores NE a E (velocidades inferiores a 30 km/h) y W a N (velocidades inferiores a 10 km/h). Durante el periodo diurno, los vientos dominantes soplan en los sectores NE a E (velocidades inferiores a 40 km/h) y E a SW (velocidades inferiores a 20 km/h); los vientos que soplan del sector SW a NE son inexistentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 5.1 km/h y 27.1 km/h. Las velocidades en calmas son 4.2%.

Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 15.1 MJ/m² día y 25.4 MJ/m² día. Los días soleados son numerosos y se alternan con algunos (4) días cubiertos. La radiación global acumulada es 667.5 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 2.7 mm/día y 4.5 mm/día. Los términos radiativos de la ETP son mayores a los términos advectivos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día húmedo (79%), cálido (23.3°C), soleado (25 MJ/m² día.) y muy ventoso (21.2 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día húmedo (69%), cálido (20.3°C), cubierto (15.1 MJ/m² día) y ventoso (10.2 km/h). La ETP acumulada es 109.4 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 109.4 mm/mes.

JULIO

Mes seco. No se han registrado precipitaciones.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 23.2°C y 36.3°C y son superiores a 24.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunos días (7). Los días calientes tienen temperaturas superiores a 25.5°C, «olas de calor» y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 18 km/h y 45 km/h) que soplan del sector NE a ENE.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 17.8°C y 30.4°C y son inferiores a 21 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunas noches (5). Las noches menos cálidas tienen temperaturas inferiores a 19°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 17 km/h) que soplan del sector W a E. Las noches más cálidas tienen temperaturas superiores a 22°C y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 20 km/h y 40 km/h) que soplan del sector NE a ENE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 20.8°C y 33.3°C y son inferiores a 22°C en la mayor parte de los días. Los días calientes tienen temperaturas superiores a 25°C, humedades medias inferiores al 50% y vientos dominantes (velocidades inferiores a 45 km/h) que soplan del sector NE a ENE. La temperatura media mensual es 23.7°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 33% y 92% y permanecen superiores al 78% la mayor parte de los días. Los días húmedos, humedades superiores al 80% son frecuentes y los vientos dominantes (velocidades inferiores a 40 km/h) soplan del sector NE a E. Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 40 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 40 km/h) soplan del sector NE a E; los vientos que soplan del sector E a W son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 45 km/h) soplan del sector NE a E; los vientos que soplan del sector S a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 6.6 km/h y 40.4 km/h. Las velocidades en calmas son 1.5%. Julio tiene la velocidad media mensual más alta del año, 24.3 km/h.

Las radiaciones globales son similares. Las radiaciones oscilan entre 12.8 MJ/m² día y 25.3 MJ/m² día. Los días soleados son numerosos y se alternan con algunos (3) días cubiertos. La radiación global acumulada es 706.4 MJ/m² mes. Julio tiene la mayor radiación directa acumulada del año.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 2.4 mm/día y 12.2 mm/día. Los términos radiativos de la ETP se alternan con los términos advectivos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (32.5%), caliente (32.5°C), soleado (21.2 MJ/m² día.) y muy ventoso (37.6 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día muy húmedo (92.3%), cálido (22.6°C), cubierto (12.8 MJ/m² día) y ventoso (6.6 km/h). La ETP acumulada es 164.2 mm/mes. Julio tiene la mayor ETP del año.

El balance hídrico mensual es negativo, - 164.2 mm/mes.

AGOSTO

Mes seco. No se han registrado precipitaciones.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 25.1°C y 33.7°C y son superiores a 25.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente, excepto algunos días (6). Los días calientes tienen temperaturas superiores a 30°C y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 18 km/h y 32 km/h) que soplan del sector NE a E.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 20.3°C y 27.3°C y son inferiores a 22 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunas noches (5). Las noches calientes tienen temperaturas superiores a 24.5°C y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 7 km/h y 36 km/h) que soplan del sector NE a ENE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 23.1°C y 29.8°C y son inferiores a 24°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente, excepto algunos días (6). Los días calientes tienen temperaturas superiores a 27.5°C «ola de calor», humedades medias inferiores al 60% y vientos dominantes (velocidades inferiores a 37 km/h) que soplan del sector NE a ENE. La temperatura media mensual es 24.8°C. Agosto es el mes más caliente del año

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 42% y 89% y permanecen superiores al 78% la mayor parte de los días. Los días húmedos, humedades superiores al 81% son frecuentes y los vientos dominantes (velocidades inferiores a 37 km/h) soplan del sector NE a E. Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 40 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores NE a E (velocidades inferiores a 38 km/h) y W a NW (velocidades inferiores a 12 km/h); los vientos que soplan del sector SE a SW son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes soplan del sector NE a E; los vientos que soplan del sector W a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 5.4 km/h y 29.3 km/h. Las velocidades en calmas son 3.4%.

Las radiaciones globales son similares, excepto algunos días cubiertos. Las radiaciones oscilan entre 12.4 MJ/m² día y 23.9 MJ/m² día. Los días soleados son numerosos y se alternan con algunos (4) días cubiertos. La radiación global acumulada es 644.9 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 2.5 mm/día y 9.7 mm/día. Los términos radiativos de la ETP son superiores a los términos advectivos de la ETP, excepto los días de la «ola de calor». La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (42%), caliente (29.8°C), soleado (21.1 MJ/m² día.) y ventoso (29.3 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día húmedo (88%), cálido (23.8°C), cubierto (12.9 MJ/m² día) y poco ventoso (5.4 km/h). La ETP acumulada es 138.8 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 138.8 mm/mes.

SEPTIEMBRE

Mes seco. Precipitaciones repartidas en 2 días. Las precipitaciones son inapreciables, la máxima es 0.1 mm/día. La precipitación acumulada es 0.2 mm/mes. Precipitaciones en forma de condensación debido a los enfriamientos en las noches muy húmedas con vientos débiles.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 24.3°C y 27°C y son superiores a 25.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían suavemente. La temperatura máxima media es 25.4°C.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 19.4°C y 22.6°C y son inferiores a 22 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Las noches menos cálidas tienen temperaturas inferiores a 20°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 12 km/h) que soplan del sector WNW a NE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 22.3°C y 24.3°C y son inferiores a 23°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas medias son muy similares. La temperatura media mensual es 23.1°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 72% y 92% y permanecen superiores al 80% la mayor parte de los días. Los días muy húmedos, humedades superiores al 89% son poco frecuentes y los vientos dominantes (velocidades superiores a 10 km/h) soplan del sector NE a E.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 45 km/h. Los vientos dominantes (velocidades inferiores a 45 km/h) soplan del sector NE a E. Durante el periodo nocturno, los vientos que soplan del sector E a SW son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos que soplan del sector SW a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 6.4 km/h y 35.7 km/h. Las velocidades en calmas son 1.2%. Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 8.4 MJ/m² día y 22.2 MJ/m² día. Los días soleados se alternan con días nublados. La radiación global acumulada es 524.9 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son similares, oscilan entre 1.9 mm/día y 4.7 mm/día. Los términos radiativos de la ETP se alternan con los términos advectivos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día húmedo (72%), cálido (23.4°C), soleado (22.4 MJ/m² día.) y ventoso (24.1 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día muy húmedo (92%), cálido (23.4°C), cubierto (8.4 MJ/m² día) y ventoso (21.2 km/h).

La ETP acumulada es 99.3 mm./mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 99.1 mm/mes.

OCTUBRE

- Mes poco lluvioso repartidos en 5 días con precipitaciones, la máxima es 2.9 mm/día. La precipitación acumulada es 6.3 mm/mes.

Precipitaciones en forma de ligeros chubascos y lloviznas. Los días lloviznosos, los vientos son débiles a moderados y soplan del sector NE a E.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 22.1°C y 30.1°C y son superiores a 24.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían bruscamente. Los días cálidos tienen temperaturas superiores a 25.5°C y vientos dominantes (velocidades comprendidas entre 18 km/h y 38 km/h) que soplan del sector SW a W.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 18.1°C y 22°C y son inferiores a 20.5 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Las noches menos cálidas tienen temperaturas inferiores a 20°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 18 km/h) que soplan del sector NW a E.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 20.2°C y 27.1°C y son inferiores a 22.5°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 23°C, humedades medias superiores al 83% y vientos dominantes (velocidades inferiores a 38 km/h) que soplan del sector SW a W. Los días menos cálidos tienen temperaturas inferiores a 21°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 38 km/h) que soplan del sector NNE a E. La temperatura media mensual es 22.4°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 48% y 95% y permanecen superiores al 85% la mayor parte de los días. Los días muy húmedos, humedades superiores al 90% son frecuentes y los vientos dominantes (velocidades inferiores a 30 km/h) soplan del sector NE a E. Octubre es el mes más húmedo del año, la humedad media mensual es 85%.

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 40 km/h. Los vientos dominantes, las velocidades inferiores a 40 km (noche) y 30 km/h (día) soplan en dirección NE a E. Durante el periodo nocturno, los vientos que soplan del sector S a SW son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos que soplan del sector W a NE son inexistentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 4.6 km/h y 31.1 km/h. Las velocidades en calmas son 3.7%.

Las radiaciones globales son similares, excepto en los días con precipitaciones, oscilan entre 5.8 MJ/m² día y 18.1 MJ/m² día. Los días soleados son numerosos y se alternan con los días nublados. La radiación global acumulada es 429.7 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son similares, oscilan entre 1.4 mm/día y 6.3 mm/día. Los términos radiativos de la ETP se alternan con los términos advectivos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día seco (48%), caliente (27.1°C), soleado (17.5 MJ/m² día.) y ventoso (22.1 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día muy húmedo (92%), cálido (21.1°C), cubierto (7.6 MJ/m² día) y ventoso (15.7 km/h).

La ETP acumulada es 79.8 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 73.5 mm/mes.

NOVIEMBRE

Mes lluvioso repartidos en 5 días con precipitaciones, la máxima es 16.5 mm/día. La precipitación acumulada es 36.6 mm./mes. Precipitaciones en forma de chubascos y lloviznas. Los días lluviosos, los vientos dominantes son débiles a moderados soplan del sector S a N. Los días lloviznosos, los vientos son moderados a fuertes y soplan del sector NE a E.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 19.9°C y 24.9°C y son superiores a 22°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían bruscamente. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 24.5°C y vientos dominantes (velocidades superiores a 8 km/h) que soplan del sector SE a W. Los días menos cálidos tienen temperaturas inferiores a 21°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 40 km/h) que soplan del sector NE a ENE.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 16.8°C y 21.4°C y son inferiores a 18.5 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Las noches menos cálidas tienen temperaturas inferiores a 17°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 20 km/h) que soplan del sector N a ENE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 18.3°C y 23.3°C y son inferiores a 20°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 22°C, humedades medias inferiores al 60% y vientos que soplan en todas las direcciones. Los días menos cálidos tienen temperaturas inferiores a 19.5°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 40 km/h) que soplan del sector NNE a E. La temperatura media mensual es 19.9°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 48% y 99% y permanecen superiores al 84% la mayor parte de los días. Los días muy húmedos, humedades superiores al 95% son poco frecuentes y los vientos frecuentes soplan en la dirección NE (velocidades inferiores a 30 km/h) y del sector SW a NW (velocidades inferiores a 18 km/h).

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 40 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores NW a N (velocidades inferiores a 10 km/h) y N a E (velocidades inferiores a 30 km/h); los vientos que soplan del sector E a SW son poco frecuentes.

Durante el periodo diurno, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 40 km/h) soplan del sector NW a NE; los vientos que soplan del sector S a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 4.6 km/h y 23.1 km/h. Las velocidades en calmas son 2.7%.

Las radiaciones globales son variables, oscilan entre 2.9 MJ/m² día y 15.3 MJ/m² día. Los días soleados se alternan con los días nubosos. La radiación global acumulada es 308 MJ/m² mes.

Las evapotranspiraciones Penman son variables, oscilan entre 0.7 mm/día y 3.1 mm/día. Los términos radiativos de la ETP se alternan con los términos advectivos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día semihúmedo (60%), cálido (22.1°C), cubierto (9.8 MJ/m² día.) y ventoso (12 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día muy húmedo (98%), cálido (19.4°C), cubierto (2.9 MJ/m² día) y poco ventoso (7.4 km/h). La ETP acumulada es 59.6 mm./mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 23 mm/mes.

DICIEMBRE

Mes poco lluvioso repartidos en 7 días con precipitaciones, la máxima es 3.1 mm/día. La precipitación acumulada es 7.5 mm/mes. Precipitaciones en forma de ligeros chubascos y lloviznas. El día lluvioso (3.4 mm), los vientos dominantes (velocidades inferiores a 30 km/h) soplan del sector S a W; el día lluvioso (3.6 mm), los vientos dominantes (velocidades inferiores a 25 km/h) soplan del sector N a E. Las precipitaciones inapreciables son debidas a las condensaciones nocturnas.

Las temperaturas máximas del aire están comprendidas entre 17.5°C y 22.6°C y son superiores a 19°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas descienden moderadamente. Los días más cálidos tienen temperaturas superiores a 21.5°C y vientos dominantes (velocidades superiores a 18 km/h) que soplan del sector SE a WSW.

Las temperaturas mínimas del aire están comprendidas entre 14°C y 17.3°C y son inferiores a 16 °C en la mayor parte de los días. Las temperaturas varían moderadamente. Las noches menos cálidas tienen temperaturas inferiores a 14.5°C y vientos dominantes (velocidades inferiores a 25 km/h) que soplan del sector NW a ENE. Las noches más cálidas tienen temperaturas superiores a 17°C y vientos (velocidades comprendidas 20 km/h a 37 km/h) que soplan del sector NE a ENE.

Las temperaturas medias diarias están comprendidas entre 16°C y 19.1°C y son inferiores a 18°C en la mayor parte de los días. Las temperaturas medias descienden suavemente. La temperatura media mensual es 17.4°C.

Las humedades medias del aire diarias están comprendidas entre 72% y 95% y permanecen superiores al 83% la mayor parte de los días. Los días muy húmedos, humedades superiores al 90% son poco frecuentes y los vientos dominantes soplan en los sectores SW a W (velocidades inferiores a 32 km/h) y W a N (velocidades inferiores a 15 km/h). Los días húmedos, humedades inferiores al 76% son poco frecuentes y los vientos dominantes soplan en los sectores NE a E (velocidades inferiores a 35 km/h) y NW a N (velocidades inferiores a 12 km/h).

Los vientos son débiles a fuertes, inferiores a 48 km/h. Durante el periodo nocturno, los vientos dominantes soplan en los sectores NW a N (velocidades inferiores a 10 km/h) y NE a E (velocidades inferiores a 40 km/h); los vientos que soplan del sector E a SW son poco frecuentes. Durante el periodo diurno, los vientos dominantes (velocidades inferiores a 45 km/h) soplan del sector NE a E; los vientos del sector W a NE son poco frecuentes. Las velocidades medias diarias oscilan entre 5.3 km/h y 35.9 km/h. Las velocidades en calmas son 1.5%.

Las radiaciones globales son similares, excepto algunos días con radiación global baja, oscilan entre 3.2 MJ/m² día y 12.7 MJ/m² día. La radiación acumulada es 301 MJ/m² mes, radiación mensual más baja del año.

Las evapotranspiraciones Penman son bastantes similares, oscilan entre 1 mm/día y 2.4 mm/día. Las variaciones de ETP son debidas a los cambios de las velocidades del viento. El término radiativo de la ETP es uniforme durante el mes. Los términos radiativos de la ETP se alternan con los términos advectivos de la ETP. La ETP diaria máxima tiene lugar para un día semihúmedo (74%), cálido (17.8°C), cubierto (9.8 MJ/m² día) y ventoso (12.6 km/h). La ETP diaria mínima tiene lugar para un día húmedo (85%), cálido (17.2°C), cubierto (3.2 MJ/m² día) y poco ventoso (5.3 km/h). La ETP acumulada es la más baja del año, 56.4 mm/mes.

El balance hídrico mensual es negativo, - 48.9 mm/mes.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)

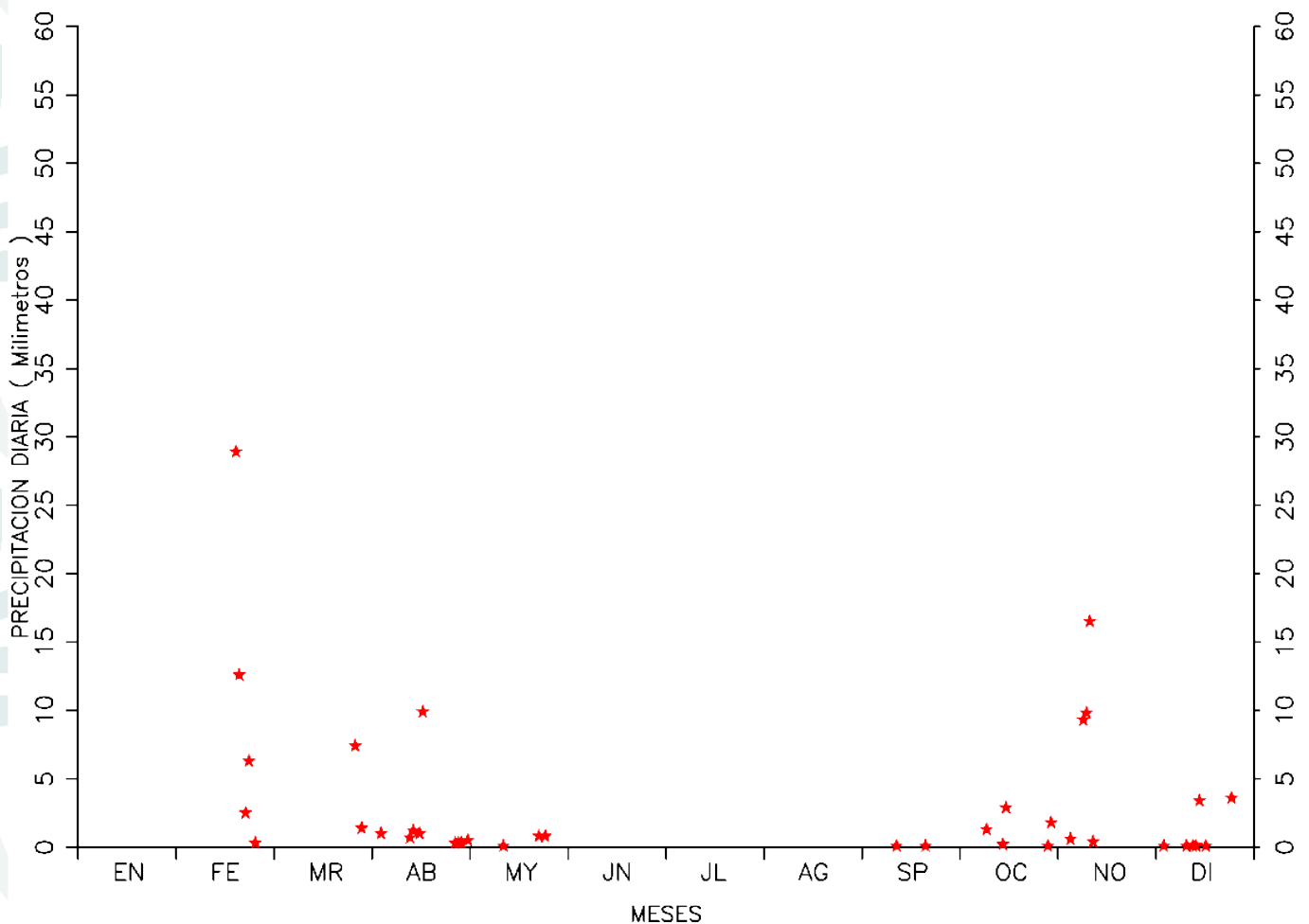


Figura 1.- Presentación puntual anual de las precipitaciones diarias.

Presentación cartesiana de las precipitaciones diarias. Visión global del comportamiento pluviométrico anual. Los días con precipitaciones superiores o iguales a 1 mm son 18 (que son representados mediante un asterisco) y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones son 38 y se distribuyen de manera desigual. Los días con precipitaciones importantes: febrero (2), marzo (1), abril (1), noviembre (3) y diciembre (2). Los meses más lluviosos son febrero (50.6 mm/mes), abril (14.7 mm/mes) y noviembre (36.6 mm/mes). Enero y el verano carecen de precipitaciones, el resto de los meses tienen precipitaciones débiles en forma de lloviznas. La precipitación acumulada anual 126.9 mm/año.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN

/2004/PRECIPITACION DIARIA (Milímetros)

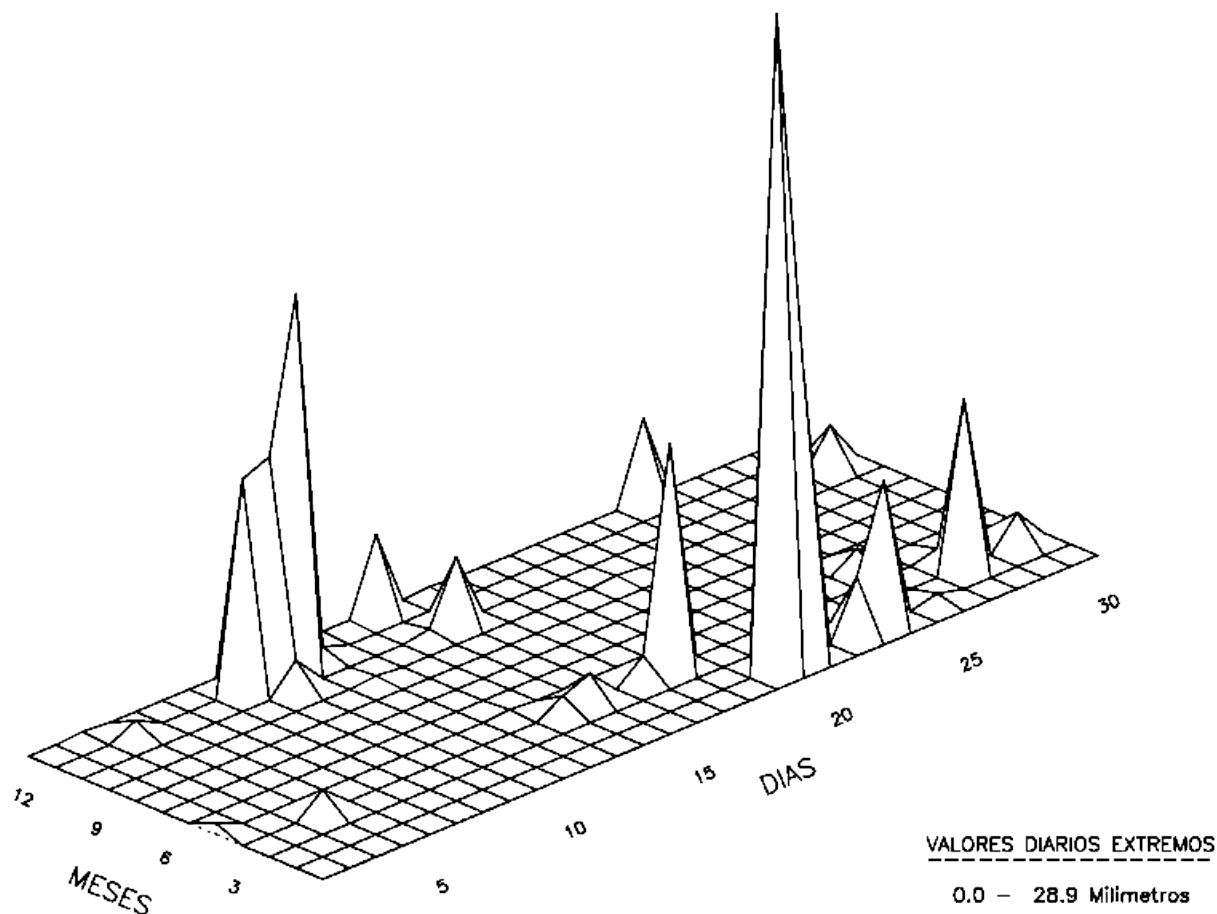


Figura 2.- Presentación tridimensional anual de las precipitaciones diarias.

Presentación espacial de las precipitaciones diarias. Visión global de las precipitaciones diarias para cada mes del año. Los días con precipitaciones abundantes son pocos; son importantes las precipitaciones diarias recogidas en febrero (28.9 mm, vientos fuertes que soplan en el sector SW a W), noviembre (16.5 mm, vientos débiles a moderados que soplan en el sector SW a N). Las precipitaciones son débiles en primavera e inexistentes en enero y verano.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)

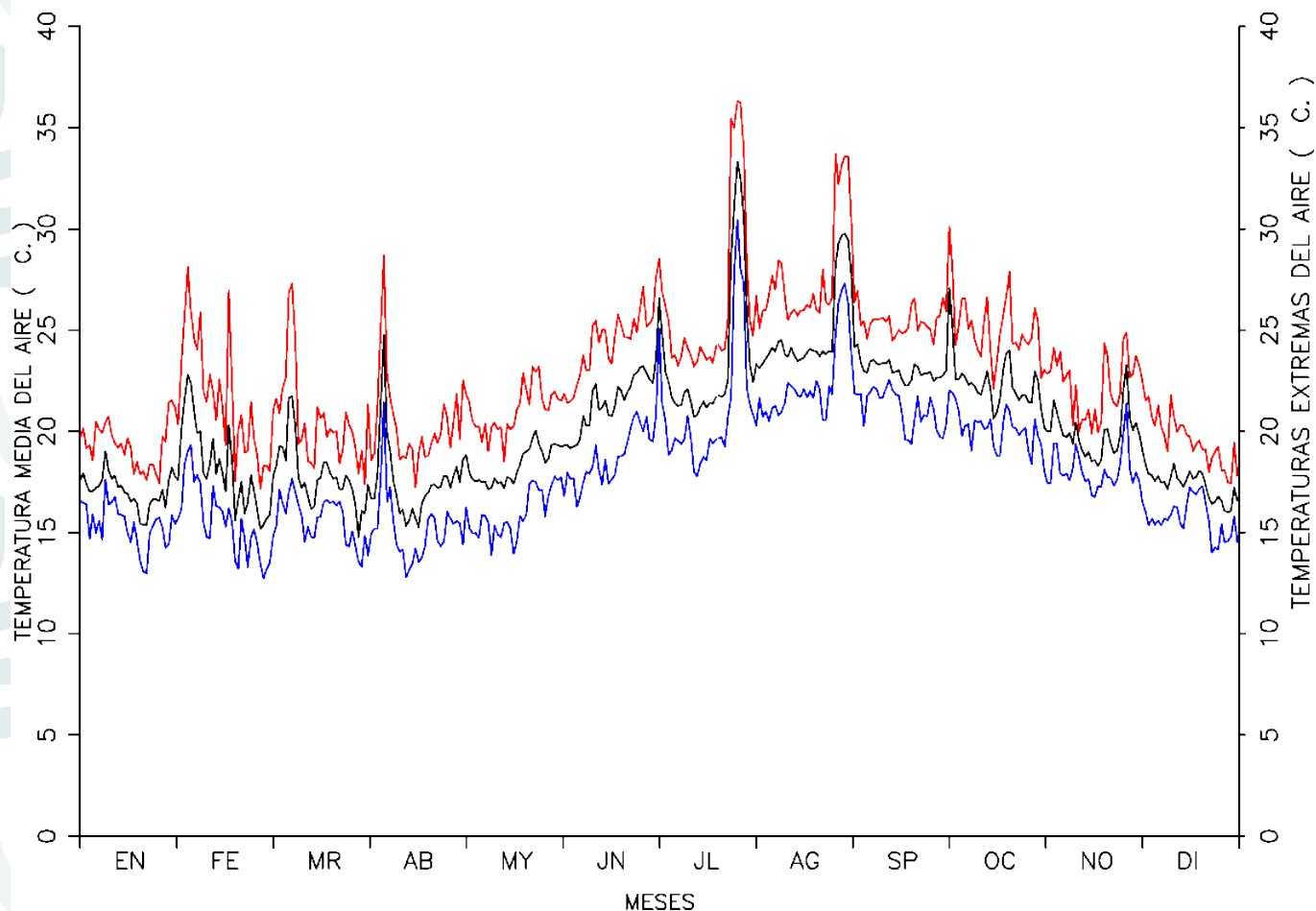


Figura 3.- Temperaturas medias y temperaturas extremas diarias.

