AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

INFORME METEOROLOGICO
AÑO 2004

PROYECTO ALDEBARAN
Placer Dome Latin America

Preparado para : **PLACER DOME LATIN AMERICA**
Proyecto Aldebarán

Por : ***AMBIMET Ltda.***

Abril 2005

Av. Vicuña Mackenna Nº 7255 Of 901 Edificio Bellavista - La Florida - Santiago 17 ~ CHILE
Fonos: (56-2) 294 03 29 – Fax: (56 2) 294 06 69 - E-mail: ambimet@ambimet.cl – Web: www.ambimet.cl

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

INFORME METEOROLOGICO
AÑO 2004

PROYECTO ALDEBARAN
Placer Dome Latin America

Preparado para : **PLACER DOME LATIN AMERICA**
Proyecto Aldebarán

Por : ***AMBIMET Ltda.***

Erwin Alegría Rocha
Meteorólogo

Abril 2005

Av. Vicuña Mackenna Nº 7255 Of 901 Edificio Bellavista - La Florida - Santiago 17 ~ CHILE
Fonos: (56-2) 294 03 29 – Fax: (56 2) 294 06 69 - E-mail: ambimet@ambimet.cl – Web: www.ambimet.cl

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Indice de Materias

		Pag.
1.-	Introducción	1
2.-	Antecedentes	1
2.1	Ubicación	1
2.2	Variables Meteorológicas	2
2.3	Equipos Utilizados	2
2.4	Continuidad de las Mediciones	3
3.-	Procesamiento y Análisis de los Datos	4
3.1	Clasificación de la Información	4
3.2	Análisis de los Datos	4
3.2.1	Dirección y Velocidad del Viento	5
3.2.2	Estabilidad Atmosférica (turbulencia)	11
3.2.3	Temperatura Ambiente	12
3.2.4	Humedad Relativa del Aire	15
3.2.5	Radiación Solar	17
3.2.6	Precipitación	18
4.-	Conclusiones	19
4.1	Estación Meteorológica AL1	19
4.2	Estación Meteorológica AL2	20
4.3	Estación Meteorológica AL3	21
4.4	Estación Meteorológica AL4	22
5.-	Referencias	23
6.-	Tablas y Figuras	24

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Indice de Tablas

Tabla N°	
1	*Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento Estación Meteorológica AL1*
2	*Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento Estación Meteorológica AL2*
3	*Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento Estación Meteorológica AL3*
4	*Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento Estación Meteorológica AL4*
5	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL1*
6	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL2*
7	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL3*
8	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL4*
9	*Frecuencias Ocurrencia Velocidad del Viento*
10	*Frecuencia de Ocurrencia Categorías de Estabilidad Atmosférica*
11	*Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente*
12	*Valores Medios Mensuales de Humedad Relativa del Aire*
13	*Valores Totales Mensuales de Radiación Solar*
14	*Valores Totales Mensuales de Precipitación*

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Indice de Figuras

Fig N°	
1	*Imágenes de las Estaciones Meteorológicas*
3	*Rosa de Viento Estación Meteorológica AL1*
4	*Rosa de Viento Estación Meteorológica AL2*
5	*Rosa de Viento Estación Meteorológica AL3*
6	*Rosa de Viento Estación Meteorológica AL4*
7	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL1*
8	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL2*
9	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL3*
10	*Ciclo Diario Dirección del Viento Estación Meteorológica AL4*
11	*Ciclo Diario Velocidad del Viento*
12	*Temperatura Ambiente*
13	*Ciclo Diario Temperatura Ambiente*
14	*Humedad Relativa del Aire*
15	*Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire*
16	*Radiación Solar*
17	*Ciclo Diario de Radiación Solar*

1.- Introducción

Placer Dome Latin America encargó a la empresa AMBIMET LTDA., mediante carta aceptación AS-C-007/2001 de fecha 27 de Marzo de 2002, el desarrollo del servicio de operación, mantención, recolección, procesamiento y análisis de los datos meteorológicos obtenidos durante el año 2004 en cuatro estaciones meteorológicas automáticas situadas en el área de desarrollo del Proyecto Aldebarán, en la alta cordillera, al interior de la ciudad de Copiapó en la III Región, según lo propuesto por AMBIMET LTDA. en Proposición de Trabajo Nº 07-01 de fecha 12 de Marzo de 2001.

El presente documento corresponde al informe final de dicho estudio que comprende el período Enero a Diciembre 2004. La coordinación fue realizada por el Gerente del Proyecto Aldebarán Sr. Horst Altschwager.

2.- Antecedentes

2.1 Ubicación

Placer Dome mantiene en operación en la zona de desarrollo del Proyecto Aldebarán, en la alta cordillera, al interior de la ciudad de Copiapó en la III Región; cuatro estaciones meteorológicas automáticas cuya ubicación aproximada es la siguiente:

Estación Meteorológica	*Ubicación*	*Coordenadas UTM*	*Altitud (m)*
AL1	Sector confluencia de ríos Nevado y La Gallina	474.700 E – 6.918.800 N	3.680
AL2	Sector planta, cerca del yacimiento Casales	471.300 E – 6.923.600 N	4.200
AL3	Sector Piedra Pómez	520.900 E – 7.023.700 N	4.420
AL4	Sector Campamento	469.184 E – 6.912.622 N	3.454

Las primeras tres estaciones meteorológicas se hallan en operación continua desde fines del mes de abril de 1998, mientras que la cuarta fue instalada a mediados del mes de Agosto del año 2000.

2.2 Variables Meteorológicas

Las variables meteorológicas que se miden en cada una de ellas son:

Estación Meteorológica AL1	Estación Meteorológica AL2
• Dirección y Velocidad del Viento a 10 m • Velocidad del Viento a 2 metros • Temperatura Ambiente • Humedad Relativa del Aire • Radiación Solar Neta • Precipitación (líquida)	• Dirección y Velocidad del Viento a 3 m • Temperatura Ambiente • Humedad Relativa del Aire • Radiación Solar Global
Estación Meteorológica AL3	**Estación Meteorológica AL4**
• Dirección y Velocidad del Viento a 10 m • Temperatura Ambiente • Humedad Relativa del Aire • Radiación Solar Global • Precipitación (líquida)	• Dirección y Velocidad del Viento a 10 m • Temperatura Ambiente • Humedad Relativa del Aire • Radiación Global • Precipitación (líquida)

2.3 Equipos Utilizados

a) Estación Meteorológica AL1

Es una estación meteorológica del tipo modular, compuesta por un adquisidor de datos (datalogger) marca Campbell Scientific modelo CR10X-1M, un sensor de dirección y velocidad del viento marca RM Young modelo 05103-U instalado a 10 metros, un sensor de velocidad del viento marca Met-One modelo 014A instalado a 2 metros, un sensor de temperatura y humedad relativa del aire marca Vaisala modelo HMP35C-U con protector de radiación tipo Gill de 12 placas marca RM Young modelo 41002, un sensor de radiación solar neta marca REBS modelo Q7 y un sensor de precipitación líquida marca Texas Electronics modelo TE525MM.

b) Estaciones Meteorológicas AL2 y AL3

Ambas estaciones corresponden a configuraciones Campbell Scientific modelo MetData1 y están integradas con un adquisidor de datos modelo CR10X-1M, sensores de dirección y velocidad del viento marca RM Young modelo 05105, sensores de temperatura y humedad del aire marca Vaisala modelo HMP35C con protector de radiación tipo Gill de 12 placas marca RM Young modelo 41002, sensores de radiación solar global marca Li-Cor Inc. modelo LI200 y sensor de precipitación líquida marca Texas Electronics modelo TE525MM (sólo en AL3).

c) Estación Meteorológica AL4

Es una estación meteorológica del tipo modular, compuesta por un adquisidor de datos (datalogger) marca Campbell Scientific modelo CR10, un sensor de dirección y velocidad del viento marca RM Young modelo 05103-U instalado a 10 metros, un sensor de temperatura y humedad relativa del aire marca Vaisala modelo HMP35C-U con protector de radiación tipo Gill de 12 placas marca RM Young modelo 41002, un sensor de radiación solar global marca Li-Cor Inc. modelo LI200 y un sensor de precipitación líquida marca Texas Electronics modelo TE525MM.

En las estaciones AL1, AL3 y AL4 los sensores se encuentran instalados en una torre de 10 metros de alto modelo UT930, mientras que en la estación AL2 los sensores se hallan instalados en un trípode de 3 metros de alto modelo CM10.

El suministro continuo de energía en las 4 estaciones se obtiene a través de un panel solar modelo MSX20-R y un sistema de batería recargable modelo PS12LA.

En las cuatro estaciones el adquisidor de datos se encuentra programado para realizar mediciones cada cinco segundos, ejecutar cálculos de valores promedios horarios y diarios (escalares y vectoriales según el tipo de variable meteorológica) y efectuar cálculos de sigma theta (σ_θ) según el método de Yamartino (Ref. 3).

Para las estaciones AL1, AL2 y AL3, la selección de los sitios de medición, instalación de los equipos y programación del datalogger fue realizada por el Ingeniero Ambiental de Placer Dome Inc. Sr. Ruben Wallin (Ref. 1); mientras que la estación AL4 fue instalada y programada por AMBIMET LTDA.

La extracción trimestral de los datos, mantenimiento de los equipos y análisis de la información lo realiza la empresa AMBIMET LTDA (Ref. 2).

En las figuras 1 y 2 se muestran imágenes de algunas estaciones meteorológicas.

2.4 Continuidad de las Mediciones

En las cuatro estaciones meteorológicas las mediciones se realizaron en forma ininterrumpida, lográndose una continuidad del 100%.

3.- Procesamiento y Análisis de los Datos

3.1 Clasificación de la Información

Dado el volumen de información disponible, los datos fueron ordenados por estaciones climáticas y para el periodo anual.

En el hemisferio sur, convencionalmente para cada estación climática se consideran los siguientes meses:

Estación Climática	*Meses*
VERANO	Enero – Febrero – Marzo
OTOÑO	Abril – Mayo – Junio
INVIERNO	Julio – Agosto – Septiembre
PRIMAVERA	Octubre – Noviembre – Diciembre
ANUAL	Enero a Diciembre

3.2 Análisis de los Datos

En el análisis de la información se dio mayor relevancia a la evaluación de aquellas variables de incidencia directa en el transporte y difusión de contaminantes en la atmósfera, es decir, la dirección, velocidad del viento y la estabilidad atmosférica (turbulencia).

Un análisis mensual resumido de los datos de las cuatro estaciones meteorológicas se muestra en los cuatro Informes Meteorológicos Trimestrales elaborados previamente (Ref. 7 al 10).

3.2.1 Dirección y Velocidad del Viento

a) Estación Meteorológica AL1

El comportamiento del viento durante cada estación climática y anual se presenta en las tablas 1.1 a 1.5, y que corresponden a las matrices de frecuencias dirección-velocidad para 16 rumbos cardinales y 6 intervalos de velocidad; en las figuras 3.1 a 3.5 se presentan las rosas de viento correspondientes.

De las rosas de viento se observó que en esta estación, la dirección del viento presentó un comportamiento tipificado durante todo el año.

Así, se observo un marcado predominio de vientos procedentes del I cuadrante (NE 14%, NNE 12%), III cuadrante (SSW 9%, SW 12%) y IV cuadrante (NNW 16%).

En cuanto a la velocidad del viento, en la tabla 9 se presentan las frecuencias de ocurrencia de velocidades promedios horarios, separadas en 7 rangos de velocidad, para cada estación climática y para el periodo anual. En esta tabla se aprecia que en la zona en que se encuentra instalada la estación AL1, los meses de mayor intensidad fueron los meses de Invierno, en los cuales velocidades promedio horario superiores a 10 m/s (36 km/h) superaron el 27% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) el 17%.

Por el contrario, en esta zona los meses de menor intensidad de viento fueron los de verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias menores a 36%.

En la zona en que se encuentra la Estación Meteorológica AL1 las mayores velocidades promedio horario medidas en cada estación climática fueron:

Periodo	*Medición a 10 metros (m/s)*	*Medición a 2 metros (m/s)*
Verano	14.7	13.0
Otoño	18.0	15.8
Invierno	21.1	18.6
Primavera	17.4	15.5

En las figuras 11.1a y 11.1b se muestra el ciclo diario horario de la velocidad del viento para las mediciones realizadas a 2 y 10 metros respectivamente. De ella se aprecia que en las cuatro estaciones climáticas los valores máximos de velocidad del viento se producen entre las 13 y las 17 hrs.

Frecuencias Velocidad del Viento (%) Estación AL1							
Años	< 0.3	0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	>12 m/s
1999	0.0	30.0	26.8	15.5	15.8	7.7	4.2
2000	0.0	31.1	27.0	14.1	14.9	7.6	5.2
2001	0.0	39.0	23.3	13.3	14.0	8.7	1.7
2002	0.1	29.5	25.4	14.7	14.6	8.8	6.9
2003	0.0	31.9	29.0	15.1	16.1	6.0	1.9
2004	0.0	29.5	26.6	15.3	15.5	7.1	6.0

b) Estación Meteorológica AL2

El comportamiento de la dirección del viento durante el año 2003 en la zona en que se encuentra instalada esta estación meteorológica se muestra a través de las tablas 2.1 a 2.5 y que corresponden a las matrices dirección-velocidad del viento, además, en las figuras 4.1 a 4.5 se presentan las rosas de viento estacionales y anual.

En esta zona, durante los meses de Verano predominaron los vientos procedentes del III cuadrante (W 17%, SW 14% y WSW 9%). En los meses de Primavera se observó el incremento de vientos procedentes del IV cuadrante, siendo de ellos los más significativos el NW (21%) y W (16%)..

Durante los meses de otoño e invierno, el comportamiento de la dirección del viento fue muy estable, con un predominio de vientos del NNW (19%), NW (17%) y N (13%).

Del análisis del período anual completo (tabla 2.5 y figura 4.5) se puede concluir que en la zona en que se encuentra instalada la Estación Meteorológica AL2 durante el año 2004 predominaron los vientos procedentes del NW (16%), NNW (15%), W (12%) y SW (9%).

Respecto al comportamiento horario de la dirección del viento en la zona en que se encuentra la estación meteorológica AL2, en las tablas 6.1 a 6.5 y en las figuras 8.1 a 8.5 se muestra el ciclo diario para cada estación climática y para el período anual. De ellos se aprecia que en cada una de las cuatro estaciones climáticas la dirección del viento presentó un comportamiento característico a lo largo del día, manteniéndose en el periodo nocturno.

En cuanto a la velocidad del viento, en la tabla 9 se resumen para cada estación climática y para el periodo anual, separados en 7 rangos de velocidad. En esta tabla se aprecia que los meses de mayor intensidad fueron los meses de Invierno en los que velocidades promedio horario superior a 10 m/s (36 km/h) superaron el 16% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 2%.

Los meses de menor intensidad de viento fueron los de Invierno en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias próximas al 18%.

En la zona en que se encuentra la Estación Meteorológica AL2 las mayores velocidades promedio horario medidas en estación climática fueron:

Periodo	*Medición a 3 metros (m/s)*
Verano	18.6
Otoño	15.9
Invierno	18.0
Primavera	15.6

En la figura 11.2 se muestra el ciclo diario horario de la velocidad del viento, donde se aprecia claramente que durante los meses de invierno la velocidad del viento es estable durante las 24 hrs del día, y que por lo contrario, durante los meses de verano y primavera se producen las velocidades más altas durante el período diurno, entre las 13:00 y las 17:00 Hrs.

Frecuencias Velocidad del Viento (%) Estación AL2							
Años	< 0.3	0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	>12 m/s
1999	0.0	23.3	25.2	23.7	18.8	6.8	2.3
2000	0.0	24.6	24.7	22.2	18.6	8.1	1.7
2001	0.0	21.8	25.0	21.8	19.6	9.0	2.9
2002	0.0	20.0	24.1	23.6	21.1	9.3	1.9
2003	0.0	23.2	30.7	22.4	17.0	5.5	1.3
2004	0.0	21.3	26.3	22.1	19.2	9.3	1.5

c) Estación Meteorológica AL3

Para esta estación, el comportamiento del viento se presenta a través las tablas 3.1 a 3.5 las que corresponden a las matrices de frecuencias dirección-velocidad para 16 rumbos cardinales y 6 rangos de velocidad. En las figuras 5.1 a 5.5 se presentan las rosas de viento correspondientes.

Los meses de verano estuvieron caracterizaron por el predominio de vientos procedentes del WSW (16%), W (11%) y SW (6%), seguidos en menor proporción vientos del NNE (7%), N (6%) y WNW (5%).

En los meses de otoño e invierno predominaron mayoritariamente los vientos del IV cuadrante, así, durante el otoño se presentó el NNW (15%) y NW (15%), mientras que durante el invierno el NW (21%) y NNW (23%).

En los meses de primavera, las direcciones predominantes del viento fueron WSW (16%) y W (13%).

Para el período anual (tabla 3.5 y figura 5.5), en la zona en que se encuentra instalada la Estación Meteorológica AL3 predominaron los vientos procedentes del NW (14%), NNW (13%) y el WSW (10%), seguidos en menor proporción por los procedentes del NE (7%) y NNE (7%).

Respecto al comportamiento horario de la dirección del viento, en las tablas 6.1 a 6.5 y en las figuras 8.1 a 8.5 se muestra el ciclo diario para cada estación climática y para el período anual. Al igual que en los otros sectores, se aprecia que en cada estación climática la dirección del viento presentó un comportamiento característico a lo largo del día.

En cuanto a la velocidad del viento, en la tabla 9 se resumen para cada estación climática y para el periodo anual separados en 7 rangos de velocidad. En esta tabla se aprecia que los meses de mayor intensidad fueron los meses de Invierno, en los que velocidades promedio horario superior a 10 m/s (36 km/h) alcanzaron el 31% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 23%.

Los meses de menor intensidad de viento fueron los de Primavera en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias superiores al 38%.

Las mayores velocidades promedio horario medidas en cada estación climática fueron:

Periodo	*Medición a 10 metros (m/s)*
Verano	19.7
Otoño	22.1
Invierno	26.8
Primavera	20.8

En la figura 11.3 se muestra el ciclo diario horario de la velocidad del viento, donde se observa que dicho parámetro presenta un comportamiento cíclico durante las 4 estaciones climáticas, siendo menos intenso durante el período diurno en los meses de otoño.

En las cuatro estaciones climáticas los valores máximos se producen entre las 14 y las 17 hrs.

Frecuencias Velocidad del Viento (%) Estación AL3							
Años	< 0.3	0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	>12 m/s
1999	0.6	40.7	12.3	13.1	15.5	9.4	8.4
2000	0.9	42.0	11.3	12.3	15.1	8.7	9.7
2001	0.7	35.0	12.6	13.0	15.6	11.2	12.0
2002	0.7	45.7	10.1	10.9	13.6	9.2	9.9
2003	0.6	43.9	11.3	13.3	16.3	8.6	6.0
2004	0.7	41.0	11.5	12.7	15.9	8.7	9.6

d) Estación Meteorológica AL4

Para esta estación, el comportamiento del viento se presenta a través las tablas 4.1 a 4.5 las que corresponden a las matrices de frecuencias dirección-velocidad para 16 rumbos cardinales y 6 rangos de velocidad. En las figuras 6.1 a 6.5 se presentan las rosas de viento correspondientes.

Durante los meses de Verano la dirección del viento presentó un comportamiento caracterizado por el predominio de vientos, del W (19%), WSW (11%) y NNE (10%). En el periodo de Primavera predominaron los vientos provenientes del WNW (14%), W (19%), NNE (9%) y NE (8%).

Durante los meses de Otoño e Invierno predominaron mayoritariamente los vientos provenientes del I y IV cuadrante, WNW (13%), NW (12%), NNW(10%), N (10%) NNE (8%) y NE (8%).

En general, durante el año 2004 en la zona en que se encuentra instalada la estación meteorológica AL4, predominaron los vientos procedentes del WNW (12%), W (15%), N (10%) y NNE (10%), seguidos en menor proporción por los procedentes del NE (9%) y WSW (7%).

Respecto al comportamiento horario de la dirección del viento, en las tablas 8.1 a 8.5 y en las figuras 10.1 a 10.5 se muestra el ciclo diario para cada estación climática y para el período anual 2004.

En cuanto a la velocidad del viento, en la tabla 9 se resumen para cada estación climática y para el periodo anual separados en 7 rangos de velocidad. En esta tabla se aprecia que en general la intensidad del viento fue muy similar en las 4 estaciones climáticas, predominando aquellos inferiores a 5 m/s, las que superan el 40% de ocurrencia.

En la zona en que se encuentra la Estación Meteorológica AL4 las mayores velocidades promedio horario medidas en estación climática fueron:

Periodo	*Medición a 10 metros (m/s)*
Verano	13.0
Otoño	15.8
Invierno	18.4
Primavera	18.1

En la figura 11.4 se muestra el ciclo diario horario de la velocidad del viento para las 4 estaciones climáticas. Los valores máximos se producen habitualmente entre las 14 y las 17 hrs.

Frecuencias Velocidad del Viento (%) Estación AL4							
Años	< 0.3	0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	>12 m/s
2000 (*)	0.6	38.4	15.6	11.2	16.3	9.3	8.6
2001	0.2	44.1	17.5	12.1	16.7	7.1	2.3
2002	0.1	45.2	16.6	12.2	15.8	7.3	2.8
2003	0.1	47.0	18.8	11.1	15.6	5.9	1.4
2004	0.1	44.0	18.1	12.2	16.3	7.1	2.4

3.2.2 Estabilidad Atmosférica (turbulencia)

Se puede definir a la estabilidad atmosférica como la capacidad de una masa de aire de mezclarse con el de su entorno; y como tal, junto a la dirección y la velocidad del viento, constituyen los factores meteorológicos de mayor importancia en la difusión, dispersión y transporte de contaminantes en la atmósfera.

La clasificación de las categorías de estabilidad atmosférica se realizó siguiendo la metodología propuesta por la US Environmental Protection Agency (Ref. 3) a partir de los valores de sigma theta obtenidos de las mediciones de dirección del viento aplicando el método de Yamartino.

En la tabla 10 se presentan las frecuencias de ocurrencia de cada una de las seis categorías de estabilidad atmosférica definidas según la clasificación de Pasquill-Gifford (Ref 3).

a) Estación Meteorológica AL1

De los resultados obtenidos en esta estación meteorológica, se aprecia un notable predominio de la categoría de estabilidad de tipo neutral (D) durante todo el año (49%). En cuanto a la frecuencia de ocurrencia de aquellas categorías del tipo inestable (A, B y C), en conjunto no presentan variaciones significativas durante el año, mientras que aquellas del tipo estable (E y F) acusan un aumento durante los meses de primavera y verano.

b) Estación Meteorológica AL2

En esta estación meteorológica predominó la categoría de estabilidad del tipo neutral (D) durante las cuatro estaciones climáticas, con un descenso durante los meses de verano. Las categorías del tipo inestable (A, B y C), en conjunto no presentan variaciones significativas durante el año.

c) Estación Meteorológica AL3

En esta estación la categoría tipo neutral (D) alcanzó altas frecuencias durante las cuatro estaciones climáticas, con un leve descenso en los meses de otoño; y las del tipo estable (E y F) presentaron frecuencias de ocurrencia superior al 25% durante todo el año.

d) Estación Meteorológica AL4

En esta estación se observó el predominio de la categoría de estabilidad del tipo neutral (D) durante todo el año, con un leve ascenso durante los meses de Invierno (47%). Las categorías del tipo inestable (A, B y C) alcanzaron frecuencias mayores durante el otoño (30%) e invierno (24%). Las categorías denominadas inestables (E y F) fueron más frecuentes durante la primavera (>40%).

3.2.3 Temperatura Ambiente

La temperatura ambiente mostró fuertes variaciones durante el transcurso del año 2004 en las cuatro estaciones meteorológicas.

a) Estación Meteorológica AL1

En esta estación, la temperatura promedio anual fue de 5.7°C, la temperatura mínima promedio fue de –1.6°C y la máxima promedio fue de 13.3°C.

El mes más cálido fue Enero cuya temperatura promedio mensual fue de 10.7°C con una mínima promedio de 2.2°C y una máxima promedio de 19.0°C, mientras que el mes más frío fue Julio cuya temperatura promedio mensual fue de 0.5°C, con una mínima promedio de –5.6°C y una máxima de 7.4°C

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del año fue de –14.7°C (Julio), mientras que la más alta fue de 22.5° (Enero).

En la tabla 11.1 se muestran los valores promedios y extremos mensuales y anual, y en la figura 12.1 se muestran gráficamente tales variaciones.

Respecto a la variación horaria, en la figura 13.1 se presenta su ciclo diario, en el cual se aprecia claramente las diferencias presentes entre las cuatro estaciones climáticas. En general, las temperaturas mínimas se produjeron entre las 05 y las 07 hrs. y las máximas entre las 13 y las 15 hrs.

Temperatura Ambiente (°C) Estación AL1					
Años	Promedio	Minima	Maxima	Extremas Anuales	
				Minima	Maxima
1999	5.2	-2.0	12.7	-14.0	22.6
2000	4.8	-2.3	12.2	-21.0	23.7
2001	5.7	-1.1	13.0	-12.7	24.0
2002	5.2	-1.8	12.5	-13.9	22.7
2003	6.0	-1.6	14.0	-14.5	23.9
2004	5.7	-1.6	13.3	-14.7	22.5

b) Estación Meteorológica AL2

En esta estación, la temperatura promedio anual fue de 2.5°C, la temperatura mínima promedio anual fue de –2.5°C y la máxima promedio anual fue de 7.2°C.

El mes más cálido fue Enero cuya temperatura promedio mensual fue de 7.2°C con una mínima promedio mensual de 1.1°C y una máxima promedio de 14.1°C, mientras que el mes más frío fue Julio cuya temperatura promedio mensual fue de –2.5°C, con una mínima promedio de –6.3°C y una máxima de 2.6°C

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del año fue de –13.7°C (Mayo), mientras que la más alta fue de 17.7° (Enero).

En la tabla 11.2 se muestran los valores promedios y extremos mensuales y de todo el periodo, y en la figura 12.2 se muestran gráficamente tales variaciones.

En la figura 13.2 se presenta el ciclo diario, con claras diferencias entre las cuatro estaciones climáticas. Las temperaturas mínimas se producen entre las 05 y las 07 hrs. y las máximas entre las 13 y las 15 hrs.

Temperatura Ambiente (°C) Estación AL2					
Años	Promedio	Minima	Maxima	Extremas Anuales	
				Minima	Maxima
1999	1.9	-2.8	7.8	-16.2	19.6
2000	1.8	-3.0	7.6	-22.1	18.3
2001	2.4	-2.2	8.0	-14.6	19.5
2002	2.0	-2.6	7.7	-15.7	18.1
2003	3.1	-1.9	9.0	-14.6	18.7
2004	2.5	-2.3	8.3	-13.7	17.7

c) Estación Meteorológica AL3

En esta estación, la temperatura promedio del periodo anual fue de –1.7°C, la temperatura mínima promedio fue de –8.9°C y la máxima promedio fue de 4.3°C.

En cuanto a su variación mensual, el mes más cálido fue Enero cuya temperatura promedio mensual fue de 4.3°C con una mínima promedio de –7.7°C y una máxima promedio de 14.2°C, mientras que el mes más frío fue Julio cuya temperatura promedio mensual fue de –8.9°C, con una mínima promedio de –19.0°C y una máxima de 1.1°C.

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del periodo fue de –32.7°C (Julio), mientras que la más alta fue de 18.3°C (Enero).

En la tabla 11.3 se muestran los valores promedios y extremos mensuales y anual, y en la figura 12.3 se muestran gráficamente tales variaciones.

Respecto a la variación horaria, en la figura 13.3 se presenta su ciclo diario, en el cual se aprecia claramente las diferencias presentes entre las cuatros estaciones climáticas. Las temperaturas mínimas se producen entre las 05 y las 07 hrs. y las máximas entre las 13 y las 15 hrs.

Temperatura Ambiente (°C) Estación AL3					
Años	Promedio	Mínima	Maxima	Extremas Anuales	
				Mínima	Maxima
1999	-2.4	-12.5	7.1	-33.3	18.2
2000	-2.4	-12.9	7.4	-29.8	17.6
2001	-1.1	-10.1	7.8	-27.8	19.2
2002	-4.3	-15.2	6.0	-41.3	18.1
2003	-1.9	-13.1	8.5	-31.1	18.8
2004	-1.7	-12.3	7.8	-32.7	18.3

d) Estación Meteorológica AL4

En esta estación, la temperatura promedio del periodo anual fue de 6.8°C, la temperatura mínima promedio fue de 1.3°C y la máxima promedio fue de 12.1°C.

En cuanto a su variación mensual, el mes más cálido fue Enero cuya temperatura promedio mensual fue de 12.1°C con una mínima promedio de 3.7°C y una máxima promedio de 20.3°C, mientras que el mes más frío fue Julio cuya temperatura promedio mensual fue de 1.3°C, con una mínima promedio de –5.2°C y una máxima de 8.9°C

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del periodo fue de –13.6°C (Julio), mientras que la más alta fue de 23.4°C (Enero).

En la tabla 11.4 se muestran los valores promedios y extremos mensuales y de todo el periodo, y en la figura 12.4 se muestran gráficamente tales variaciones.

Respecto a la variación horaria, en la figura 13.4 se presenta su ciclo diario, en el cual se aprecia claramente las diferencias presentes entre las cuatros estaciones climáticas. Las temperaturas mínimas se producen entre las 05 y las 07 hrs. y las máximas entre las 13 y las 15 hrs.

Temperatura Ambiente (°C) Estación AL4					
Años	Promedio	Mínima	Maxima	xtremas Anuales	
				Mínima	Maxima
1999	6.4	-1.6	14.0	-11.8	25.0
2000 (+)	6.4	-1.6	14.0	-11.8	25.0
2001	6.8	-0.4	14.4	-13.2	25.5
2002	6.2	-1.2	13.9	-13.1	24.2
2003	7.1	-1.0	15.3	-13.1	25.3
2004	6.8	0.9	14.6	-13.6	23.4

(*) : Información Parcial, mediciones se iniciaron a contar del mes de Agosto.

3.2.4 Humedad Relativa del Aire

a) Estación Meteorológica AL1

En la zona en que se encuentra ubicada esta estación meteorológica la humedad relativa no presentó fuertes variaciones durante el año 2004, sus valores promedios mensuales oscilaron entre 13% (Septiembre) a 27% (Febrero); la humedad promedio anual fue de 20%.

En la tabla 12 se presentan los valores promedios mensuales y del periodo y en la figura 14 se muestran en forma gráfica. En la figura 15.1 se indica el ciclo diario para cada estación climática.

Humedad Relativa del Aire (%) Estación AL1			
Años	Promedio Anual	Minima Prom Anual	Maxima Prom Anual
1999	20	8	37
2000	27	10	46
2001	23	9	40
2002	22	9	40
2003	19	7	34
2004	20	8	37

b) Estación Meteorológica AL2

En este sector la humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 13% (Septiembre) a 28% (Enero y Febrero); la humedad promedio anual fue de 21%.

En la tabla 12 se presentan los valores promedios mensuales y del periodo y en la figura 14 se muestran en forma gráfica. En la figura 15.2 se indica el ciclo diario para cada estación climática

Humedad Relativa del Aire (%) Estación AL2			
Años	Promedio Anual	Minima Prom Anual	Maxima Prom Anual
1999	22	9	40
2000	25	10	44
2001	24	10	43
2002	22	9	41
2003	18	7	35
2004	21	8	38

c) Estación Meteorológica AL3

En este sector, y por corresponder a un área diferente a donde se encuentran las otras 3 estaciones, la humedad relativa presentó características diferentes. Sus valores promedios mensuales oscilaron entre 21% (Junio) a 55% (Agosto); la humedad promedio anual fue de 32%.