Enero, abril y diciembre es el periodo más frío, temperaturas medias mensuales comprendidas entre 17.1°C y 17.5°C y julio a septiembre es el periodo más caluroso, temperaturas medias diarias comprendidas entre 23.1°C y 24.8°C. Las temperaturas medias diarias extremas absolutas son 12.7°C (febrero) y 36.3°C (julio). La temperatura media anual es 20.1 °C y la diferencia media anual entre las temperaturas extremas diarias es 4.9°C.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN /2004/TEMPERATURA MEDIA DIARIA (C.)

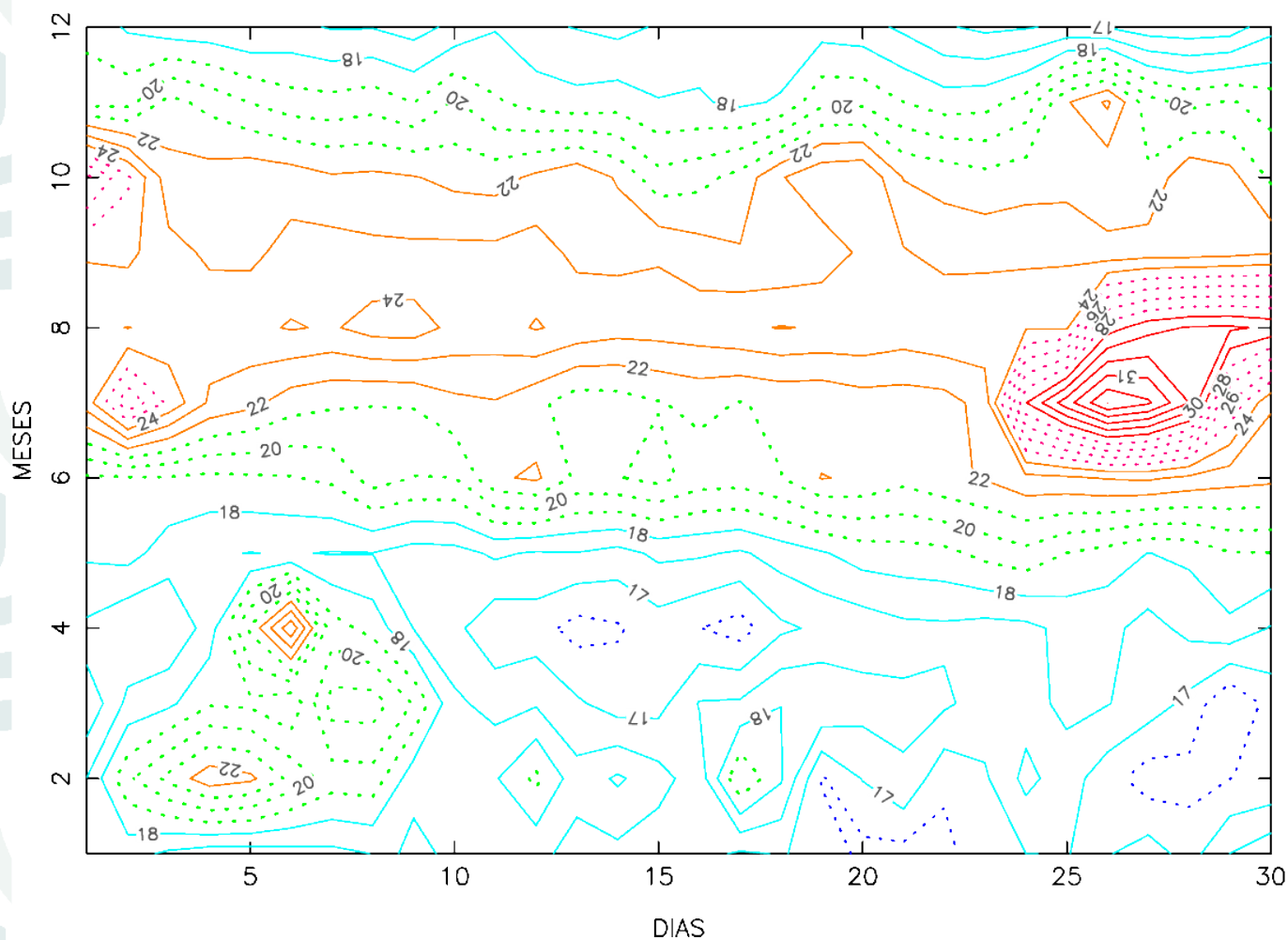


Figura 4.- Contorno anual de temperaturas medias diarias.

Las isotermas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las temperaturas medias diarias a lo largo del año. El invierno y primavera tiene temperaturas similares, periodo más frío del año, temperaturas inferiores a 17°C. Febrero, marzo y abril presentan unos días cálidos, temperaturas superiores a 20°C. El verano tiene temperaturas medias más elevadas, superiores a 20°C, alcanzando a finales de julio valores superiores a 30°C. El otoño es más cálido que la primavera.

2004 ARICO – LLANOS de SAN JUAN

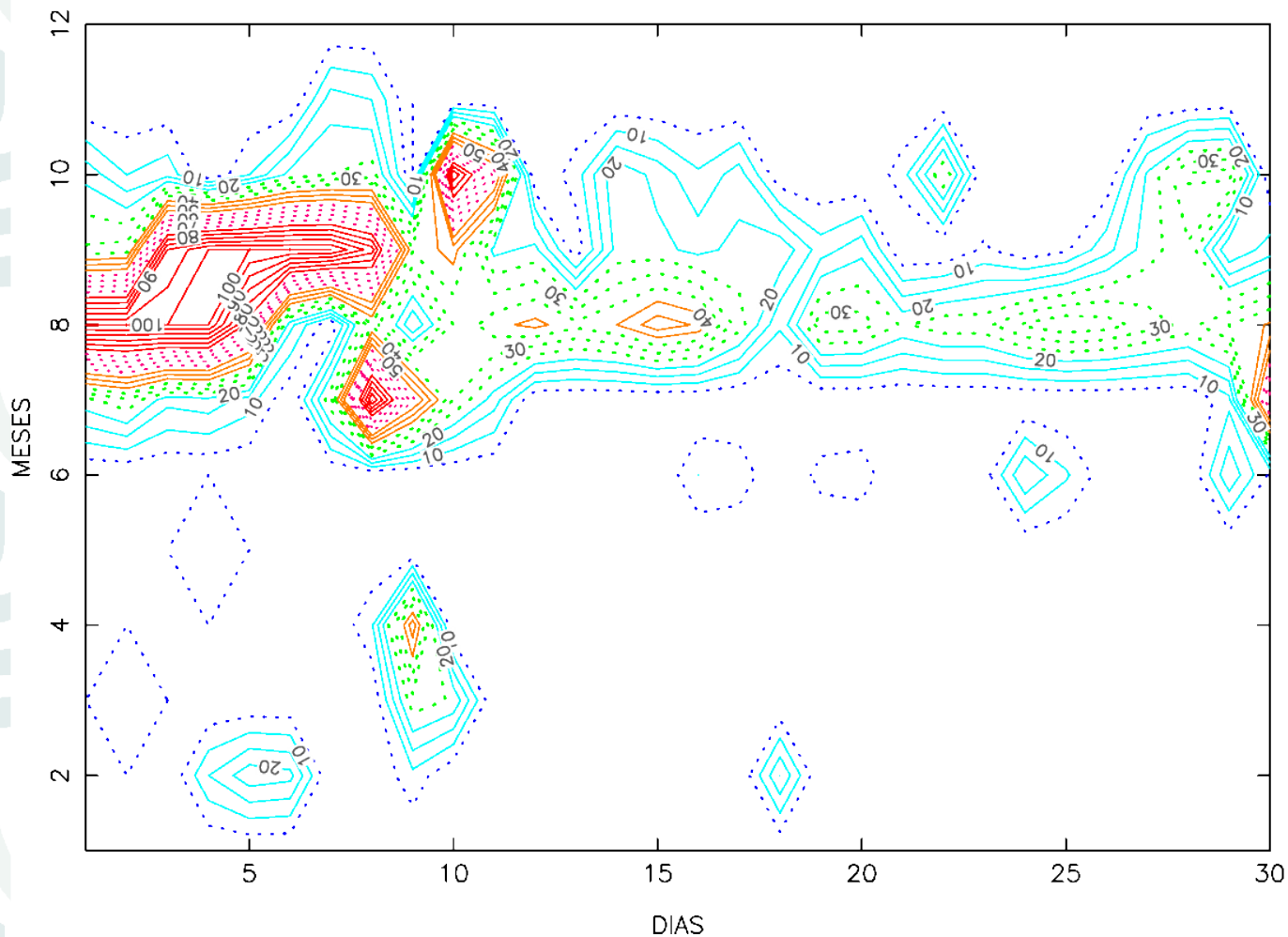
TEMPERATURA DEL AIRE (C.) \geq 25.0

Figura 5.- Contorno anual de las frecuencias relativas de temperaturas minutarías 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 altas a lo largo del año. Las temperaturas son registradas cada 12 minutos. Los días más cálidos se registran en la primera semana de julio, agosto y septiembre (la frecuencia relativa es superior al 40%). Es notable, la ausencia de días cálidos en invierno y primavera, excepto algunos días de febrero, marzo y abril. .

2004 ARICO – LLANOS de SAN JUAN

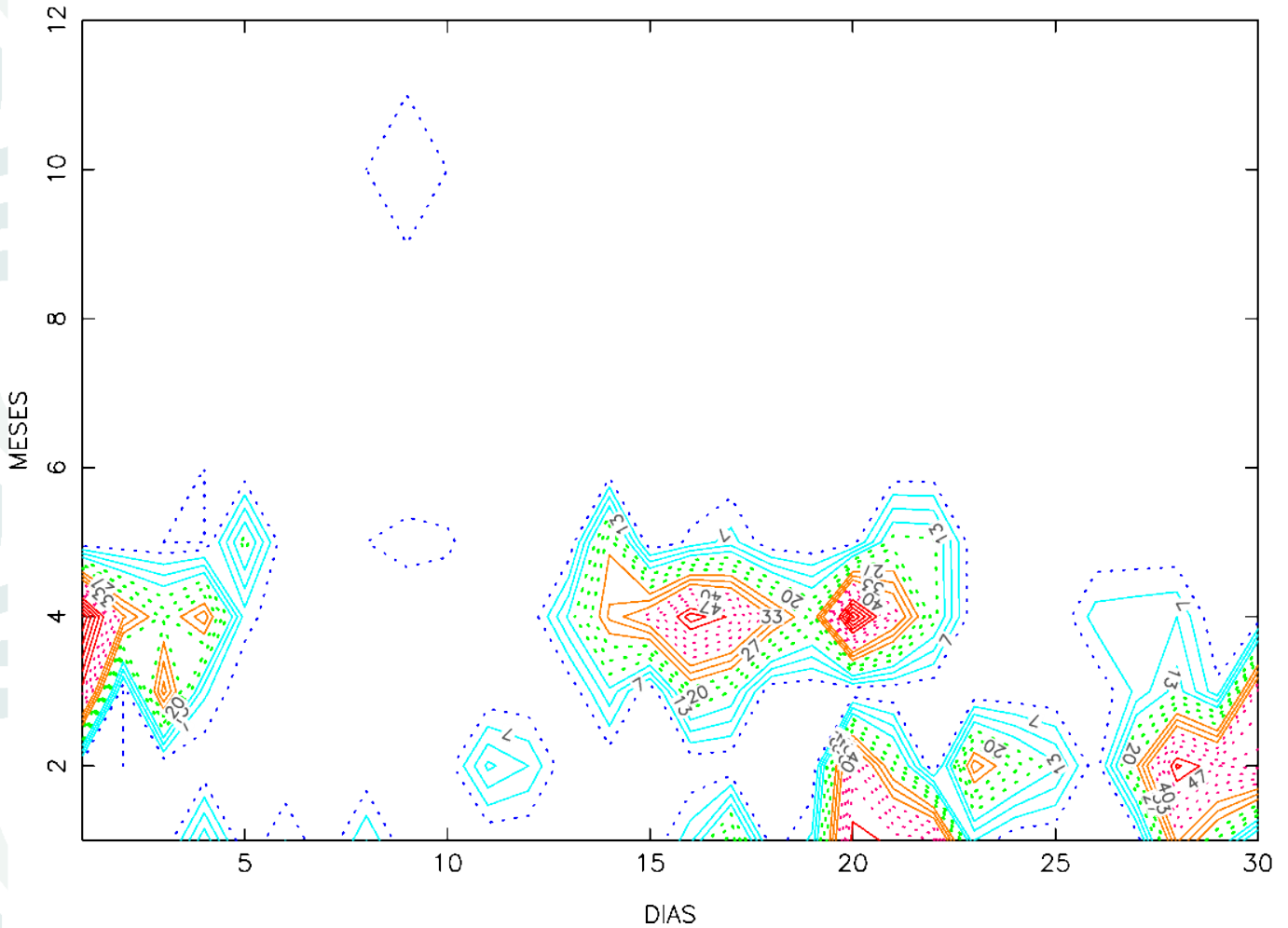
TEMPERATURA DEL AIRE (C.) \leq 15.0

Figura 6.- Contorno anual de las frecuencias relativas de temperaturas minutarías inferiores o iguales a 15°C.

Las isótopos de frecuencias relativas diarias indican la ausencia de temperaturas inferiores a 15°C a partir de junio, excepto unos días de diciembre. El invierno y primavera son los periodos fríos. Las temperaturas más frías se han registrado a finales de enero, febrero y en varios días de abril (la frecuencia relativa es superior al 20%; en ocasiones se alcanzan valores superiores al 40%).

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – ENERO

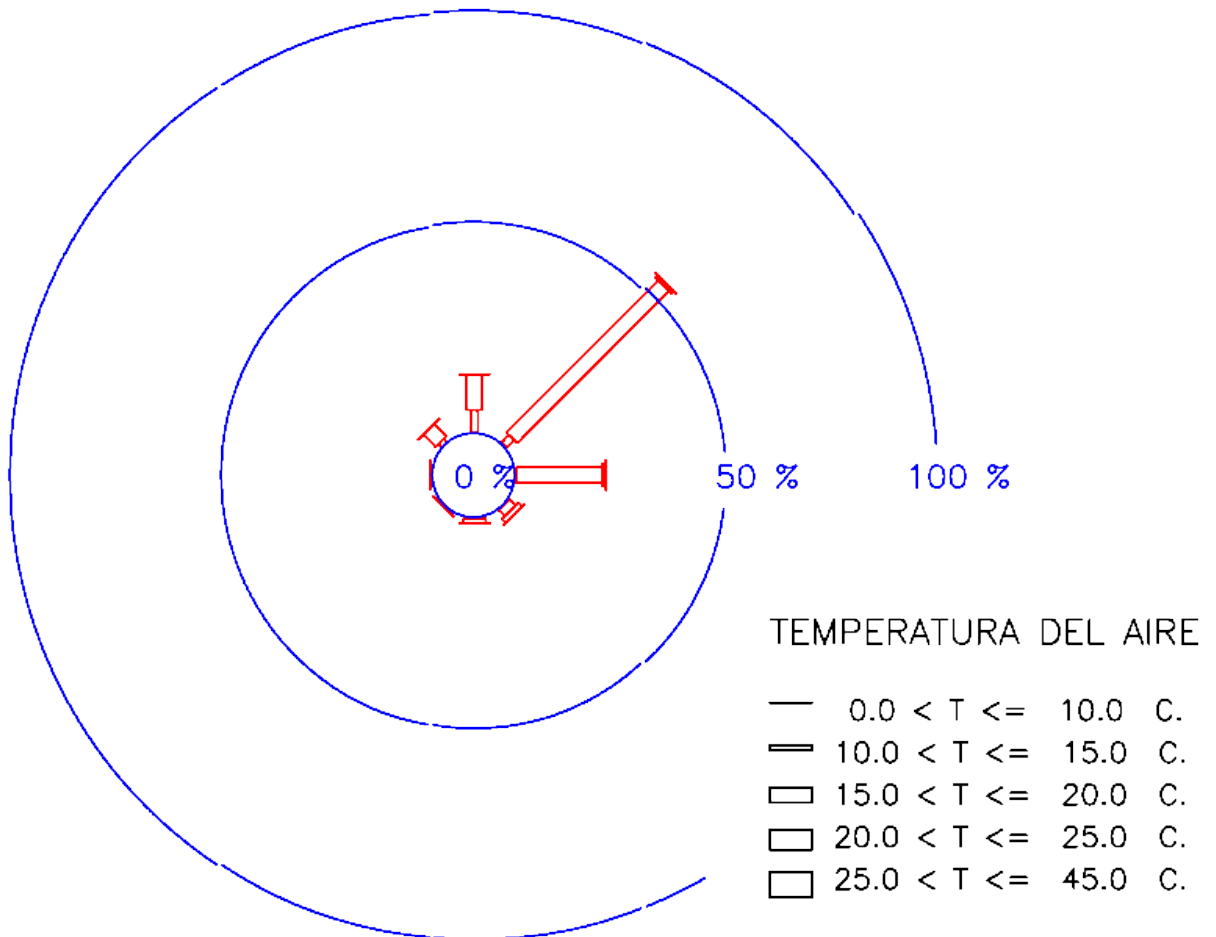


Figura 7.- Rosa de temperaturas de ENERO independiente del periodo horario.

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 intervalo de la temperatura (grosor del brazo). La rosa nos indica que vientos templados (temperaturas comprendidas entre 10°C y 15°C) soplan en el sector NW a SE, los vientos en la dirección N son frecuentes. Los vientos cálidos (temperatura comprendida entre 15°C y 20°C) soplan en el sector NW a SW, los vientos en la dirección NE son dominantes. Los vientos calientes (temperatura comprendida entre 20°C y 25°C) soplan en el sector NE a S y son poco frecuentes.

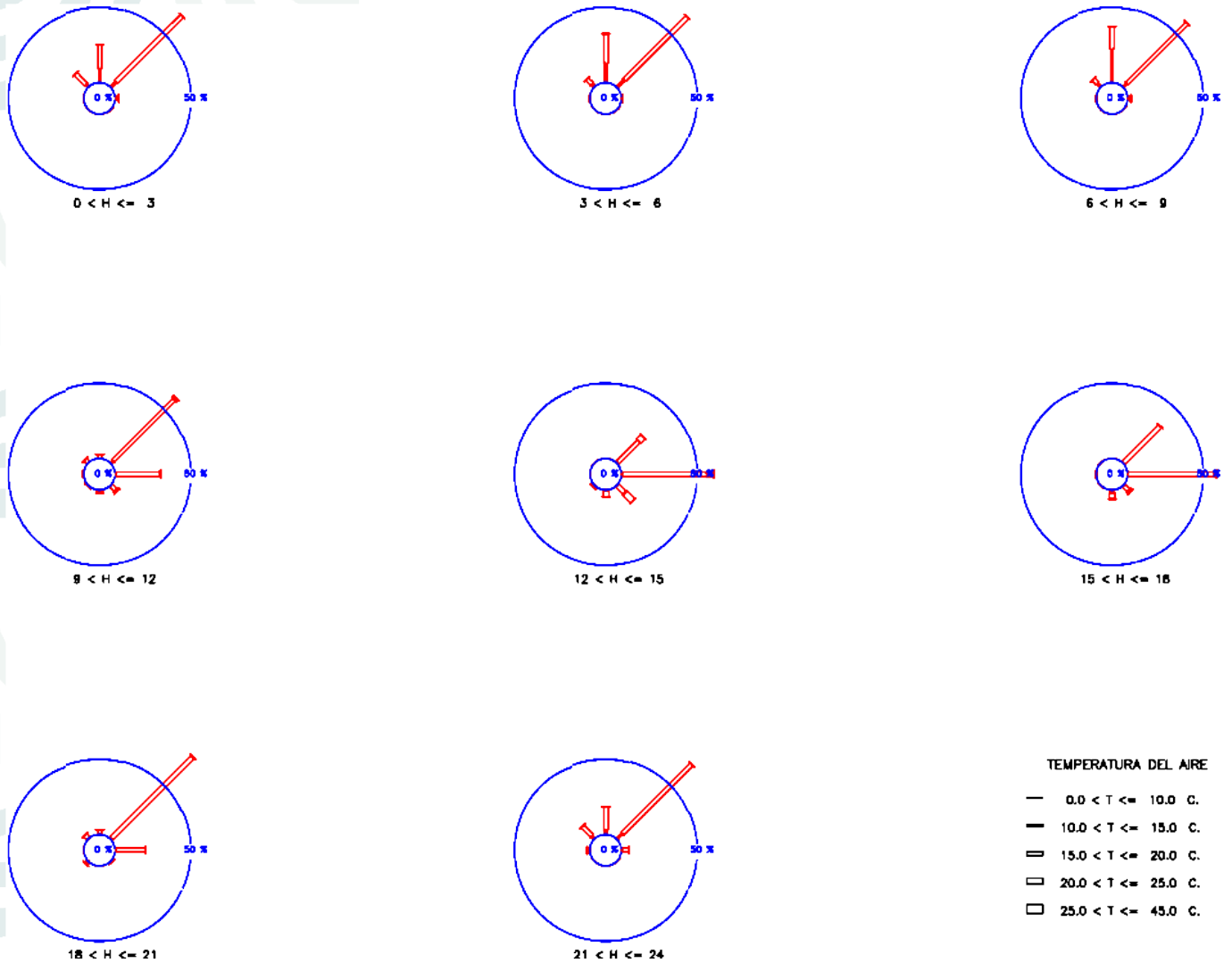


Figura 8.- Rosas de temperaturas de ENERO en periodos trihorarios.

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

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – ABRIL

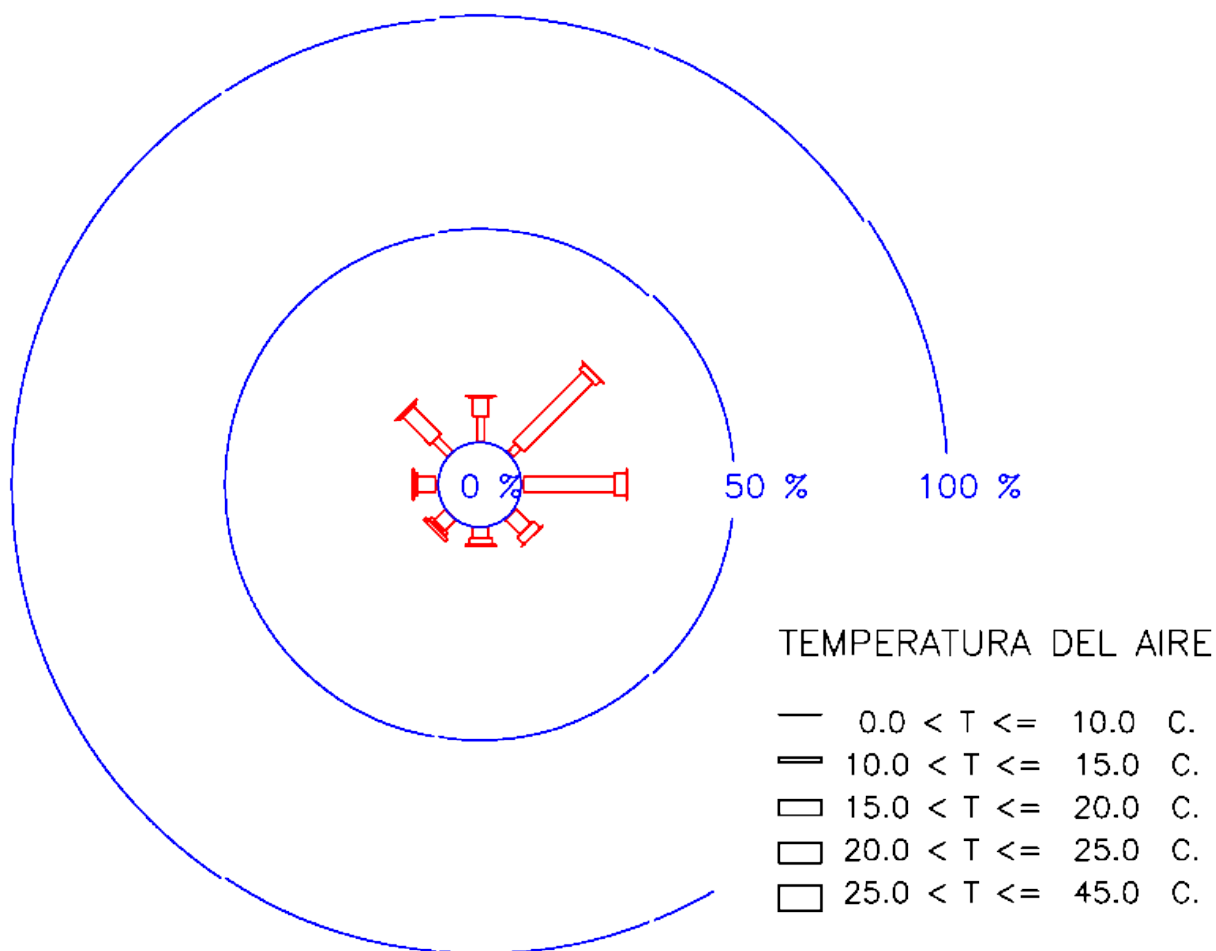


Figura 9.- Rosa de temperaturas de ABRIL independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que vientos templados soplan en el sector NW a NE, los vientos en el sector NE a N son frecuentes. Los vientos cálidos soplan en todas las direcciones, los vientos en el sector NE a E son dominantes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones y son poco frecuentes.