En la tabla 12 se presentan los valores promedios mensuales y anual; en la figura 14 se muestran en forma gráfica. En la figura 15.3 se indica el ciclo diario clasificado por estación climática

Humedad Relativa del Aire (%) Estación AL3			
Años	Promedio Anual	Minima Prom Anual	Maxima Prom Anual
1999	32	11	61
2000	33	10	61
2001	35	11	63
2002	42	17	72
2003	31	10	59
2004	32	10	60

d) Estación Meteorológica AL4

En este sector la humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 13% (Mayo, Junio y Septiembre) a 26% (Febrero); la humedad promedio anual fue de 20%.

En la tabla 12 se presentan los valores promedios mensuales y en la figura 14 se muestran en forma gráfica. En la figura 15.4 se indica el ciclo diario clasificado por estación climática

Humedad Relativa del Aire (%) Estación AL4			
Años	Promedio Anual	Minima Prom Anual	Maxima Prom Anual
1999	-	-	-
2000	-	-	-
2001	23	9	39
2002	23	8	39
2003	18	6	32
2004	20	6	34

3.2.5 Radiación Solar

a) Estación Meteorológica AL1

En esta estación meteorológica se realizan mediciones de radiación solar neta, la cual es la diferencia entre la radiación incidente (directa + difusa) y la reflejada en un ancho de banda de 0.25 a 60 μm.

Durante el año 2004, el valor acumulado mensual osciló entre 91,01 MJ/m^2 (Junio) a 550,28 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado anual fue de 3.852,56 MJ/m^2.

En la tabla 13 se presentan los valores mensuales acumulados de radiación solar neta y en la figura 16 se muestran en forma gráfica.

b) Estación Meteorológica AL2

En esta estación meteorológica se realizan mediciones de radiación solar global (directa + difusa). El valor acumulado mensual osciló entre 453,20 MJ/m^2 (Junio) a 1.128,66 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado anual fue de 9.319,85 MJ/m^2.

En la tabla 13 se presentan los valores mensuales acumulados de radiación solar global y en la figura 16 se muestran en forma gráfica.

c) Estación Meteorológica AL3

Al igual que en la anterior, en esta estación meteorológica se realizan mediciones de radiación solar global (directa + difusa).

El valor acumulado mensual osciló entre 485,53 MJ/m^2 (Junio) a 1.154,70 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado del periodo anual fue de 9.624,55 MJ/m^2.

En la tabla 13 se presentan los valores mensuales acumulados de radiación solar global y en la figura 16 se muestran en forma gráfica.

d) Estación Meteorológica AL4

Al igual que en las anteriores, en esta estación meteorológica se realizan mediciones de radiación solar global (directa + difusa).

El valor acumulado mensual osciló entre 207,89 MJ/m^2 (Junio) a 590,03 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado del periodo anual fue de 4.694,54 MJ/m^2.

En la tabla 13 se presentan los valores mensuales acumulados de radiación solar global para los meses de Enero a Diciembre y en la figura 16 se muestran en forma gráfica.

3.2.6 Precipitación

Sólo disponen de sensor de precipitación las estaciones AL1, AL3 y AL4. El tipo de sensores utilizados sólo permiten la medición de la precipitación líquida.

a) Estación Meteorológica AL1

El total acumulado anual fue de 21.9 mm, siendo la más significativa la lluvia acaecida durante el mes de Noviembre (10.5 mm). En la tabla 14 se entregan los totales mensuales de precipitación.

b) Estación Meteorológica AL3

En esta estación el total acumulado anual fue de 19.3 mm. La precipitación mas significativa fue en Febrero (10.5 mm). En la tabla 14 se entregan los totales mensuales de precipitación.

c) Estación Meteorológica AL4

El total acumulado anual fue de 26.3 mm, siendo las más significativas las lluvias de Noviembre (16.1 mm). En la tabla 14 se entregan los totales mensuales de precipitación.

4.- Conclusiones

Las principales características de cada zona se resumen a continuación:

4.1 Estación Meteorológica AL1

- En esta estación, se observo un marcado predominio de vientos procedentes del I cuadrante (NE 14%, NNE 12%), III cuadrante (SSW 9%, SW 12%) y IV cuadrante (NNW 16%).

- En cuanto a la velocidad del viento, la zona en que se encuentra instalada la estación AL1, los meses de mayor intensidad los meses de mayor intensidad fueron los meses de Invierno, en los cuales velocidades promedio horario superiores a 10 m/s (36 km/h) superaron el 27% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) el 17%.

- Las temperaturas promedios anuales fueron de 5.7°C, la temperatura mínima promedio fue de –1.6°C y la máxima promedio fue de 13.3°C.

- La humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 13% (Septiembre) a 27% (Febrero); la humedad promedio anual fue de 20%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar neta osciló entre 91,01 MJ/m^2 (Junio) a 550,28 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado anual fue de 3.852,56 MJ/m^2.

- La precipitación total anual fue de 21.9 mm, siendo la más significativa la lluvia acaecida durante el mes de Noviembre (10.5 mm).

4.2 Estación Meteorológica AL2

- Durante el año 2004 predominaron los vientos procedentes del NW (16%), NNW (15%), W (12%) y SW (9%).

- En cuanto a la velocidad del viento, los meses de mayor intensidad los meses de Verano en los que velocidades promedio horario superior a 10 m/s (36 km/h) superaron el 8% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 46%.

- Las temperaturas promedio anual fueron de 2.5°C, la temperatura mínima promedio anual fue de –2.5°C y la máxima promedio anual fue de 7.2°C.

- Los valores promedios mensuales de humedad relativa oscilaron entre 13% (Septiembre) a 28% (Enero y Febrero); la humedad promedio anual fue de 21%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar global entre 453,20 MJ/m^2 (Junio) a 1.128,66 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado anual fue de 9.319,85 MJ/m^2.

- Esta estación meteorológica no dispone de sensor de precipitación.

4.3 Estación Meteorológica AL3

- Durante el año 2004 en la zona en que se encuentra instalada la Estación Meteorológica AL3 predominaron los vientos procedentes del NW (14%), NNW (13%) y el WSW (10%), seguidos en menor proporción por los procedentes del NE (7%) y NNE (7%).

- En cuanto a la velocidad del viento, los meses de mayor intensidad fueron los meses de Invierno, en los que velocidades promedio horario superior a 10 m/s (36 km/h) alcanzaron el 31% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 23%.

- Las temperaturas promedio anual fueron de –1.7°C, la temperatura mínima promedio fue de –8.9°C y la máxima promedio fue de 4.3°C.

- Los valores promedios mensuales de humedad relativa oscilaron entre 21% (Junio) a 55% (Agosto); la humedad promedio anual fue de 32%..

- El valor acumulado mensual de radiación solar global osciló entre 485,53 MJ/m^2 (Junio) a 1.154,70 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado del periodo anual fue de 9.624,55 MJ/m^2.

- En esta estación el total acumulado anual fue de 19.3 mm. La precipitación mas significativa fue en Febrero (10.5 mm).

4.4 Estación Meteorológica AL4

- Durante el año 2004 en la zona en que se encuentra instalada la estación meteorológica AL4, predominaron los vientos procedentes del WNW (12%), W (15%), N (10%) y NNE (10%), seguidos en menor proporción por los procedentes del NE (9%) y WSW (7%).

- En cuanto a la velocidad del viento, en general la intensidad del viento fue muy similar en las 4 estaciones climáticas, predominando aquellos inferiores a 5 m/s, las que superan el 40% de ocurrencia.

- Las temperaturas promedio fueron de 6.8°C, la temperatura mínima promedio fue de 1.3°C y la máxima promedio fue de 12.1°C

- La humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 13% (Mayo, Junio y Septiembre) a 26% (Febrero); la humedad promedio anual fue de 20%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar global mensual entre 207,89 MJ/m^2 (Junio) a 590,03 MJ/m^2 (Diciembre). El total acumulado del periodo anual fue de 4.694,54 MJ/m^2.

- El total acumulado fue de 26.3 mm, siendo las más significativas las lluvias de Noviembre (16.1 mm). .

5.- Referencias

1) "*Compañia Minera Casale, Aldebaran Proyect Meteorological Program. Summary Field Report*", Ruben Wallin, Environmental Engineer – PDI, Canada, May 20, 1998.

2) "*Servicio de Recolección de Datos y Mantención de Estaciones Meteorológicas – Proyecto Aldebarán, PDLA*", Informes de Actividades Meses: Abril 2001, Julio 2001, Octubre 2001 y Enero 2002. AMBIMET LTDA., Chile, 2001-2002.

3) "*On-Site Meteorological Program Guidance for Regulatory Modeling Applications*", US Environmental Protection Agency, EPA-450/4-87-013, USA, June 1987.

4) "*Estudio Meteorológico Proyecto Aldebarán, PDLA, Análisis de Información Meteorológica del Periodo Mayo 1998 a Julio 1999*", AMBIMET LTDA., Chile, Octubre 1999.

5) "*Informe Meteorológico Anual 1999 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Mayo 2000.

6) *Informe Meteorológico Anual 2000 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Abril 2001.

7) *Informe Meteorológico Anual 2001 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Abril 2002.

8) *Informe Meteorológico Anual 2002 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Abril 2003.

9) *Informe Meteorológico Anual 2003 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Abril 2004.

10) "*Informe Meteorológico 1º Trimestre Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Abril 2004.

11) "*Informe Meteorológico 2º Trimestre Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Julio 2004.

12) "*Informe Meteorológico 3º Trimestre Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Octubre 2004.

15) "*Informe Meteorológico 4º Trimestre Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Enero 2005.

6.- Tablas y Figuras

En las páginas siguientes se entregan las tablas y figuras indicadas en el texto.

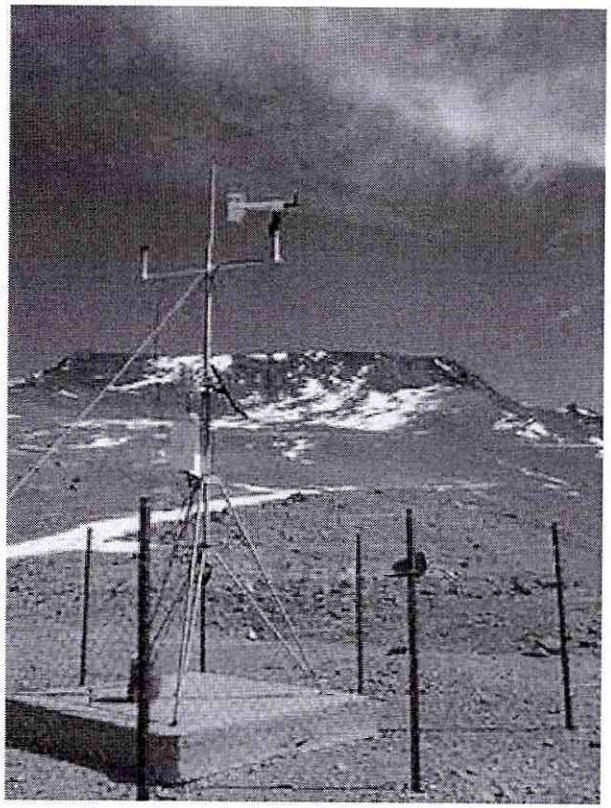


Fig 1: Vista General Estación Meteorológia AL2

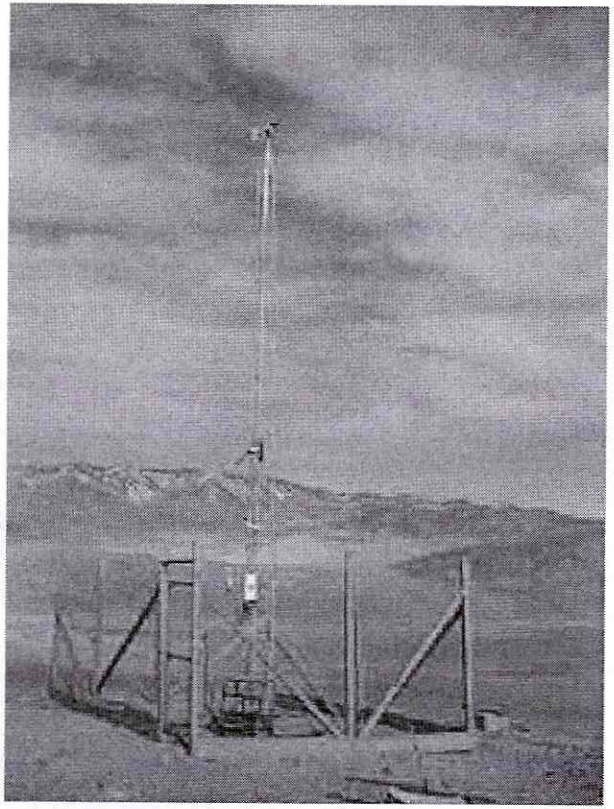


Fig 2: Vista General Estación Meteorológia AL4

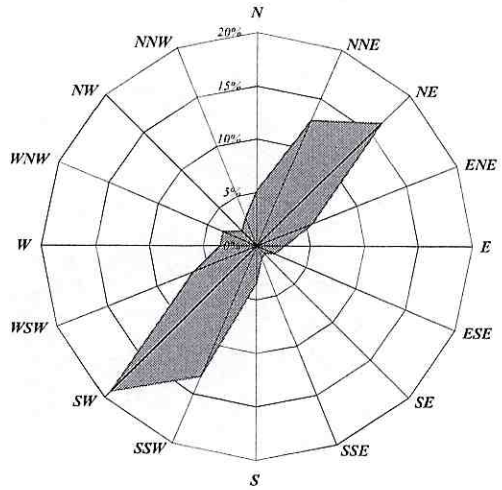
000527

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
verano 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	2.70	1.83	0.23	0.32	0.05	0.00	5.13
NNE	8.10	4.21	0.41	0.00	0.05	0.00	12.77
NE	10.90	5.31	0.05	0.00	0.00	0.00	16.25
ENE	3.21	2.11	0.18	0.00	0.00	0.00	5.49
E	1.60	0.41	0.55	0.05	0.00	0.00	2.61
ESE	0.64	0.23	0.46	0.41	0.00	0.05	1.79
SE	0.92	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	1.01
SSE	0.92	0.23	0.14	0.00	0.00	0.00	1.28
S	1.42	0.96	0.87	0.18	0.00	0.00	3.43
SSW	1.74	4.90	4.53	1.65	0.37	0.00	13.19
SW	0.82	4.62	3.57	6.82	3.16	0.14	19.14
WSW	0.32	0.87	1.01	3.62	0.55	0.00	6.36
W	0.37	0.14	0.92	1.97	0.00	0.00	3.39
WNW	0.46	0.09	0.82	1.92	0.14	0.00	3.43
NW	0.55	0.32	0.46	0.37	0.23	0.00	1.92
NNW	1.28	0.37	0.32	0.41	0.32	0.09	2.79
TOTAL	35.94	26.65	14.51	17.77	4.85	0.27	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Verano 2004 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