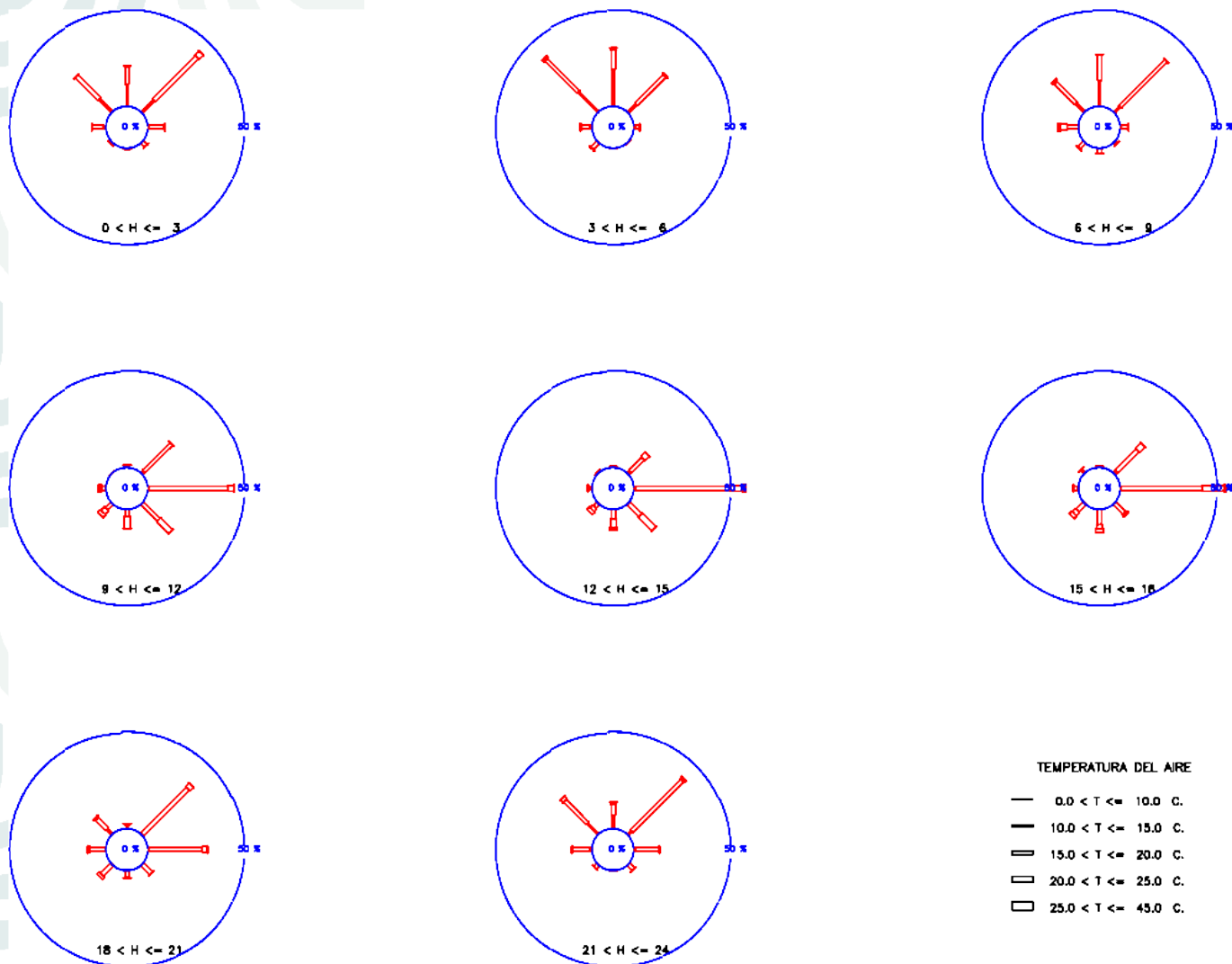


Figura 10.- Rosas de temperaturas de ABRIL en periodos trihorarios.

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

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – JULIO

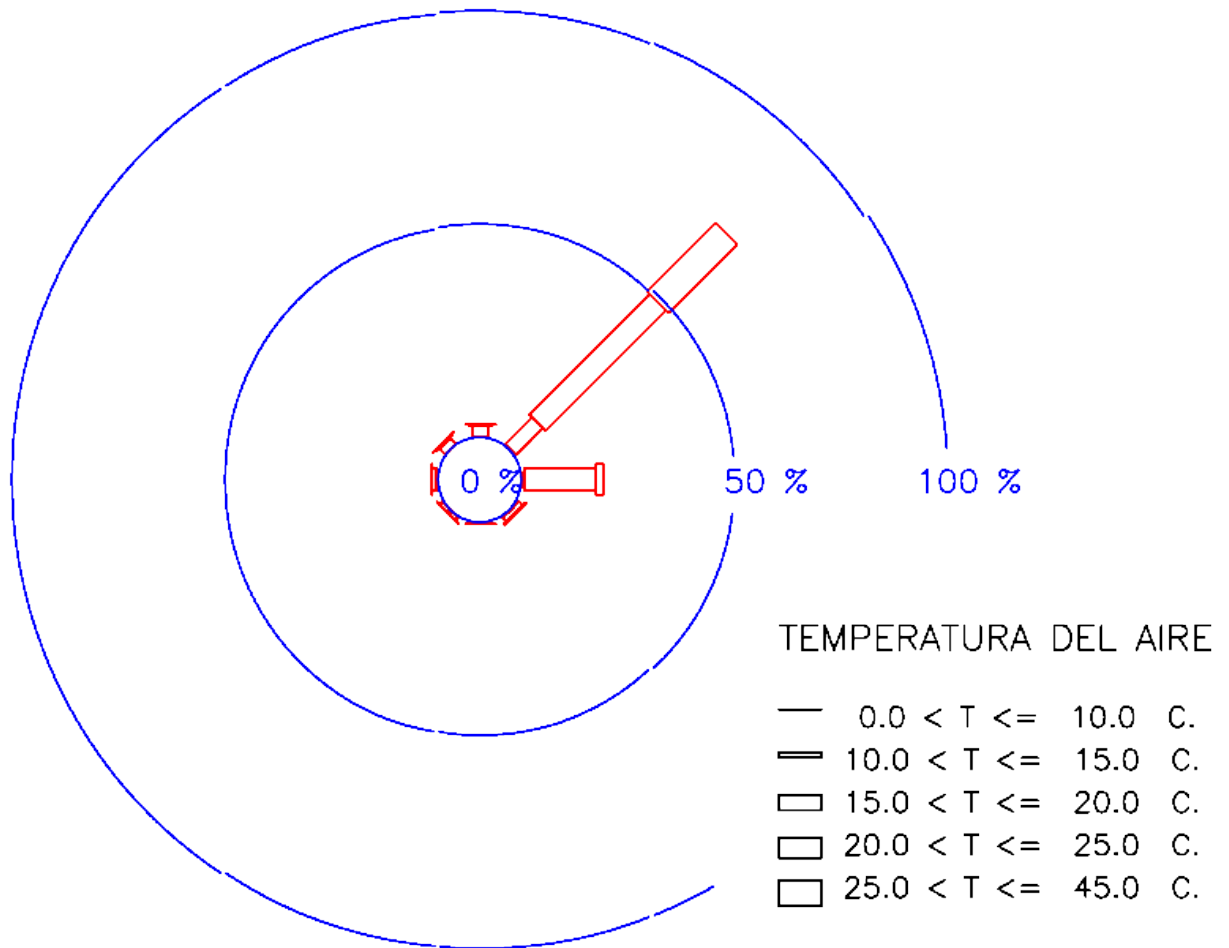


Figura 11.- Rosa de temperaturas de JULIO independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que vientos cálidos soplan en el sector NE a NW, los vientos en la dirección NE son frecuentes. Los vientos calientes soplan en el sector NE a E y son frecuentes, los vientos en la dirección NE son dominantes. Los vientos muy calientes (temperaturas superiores a 25°C) soplan en el sector NE a SE, los vientos en la dirección NE son frecuentes.

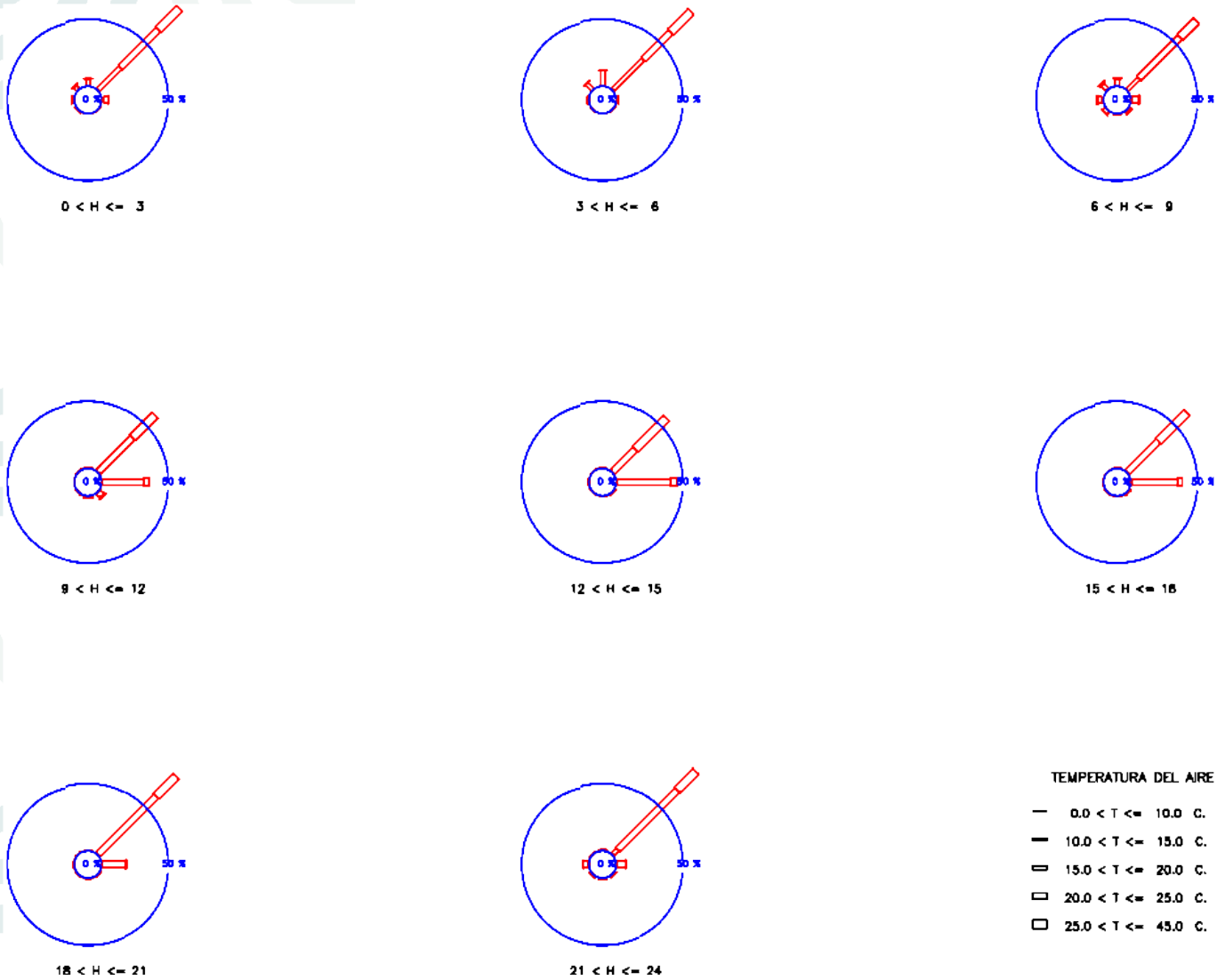


Figura 12.- Rosas de temperaturas de JULIO en periodos trihorarios.

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

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – OCTUBRE

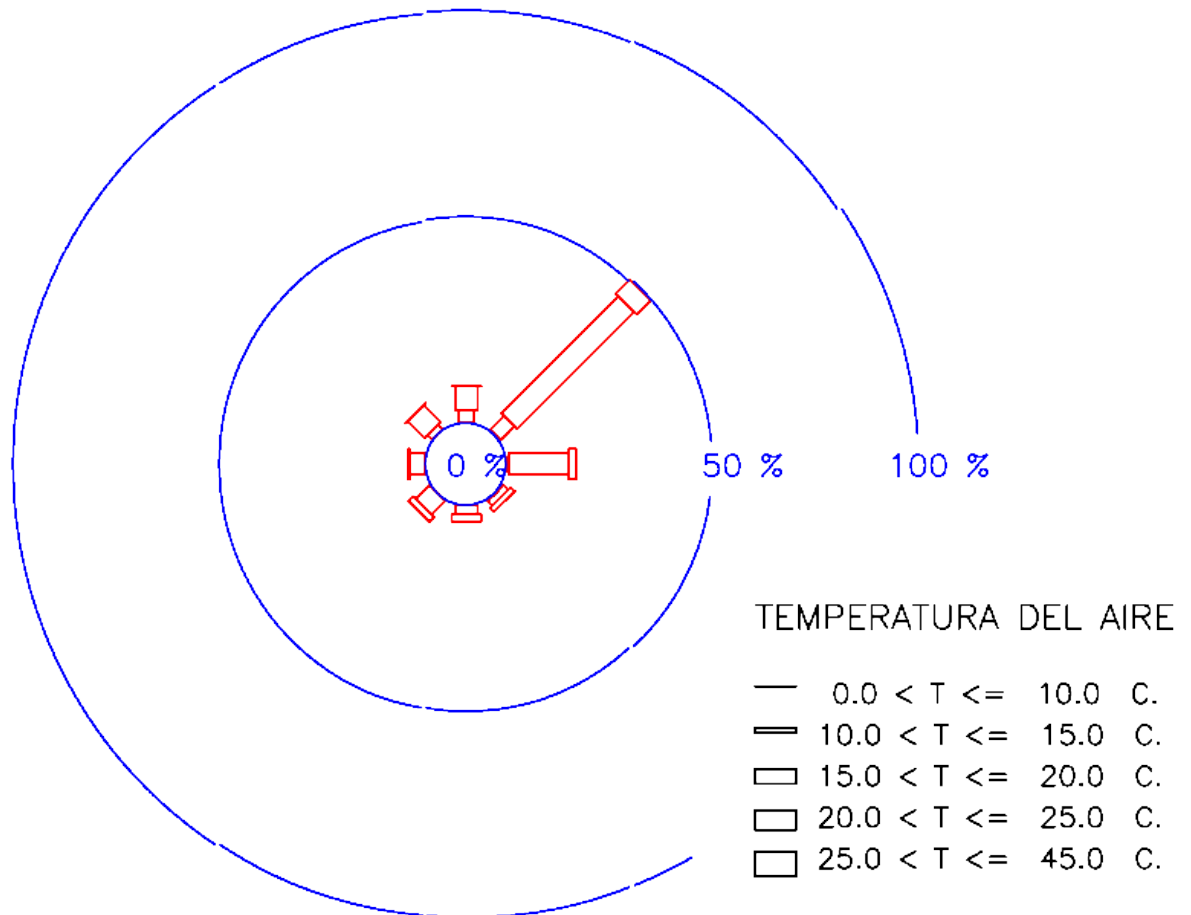


Figura 13.- Rosa de temperaturas de OCTUBRE independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que vientos cálidos soplan en el sector NE a NW, los vientos en la dirección NE son frecuentes. Los vientos calientes soplan en todas las direcciones, los vientos en la dirección NE son dominantes. Los vientos muy calientes soplan en el sector NE a E y en la dirección NE son frecuentes.

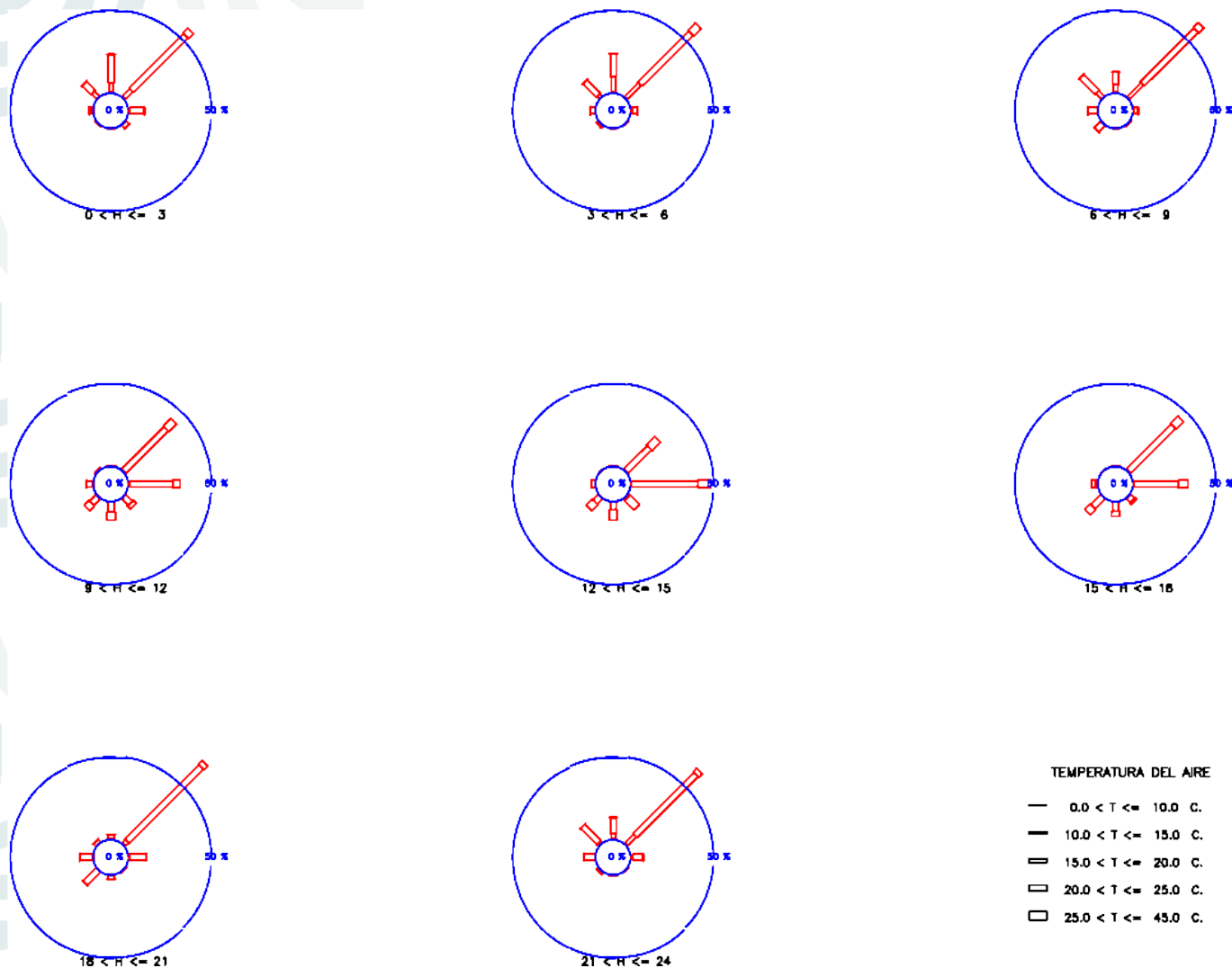
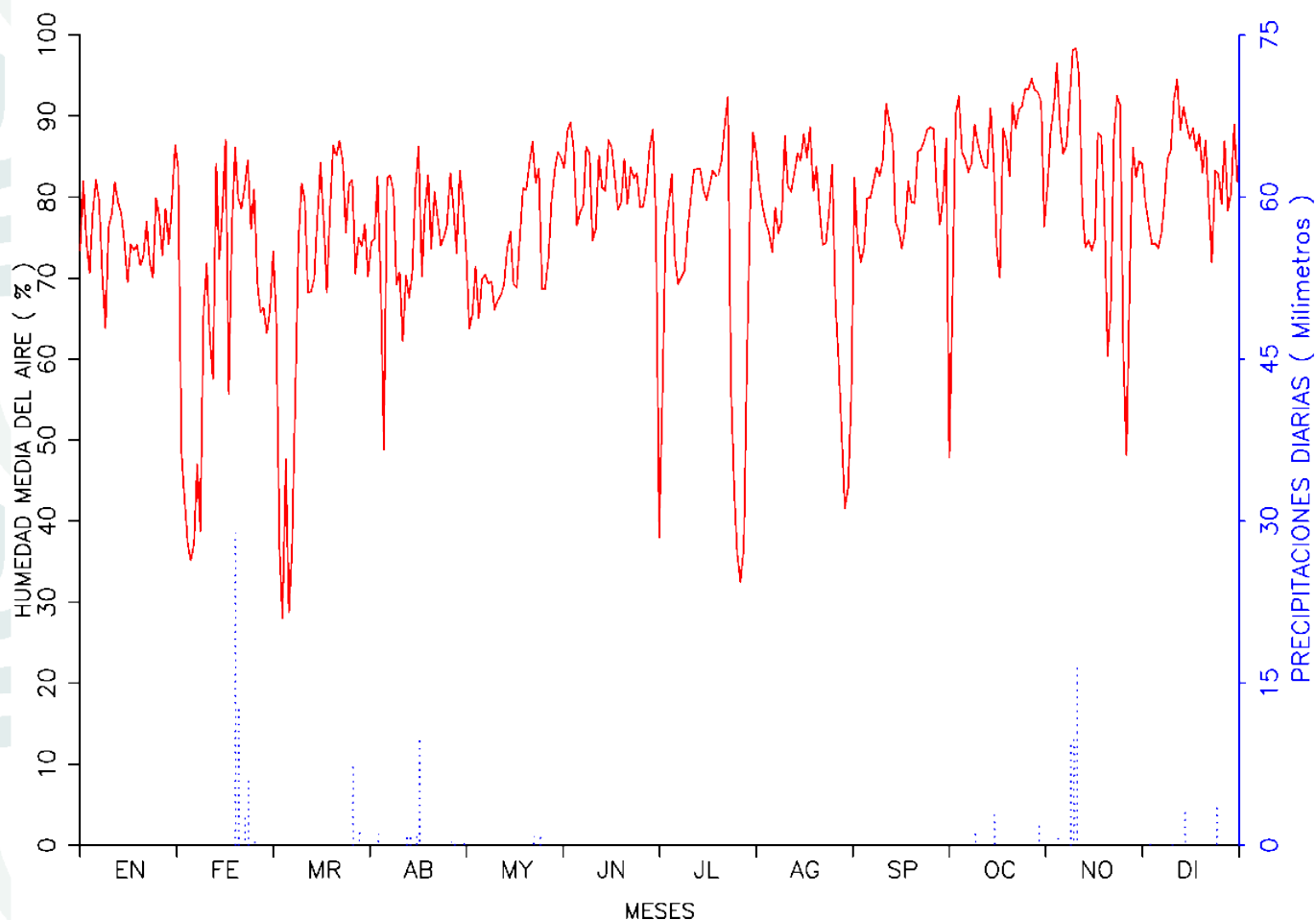


Figura 14.- Rosas de temperaturas de OCTUBRE en periodos trihorarios.

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

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)


Figura 15. - Humedades medias y precipitaciones diarias.

Las humedades medias no presentan grandes variaciones a lo largo del año a causa de la proximidad a la costa. Las humedades mensuales medias oscilan entre 66.1% (febrero) y 83.2% (diciembre). Los meses del otoño tienen valores medios similares. Febrero y marzo tienen muchos días secos, las humedades medias diarias mínimas son 35.2% y 28% (los vientos dominantes soplan en los sectores N a NE y S a SW y las velocidades inferiores a 18 km/h). Los días húmedos se presentan en cualquier época del año, las humedades medias mensuales son superiores al 70%, excepto febrero; las humedades diarias superiores al 80% son frecuentes en cualquier época del año. Las humedades medias igual o inferiores al 40% son el 3.3%; lo contrario, los días húmedos que presentan humedades medias igual o superiores al 70% son el 81.1%, humedades medias igual o superiores al 80% son el 44.9%. y humedades medias igual o superiores al 90% son el 6.8%

ARICO – LLANOS de SAN JUAN /2004/HUMEDAD MEDIA DEL AIRE (%)

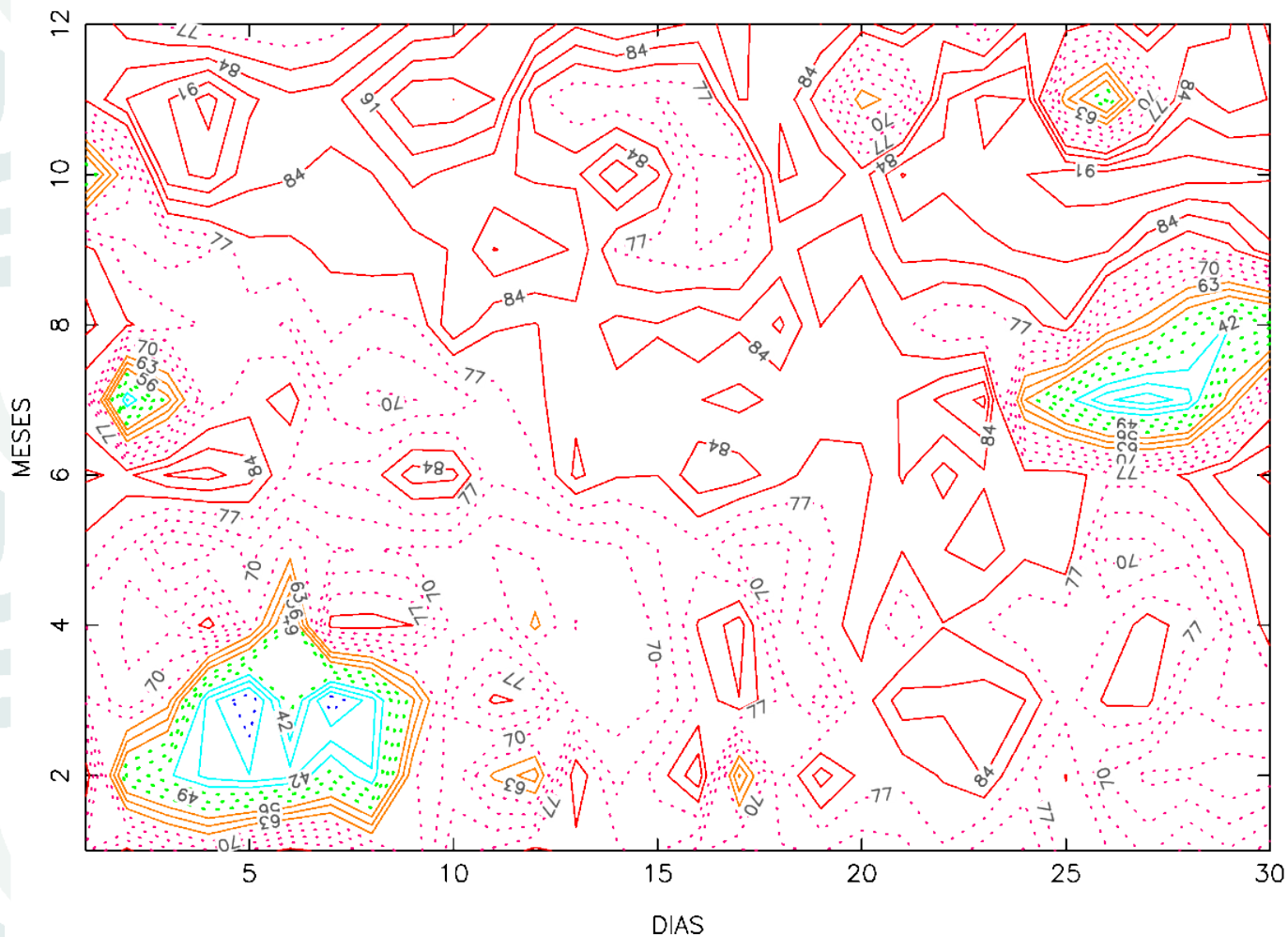


Figura 16.- Contorno anual de humedades medias diarias.