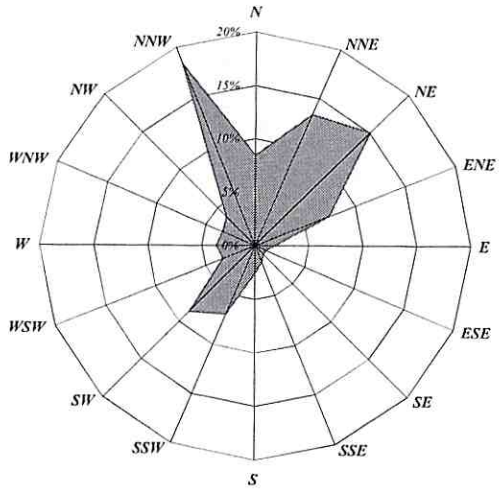
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Otoño 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	3.57	2.93	1.33	0.60	0.00	0.00	8.42
NNE	7.01	5.68	0.50	0.14	0.00	0.00	13.32
NE	7.23	7.51	0.27	0.00	0.00	0.00	15.02
ENE	2.29	3.85	1.19	0.00	0.00	0.00	7.33
E	1.14	0.41	0.23	0.00	0.00	0.00	1.79
ESE	1.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10
SE	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10
SSE	1.56	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65
S	1.28	0.55	0.60	0.09	0.00	0.00	2.52
SSW	1.60	2.34	2.20	0.64	0.14	0.00	6.91
SW	0.87	3.53	1.97	2.01	0.23	0.00	8.61
WSW	0.41	0.82	1.60	0.32	0.05	0.00	3.21
W	0.37	0.41	2.06	0.78	0.00	0.00	3.62
WNW	0.32	0.60	1.24	0.82	0.37	0.00	3.34
NW	0.41	0.73	1.19	1.01	0.32	0.09	3.75
NNW	0.69	1.42	1.79	4.67	4.35	5.40	18.32
TOTAL	30.91	30.91	16.16	11.08	5.45	5.49	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Otoño 2004 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



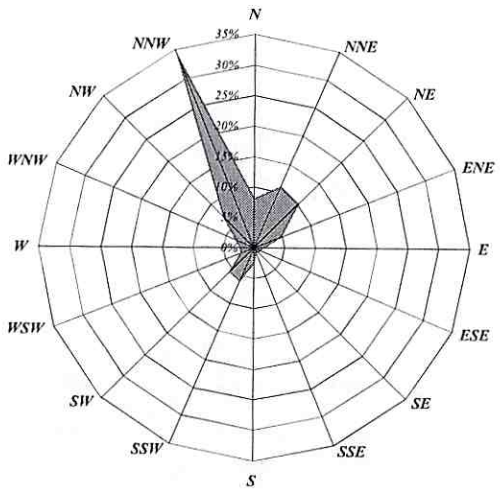
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Invierno 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	2.31	2.36	1.45	0.95	0.77	0.14	7.97
NNE	5.53	4.48	0.77	0.05	0.00	0.00	10.82
NE	4.62	5.07	0.32	0.00	0.00	0.00	10.01
ENE	1.59	2.49	0.59	0.00	0.00	0.00	4.66
E	0.91	0.36	0.27	0.05	0.00	0.00	1.59
ESE	0.91	0.18	0.05	0.00	0.00	0.00	1.13
SE	0.86	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95
SSE	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86
S	1.68	0.41	0.23	0.05	0.05	0.00	2.40
SSW	1.18	1.95	2.22	0.54	0.00	0.00	5.89
SW	0.41	2.54	1.77	0.95	0.00	0.00	5.66
WSW	0.27	0.63	0.63	0.68	0.00	0.00	2.22
W	0.23	0.77	0.72	0.41	0.09	0.00	2.22
WNW	0.05	0.50	0.86	1.00	0.54	0.14	3.08
NW	0.14	0.77	1.31	2.67	1.45	0.59	6.93
NNW	0.72	0.91	2.54	5.57	7.84	16.03	33.61
TOTAL	22.24	23.51	13.72	12.91	10.73	16.89	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Invierno 2004 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



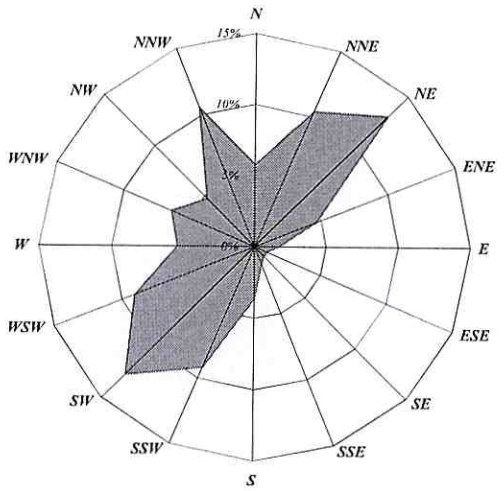
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Primavera 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	2.58	2.04	0.68	0.36	0.09	0.00	5.75
NNE	6.93	2.67	0.59	0.14	0.00	0.00	10.33
NE	6.97	5.84	0.18	0.00	0.00	0.00	13.00
ENE	2.36	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	4.66
E	1.13	0.41	0.18	0.00	0.00	0.00	1.72
ESE	0.72	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91
SE	0.77	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91
SSE	0.91	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36
S	1.68	1.40	0.41	0.14	0.00	0.00	3.62
SSW	1.45	3.53	3.31	0.63	0.23	0.00	9.15
SW	0.41	3.03	3.08	4.21	1.90	0.00	12.64
WSW	0.27	0.68	1.90	5.48	0.68	0.00	9.01
W	0.41	0.41	1.90	2.45	0.23	0.00	5.39
WNW	0.41	0.32	1.09	2.90	1.49	0.14	6.34
NW	0.32	0.82	1.49	1.68	0.36	0.05	4.71
NNW	1.54	1.22	2.04	2.36	2.31	1.04	10.51
TOTAL	28.85	25.45	16.85	20.34	7.29	1.22	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Primavera 2004 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



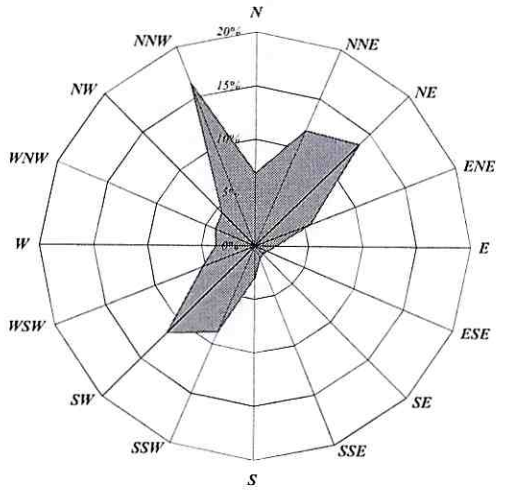
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Año 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	2.79	2.29	0.92	0.56	0.23	0.03	6.82
NNE	6.89	4.26	0.57	0.08	0.01	0.00	11.81
NE	7.42	5.93	0.20	0.00	0.00	0.00	13.56
ENE	2.36	2.69	0.49	0.00	0.00	0.00	5.53
E	1.20	0.40	0.31	0.02	0.00	0.00	1.92
ESE	0.83	0.16	0.13	0.10	0.00	0.01	1.23
SE	0.91	0.07	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99
SSE	1.06	0.19	0.03	0.00	0.00	0.00	1.29
S	1.51	0.83	0.52	0.11	0.01	0.00	2.99
SSW	1.49	3.18	3.06	0.87	0.18	0.00	8.78
SW	0.63	3.43	2.60	3.49	1.32	0.03	11.50
WSW	0.32	0.75	1.29	2.53	0.32	0.00	5.20
W	0.34	0.43	1.40	1.40	0.08	0.00	3.65
WNW	0.31	0.38	1.00	1.66	0.64	0.07	4.05
NW	0.35	0.66	1.12	1.43	0.59	0.18	4.34
NNW	1.06	0.98	1.67	3.26	3.71	5.66	16.34
TOTAL	29.46	26.62	15.31	15.53	7.09	5.99	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8784	
Datos Válidos	8784	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Año 2004 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



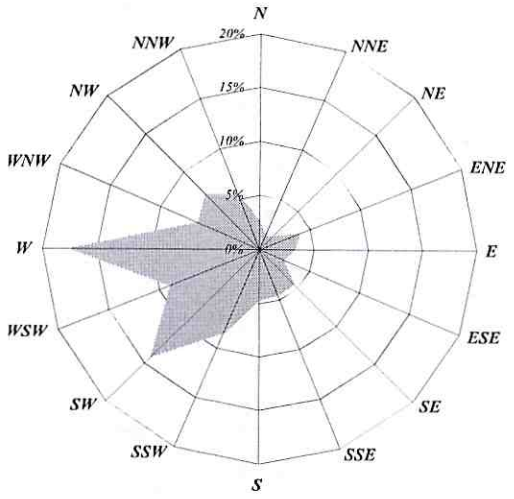
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Verano 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	0.09	0.18	0.09	0.50	0.41	1.28	2.56
NNE	0.05	0.00	0.09	0.23	0.23	0.69	1.28
NE	0.00	0.00	0.50	0.55	0.14	0.46	1.65
ENE	0.00	0.00	0.96	2.34	0.23	0.37	3.89
E	0.00	0.05	0.78	1.79	0.32	0.27	3.21
ESE	0.00	0.00	0.23	1.14	0.50	0.50	2.38
SE	0.05	0.09	0.14	2.43	1.28	0.46	4.44
SSE	0.18	0.09	0.37	1.83	1.05	0.96	4.49
S	0.46	0.82	0.60	0.14	0.92	1.74	4.67
SSW	1.79	2.29	0.78	0.00	0.46	3.02	8.33
SW	2.84	4.90	1.37	0.09	0.14	4.76	14.10
WSW	1.42	2.15	0.78	0.05	0.05	4.44	8.88
W	0.14	0.23	0.09	0.05	0.78	16.07	17.35
WNW	0.09	0.18	0.37	0.05	0.23	5.27	6.18
NW	0.64	1.05	0.46	0.50	0.82	3.57	7.05
NNW	0.60	0.46	0.73	0.82	0.78	1.97	5.36
TOTAL	8.33	12.50	8.33	12.50	8.33	45.83	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	91	4.17

Rosa de Viento
Verano - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



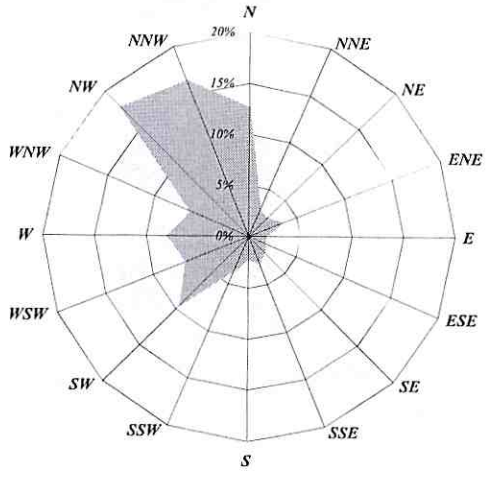
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 4.17 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Otoño 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	0.27	1.42	2.98	4.58	3.11	0.27	12.64
NNE	0.46	1.24	0.64	0.46	0.05	0.00	2.84
NE	1.05	1.28	0.18	0.00	0.00	0.00	2.52
ENE	1.69	1.69	0.09	0.00	0.00	0.00	3.48
E	0.37	1.19	0.09	0.00	0.00	0.00	1.65
ESE	0.18	1.28	0.23	0.00	0.00	0.00	1.69
SE	0.23	1.88	0.09	0.00	0.00	0.00	2.20
SSE	0.69	1.92	0.18	0.00	0.00	0.00	2.79
S	0.78	1.33	0.14	0.00	0.00	0.00	2.24
SSW	2.52	1.01	0.05	0.00	0.00	0.00	3.57
SW	5.36	4.03	0.05	0.00	0.00	0.00	9.43
WSW	2.38	3.71	0.37	0.09	0.05	0.00	6.59
W	1.42	2.11	2.38	1.60	0.27	0.14	7.92
WNW	0.55	1.24	2.34	1.28	0.60	0.18	6.18
NW	0.37	2.15	6.14	5.49	2.84	0.82	17.81
NNW	0.41	2.01	5.68	6.04	2.24	0.05	16.44
TOTAL	18.73	29.49	21.61	19.55	9.16	1.47	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Otoño 2004 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



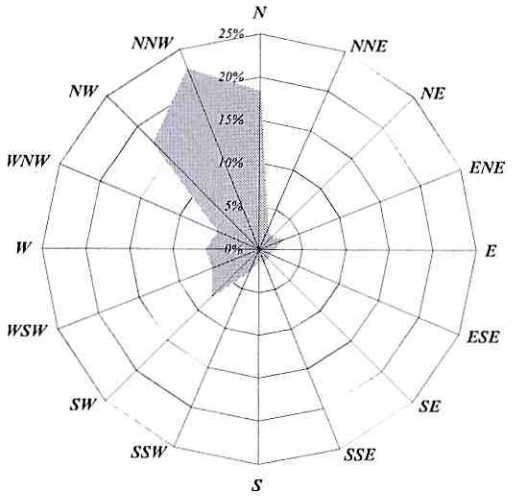
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Invierno 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	0.32	0.91	3.44	6.25	6.16	1.22	18.30
NNE	0.59	0.68	0.54	0.32	0.23	0.09	2.45
NE	0.91	1.00	0.05	0.00	0.00	0.00	1.95
ENE	1.40	1.45	0.09	0.00	0.00	0.00	2.94
E	0.50	1.13	0.09	0.00	0.00	0.00	1.72
ESE	0.32	0.86	0.09	0.00	0.00	0.00	1.27
SE	0.18	1.04	0.09	0.00	0.00	0.00	1.31
SSE	0.54	0.95	0.09	0.00	0.00	0.00	1.59
S	0.36	0.86	0.05	0.00	0.00	0.00	1.27
SSW	1.36	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67
SW	4.12	3.35	0.14	0.00	0.00	0.00	7.61
WSW	1.95	3.40	0.45	0.00	0.00	0.00	5.80
W	0.86	1.54	1.95	1.13	0.68	0.00	6.16
WNW	0.41	1.36	1.95	1.09	0.32	0.00	5.12
NW	0.50	1.90	6.70	6.16	1.90	0.18	17.35
NNW	0.23	1.00	6.52	8.92	5.16	0.68	22.51
TOTAL	14.54	22.74	22.24	23.87	14.45	2.17	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Invierno 2004 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



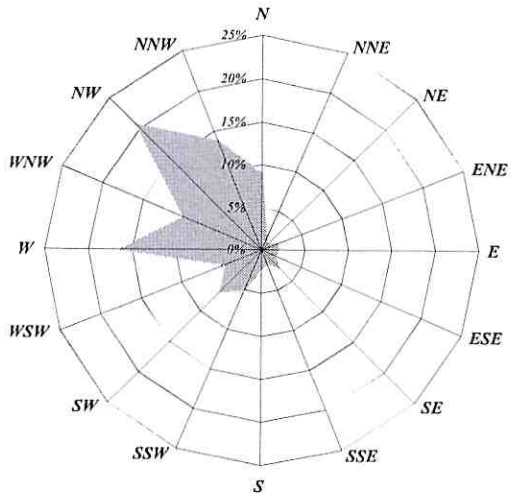
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Primavera 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	0.18	1.72	2.76	3.08	0.82	0.32	8.88
NNE	0.36	0.50	0.45	0.05	0.05	0.00	1.40
NE	0.27	0.50	0.18	0.00	0.00	0.00	0.95
ENE	1.00	0.77	0.18	0.00	0.00	0.00	1.95
E	0.86	0.82	0.18	0.00	0.00	0.00	1.86
ESE	0.14	1.40	0.14	0.00	0.00	0.00	1.68
SE	0.45	2.08	0.18	0.00	0.00	0.00	2.72
SSE	0.77	0.72	0.14	0.00	0.00	0.00	1.63
S	1.54	0.50	0.14	0.00	0.00	0.00	2.17
SSW	3.99	0.95	0.05	0.05	0.00	0.00	5.03
SW	4.30	2.36	0.05	0.00	0.00	0.00	6.70
WSW	1.99	1.36	0.72	0.36	0.00	0.00	4.44
W	0.63	1.49	4.53	5.75	3.44	0.45	16.30
WNW	0.54	1.99	3.53	2.22	1.22	0.32	9.83
NW	0.32	2.63	9.51	6.11	1.99	0.14	20.70
NNW	0.59	2.13	5.43	4.62	1.00	0.00	13.77
TOTAL	17.93	21.92	28.17	22.24	8.51	1.22	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Primavera 2004 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