Las isólinas de humedad no tienen una distribución uniforme. Los días húmedos son más frecuentes que los días secos; solamente, en los primeros días de febrero y marzo y algunos días de julio y noviembre presentan días secos con humedades medias inferiores al 50%. Los días lluviosos de octubre y noviembre presentan humedades superiores al 90%.

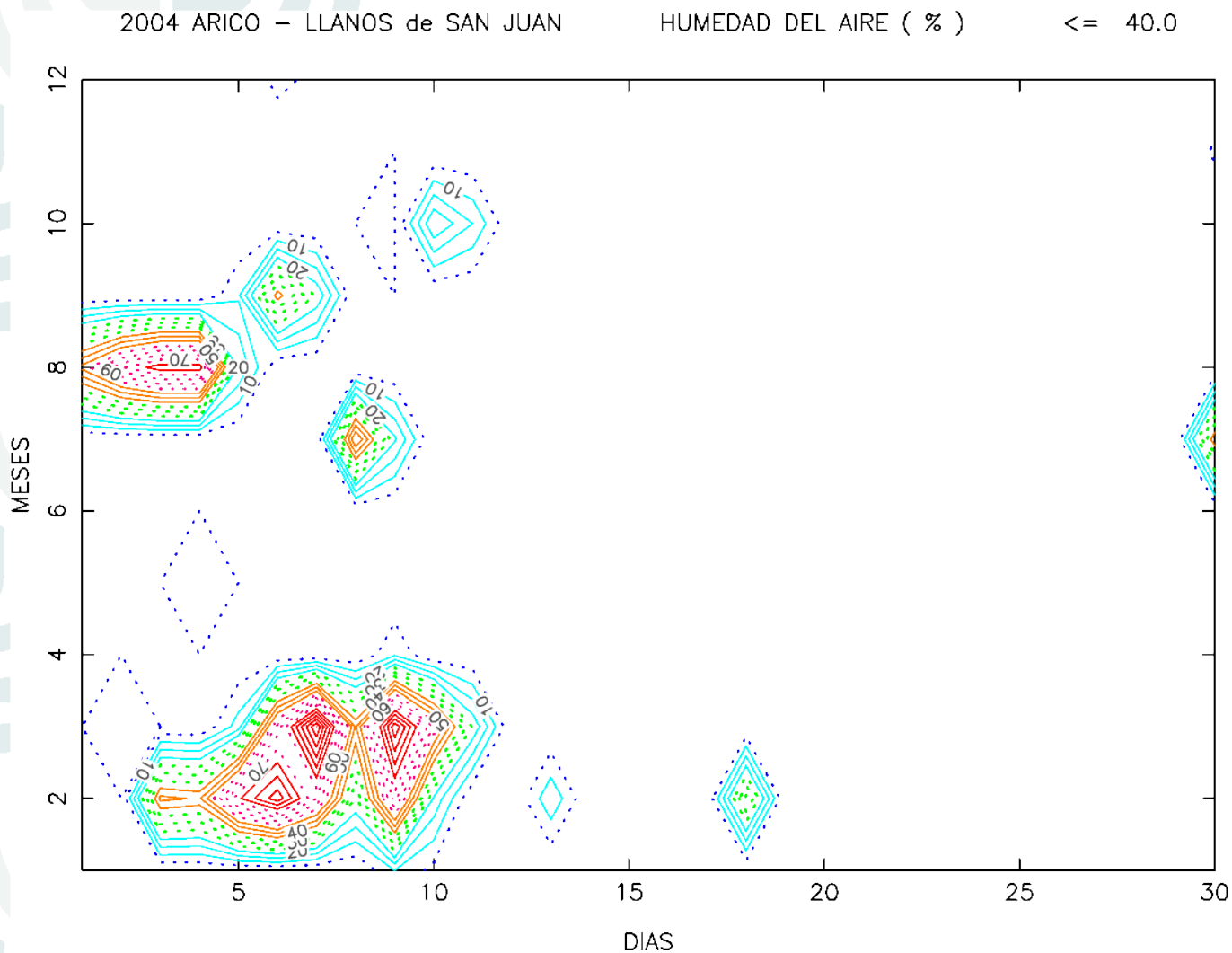


Figura 17.- Contorno anual de las frecuencias relativas de humedades minutarías inferiores o iguales a 40%.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentajes e indican las arbitrariedades con que se presentan las humedades bajas. Las humedades son registradas cada 12 minutos. Los días secos son escasos durante el año.

Los días secos se registran en los primeros días de febrero, marzo, agosto y septiembre (las frecuencias relativas superan el 20% hasta alcanzar el 60%).

2004 ARICO – LLANOS de SAN JUAN

HUMEDAD DEL AIRE (%)

>= 90.0

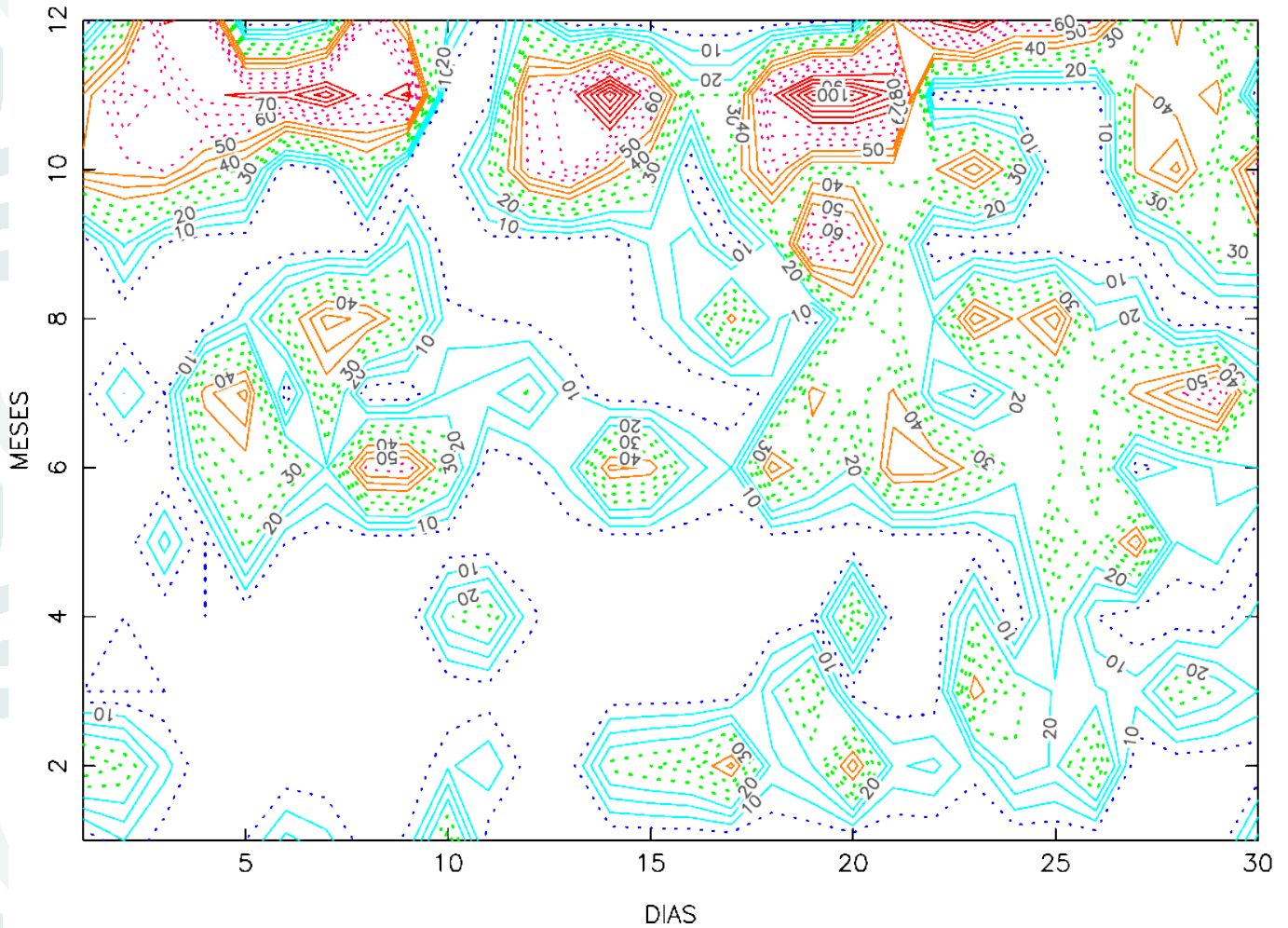


Figura 18.- Contorno anual de las frecuencias relativas de humedades minutarías superiores o iguales a 90°C.

Las isólinas de frecuencias relativas diarias indican las humedades superiores al 90%, situación donde es probable la presencia de lluvia. Los días húmedos se presentan en cualquier época del año y son más frecuentes en el otoño. Enero y la primavera tienen pocas observaciones de humedades elevadas, periodo que coincide con la ausencia de precipitaciones.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – ENERO

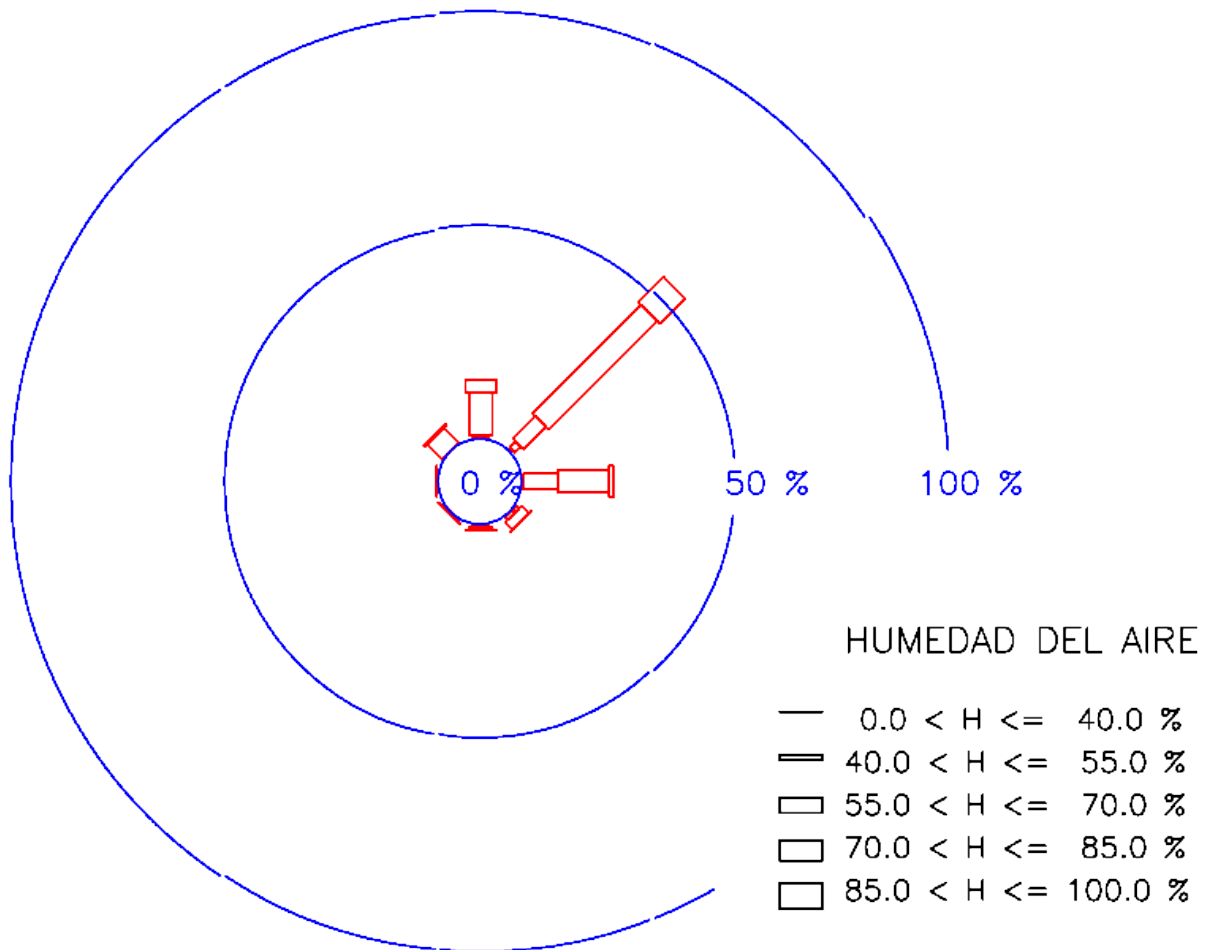


Figura 19.- Rosa de humedades de ENERO independiente del periodo horario.

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) e intervalo de la temperatura (grosor del brazo). La rosa nos indica la ausencia de humedades inferiores al 40%. Los vientos semisecos (humedades entre 40% y 55%) soplan en la dirección NE y son poco frecuentes. Los vientos semihúmedos (humedades entre 55% y 70%) soplan en el sector NE a SE y en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos húmedos (humedades entre 70% y 85%) soplan en el sector NW a SE, los vientos en la dirección NE son dominantes. Los vientos muy húmedos (humedades superiores al 85%) soplan en el sector NW a E, los vientos en la dirección NE son frecuentes.

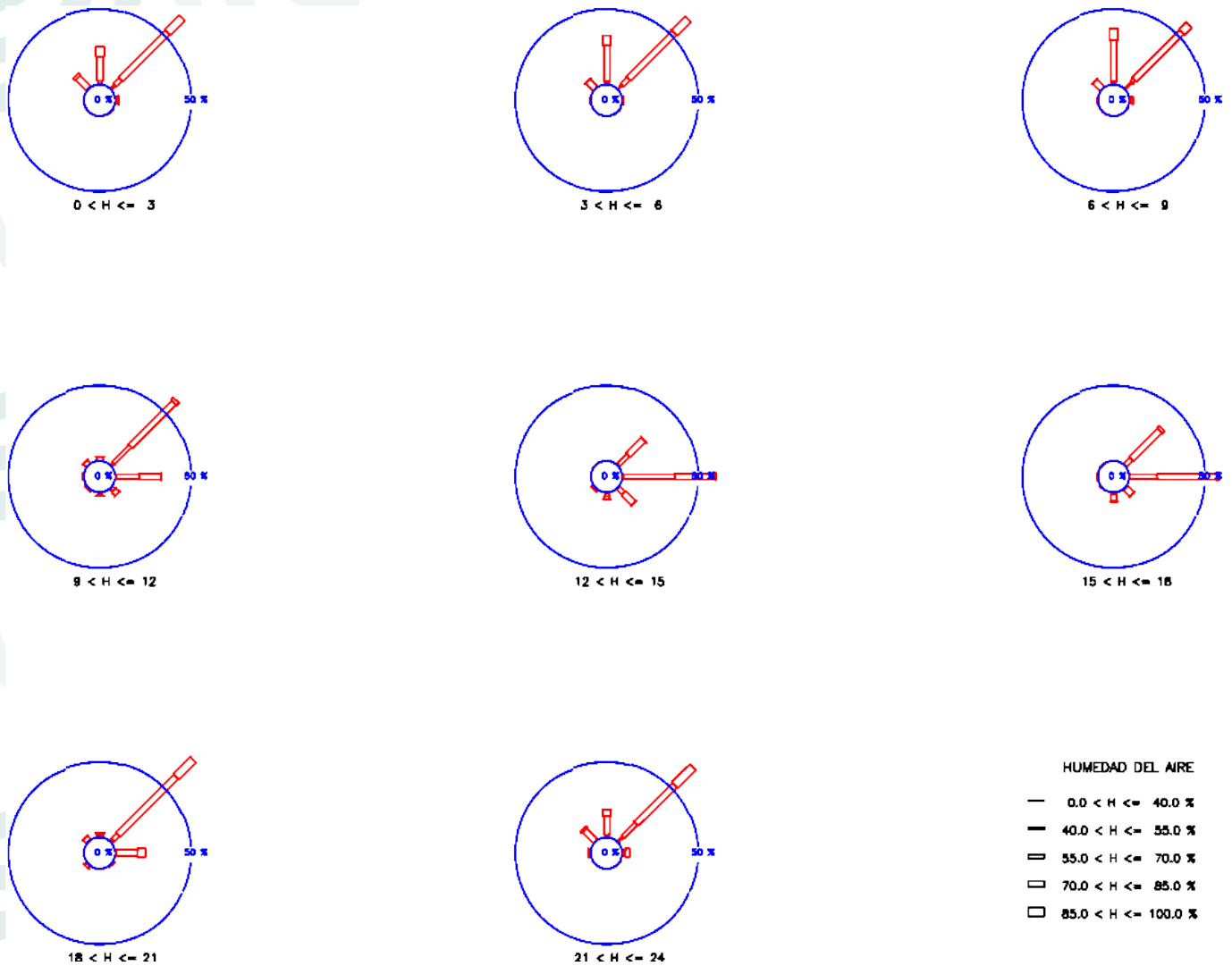


Figura 20.- Rosas de humedades de ENERO en periodos trihorarios.

Las rosas de humedades presentan las frecuencias relativas de las humedades según las direcciones del viento y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos y semisecos soplan en la dirección NE y son poco frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en el sector N a NE y son poco frecuentes; los vientos húmedos y muy húmedos soplan en el sector NW a E y son frecuentes; los vientos húmedos en la dirección NE son dominante. A la salida del sol, los vientos cambian sus direcciones y disminuyen las humedades, los vientos semihúmedos soplan en el sector NE a E y son frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector NE a SE, los vientos en la dirección NE son dominantes; los vientos muy 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 aumentan sus humedades y soplan en el sector NW a E, los vientos húmedos en la dirección NE son dominantes.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – ABRIL

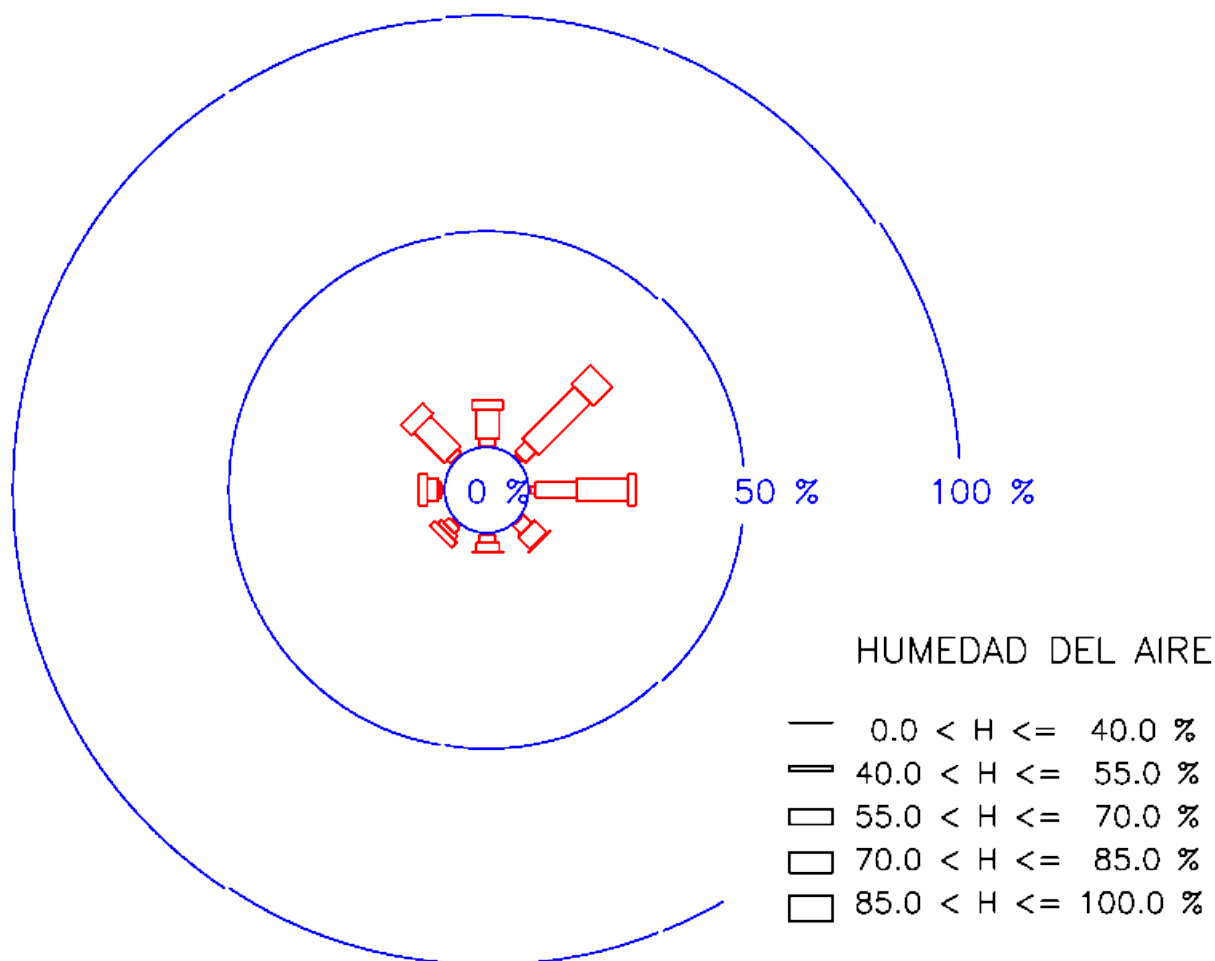


Figura 21.- Rosa de humedades de ABRIL independiente del periodo horario.

La rosa nos indica la ausencia de humedades inferiores al 55%. Los vientos semihúmedos soplan en todas las direcciones, los vientos en la dirección E son frecuentes. Los vientos húmedos y muy húmedos soplan en todas las direcciones, los vientos en el sector NW a E son frecuentes.

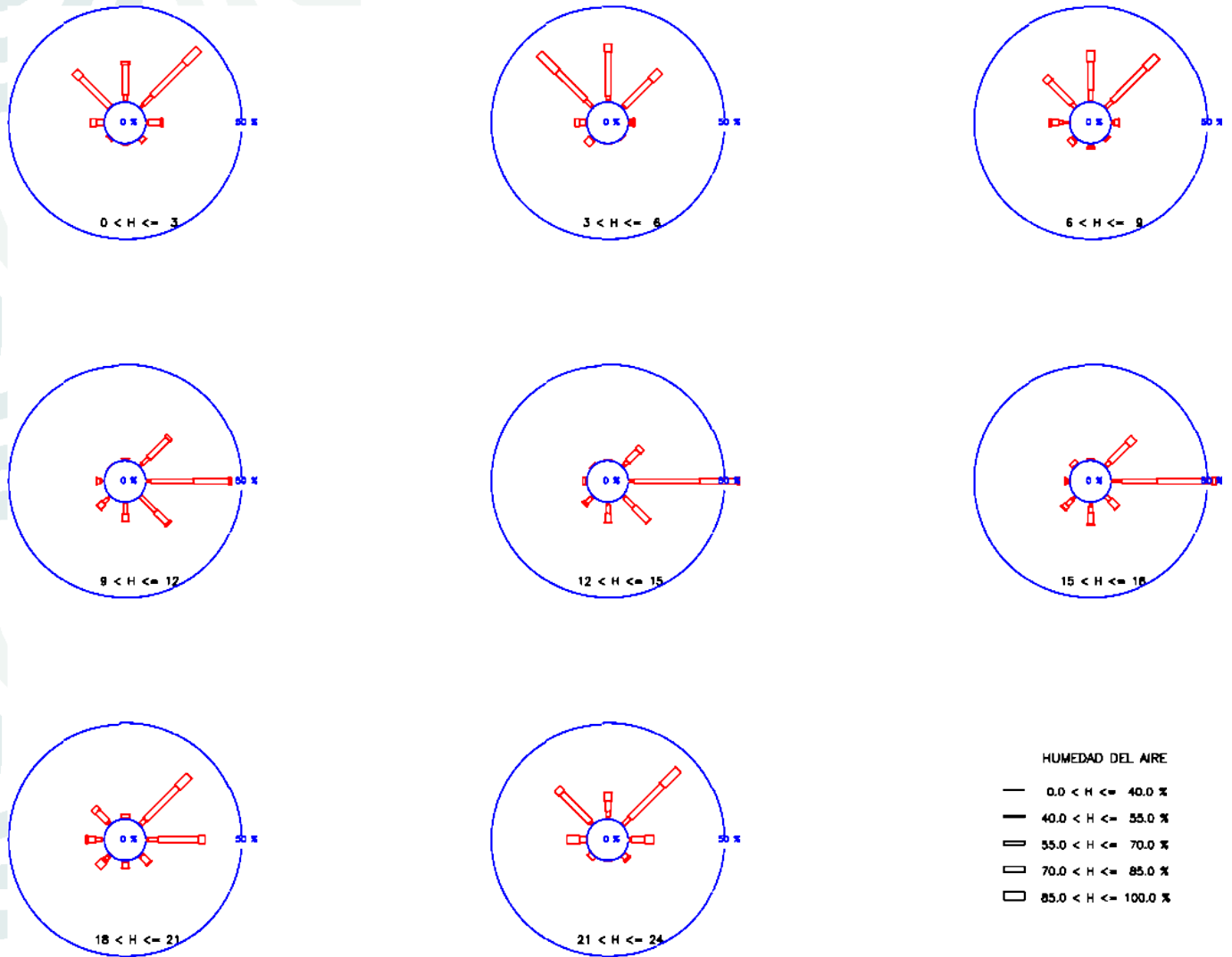


Figura 22.- Rosas de humedades de ABRIL en periodos trihorarios.

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

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – JULIO

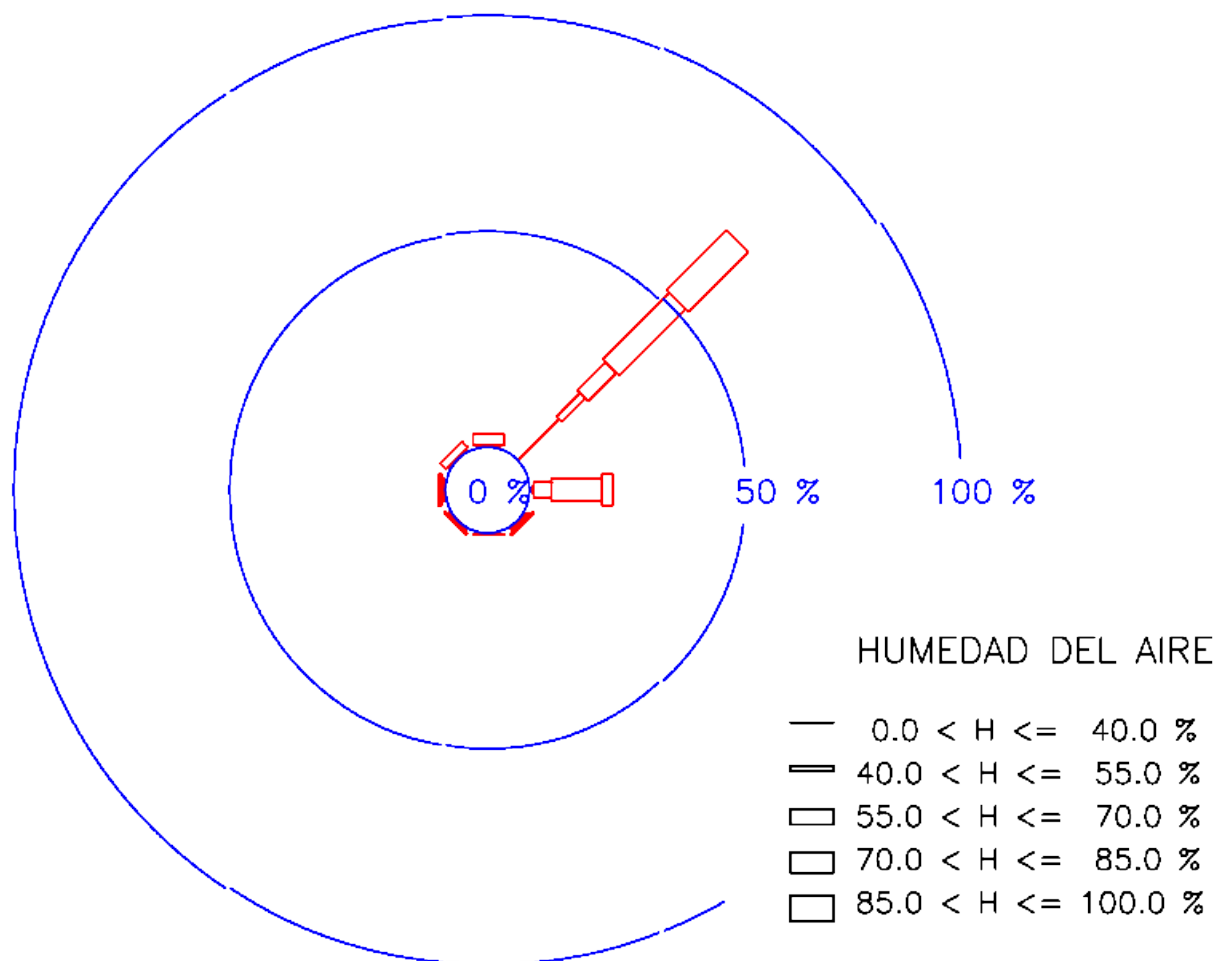


Figura 23.- Rosa de humedades de JULIO independiente del periodo horario.

Los vientos secos y semisecos (humedades inferiores al 55%) soplan en la dirección NE y son frecuentes. Los vientos. Los vientos semihúmedos y húmedos soplan en el sector NE a E y son frecuentes. Los vientos muy húmedos soplan en el sector W a SE, los vientos en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos húmedos en la dirección NE son dominantes.

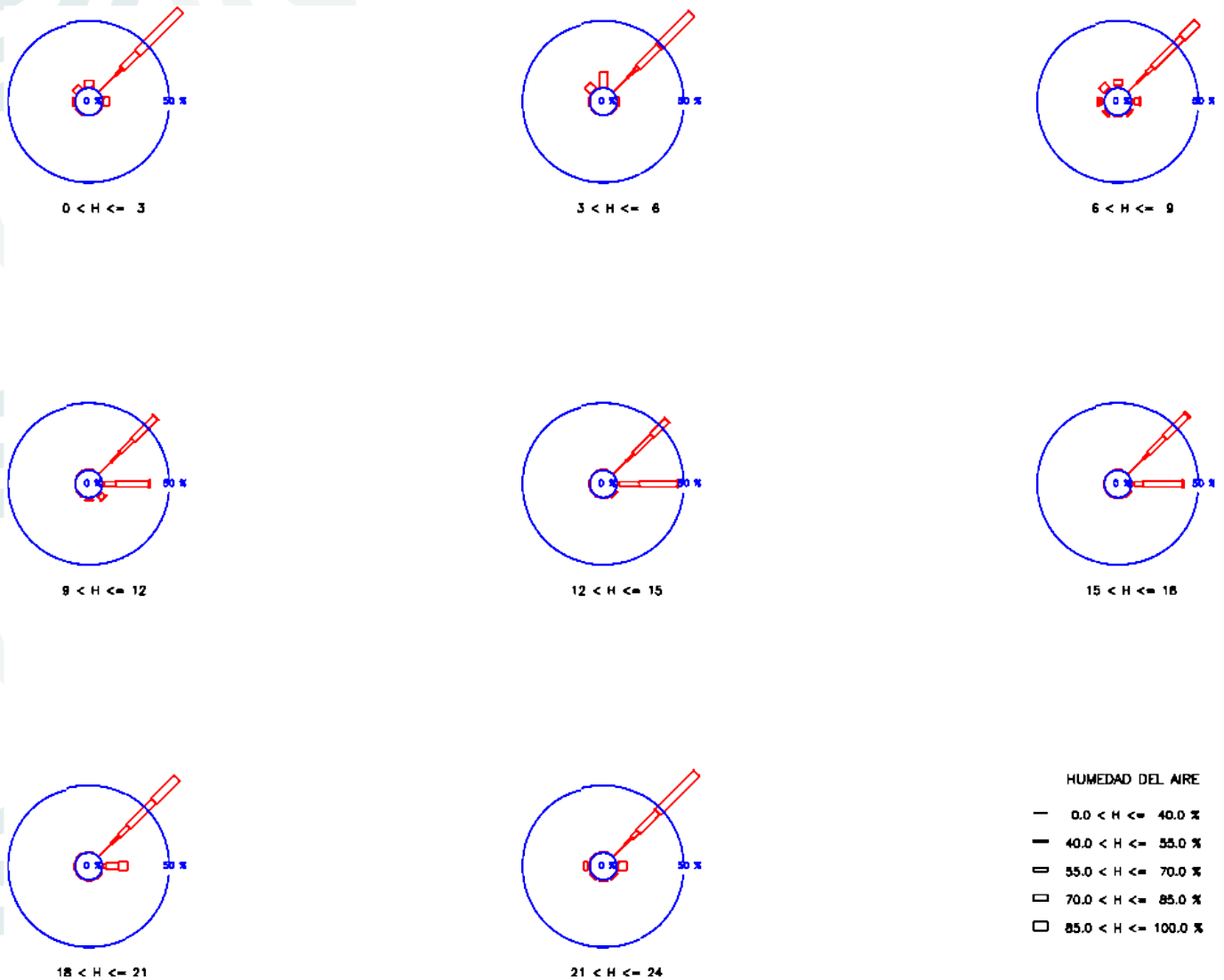


Figura 24.- Rosas de humedades de JULIO en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos secos y semisecos soplan en la dirección NE y son frecuentes; los vientos semihúmedos soplan en la dirección NE y son poco frecuentes; los vientos húmedos soplan en la dirección NE y son frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector NW a E, Los vientos en la dirección NE son dominantes.

A la salida del sol, los vientos cambian ligeramente sus direcciones y disminuyen las humedades, los vientos secos y semisecos soplan en la dirección NE y son poco frecuentes; los vientos semihúmedos y húmedos soplan en el sector NE a E, los vientos húmedos en la dirección E 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.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – OCTUBRE

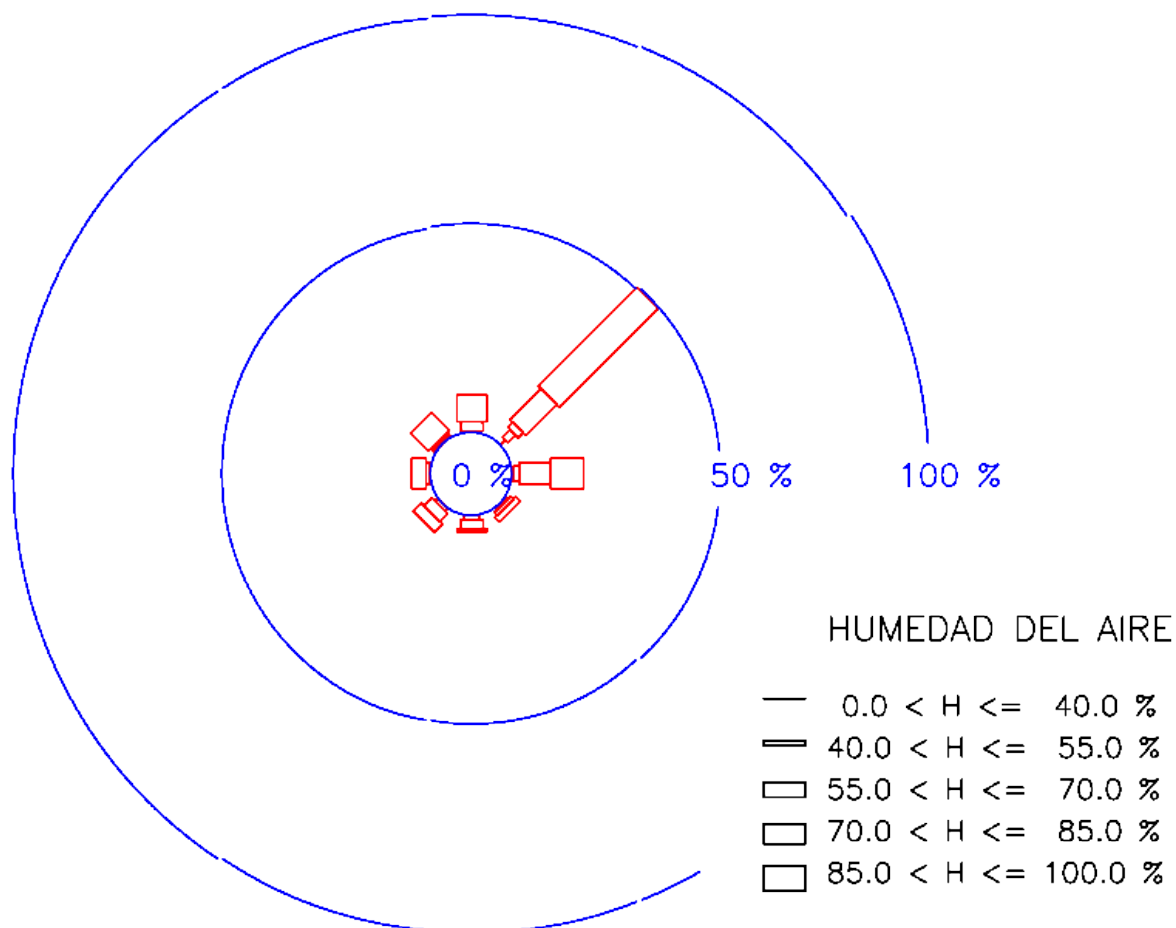


Figura 25.- Rosa de humedades de OCTUBRE independiente del periodo horario.

La rosa nos indica que los vientos de humedades inferiores al 55% soplan en la dirección NE y son poco frecuentes. Los vientos semihúmedos soplan en el sector NE a S y son poco frecuentes. Los vientos húmedos y muy húmedos soplan en todas las direcciones, los vientos en el sector NE a E son frecuentes. Los vientos muy húmedos en la dirección NE son dominantes.

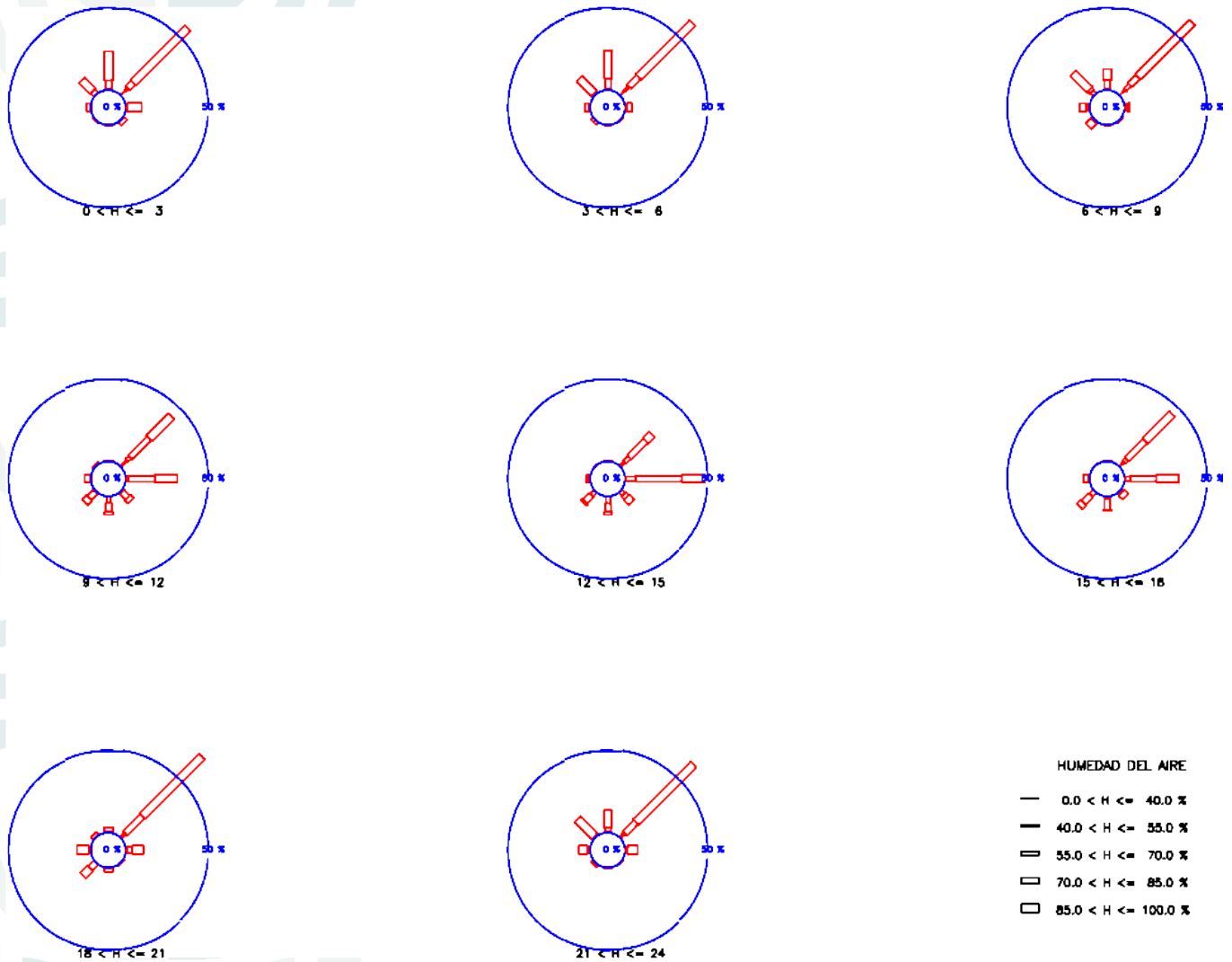


Figura 26.- Rosas de humedades de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos con humedades inferiores al 70% soplan en la dirección NE y son poco frecuentes; los vientos húmedos soplan en el sector W a E y son frecuentes; los vientos húmedos en el sector NW a NE y son poco frecuentes; los vientos muy húmedos soplan en el sector SW a E, los vientos en la dirección NE son dominantes. A la salida del sol, los vientos cambian sus direcciones y disminuyen las humedades, los vientos semisecos y semihúmedos soplan en la dirección NE y son poco frecuentes; los vientos húmedos y muy húmedos soplan en el sector NE a SW, los vientos 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 tienen un comportamiento similar al periodo diurno; los vientos muy húmedos en la dirección NE son dominantes.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)

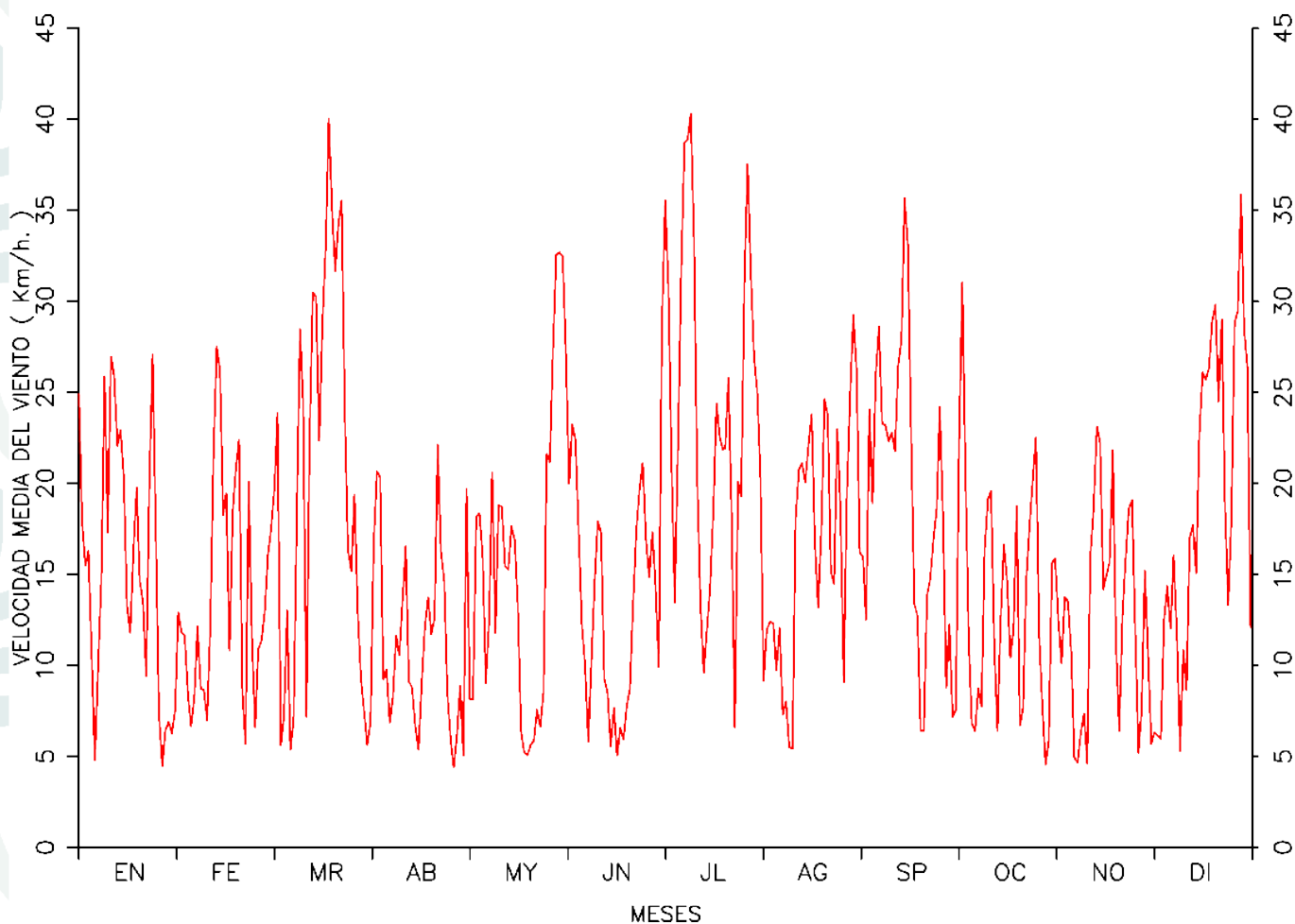


Figura 27.- Velocidades medias diarias.

Las velocidades del viento son variables durante todo el año. Las velocidades medias diarias son más elevadas que en otros lugares de la isla. No existe un periodo marcadamente ventoso; marzo y agosto tienen velocidades diarias medias elevadas (20.4 km/h y 24.3 km/h). Abril es el mes menos ventoso y su velocidad diaria media es 11 km/h. Las velocidades medias inferiores o iguales a 5 km/h son 25.8%, las velocidades superiores o iguales a 15 km/h son 51%.

2004 ARICO – LLANOS de SAN JUAN

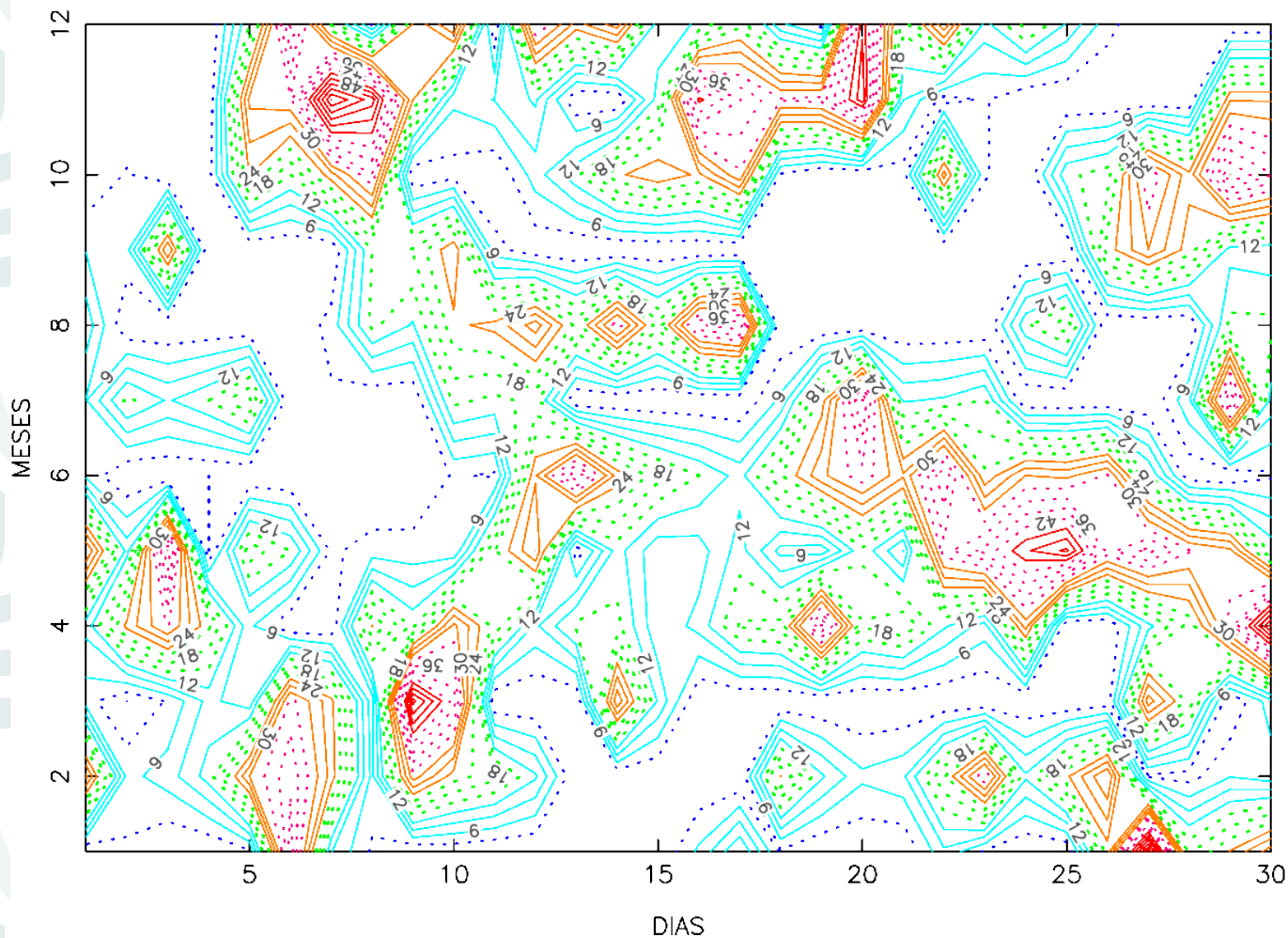
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) \leq 5.0

Figura 28.- Contorno anual de las frecuencias relativas de velocidades minutarías inferiores o iguales a 5 km/h.

La gráfica presenta las isolíneas de frecuencias relativas diarias expresadas en porcentaje indican las velocidades menores. Las velocidades son registradas cada 12 minutos. Las velocidades débiles están presentes en cualquier momento del año. La existencia de muchas isolíneas cerradas o sinuosas indican las alternancias de días con serenos con días ventosos. Los meses de abril y noviembre son los menos ventosos. Mayo y agosto tienen algunos días con velocidades débiles.

2004 ARICO – LLANOS de SAN JUAN

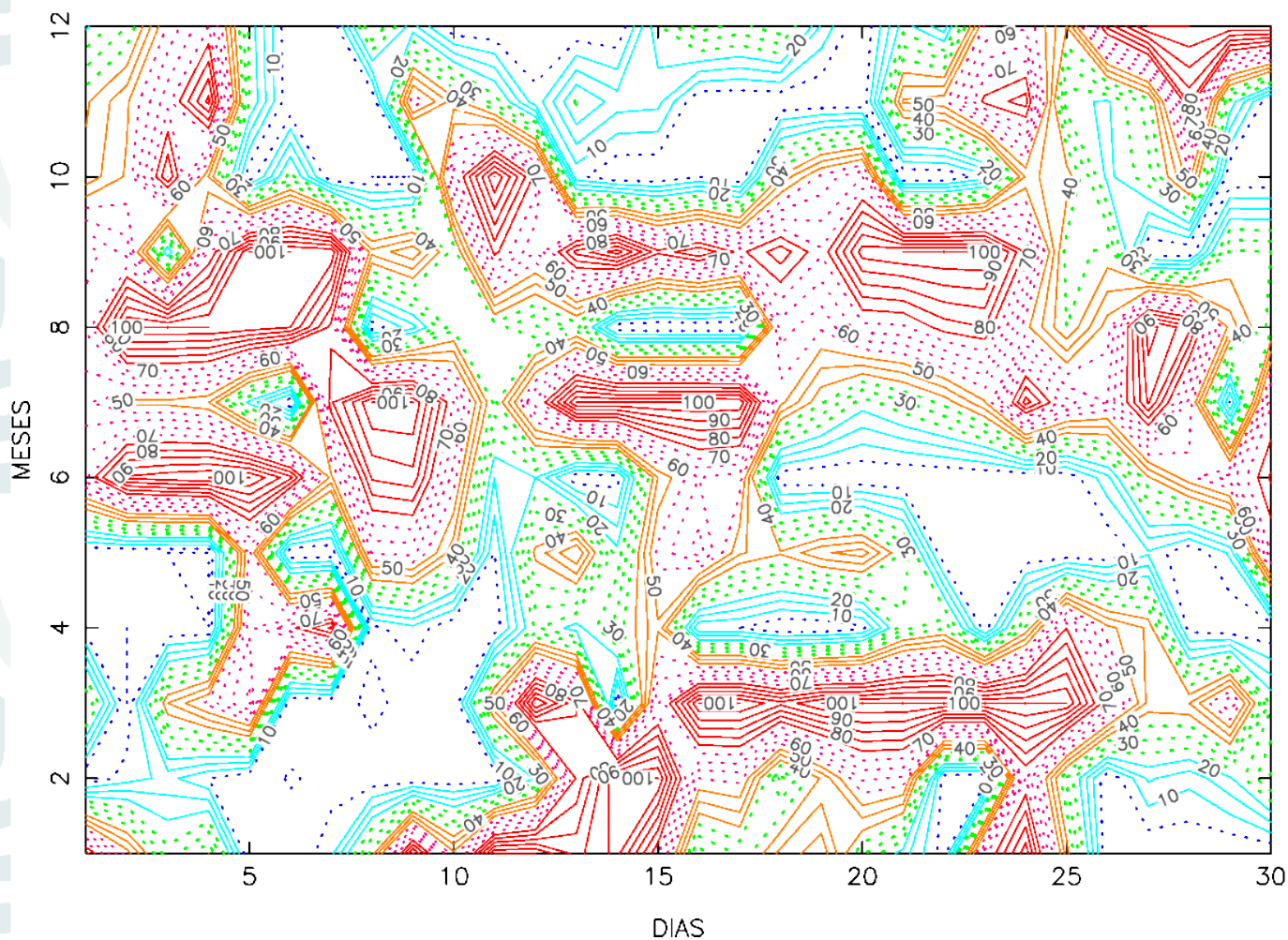
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) \geq 18.0

Figura 29.- Contorno anual de las frecuencias relativas de velocidades minutarías superiores o iguales a 18 km/h.