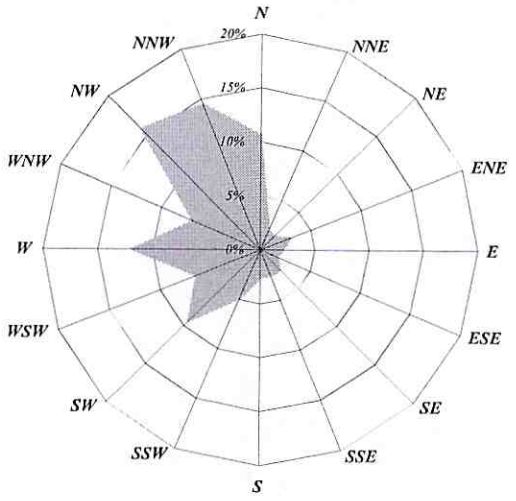
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Año 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	0.22	1.06	2.32	3.61	2.63	0.77	10.61
NNE	0.36	0.60	0.43	0.26	0.14	0.19	1.99
NE	0.56	0.69	0.23	0.14	0.03	0.11	1.76
ENE	1.02	0.98	0.33	0.58	0.06	0.09	3.06
E	0.43	0.80	0.28	0.44	0.08	0.07	2.11
ESE	0.16	0.89	0.17	0.28	0.13	0.13	1.75
SE	0.23	1.28	0.13	0.60	0.32	0.11	2.66
SSE	0.55	0.92	0.19	0.46	0.26	0.24	2.62
S	0.79	0.88	0.23	0.03	0.23	0.43	2.58
SSW	2.41	1.39	0.22	0.01	0.11	0.75	4.90
SW	4.16	3.65	0.40	0.02	0.03	1.18	9.45
WSW	1.94	2.65	0.58	0.13	0.02	1.10	6.42
W	0.76	1.34	2.24	2.14	1.30	4.14	11.93
WNW	0.40	1.20	2.05	1.16	0.59	1.43	6.83
NW	0.46	1.94	5.71	4.58	1.89	1.17	15.74
NNW	0.46	1.40	4.60	5.11	2.30	0.67	14.54
TOTAL	14.89	21.66	20.12	19.56	10.12	12.61	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8784	
Datos Válidos	8784	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	91	1.04

Rosa de Viento
Año 2004 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



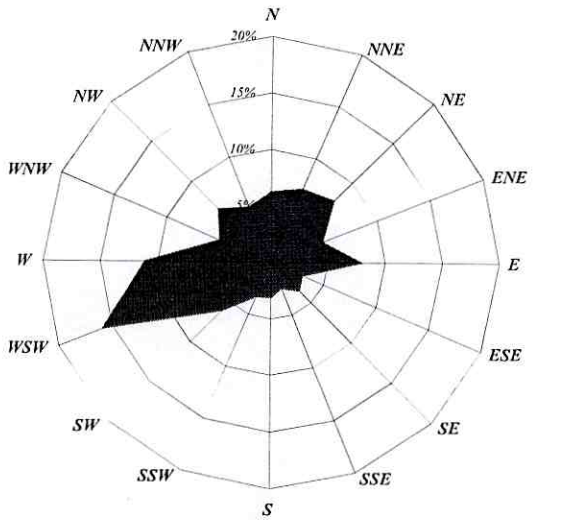
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 1.04 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Verano 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	3.80	1.19	0.82	0.18	0.18	0.05	6.23
NNE	5.54	1.33	0.14	0.05	0.00	0.00	7.05
NE	6.59	1.14	0.05	0.00	0.00	0.00	7.78
ENE	3.80	0.82	0.18	0.05	0.00	0.00	4.85
E	3.39	0.78	1.74	1.79	0.05	0.18	7.92
ESE	2.61	0.09	0.23	0.09	0.00	0.00	3.02
SE	2.93	0.41	0.14	0.00	0.05	0.00	3.53
SSE	1.88	0.60	0.05	0.00	0.00	0.00	2.52
S	2.34	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	3.11
SSW	1.42	1.28	0.50	0.09	0.00	0.00	3.30
SW	1.19	1.74	2.11	0.92	0.09	0.00	6.04
WSW	1.24	1.37	5.17	6.41	1.60	0.09	15.89
W	1.24	0.78	1.60	5.63	1.83	0.05	11.13
WNW	0.92	0.14	1.65	1.74	0.46	0.05	4.95
NW	1.51	0.87	0.87	1.92	1.14	0.23	6.55
NNW	2.66	0.55	0.69	0.37	0.69	0.27	5.22
TOTAL	43.04	13.87	15.93	19.23	6.09	0.92	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	20	0.92

Rosa de Viento
Verano 2004 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



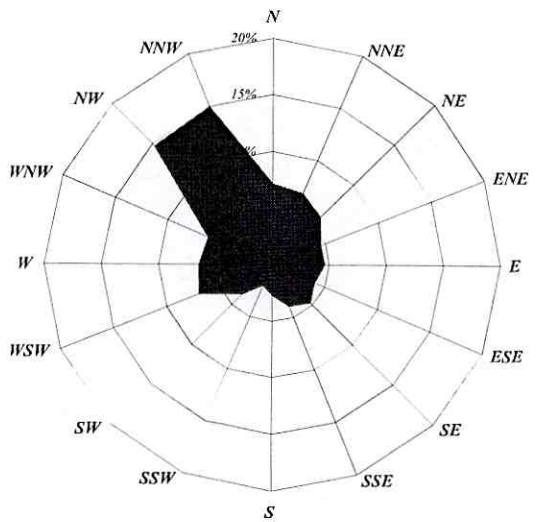
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.92 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Otoño 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	4.26	0.64	0.92	0.82	0.27	0.18	7.10
NNE	5.86	0.82	0.14	0.00	0.00	0.00	6.82
NE	5.22	0.69	0.05	0.00	0.00	0.00	5.95
ENE	4.03	0.50	0.05	0.00	0.00	0.00	4.58
E	4.21	0.27	0.00	0.09	0.00	0.00	4.58
ESE	3.48	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	4.03
SE	4.08	0.64	0.05	0.00	0.00	0.00	4.76
SSE	3.07	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	3.94
S	2.20	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70
SSW	1.14	0.73	0.09	0.00	0.00	0.00	1.97
SW	1.47	1.37	0.55	0.27	0.00	0.00	3.66
WSW	0.92	1.37	2.20	2.20	0.23	0.00	6.91
W	0.64	0.73	2.06	1.92	0.82	0.27	6.46
WNW	0.92	0.73	2.29	1.24	0.78	0.18	6.14
NW	1.14	1.01	2.47	4.21	3.30	2.56	14.70
NNW	2.06	0.82	1.37	2.56	2.93	5.22	14.97
TOTAL	44.69	12.27	12.23	13.32	8.33	8.42	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	16	0.73

Rosa de Viento
Otoño 2004 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



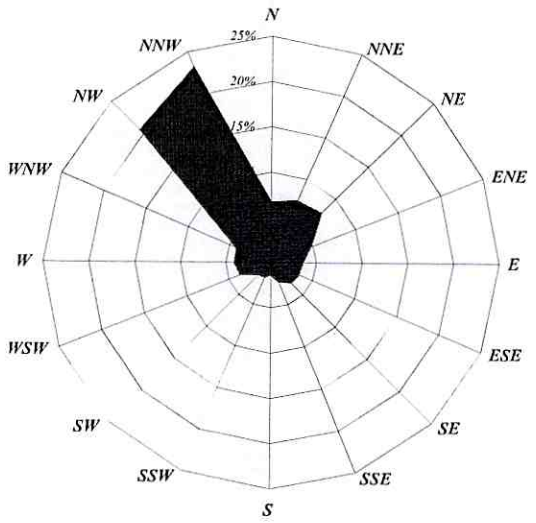
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.73 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Invierno 2003

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	3.58	0.86	1.00	0.59	0.50	0.14	6.66
NNE	5.98	1.22	0.23	0.00	0.00	0.00	7.43
NE	6.66	0.86	0.23	0.00	0.00	0.00	7.74
ENE	4.03	0.41	0.18	0.09	0.00	0.00	4.71
E	2.81	0.14	0.18	0.36	0.00	0.00	3.49
ESE	2.85	0.23	0.05	0.05	0.14	0.00	3.31
SE	2.54	0.41	0.09	0.14	0.00	0.00	3.17
SSE	1.77	0.36	0.00	0.05	0.09	0.00	2.26
S	1.13	0.18	0.05	0.00	0.00	0.00	1.36
SSW	1.27	0.41	0.05	0.00	0.00	0.00	1.72
SW	1.18	0.50	0.23	0.00	0.00	0.00	1.90
WSW	0.77	0.72	1.45	0.63	0.05	0.00	3.62
W	0.63	0.63	0.91	1.49	0.27	0.09	4.03
WNW	0.54	0.36	1.36	1.04	0.36	0.45	4.12
NW	0.91	0.45	1.99	3.67	3.71	9.87	20.61
NNW	1.45	0.72	1.68	3.62	3.67	12.05	23.19
TOTAL	38.09	8.47	9.65	11.73	8.79	22.60	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	15	0.68

Rosa de Viento
Invierno 2004 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



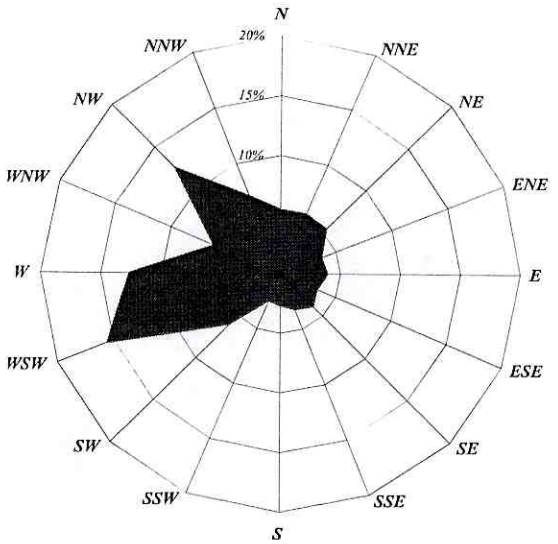
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.68 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Primavera 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	2.81	1.22	1.09	0.27	0.05	0.00	5.43
NNE	4.44	0.86	0.18	0.00	0.00	0.00	5.48
NE	4.71	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	5.39
ENE	3.53	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67
E	3.49	0.23	0.14	0.09	0.00	0.00	3.94
ESE	3.17	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	3.31
SE	3.44	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85
SSE	2.90	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	3.22
S	2.08	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67
SSW	1.77	0.63	0.09	0.00	0.00	0.00	2.49
SW	1.27	2.08	1.99	0.54	0.14	0.00	6.02
WSW	0.77	1.13	3.62	7.47	2.31	0.27	15.58
W	1.09	0.82	1.86	4.48	3.35	1.09	12.68
WNW	0.41	0.72	1.49	1.81	1.18	0.45	6.07
NW	0.77	0.63	1.45	3.03	3.62	3.08	12.59
NNW	1.49	0.86	1.09	1.40	0.77	1.45	7.07
TOTAL	38.13	11.46	13.00	19.11	11.41	6.34	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	12	0.54

Rosa de Viento
Primavera 2004 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán



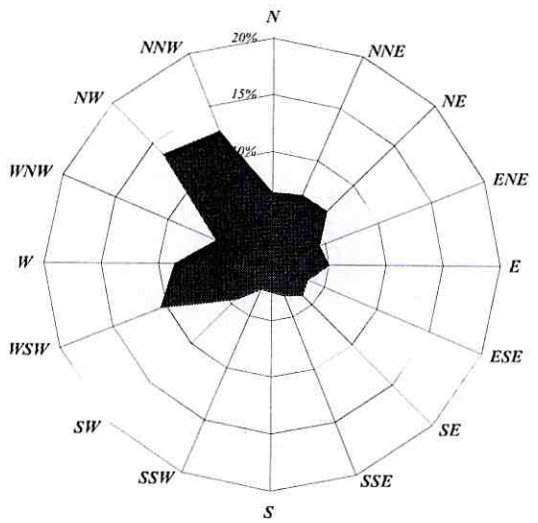
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.54%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Año 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	3.61	0.98	0.96	0.47	0.25	0.09	6.35
NNE	5.45	1.06	0.17	0.01	0.00	0.00	6.69
NE	5.79	0.84	0.08	0.00	0.00	0.00	6.72
ENE	3.85	0.47	0.10	0.03	0.00	0.00	4.45
E	3.47	0.35	0.51	0.58	0.01	0.05	4.97
ESE	3.03	0.25	0.07	0.03	0.03	0.00	3.42
SE	3.24	0.47	0.07	0.03	0.01	0.00	3.83
SSE	2.40	0.54	0.01	0.01	0.02	0.00	2.98
S	1.94	0.51	0.01	0.00	0.00	0.00	2.46
SSW	1.40	0.76	0.18	0.02	0.00	0.00	2.37
SW	1.28	1.42	1.22	0.43	0.06	0.00	4.41
WSW	0.92	1.15	3.11	4.18	1.05	0.09	10.50
W	0.90	0.74	1.61	3.38	1.57	0.38	8.57
WNW	0.69	0.49	1.70	1.46	0.69	0.28	5.32
NW	1.08	0.74	1.70	3.21	2.95	3.95	13.63
NNW	1.91	0.74	1.21	1.99	2.02	4.76	12.63
TOTAL	40.97	11.51	12.69	15.85	8.66	9.60	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8784	
Datos Válidos	8784	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	63	0.72

Rosa de Viento
Año 2004 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



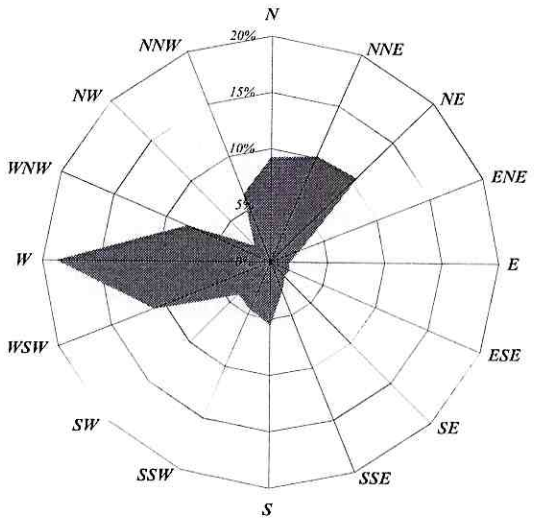
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.72 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Verano 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	7.55	1.56	0.05	0.00	0.05	0.00	9.20
NNE	6.55	3.02	0.55	0.00	0.00	0.00	10.12
NE	5.86	4.44	0.14	0.05	0.00	0.00	10.49
ENE	2.15	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.66
E	1.37	0.05	0.09	0.05	0.00	0.00	1.56
ESE	1.51	0.18	0.00	0.00	0.05	0.00	1.74
SE	1.47	0.14	0.05	0.00	0.05	0.00	1.69
SSE	2.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.66
S	4.58	0.69	0.14	0.05	0.00	0.00	5.45
SSW	2.70	1.69	0.05	0.00	0.00	0.00	4.44
SW	1.42	1.97	0.50	0.05	0.00	0.00	3.94
WSW	0.55	1.51	3.62	4.58	0.73	0.00	10.99
W	0.41	2.06	3.71	9.71	2.70	0.00	18.59
WNW	0.46	0.96	0.96	3.25	2.24	0.14	8.01
NW	1.19	0.09	0.09	0.18	0.32	0.00	1.88
NNW	4.81	1.42	0.00	0.09	0.09	0.00	6.41
TOTAL	45.24	20.28	9.94	17.99	6.23	0.14	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	4	0.18

Rosa de Viento
Verano 2004 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



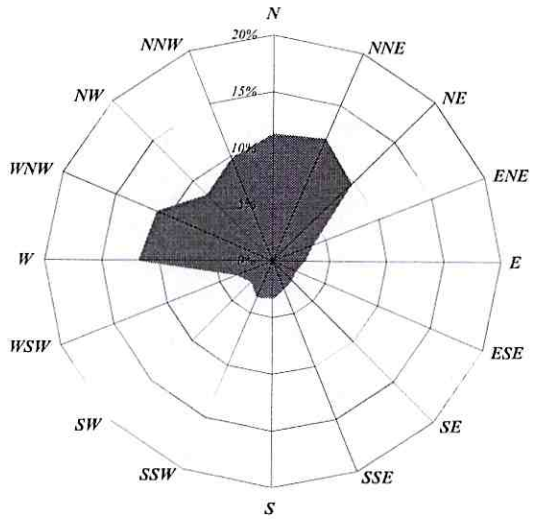
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.18 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Otoño 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	8.42	1.97	0.60	0.14	0.14	0.00	11.26
NNE	7.46	3.16	1.10	0.05	0.00	0.00	11.77
NE	6.14	2.93	0.60	0.00	0.05	0.00	9.71
ENE	3.07	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	3.75
E	2.66	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79
ESE	2.06	0.09	0.05	0.00	0.00	0.00	2.20
SE	1.74	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
SSE	2.52	0.14	0.05	0.00	0.00	0.00	2.70
S	2.66	0.37	0.05	0.14	0.09	0.00	3.30
SSW	2.38	0.92	0.09	0.05	0.00	0.00	3.43
SW	1.14	1.24	0.23	0.00	0.00	0.00	2.61
WSW	0.46	0.73	1.28	0.78	0.09	0.00	3.34
W	0.73	2.20	3.80	4.44	0.60	0.00	11.77
WNW	1.14	0.82	2.79	3.94	1.56	0.82	11.08
NW	2.47	1.19	1.83	1.79	0.87	0.05	8.20
NNW	4.17	1.60	1.79	1.42	0.69	0.09	9.75
TOTAL	49.22	18.77	14.24	12.73	4.08	0.96	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Otoño 2004 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



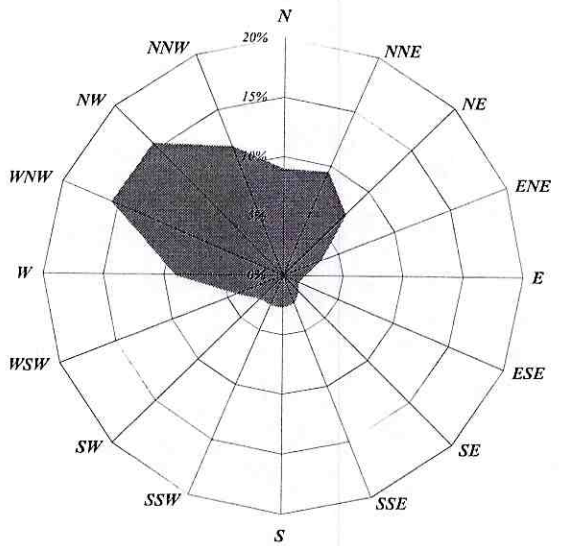
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Invierno 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	6.02	1.54	0.50	0.50	0.23	0.09	8.88
NNE	6.16	2.13	0.95	0.18	0.00	0.00	9.42
NE	4.21	2.63	0.36	0.05	0.00	0.00	7.25
ENE	2.81	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	3.31
E	1.45	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72
ESE	1.22	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36
SE	1.68	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81
SSE	2.17	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.45
S	1.95	0.54	0.05	0.05	0.05	0.00	2.63
SSW	1.99	0.54	0.05	0.05	0.00	0.00	2.63
SW	1.59	0.77	0.23	0.05	0.05	0.00	2.67
WSW	0.86	1.22	1.45	0.59	0.00	0.00	4.12
W	0.72	2.04	2.94	2.99	0.32	0.00	9.01
WNW	0.68	1.13	3.44	4.35	2.90	3.03	15.53
NW	1.86	1.13	2.04	3.80	3.71	2.99	15.53
NNW	4.30	1.40	1.04	2.63	1.77	0.45	11.59
TOTAL	39.67	16.39	13.04	15.22	9.01	6.57	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	2	0.09

Rosa de Viento
Invierno 2004 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán



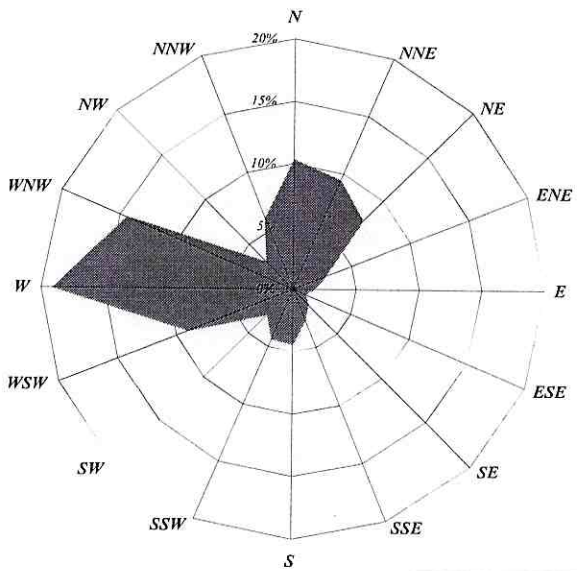
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.09%)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Primavera 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	7.70	1.40	0.27	0.27	0.36	0.27	10.28
NNE	6.20	2.76	0.36	0.05	0.05	0.00	9.42
NE	5.03	2.54	0.14	0.05	0.00	0.00	7.74
ENE	2.26	0.41	0.05	0.00	0.00	0.00	2.72
E	1.49	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68
ESE	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
SE	1.40	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68
SSE	2.22	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63
S	3.71	0.63	0.05	0.00	0.00	0.00	4.39
SSW	2.63	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	4.30
SW	1.04	1.54	0.18	0.09	0.00	0.00	2.85
WSW	0.72	1.49	2.58	3.40	0.77	0.00	8.97
W	0.77	1.45	4.35	9.42	2.94	0.05	18.98
WNW	0.59	0.82	2.26	5.07	4.35	1.31	14.40
NW	1.04	0.41	0.59	0.59	0.27	0.05	2.94
NNW	4.03	0.95	0.54	0.23	0.23	0.05	6.02
TOTAL	41.85	16.94	11.37	19.16	8.97	1.72	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Rosa de Viento
Primavera 2004 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



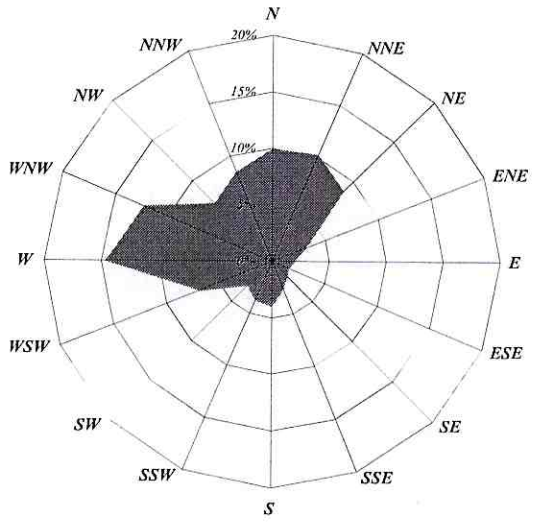
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Año 2004

DIRECCION	Intervalo de Velocidad (m/s) 0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0	TOTAL
N	7.42	1.62	0.35	0.23	0.19	0.09	9.90
NNE	6.59	2.77	0.74	0.07	0.01	0.00	10.18
NE	5.31	3.13	0.31	0.03	0.01	0.00	8.79
ENE	2.57	0.52	0.01	0.00	0.00	0.00	3.11
E	1.74	0.16	0.02	0.01	0.00	0.00	1.94
ESE	1.45	0.10	0.01	0.00	0.01	0.00	1.57
SE	1.57	0.28	0.01	0.00	0.01	0.00	1.88
SSE	2.39	0.20	0.01	0.00	0.00	0.00	2.61
S	3.22	0.56	0.07	0.06	0.03	0.00	3.94
SSW	2.42	1.21	0.05	0.02	0.00	0.00	3.70
SW	1.30	1.38	0.28	0.05	0.01	0.00	3.02
WSW	0.65	1.24	2.23	2.33	0.40	0.00	6.85
W	0.66	1.94	3.70	6.64	1.64	0.01	14.58
WNW	0.72	0.93	2.37	4.16	2.77	1.33	12.27
NW	1.64	0.71	1.14	1.59	1.30	0.77	7.15
NNW	4.33	1.34	0.84	1.09	0.69	0.15	8.45
TOTAL	43.98	18.09	12.15	16.28	7.08	2.36	

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8784	
Datos Válidos	8784	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	6	0.07

Rosa de Viento
Año 2004 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



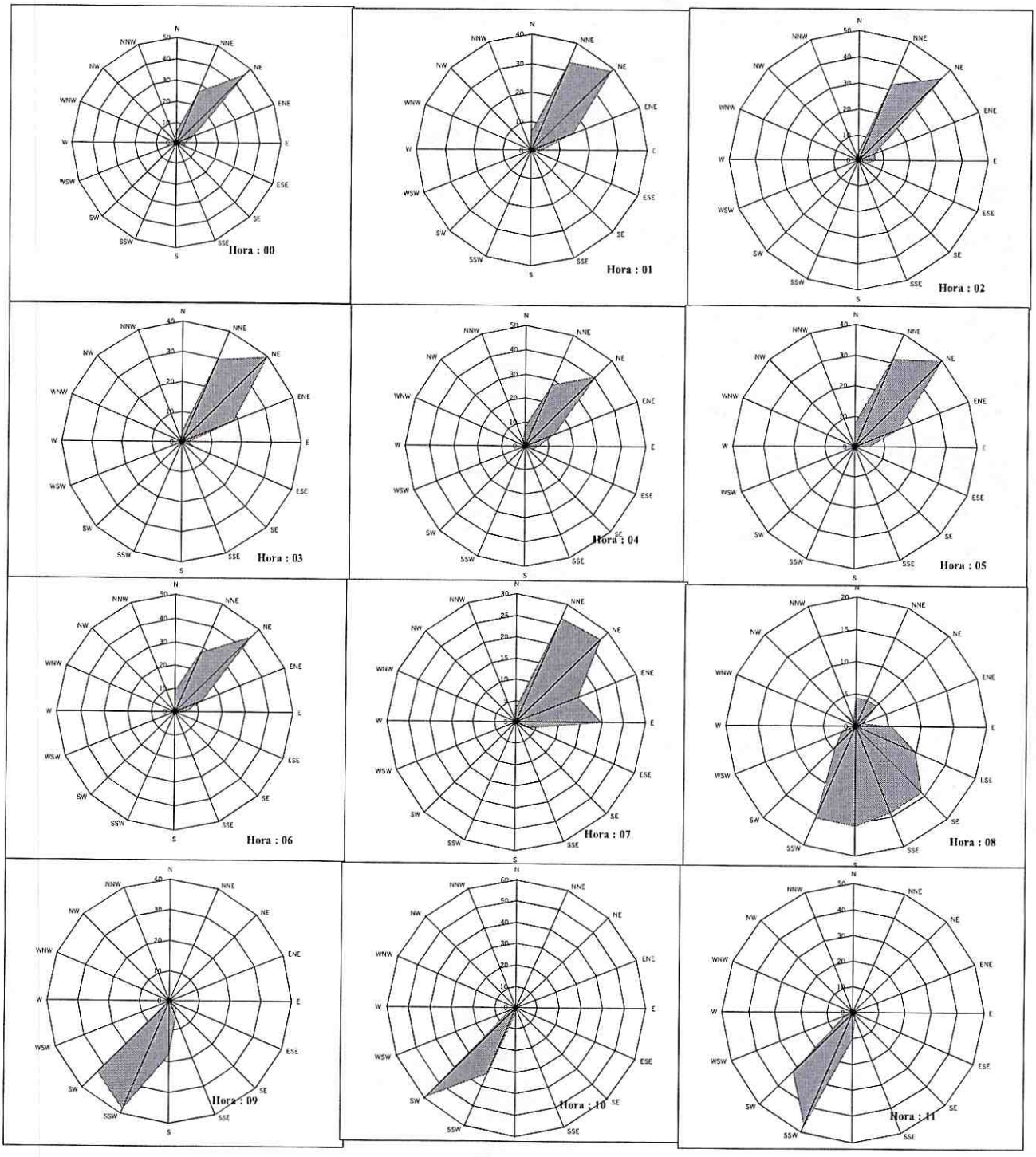
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.07 %)

Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

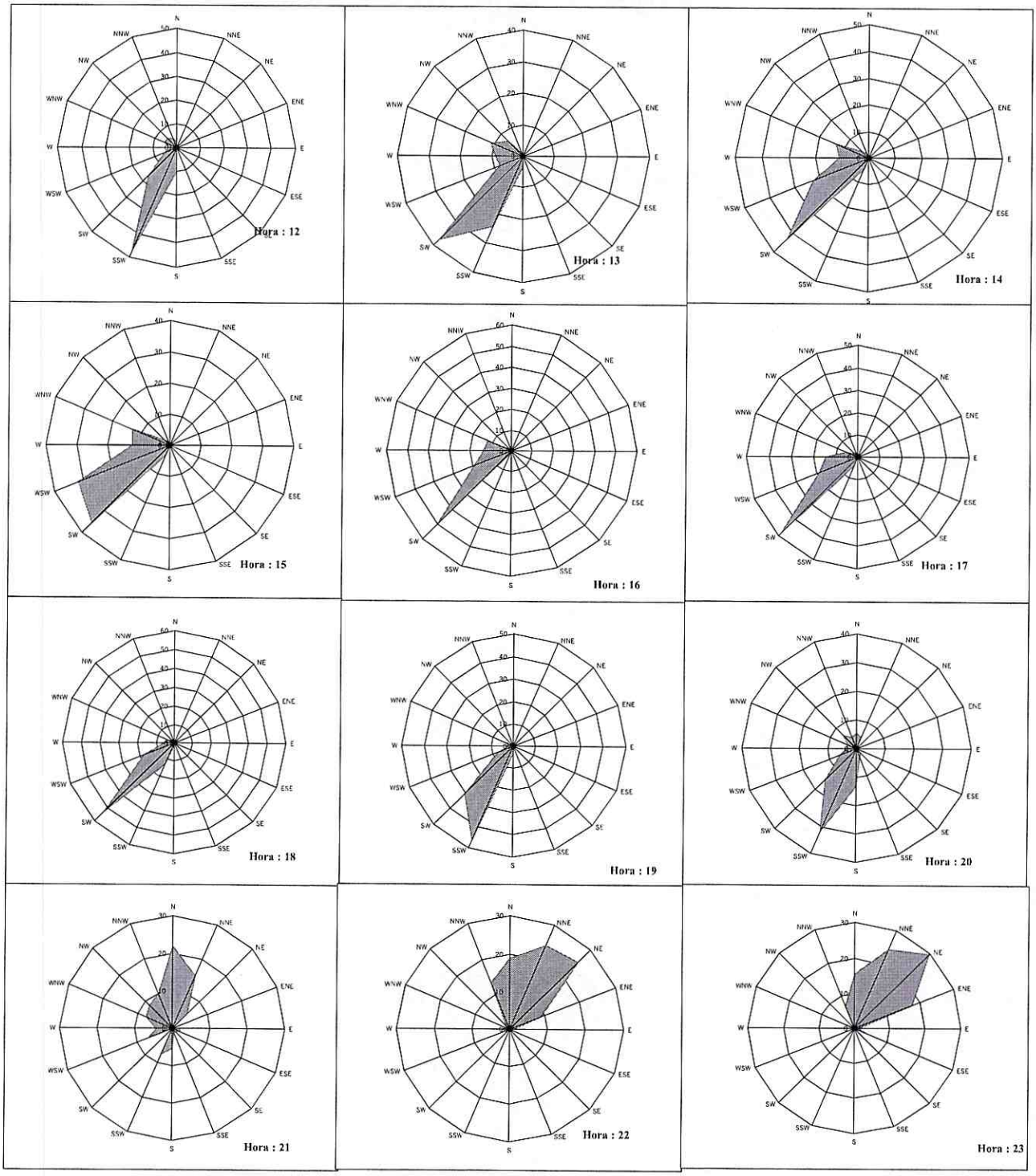
HORAS ⟹	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	5.5	6.6	3.3	3.3	7.7	7.7	8.8	3.3	4.4	1.1	1.1	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	5.5	22.0	18.7	15.4
NNE	26.4	33.0	31.9	29.7	27.5	30.8	27.5	26.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	15.4	24.2	24.2
NE	46.2	38.5	45.1	39.6	40.7	39.6	45.1	27.5	4.4	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	5.5	25.3	29.7
ENE	7.7	15.4	6.6	18.7	13.2	15.4	12.1	15.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	17.6
E	4.4	3.3	6.6	2.2	5.5	4.4	4.4	19.8	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	1.1
ESE	4.4	2.2	3.3	4.4	3.3	0.0	1.1	3.3	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	4.4
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	14.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0
SSE	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	14.3	5.5	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	3.3	1.1	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	17.6	2.2	9.9	9.9	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	13.2	5.5	1.1	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	38.5	33.0	47.3	47.3	24.2	4.4	3.3	1.1	4.4	12.1	46.2	31.9	7.7	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	33.0	58.2	31.9	16.5	37.4	42.9	35.2	50.5	48.4	52.7	30.8	15.4	0.0	1.1	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2	3.3	5.5	7.7	22.0	31.9	18.7	18.7	17.6	7.7	6.6	6.6	1.1	1.1
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	8.8	11.0	12.1	13.2	14.3	5.5	2.2	3.3	4.4	2.2	0.0
WNW	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	5.5	11.0	13.2	13.2	12.1	5.5	3.3	3.3	3.3	7.7	1.1	0.0
NW	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.1	5.5	6.6	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	6.6	8.8	1.1	0.0
NNW	3.3	1.1	2.2	1.1	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	3.3	4.4	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	2.2	1.1	4.4	9.9	13.2	6.6