Este contorno es opuesto a la situación anterior. Los días con velocidades moderadas y fuertes se registran en cualquier época del año. Marzo, verano y diciembre tienen largos periodos muy ventosos (frecuencias relativas superan el 70%).

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – ENERO

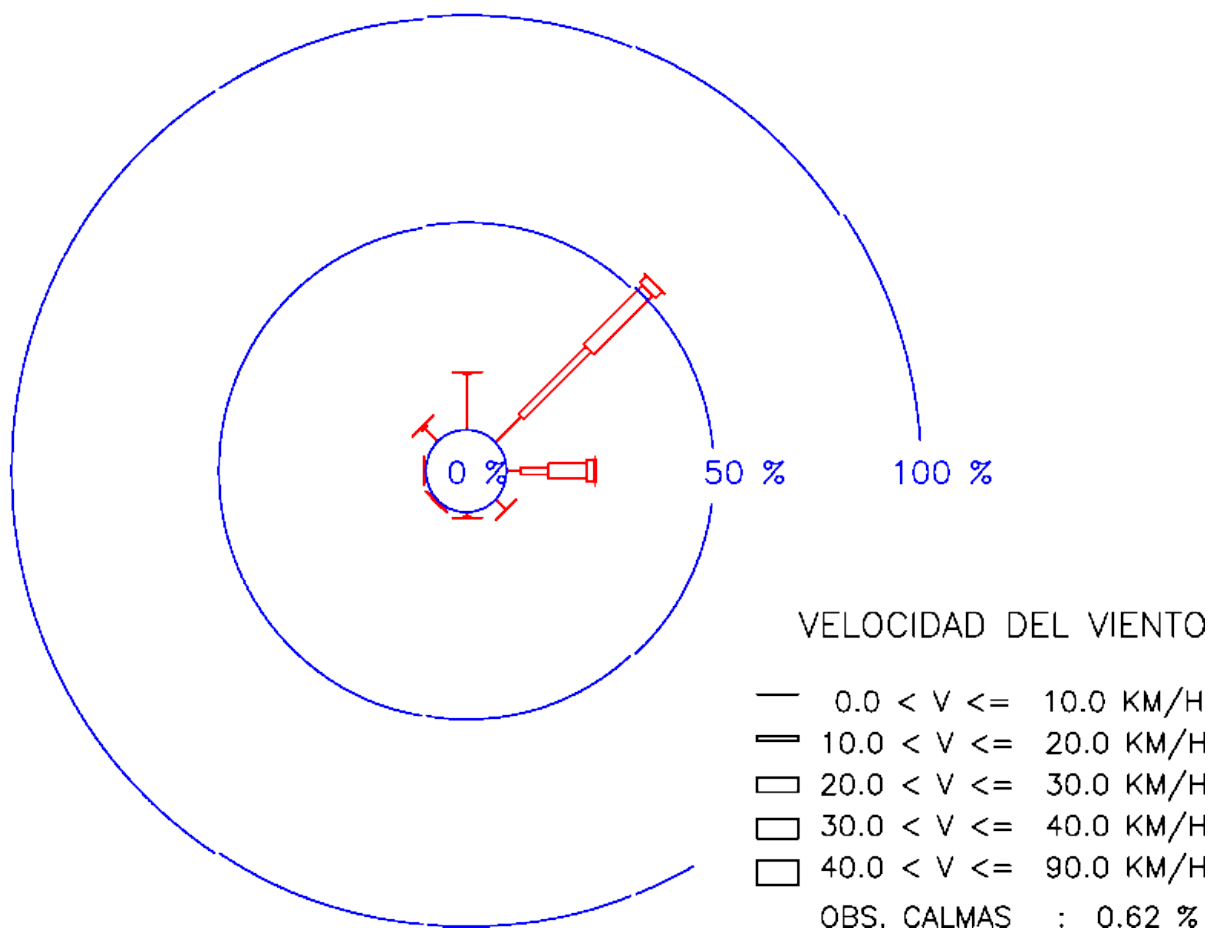


Figura 30.- Rosa de viento de ENERO independiente del periodo horario.

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 intervalo de la temperatura (grosor del brazo). La rosa nos indica la casi inexistencia de vientos en calmas. Los vientos tienen velocidades mínimas inferiores a 38 km/h. Los vientos débiles (velocidades inferiores o iguales a 10 km/h) soplan en el sector NW a S, los vientos en el sector NE a S son frecuentes. Los vientos moderados (velocidades superiores a 10 km/h e inferiores o iguales a 20 km/h) soplan en el sector NE a E, los vientos en la dirección NE son dominantes. Los vientos fuertes (velocidades superiores a 20 km/h e inferiores o iguales a 30 km/h) soplan en el sector NE a E. Los vientos muy fuertes (velocidades superiores a 30 km/h) soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes. Las observaciones en calmas son 0.6%.

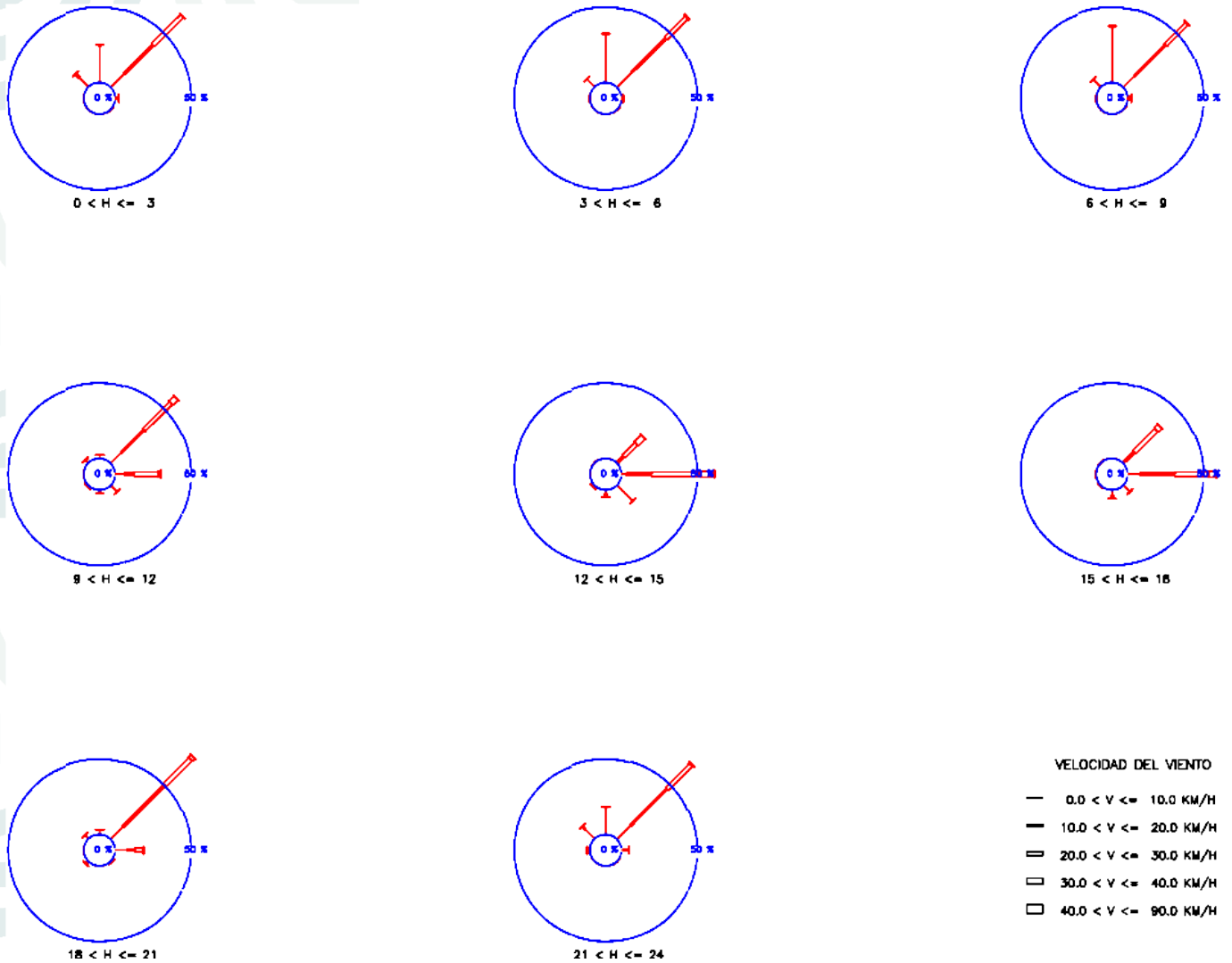


Figura 31.- Rosas de viento de ENERO en periodos trihorarios.

Las rosas de viento presentan las frecuencias relativas de las velocidades según sus direcciones y los periodos trihorarios en la que efectuamos las observaciones. El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector NW a N y son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NW a E, los vientos en la dirección NE son dominantes; los vientos fuertes (frecuentes) y muy fuertes (poco frecuentes) soplan en la dirección NE. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades, cambian ligeramente sus direcciones; los vientos débiles soplan en el sector NE a S y son poco frecuentes; los vientos moderados (frecuentes), fuertes (dominantes) y muy fuertes (frecuentes) soplan en el sector NE a E. A partir de las 18 h, periodo de transición entre el día y la noche, los vientos tienen un comportamiento similar al periodo nocturno.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – ABRIL

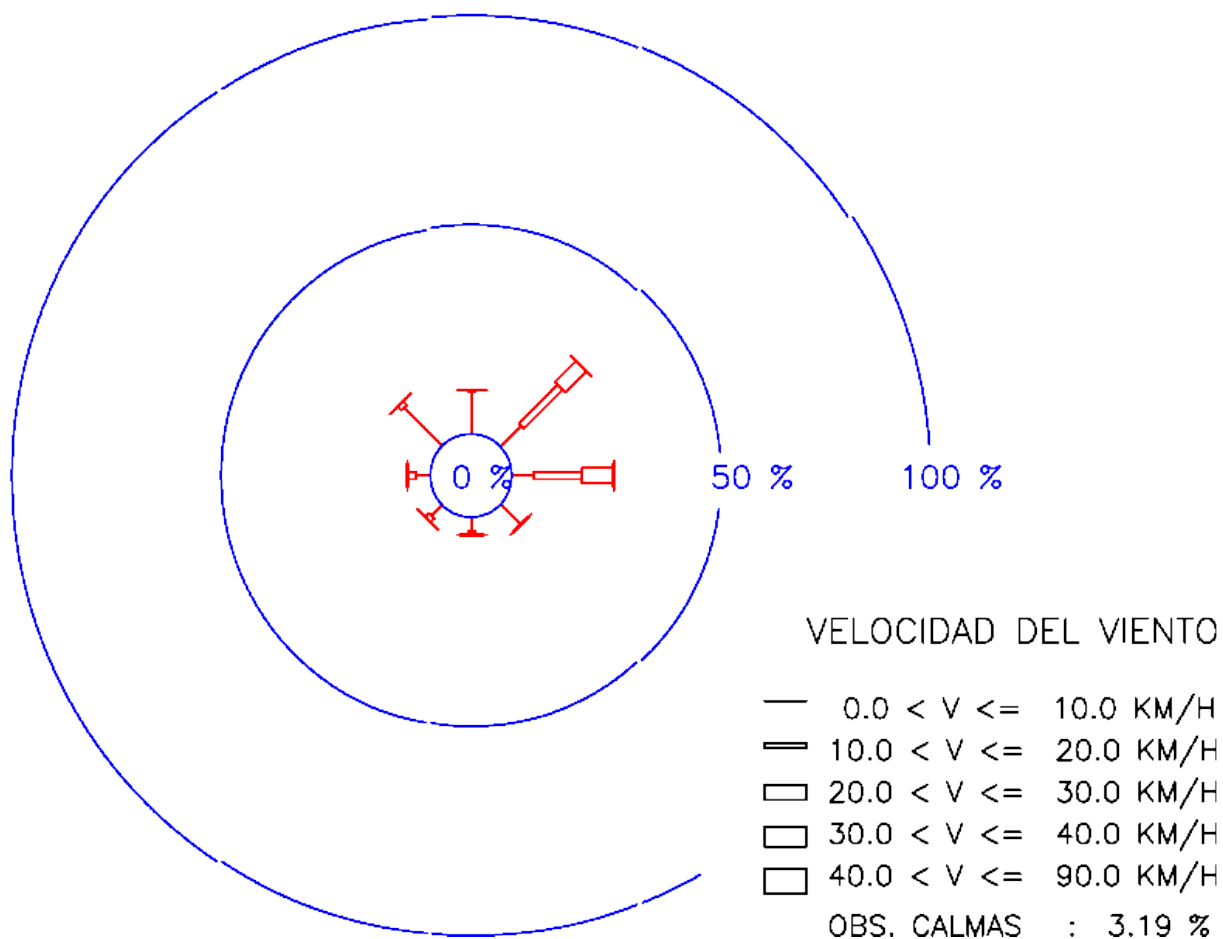


Figura 32.- Rosas de viento de ABRIL independiente del periodo horario.

Los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 32 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, los vientos en el sector NW a N son frecuentes. Los vientos moderados soplan en el sector NE a E y son dominantes. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a E y son frecuentes. Las observaciones en calmas son 3.2%.

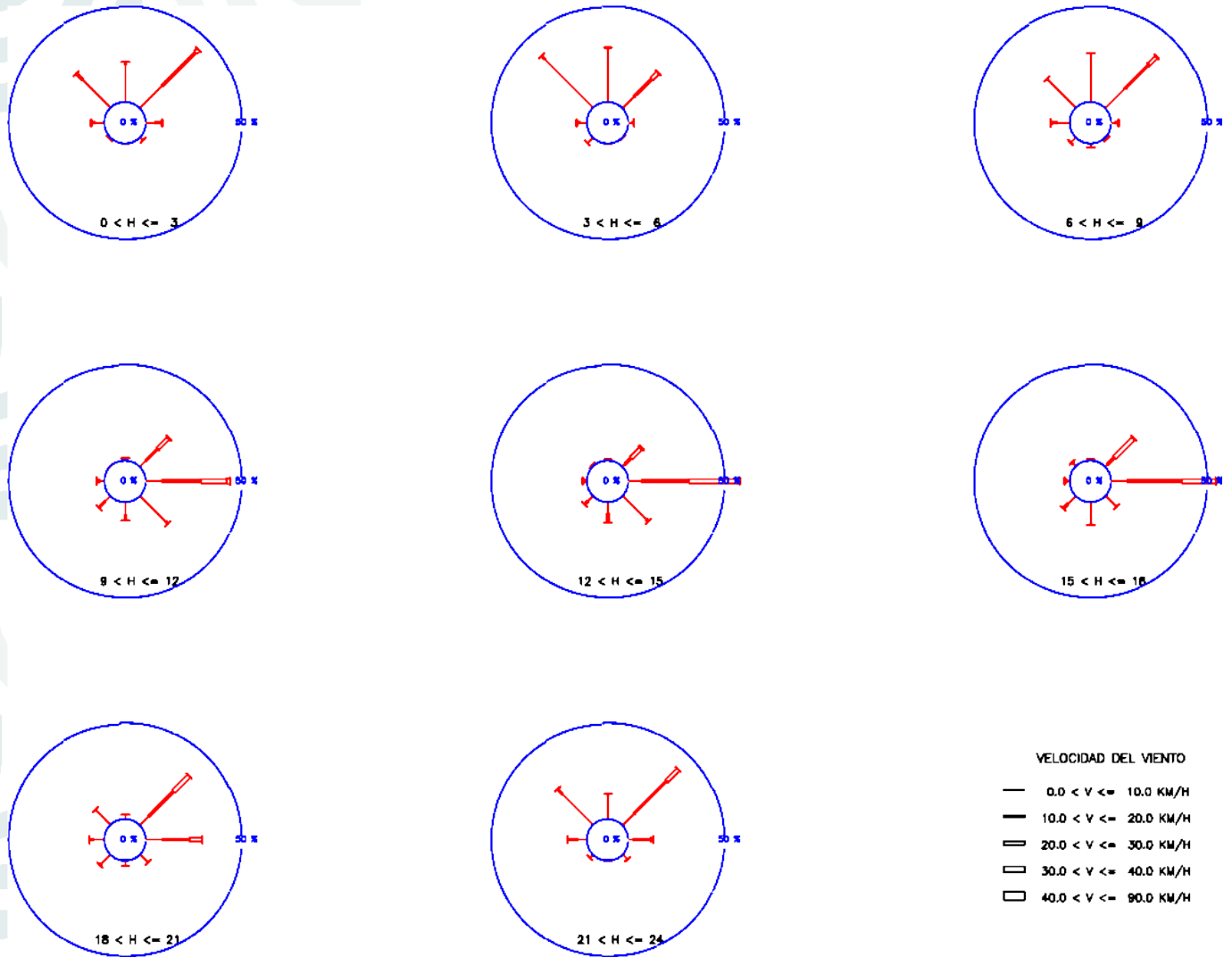


Figura 33.- Rosas de viento de ABRIL en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector W a E, los vientos en el sector NW a N son dominantes; los vientos moderados soplan en el sector W a E, los vientos en la dirección NE son frecuentes; los vientos fuertes soplan en la dirección NE y son frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades, cambian sus direcciones; los vientos débiles soplan en el sector NE a SW, los vientos en la dirección SE son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NE a W, los vientos en la dirección E son frecuentes; los vientos fuertes (frecuentes) y muy fuertes (poco frecuentes) soplan en el sector NE a E. A partir de las 18 h, los vientos tienen un comportamiento similar al periodo diurno.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – JULIO

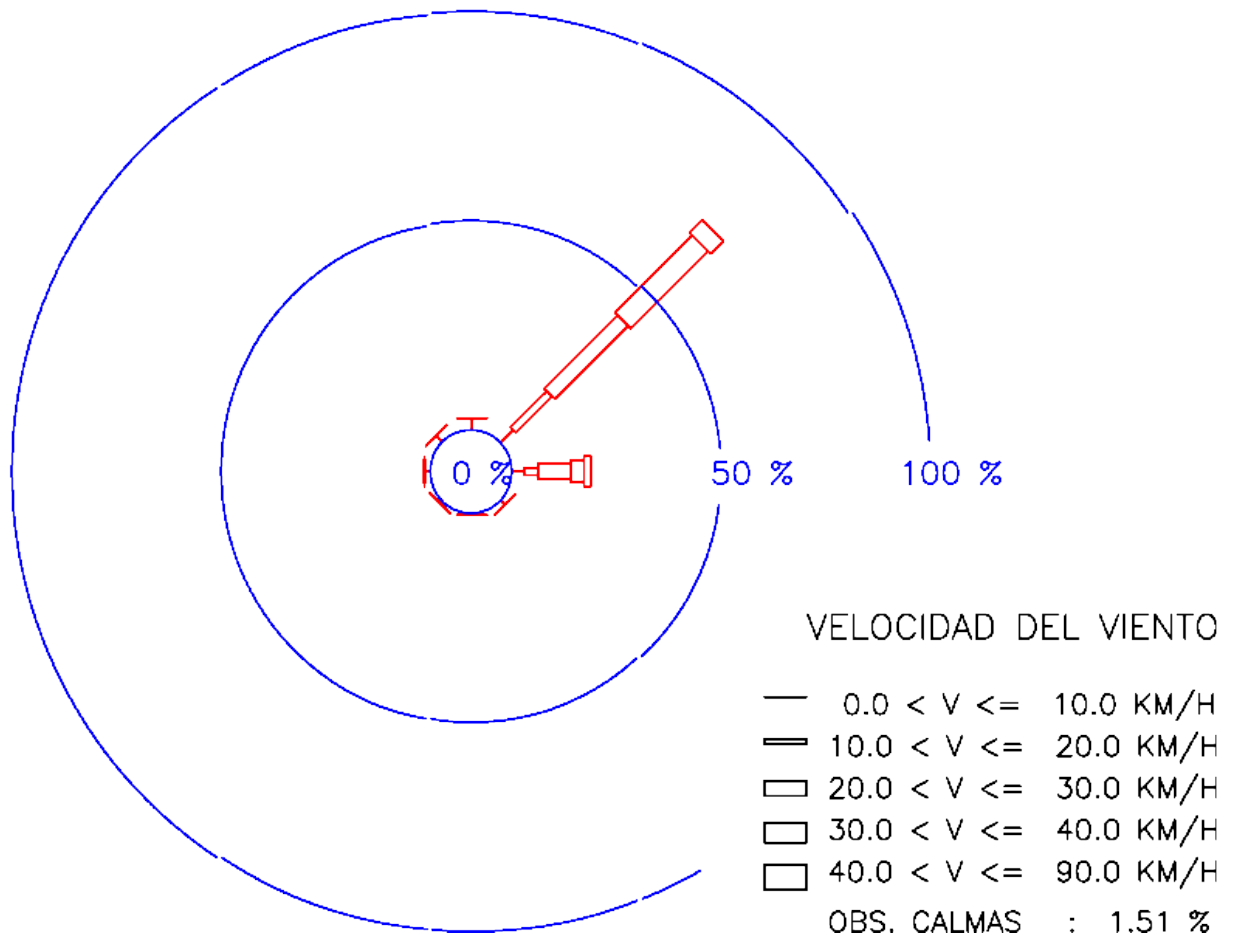


Figura 34.- Rosa de viento de JULIO independiente del periodo horario.

Los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 54 km/h. Los vientos débiles soplan en el sector W a SW y son poco frecuentes. Los vientos moderados soplan en el sector NE a E y son frecuentes. Los vientos fuertes y muy fuertes soplan en el sector NE a E, los vientos en la dirección NE son dominantes. Las observaciones en calmas son 1.5%.

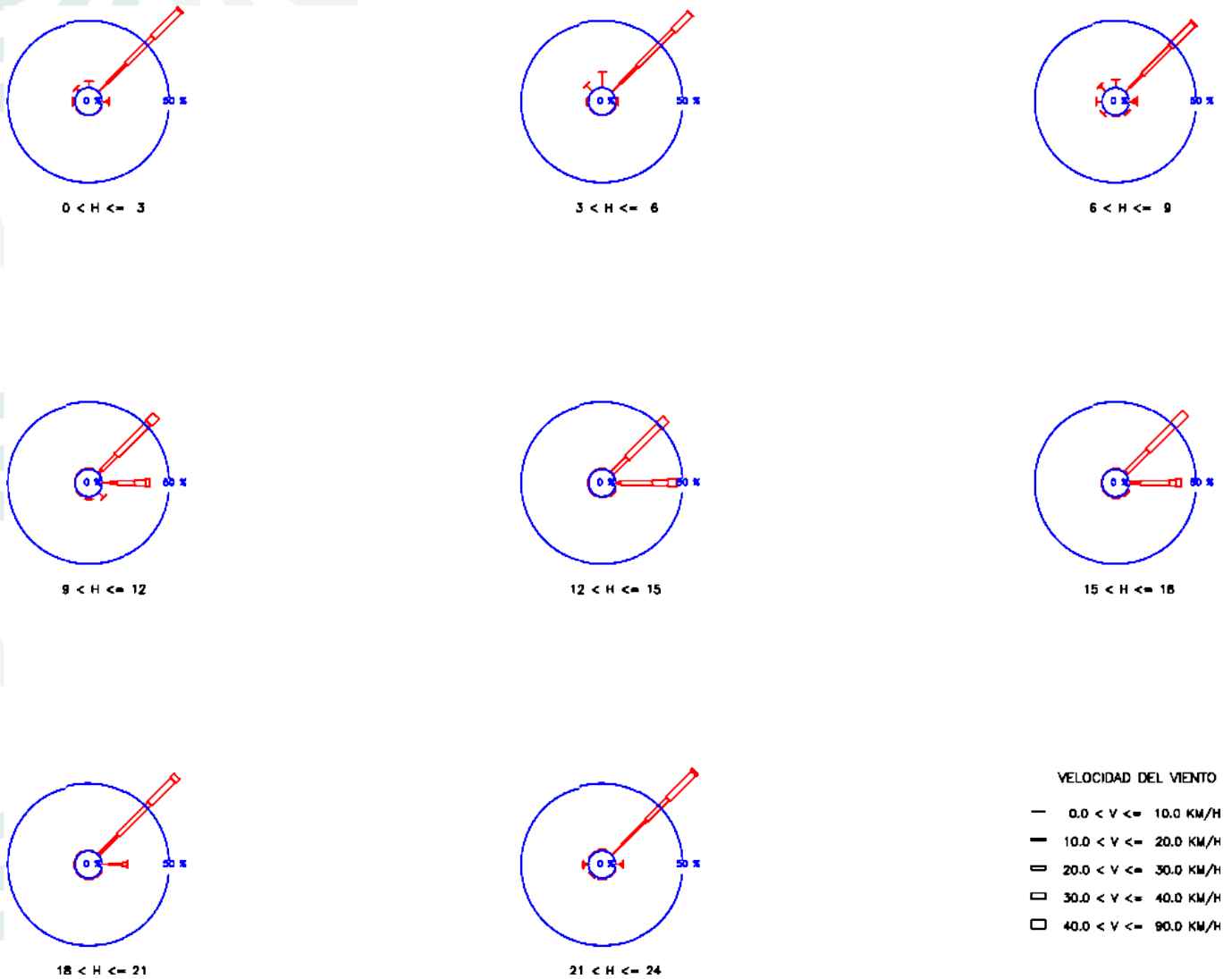


Figura 35.- Rosas de viento de JULIO en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector SW a E y son poco frecuentes; los vientos moderados a muy fuertes soplan en dirección NE y son frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades, cambian ligeramente sus direcciones; los vientos débiles y moderados soplan en el sector NE a E y son poco frecuentes, los vientos muy fuertes en la dirección NE son dominantes. A partir de las 18 h, los vientos tienen un comportamiento similar al periodo diurno.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – OCTUBRE

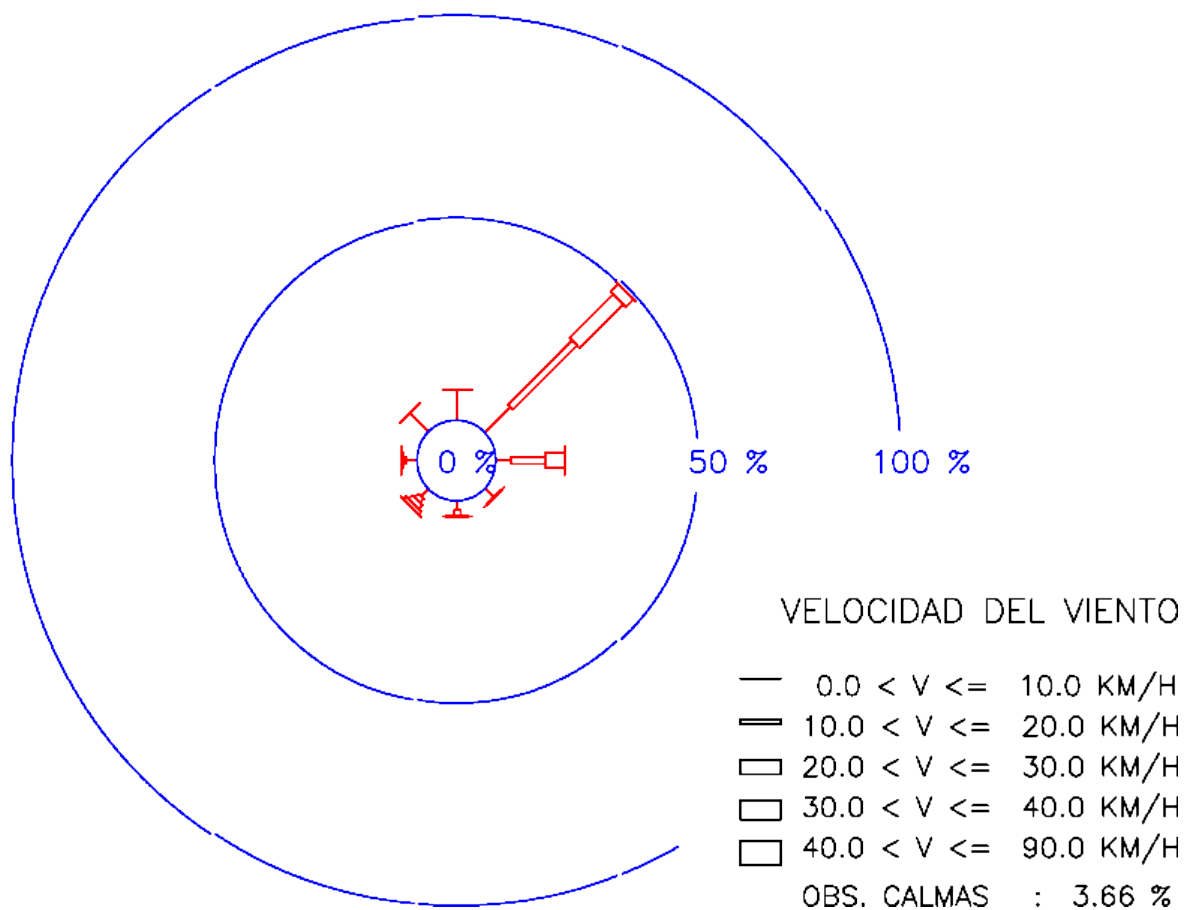


Figura 36.- Rosa de viento de OCTUBRE independiente del periodo horario.

Los vientos tienen velocidades minutarias inferiores a 38 km/h. Los vientos débiles soplan en todas las direcciones, los vientos en el sector NW a NE son frecuentes. Los vientos moderados soplan en el sector NE a E, los vientos en la dirección NE son dominantes. Los vientos fuertes soplan en el sector NE a E y son frecuentes; los vientos en la dirección SW son poco frecuentes. Los vientos muy fuertes soplan en las direcciones NE y SW y son poco frecuentes. Las observaciones en calmas son 3.7%.

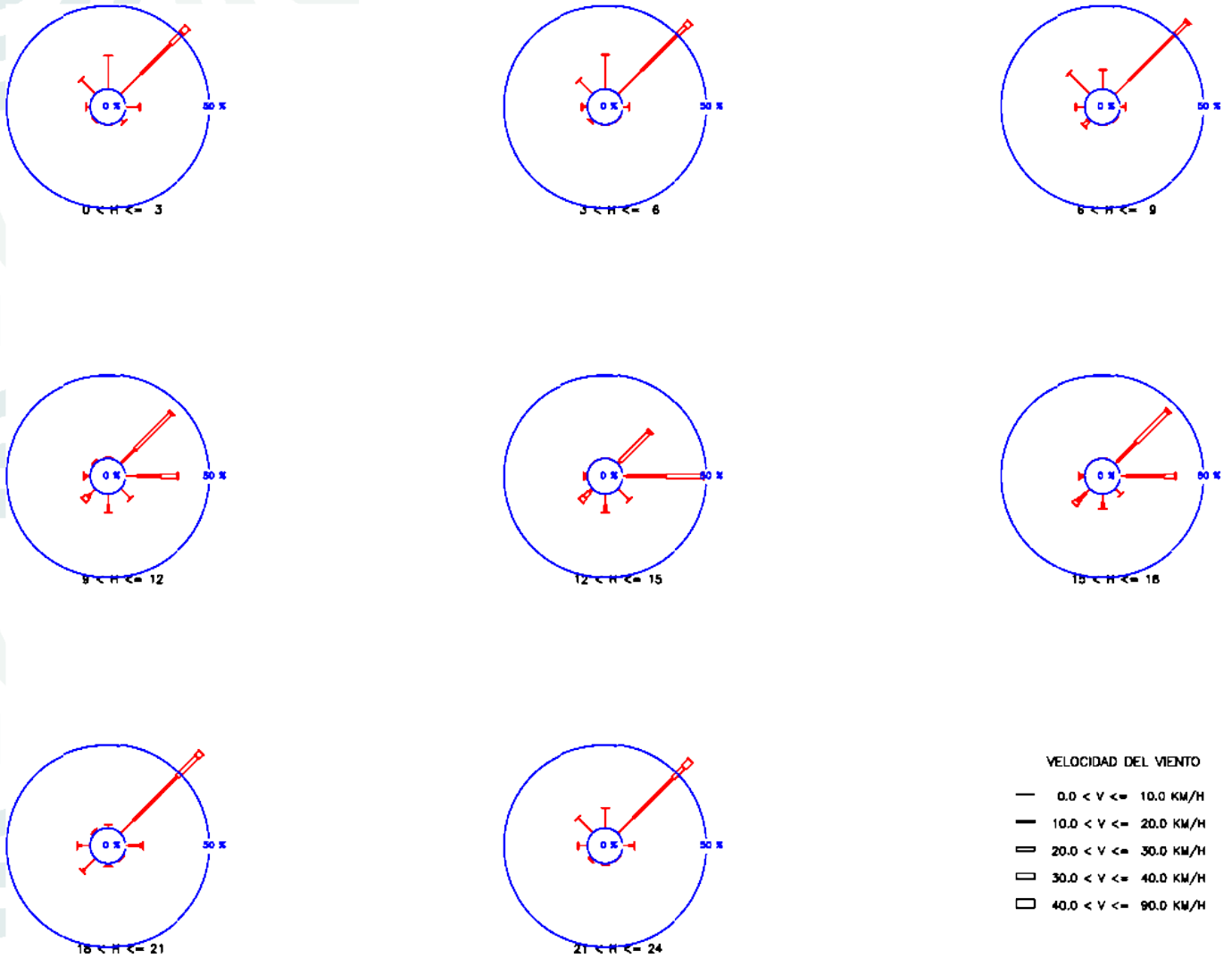


Figura 37.- Rosas de viento de OCTUBRE en periodos trihorarios.

El periodo nocturno 21 h a 9 h, los vientos débiles soplan en el sector W a E, los vientos en el sector NW a N son frecuente; los vientos moderados a muy fuertes soplan de la dirección NE y son frecuentes. A la salida del sol, los vientos aumentan sus velocidades, cambian sus direcciones; los vientos débiles soplan en el sector NE a SW, los vientos en la dirección E son frecuentes; los vientos moderados soplan en el sector NE a W, los vientos en el sector NE a E son frecuentes; los vientos fuertes son frecuentes y muy fuertes son poco frecuentes. A partir de las 18 h, los vientos tienen un comportamiento similar al periodo diurno.

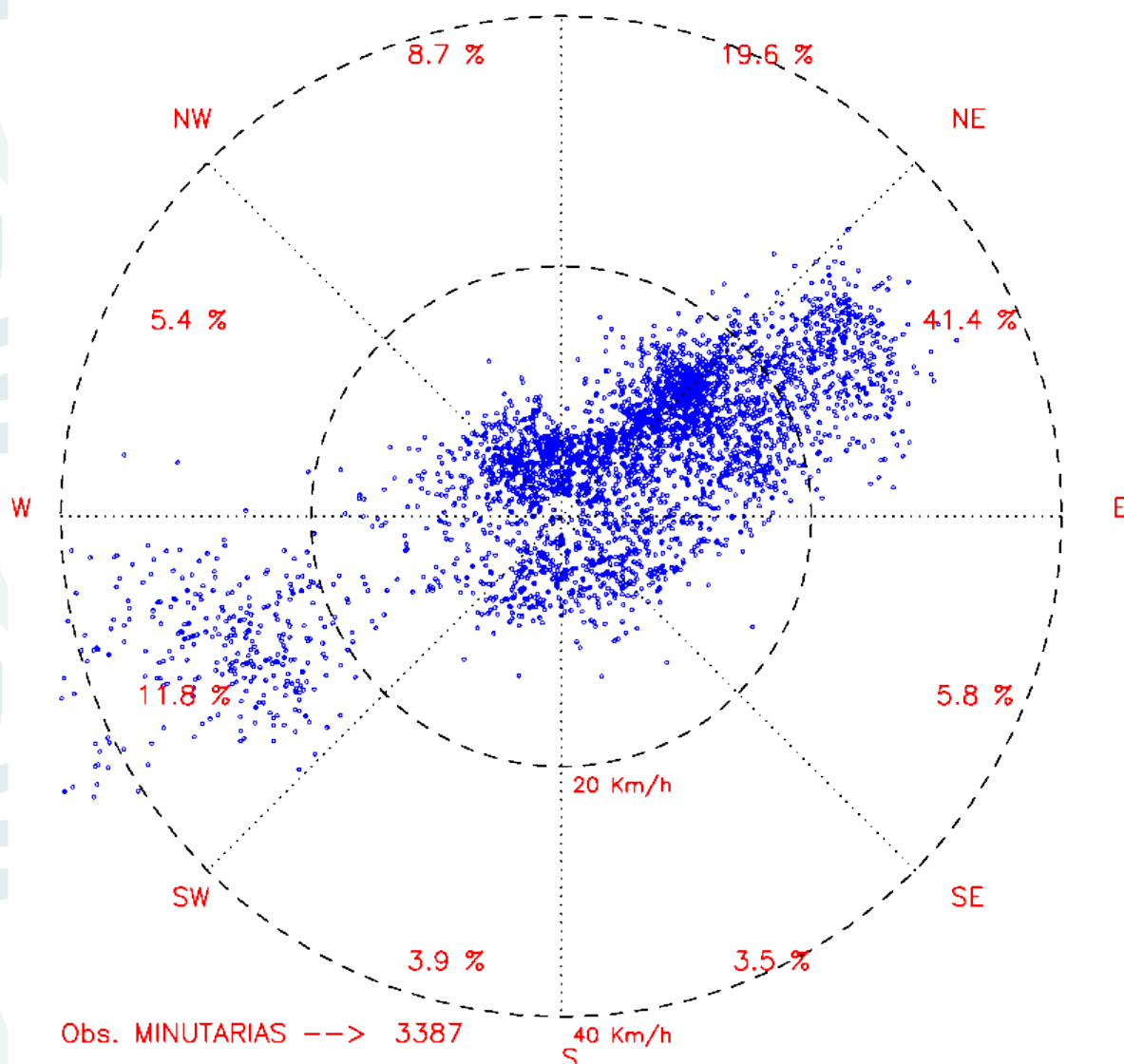
2004/FEBRERO — ARICO — LLANOS de SAN JUAN
 OBSERVACIONES MINUTARIAS ENTRE LAS 1 Y LAS 24 HORAS


Figura 38.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en FEBRERO.

Las velocidades minutarías son el resultado del tratamiento estadístico de las observaciones realizadas en la estación meteorológica cada doce minutos. La gráfica nos presenta velocidades independientes del periodo horario. Los vientos débiles (inferiores a 10 km/h) y moderados (comprendidos entre 10 km/h y 20 km/h) soplan en todas las direcciones. Los vientos fuertes (comprendidos entre 20 km/h y 30 km/h) y muy fuertes (superiores a 30 km/h) soplan en los sectores NE a E y SW a W; son importantes, los vientos en el sector SW a W con velocidades superiores a 40 km/h. Los vientos que soplan en los sectores NE a E (41.4%) y SW a W (11.8%) son los más frecuentes y los vientos que soplan en el sector SE a SW (3.5% y 3.9%) son menos frecuentes. Los cambios de las intensidades y direcciones del viento son debidos a la orientación del lugar de observación, presencia o ausencia del sol y a las situaciones barométricas de la atmósfera. Las observaciones en calmas son el 3%.

2004/MAYO — ARICO — LLANOS de SAN JUAN
 OBSERVACIONES MINUTARIAS ENTRE LAS 1 Y LAS 24 HORAS

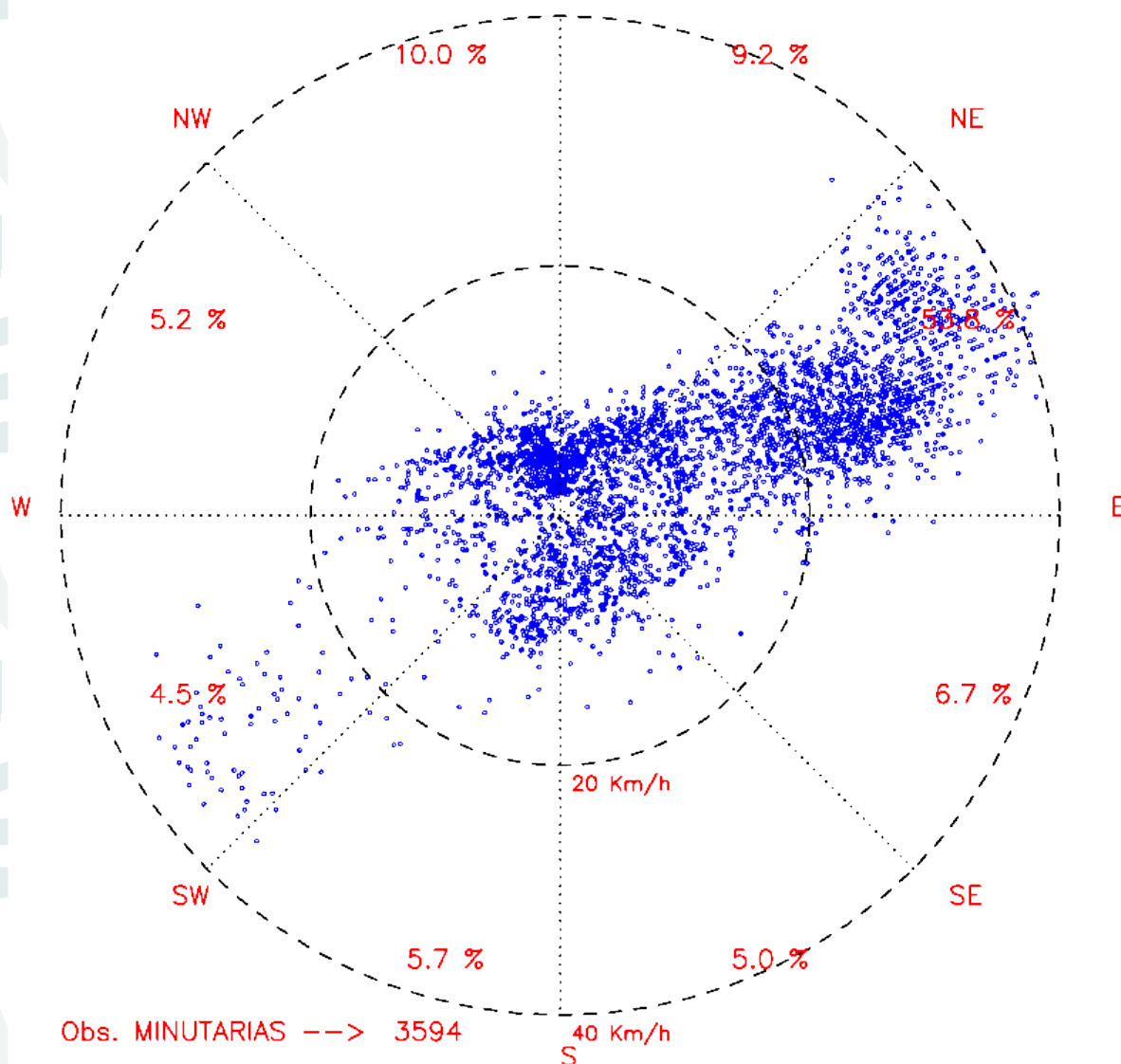


Figura 39.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en MAYO.

Los vientos débiles y moderados soplan en todas las direcciones. Los vientos fuertes y muy fuertes soplan en los sectores NE a E y S a SW. Los vientos que soplan en los sectores NE a E (53.8.4%) y NW a N (10.8%) son más frecuentes y los vientos que soplan en los sectores SE a S (5%) y W a NW (5.2%) son menos frecuentes. Las observaciones en calmas son el 3.6%

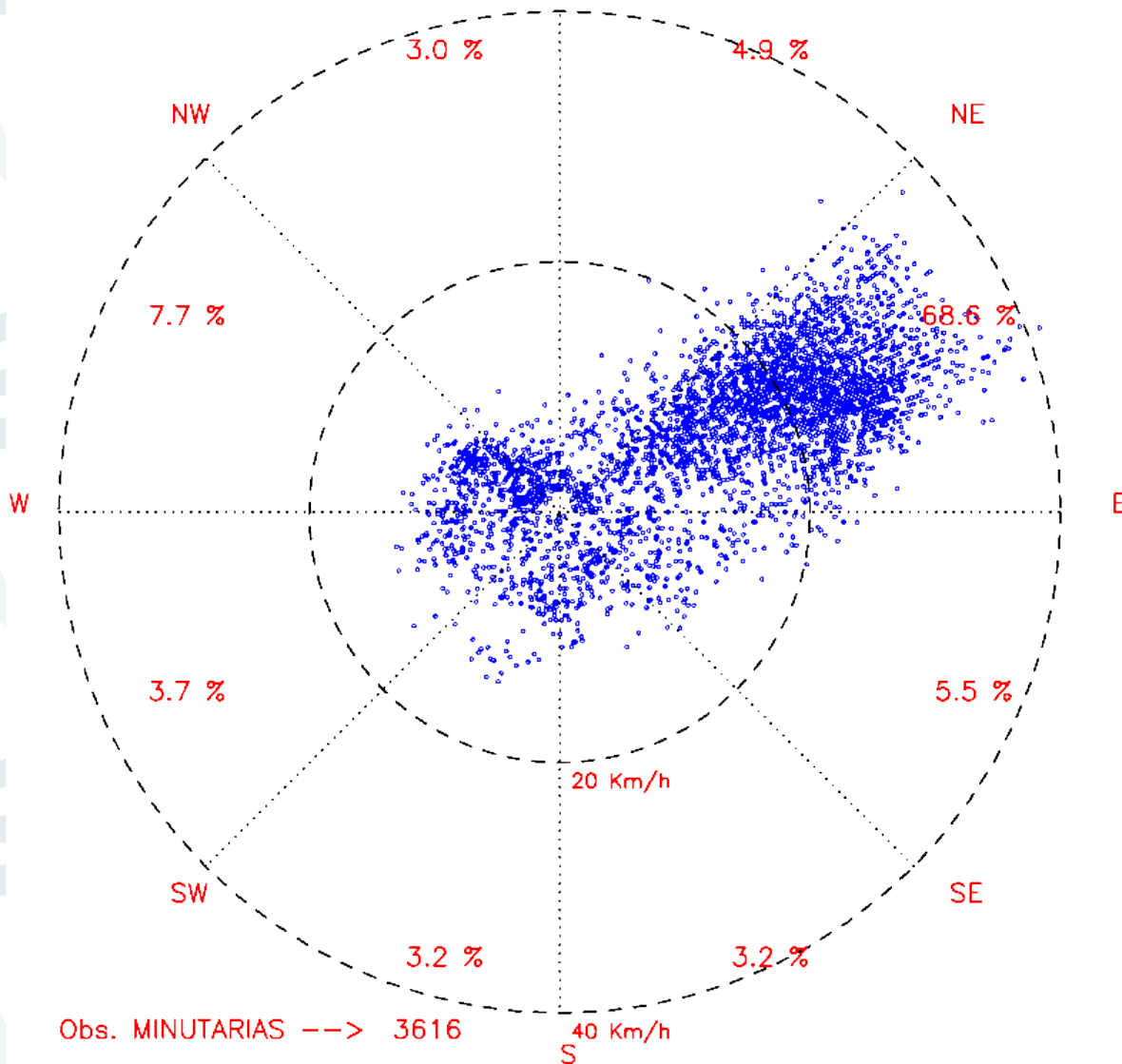
2004/AGOSTO – ARICO – LLANOS de SAN JUAN
 OBSERVACIONES MINUTARIAS ENTRE LAS 1 Y LAS 24 HORAS


Figura 40.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en AGOSTO.

Los vientos débiles y moderados soplan en todas las direcciones. Los vientos fuertes y muy fuertes soplan en el sector NE a E. Los vientos que soplan en los sectores NE a E (68.8%) y NW a N (10.8%) son más frecuentes y los vientos que soplan en los sectores SE a SW (3.2% y 3.2%) son menos frecuentes. Las observaciones en calmas son el 3.4%.

2004/NOVIEMBRE — ARICO — LLANOS de SAN JUAN

OBSERVACIONES MINUTARIAS ENTRE LAS 1 Y LAS 24 HORAS

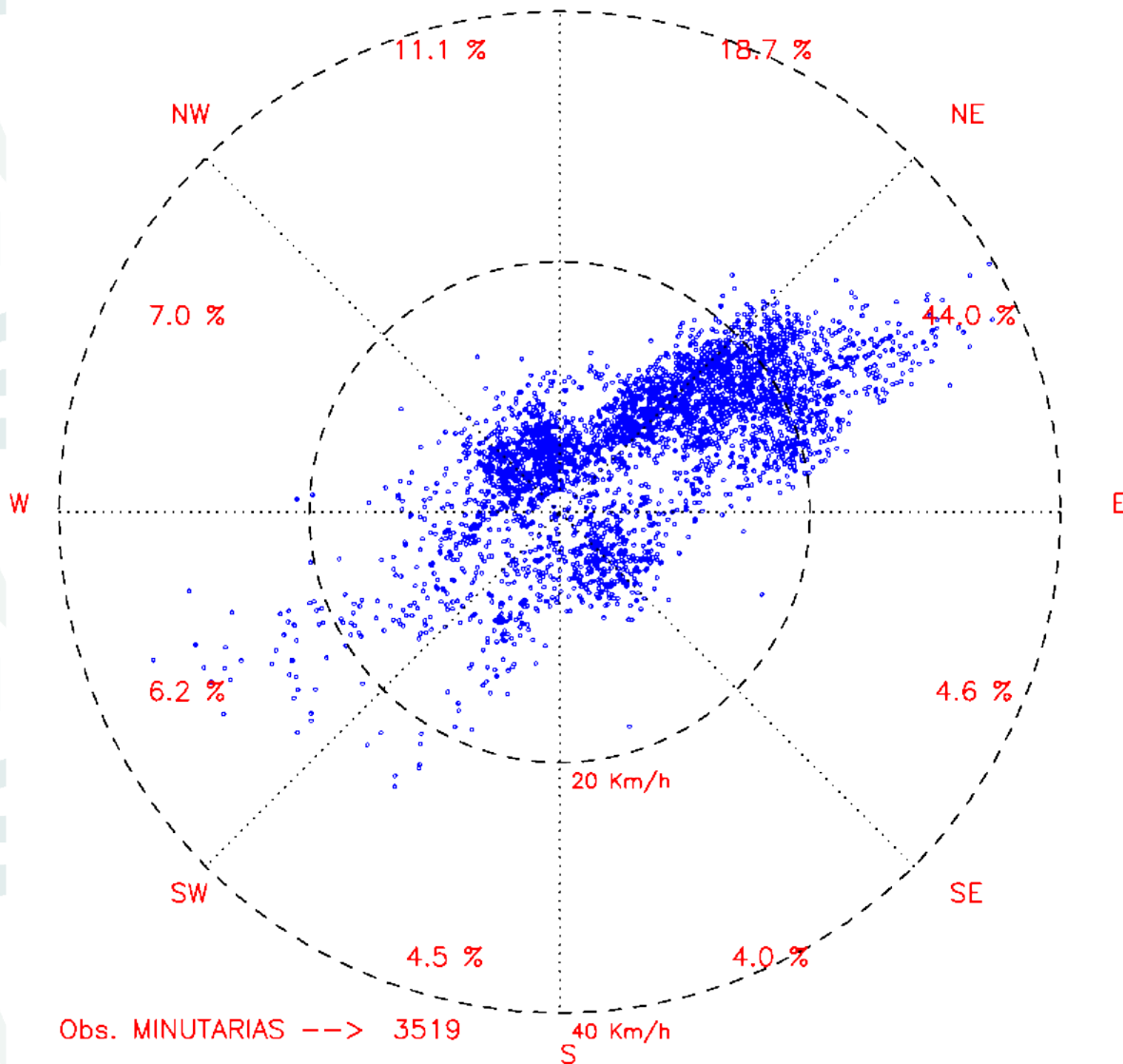
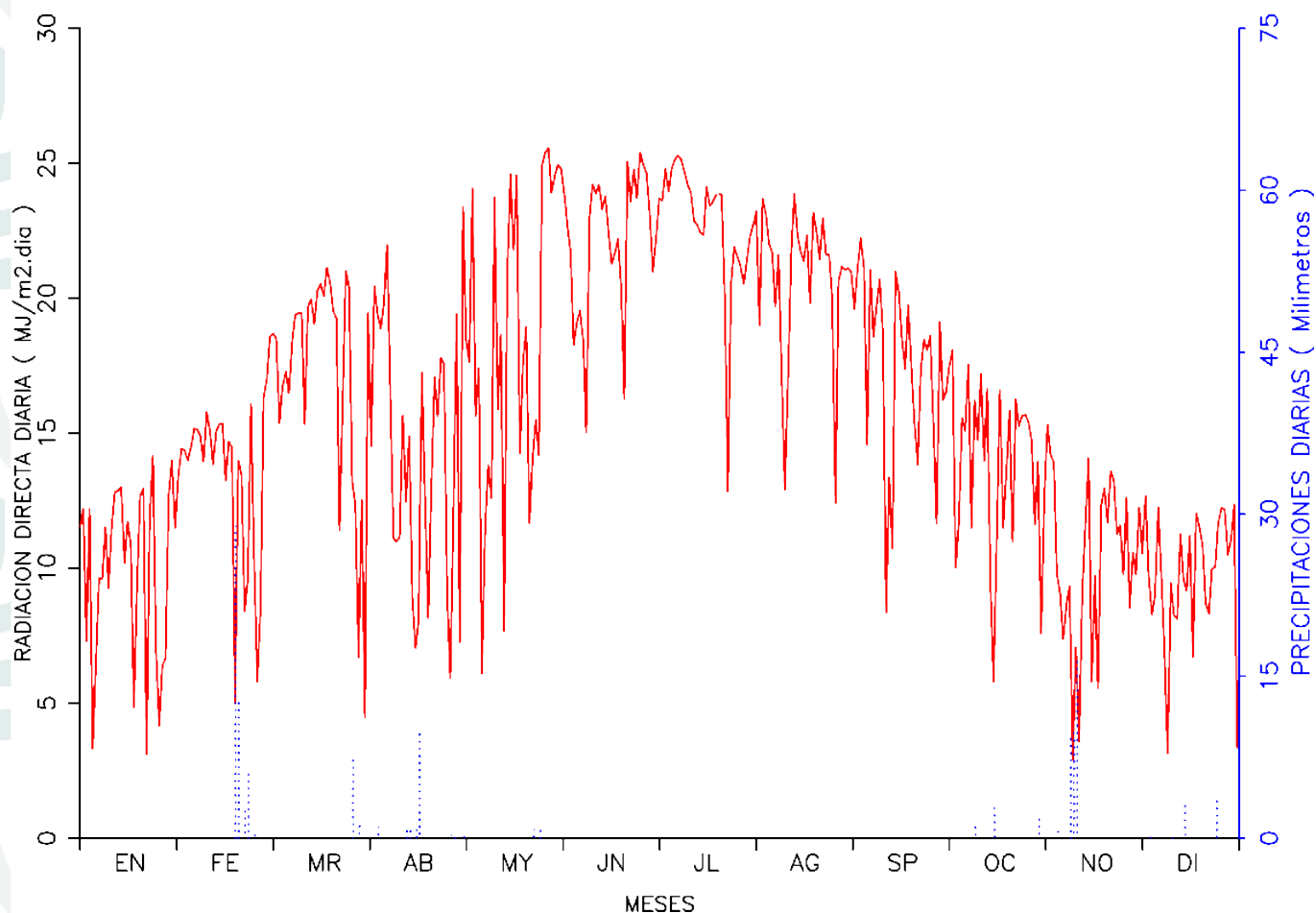


Figura 41.- Representación polar de la intensidad y dirección del viento minutaria en NOVIEMBRE.