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

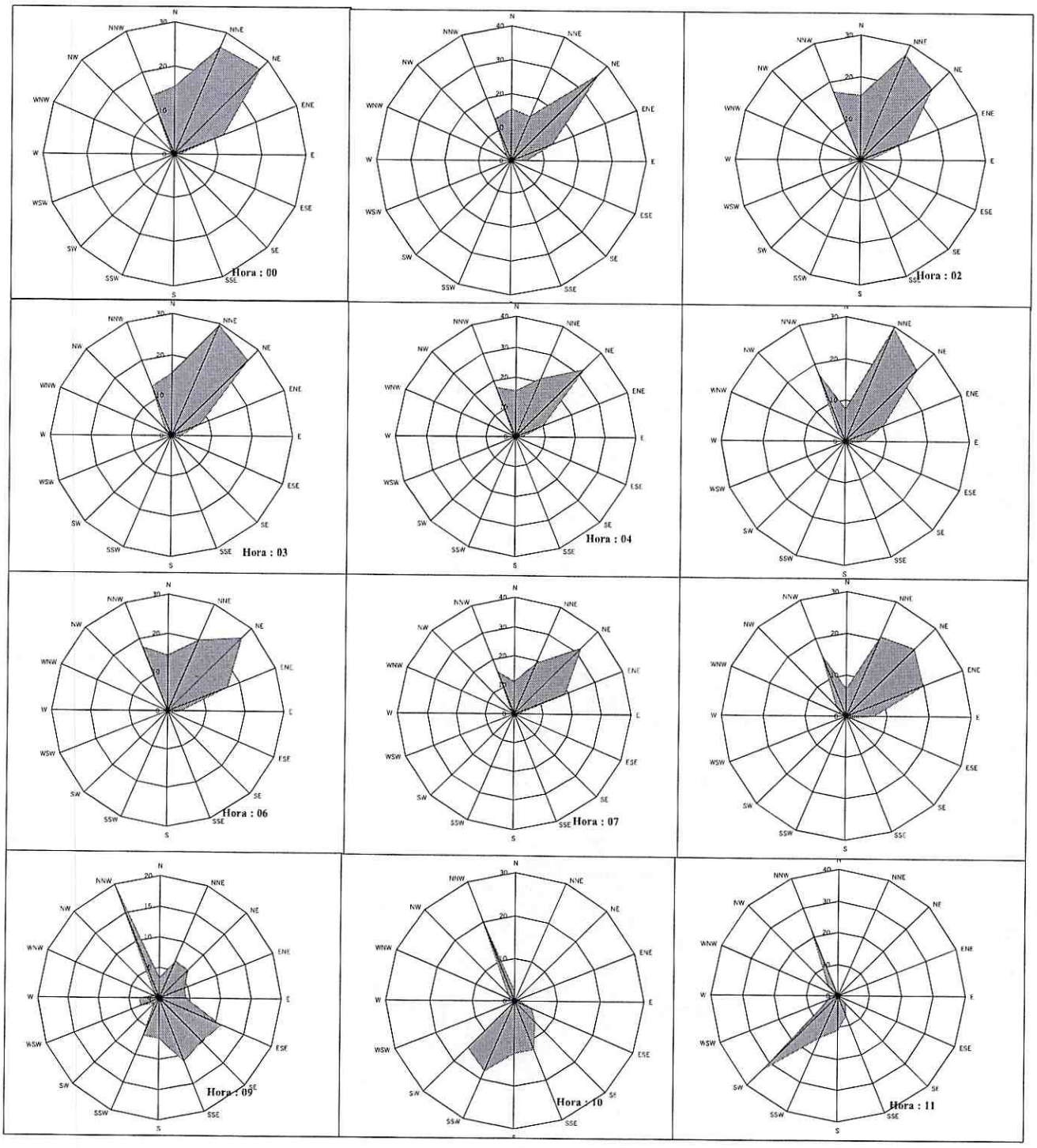


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño de 2004

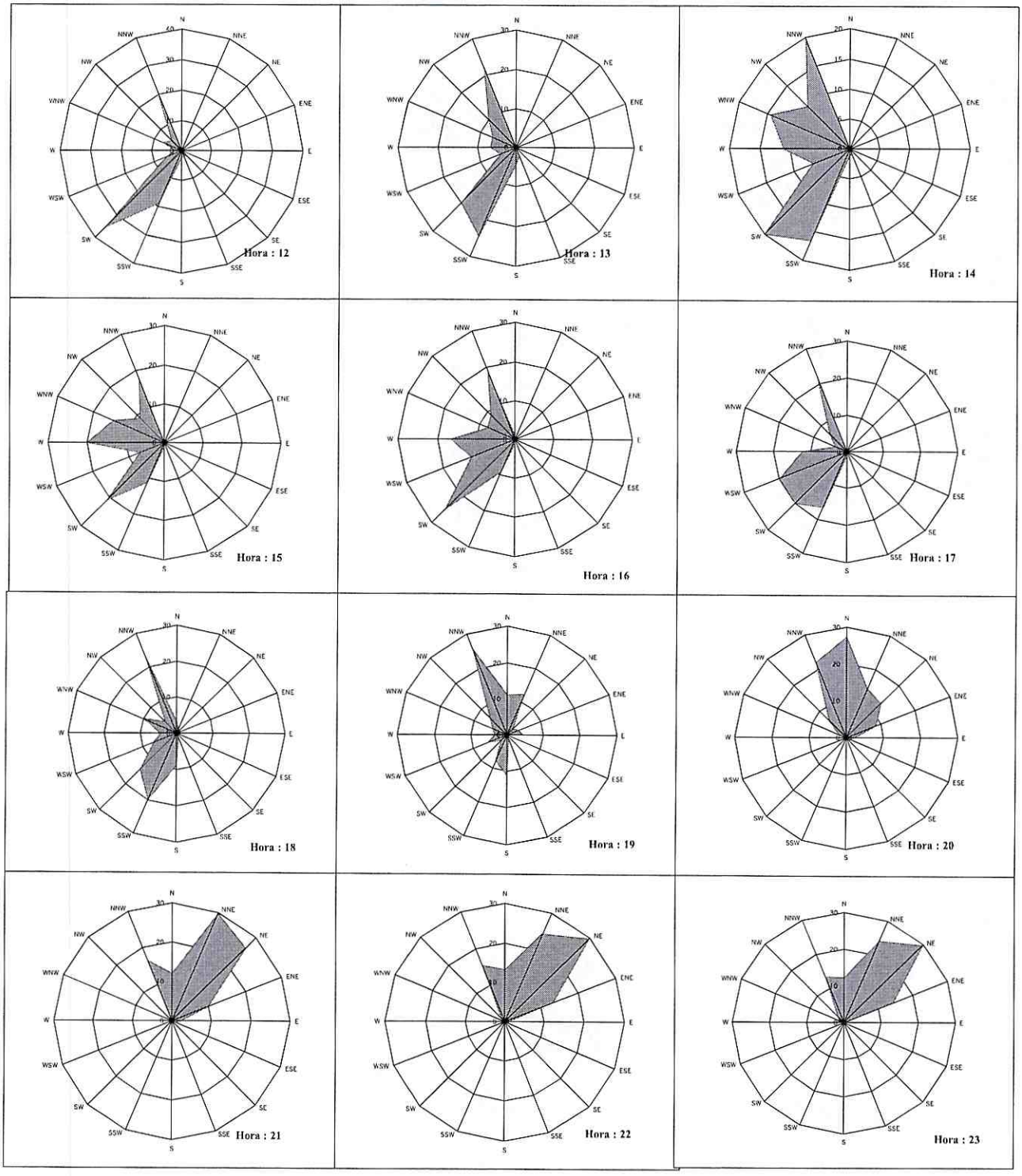
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	7.7	14.3	11.0	6.6	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	3.3	11.0	27.5	12.1	13.2	12.1
NNE	26.4	14.3	27.5	29.7	20.9	29.7	19.8	18.7	20.9	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	12.1	14.3	29.7	24.2	24.2
NE	27.5	36.3	24.2	26.4	31.9	24.2	26.4	31.9	23.1	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	13.2	26.4	29.7	29.7
ENE	12.1	13.2	12.1	7.7	9.9	9.9	16.5	18.7	19.8	4.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	8.8	9.9	13.2	14.3
E	1.1	4.4	2.2	2.2	2.2	4.4	3.3	1.1	6.6	4.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	2.2	2.2	1.1	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	11.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	9.9	6.6	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	11.0	12.1	6.6	2.2	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	12.1	11.0	2.2	4.4	1.1	1.1	1.1	1.1	8.8	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	6.6	17.6	14.3	18.7	24.2	16.5	11.0	8.8	16.5	19.8	7.7	1.1	1.1	0.0	1.1
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	15.4	33.0	35.2	19.8	19.8	20.9	25.3	19.8	14.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	3.3	5.5	4.4	6.6	6.6	12.1	19.8	6.6	5.5	0.0	1.1	1.1	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	3.3	2.2	2.2	6.6	11.0	19.8	16.5	12.1	4.4	3.3	0.0	0.0	0.0	2.2
WNW	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	6.6	6.6	14.3	14.3	7.7	3.3	9.9	4.4	2.2	0.0	0.0	1.1
NW	1.1	2.2	0.0	2.2	1.1	2.2	0.0	1.1	3.3	1.1	2.2	4.4	4.4	9.9	9.9	8.8	8.8	6.6	4.4	6.6	6.6	0.0	1.1	2.2
NNW	14.3	13.2	17.6	13.2	17.6	17.6	17.6	15.4	15.4	19.8	20.9	22.0	20.9	22.0	19.8	17.6	18.7	20.9	23.1	25.3	22.0	16.5	15.4	13.2

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004



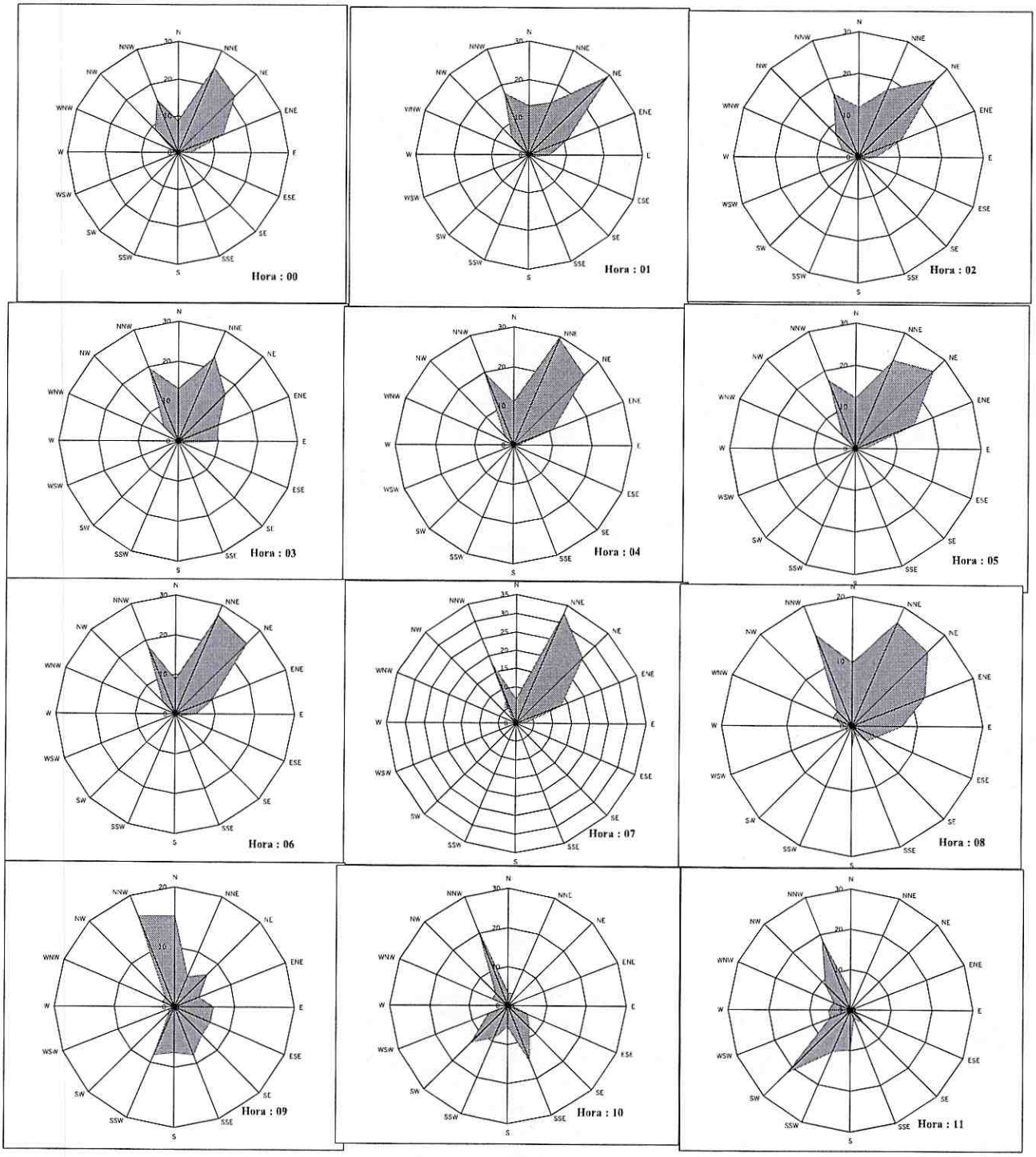
Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno de 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	8.7	13.0	12.0	13.0	10.9	12.0	8.7	6.5	9.8	15.2	3.3	4.3	0.0	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	6.5	10.9	20.7	19.6	13.0	8.7
NNE	25.0	15.2	17.4	22.8	29.3	22.8	27.2	32.6	17.4	5.4	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	13.0	21.7	14.1	13.0	14.1
NE	21.7	29.3	26.1	16.3	25.0	26.1	25.0	25.0	16.3	7.6	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	7.6	18.5	25.0	28.3	30.4
ENE	13.0	10.9	10.9	10.9	10.9	15.2	9.8	13.0	12.0	4.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	2.2	16.3	22.8	14.1
E	3.3	5.4	4.3	9.8	1.1	2.2	5.4	2.2	7.6	6.5	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	2.2	0.0	5.4
ESE	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	4.3	6.5	5.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	6.5	7.6	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	8.7	15.2	2.2	8.7	3.3	2.2	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	7.6	5.4	9.8	7.6	2.2	2.2	1.1	0.0	1.1	1.1	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	8.7	10.9	8.7	15.2	5.4	1.1	1.1	2.2	5.4	5.4	2.2	0.0	1.1	0.0
SW	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	13.0	21.7	17.4	19.6	13.0	10.9	8.7	10.9	8.7	4.3	1.1	1.1	1.1	2.2
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	5.4	5.4	9.8	4.3	9.8	18.5	15.2	15.2	12.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0
W	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	5.4	4.3	3.3	12.0	13.0	21.7	18.5	7.6	3.3	0.0	1.1	0.0	2.2
WNW	1.1	1.1	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.2	4.3	4.3	8.7	15.2	27.2	27.2	21.7	17.4	13.0	6.5	2.2	3.3	1.1	0.0
NW	8.7	6.5	7.6	5.4	3.3	4.3	4.3	1.1	3.3	2.2	4.3	8.7	9.8	14.1	16.3	17.4	18.5	15.2	16.3	8.7	9.8	2.2	3.3	5.4
NNW	15.2	17.4	16.3	19.6	19.6	17.4	18.5	17.4	15.2	16.3	20.7	18.5	22.8	19.6	9.8	10.9	10.9	18.5	23.9	23.9	17.4	15.2	16.3	17.4