Los vientos débiles y moderados soplan en todas las direcciones. Los vientos fuertes y muy fuertes soplan en los sectores NE a E y SW a W. Los vientos que soplan en los sectores NE a E (44%) y N a NE (18.7%) son más frecuentes y los vientos que soplan en los sectores E a SW (4.6%, 4% y 4.5%) son menos frecuentes. Las observaciones en calmas son el 2.7%.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)


Figura 42.- Radiaciones directas y precipitaciones diarias.

La radiación solar directa en los días soleados está relacionada con el ciclo astronómico de la radiación diaria extraterrestre. El contenido de agua del aire condiciona la radiación directa medida en el suelo. Muchos días tienen radiaciones elevadas, solamente los días lluviosos presentan radiaciones menores. Las radiaciones diarias extremas son 2.9 MJ/m² (noviembre) y 25.6 MJ/m² (mayo). Las radiaciones diarias inferiores o iguales a 10 MJ/m² día son el 17.3%, las radiaciones diarias superiores a 10 MJ/m² día e inferiores o igual a 20 MJ/m² día son el 53.7%. Los días de verano tienen las radiaciones directas diarias superiores a 20 MJ/m² día son el 29%. Enero (308 MJ/m²), noviembre (308 MJ/m²) y diciembre (302 MJ/m²) tienen las radiaciones mensuales acumuladas más bajas y Junio (668 MJ/m²), julio (704 MJ/m²) y agosto 645 MJ/m²) son los más soleados. La radiación directa media anual es 15.9 MJ/m² día.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN /2004/RADIACION DIRECTA DIARIA (Varios/m2)

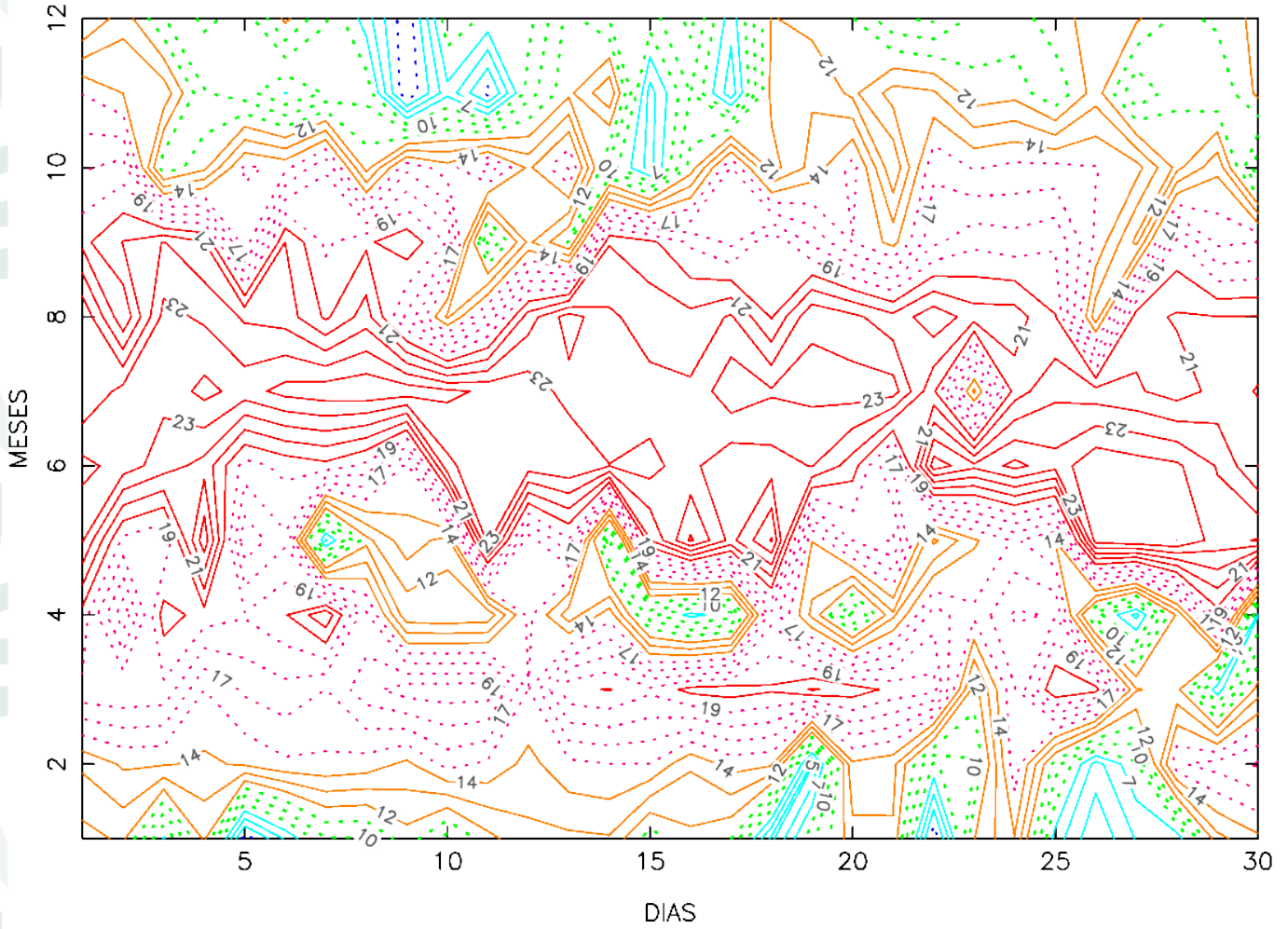
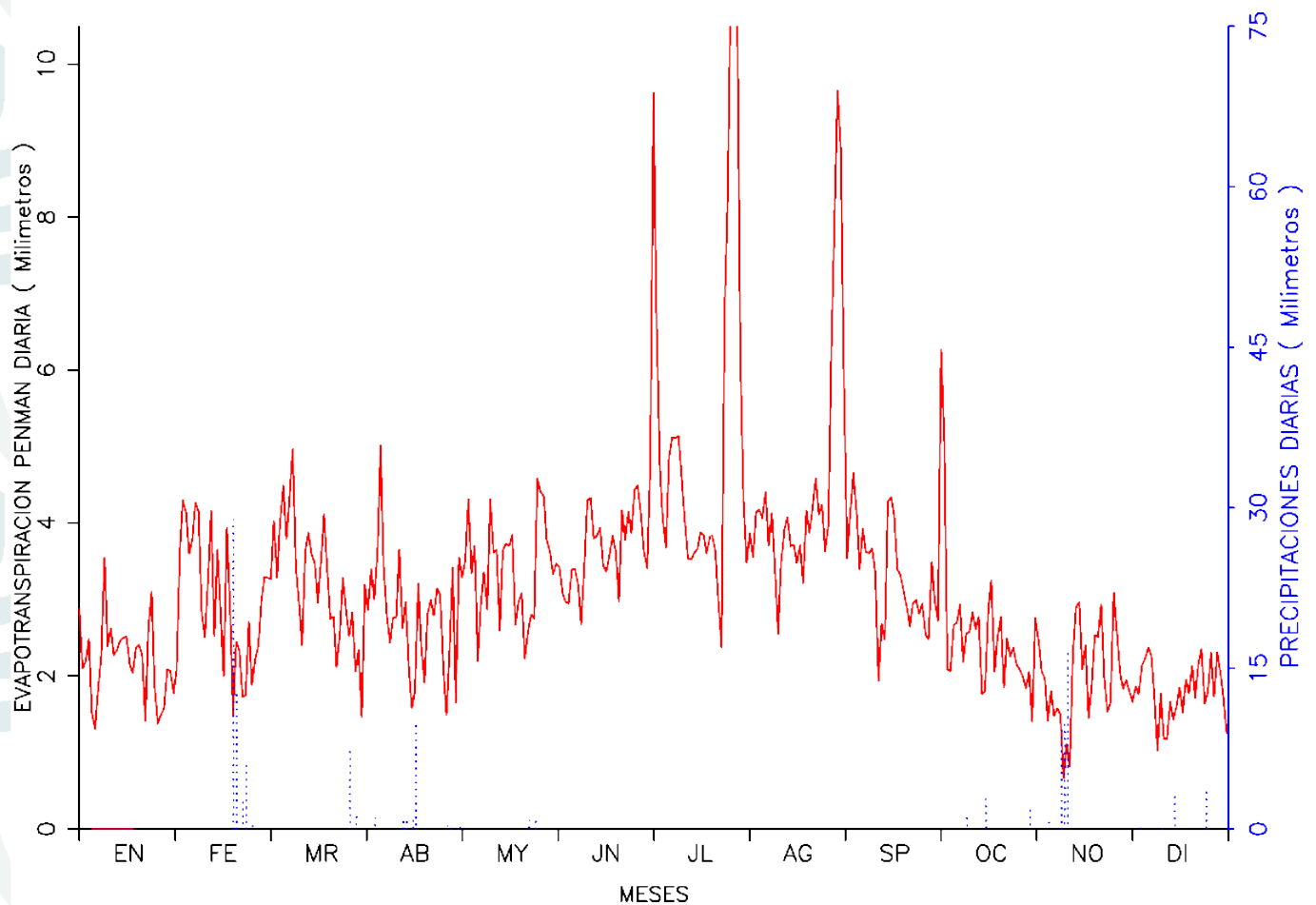


Figura 43.- Contorno anual de radiaciones directas diarias.

Las isolíneas de radiaciones directas indican la inexistencia de simetría en la distribución de las radiaciones diarias durante el año. Los días soleados entre mayo y agosto registran las radiaciones diarias más altas (superiores a 23 MJ/m² día). Los días nublados de enero, febrero, noviembre y diciembre registran las radiaciones más bajas (inferiores a 14 MJ/m² día). Las isolíneas cerradas y sinuosas de la primavera y otoño nos indican las alternancias entre días soleados y nublados.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)


Figura 44. Evapotranspiraciones Penman y precipitaciones diarias.

La evapotranspiración varía según el ciclo astronómico de la radiación directa y de la temperatura del aire. La variación diaria es debida a la presencia de nubosidad, intensidad de la velocidad del viento, temperatura y humedad del aire. Julio (164.2 mm/mes) y agosto (138.8 mm/mes) tienen ETP elevadas. Noviembre (59.6 mm/mes) y diciembre (56.4 mm/mes) tienen las ETP más bajas. Los días ventosos y secos del verano provocan las ETP diarias más altas; son notables, las ETP diarias de julio (12.2 mm, 11.4 mm y 10.5 mm) y agosto (9.7 mm y 8 mm). El invierno tiene las ETP diarias más bajas. Las ETP diarias inferiores o iguales a 2 mm son el 17.5% y las ETP diarias superiores a 2 mm e inferiores o iguales a 5 mm son el 77.3% y las ETP diarias superiores a 5 mm son el 5.2%.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN – 2004 – (Obs. DIARIAS)

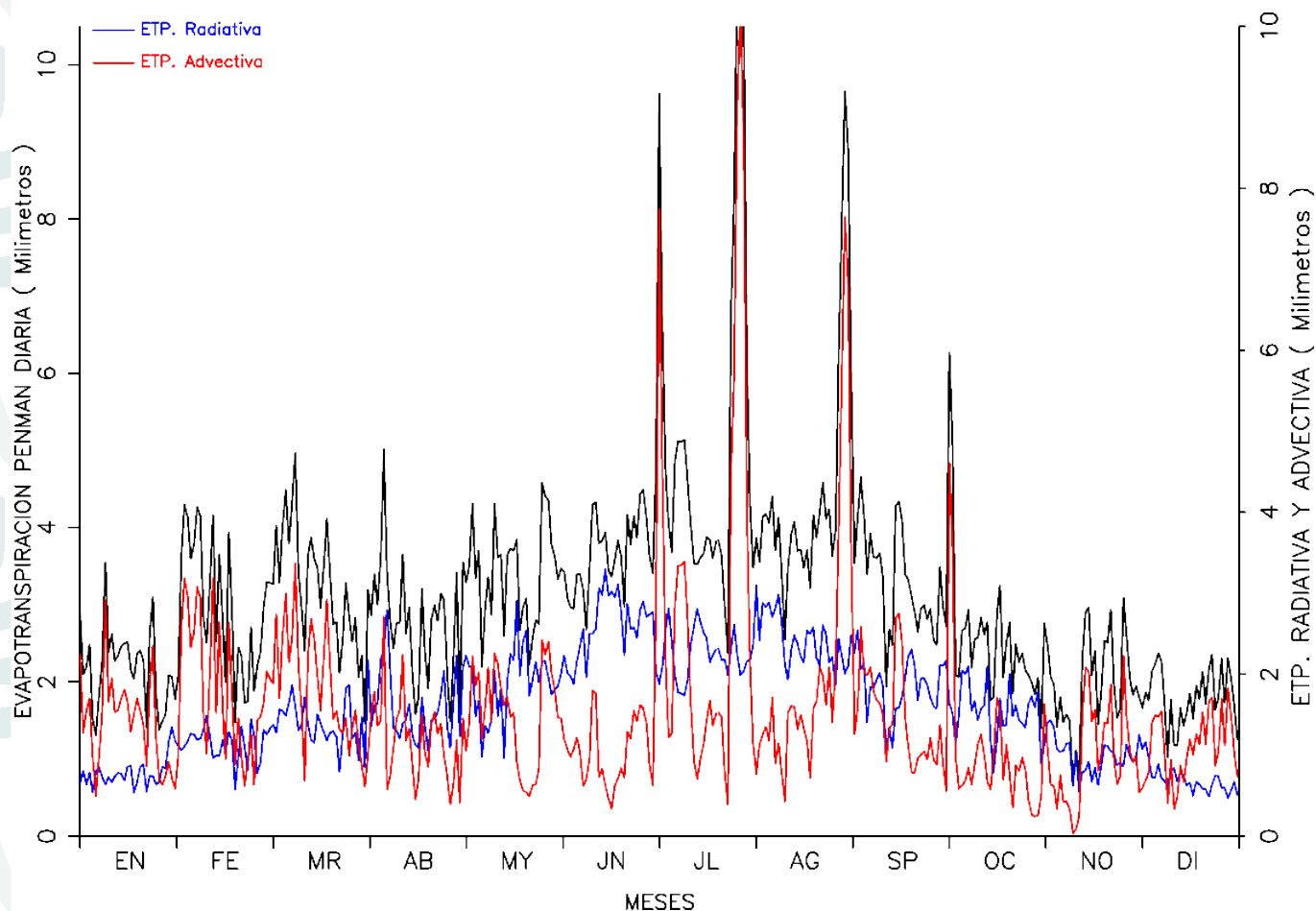


Figura 45.- Evapotranspiraciones Penman diarias. ETP radiativas y advectivas.

La evapotranspiración diaria es variable. La oscilación diaria de ETP depende de la humedad del aire, precipitación, velocidad del viento e insolación solar. El lugar de las observaciones se caracteriza por su escasa nubosidad y vientos débiles a muy fuertes. Muchos días del invierno y primavera tienen el término advectivo de la ETP superior al término radiativo de la ETP.

El verano y otoño tienen el término radiativo superior al término advectivo, excepto los días de vientos fuertes. La ETP radiativa media es 1.6 mm/día y la ETP advectiva media es 1.5 mm/día. La ETP media anual es 3.1 mm/día.

ARICO – LLANOS de SAN JUAN /2004/EVAPOTRANSPIRACION PENMAN DIARIA (Milímetros)

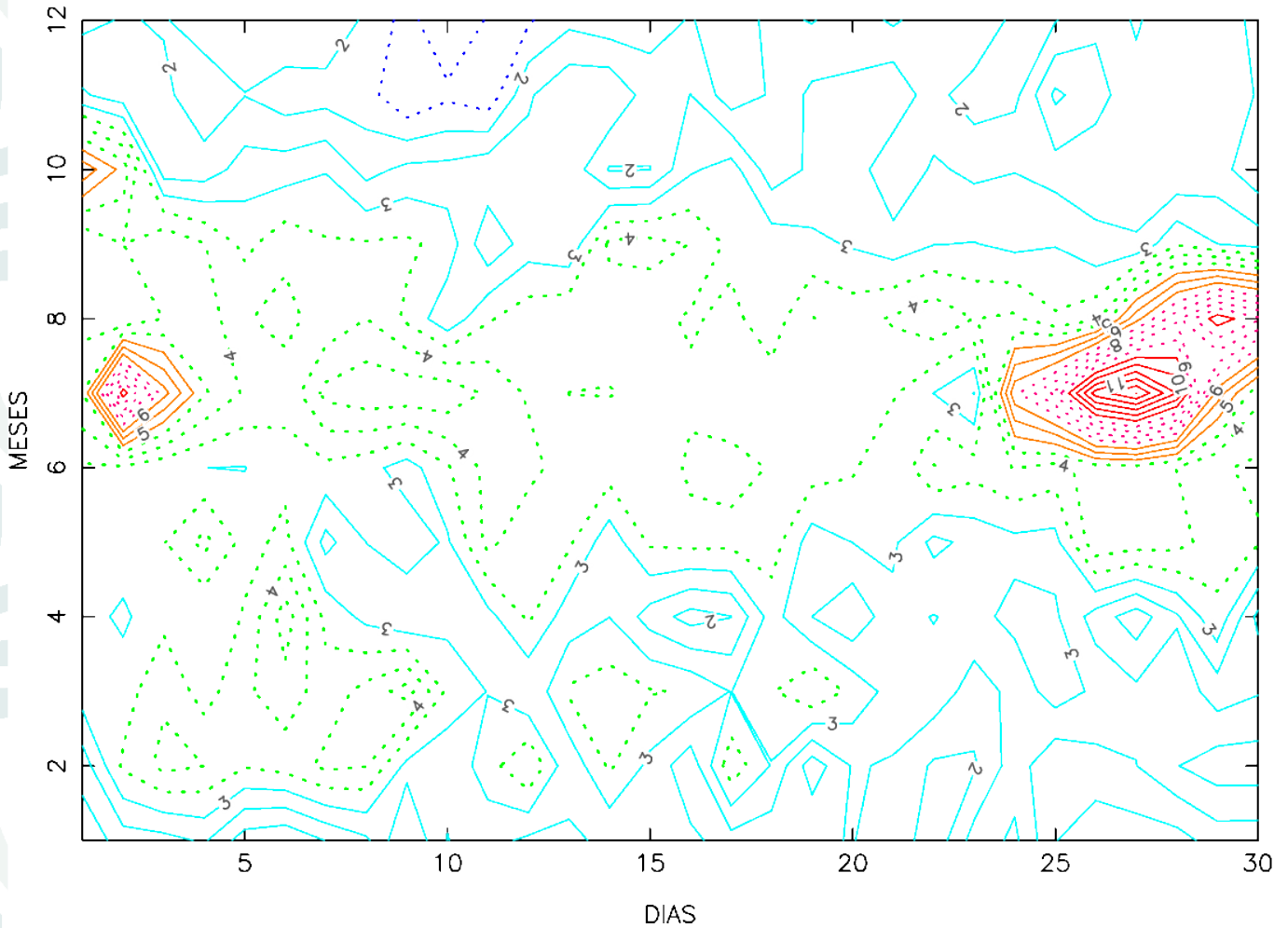


Figura 46.- Contorno anual de evapotranspiraciones Penman diarias.

Las isolíneas de evapotranspiración indican la inexistencia de simetría en la distribución de las ETP diarias a lo largo del año. Las ETP bajas (inferiores a 3 mm/día) se presentan en cualquier mes del año; lo contrario, las ETP diarias altas (superiores a 5 mm/día) se presentan en algunos días de julio, agosto y octubre.

BALANCE HIDRICO EN EL AÑO AGRONÓMICO 2003/2004 – ARICO – LLANOS de SAN JUAN

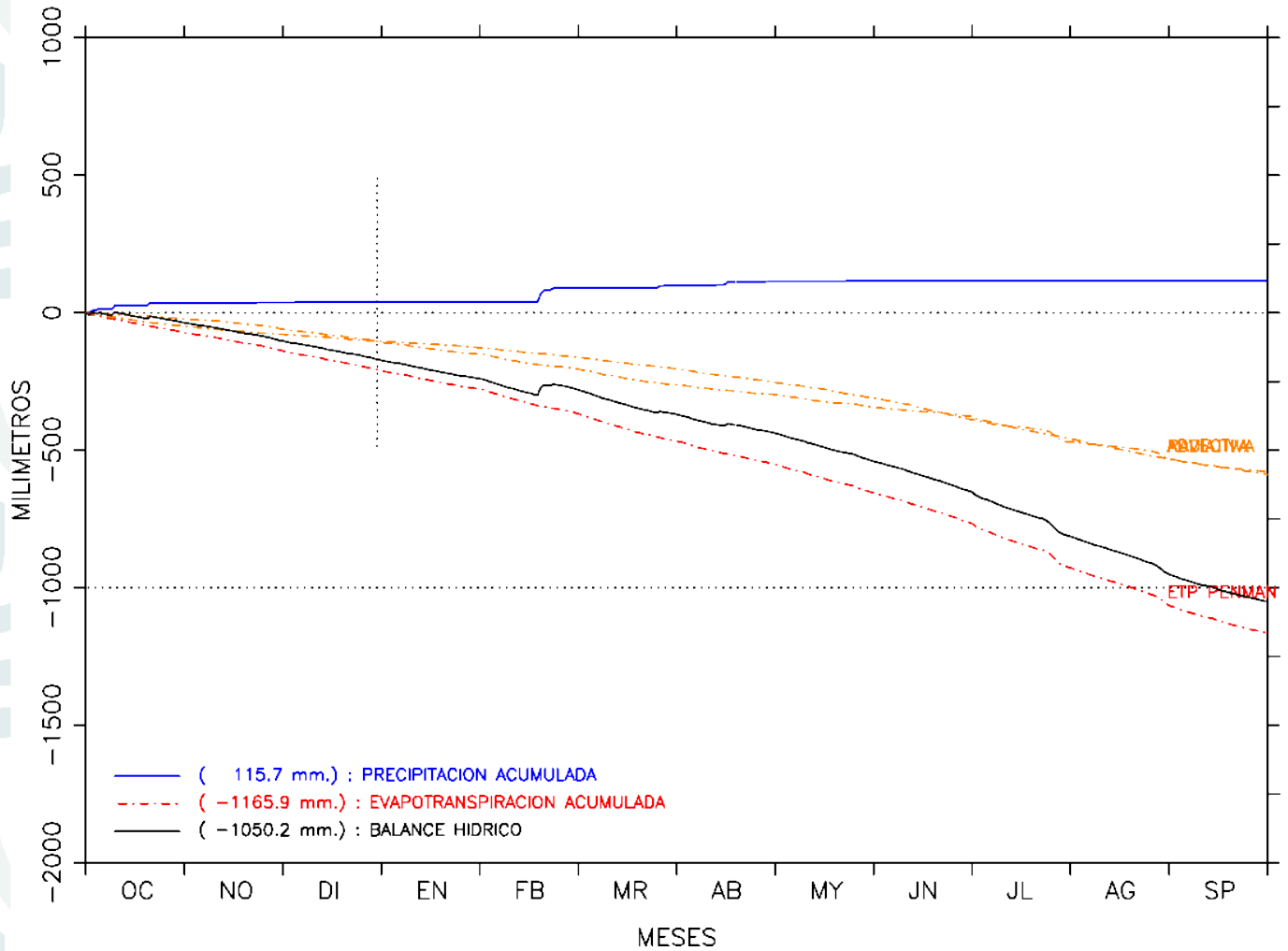


Figura 47.- Balance hídrico en el año agronómico 2003/2004.

El balance hídrico diario es deficitario durante todo el año. Solamente febrero, mes lluvioso, presenta un cambio favorable al acumular agua en el subsuelo. La precipitación acumulada del periodo agronómico es 115.7 mm. La ETP acumulada es 1165.9 mm; por lo tanto, el déficit hídrico es -1050.2 mm.