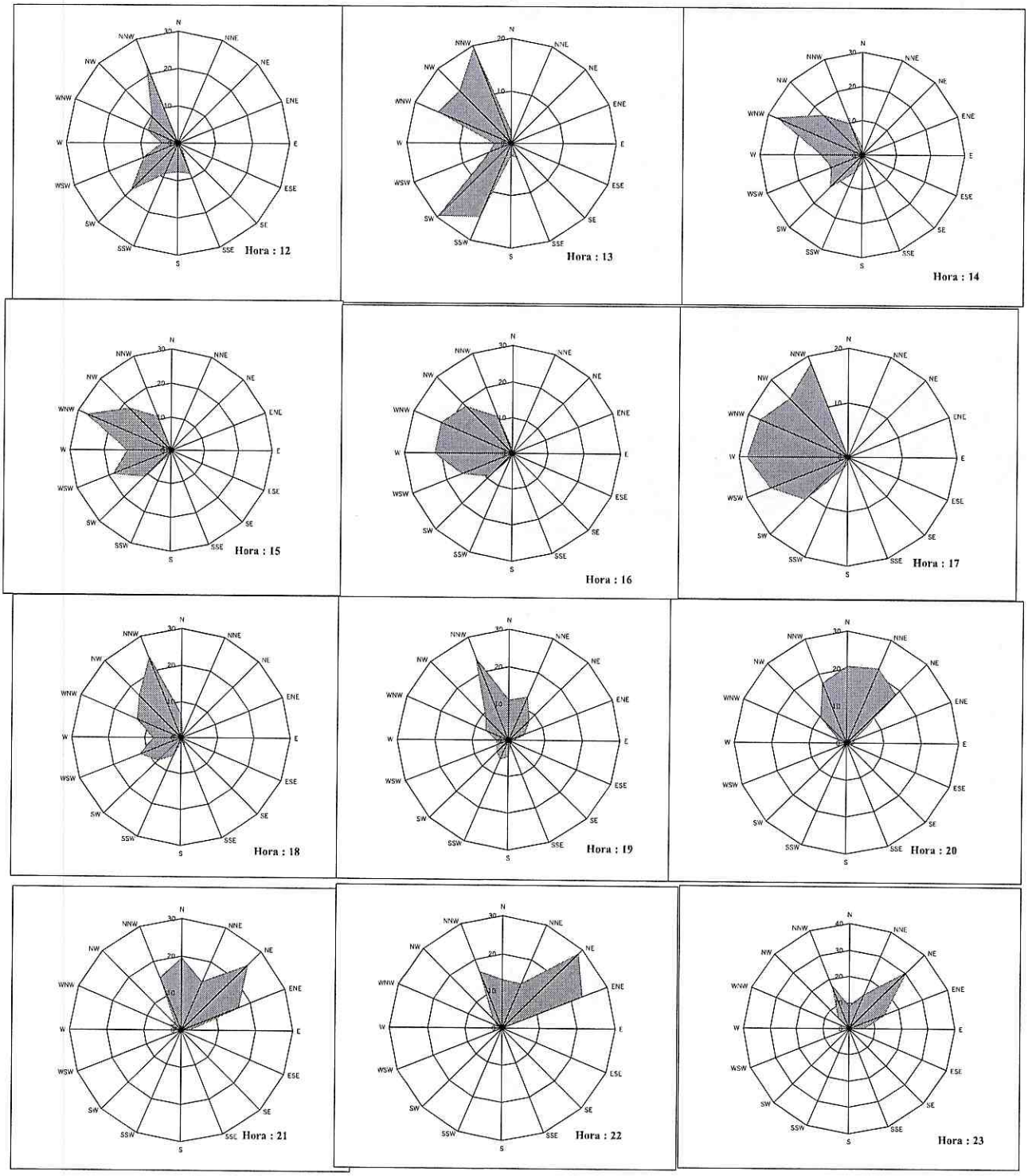
AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004

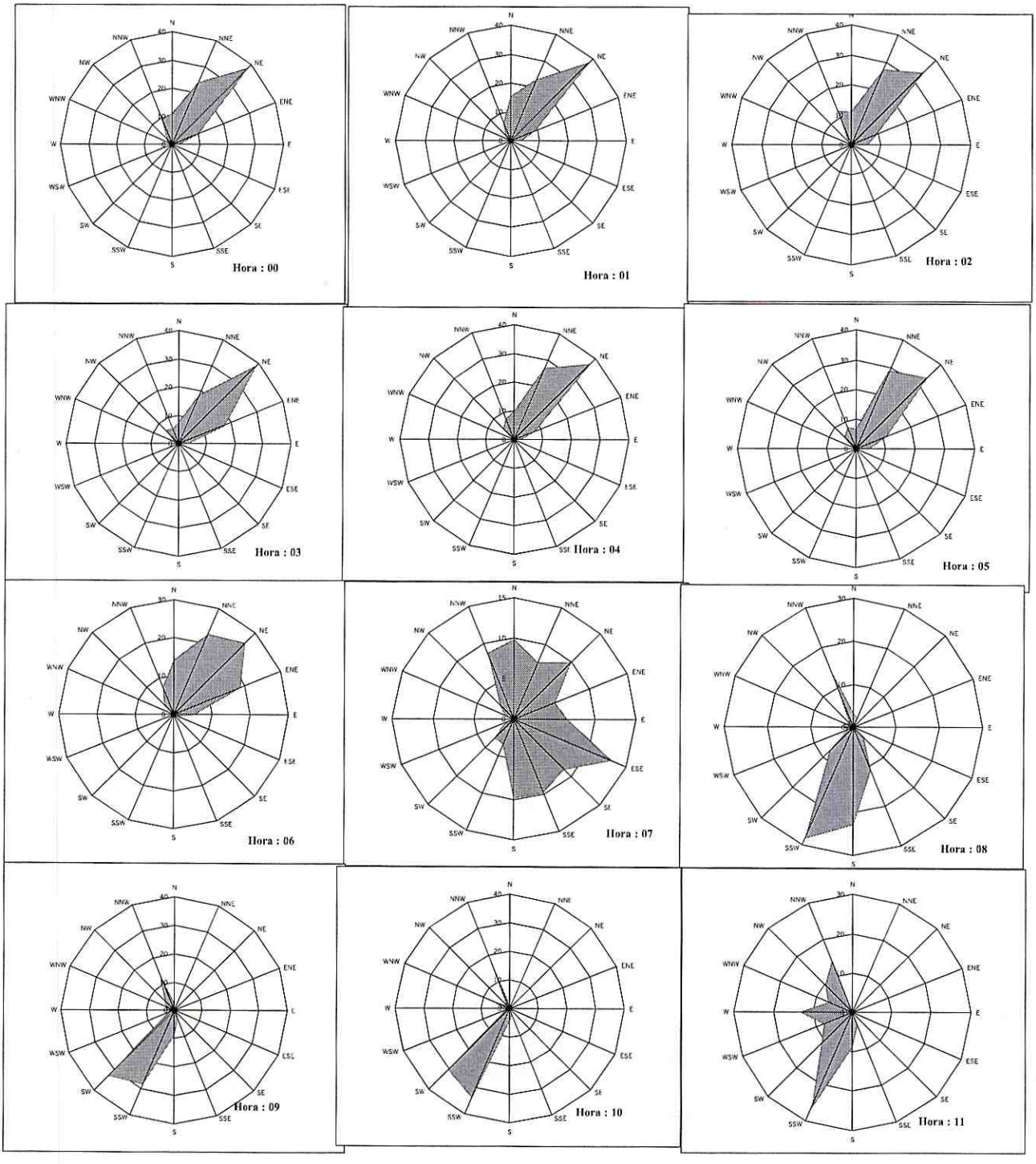


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

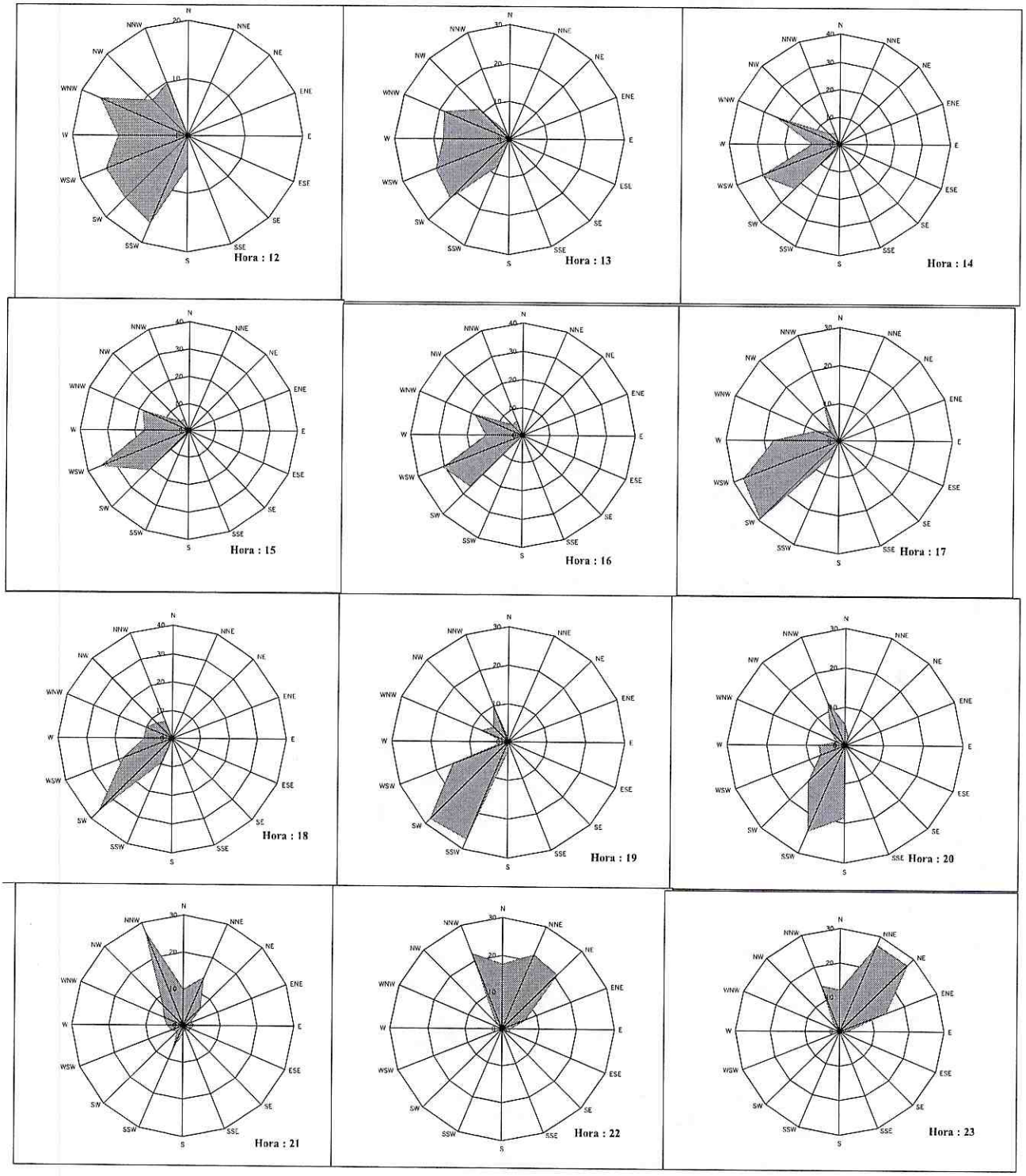
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	10.9	15.2	10.9	7.6	9.8	6.5	14.1	9.8	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.4	9.8	17.4	12.0
NNE	23.9	22.8	27.2	18.5	27.2	28.3	22.8	7.6	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	14.1	21.7	27.2
NE	38.0	38.0	33.7	39.1	37.0	33.7	26.1	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	6.5	20.7	27.2
ENE	9.8	8.7	8.7	17.4	7.6	10.9	18.5	5.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	6.5	14.1
E	2.2	3.3	5.4	3.3	2.2	4.3	5.4	6.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.2	2.2
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	2.2	1.1
SE	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	8.7	3.3	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	1.1	0.0
SSE	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8	10.9	3.3	2.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	9.8	22.8	8.7	4.3	8.7	5.4	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	18.5	2.2	0.0	0.0
SSW	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	28.3	28.3	33.7	26.1	16.3	7.6	1.1	1.1	0.0	4.3	8.7	27.2	23.9	6.5	0.0	0.0
SW	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	7.6	32.6	30.4	10.9	15.2	21.7	22.8	20.7	26.1	29.3	35.9	28.3	13.0	2.2	2.2	0.0
WSW	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	1.1	7.6	15.2	20.7	30.4	34.8	30.4	27.2	18.5	15.2	6.5	3.3	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	13.0	12.0	17.4	9.8	16.3	13.0	17.4	9.8	1.1	6.5	4.3	2.2	0.0
WNW	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	3.3	5.4	6.5	16.3	18.5	25.0	18.5	18.5	6.5	9.8	7.6	2.2	5.4	0.0	0.0
NW	2.2	2.2	1.1	6.5	5.4	5.4	3.3	2.2	1.1	4.3	1.1	9.8	8.7	10.9	5.4	4.3	5.4	3.3	7.6	5.4	5.4	7.6	2.2	2.2
NNW	9.8	6.5	12.0	5.4	7.6	7.6	7.6	8.7	13.0	13.0	17.4	14.1	9.8	2.2	4.3	4.3	5.4	12.0	6.5	9.8	12.0	27.2	21.7	14.1

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

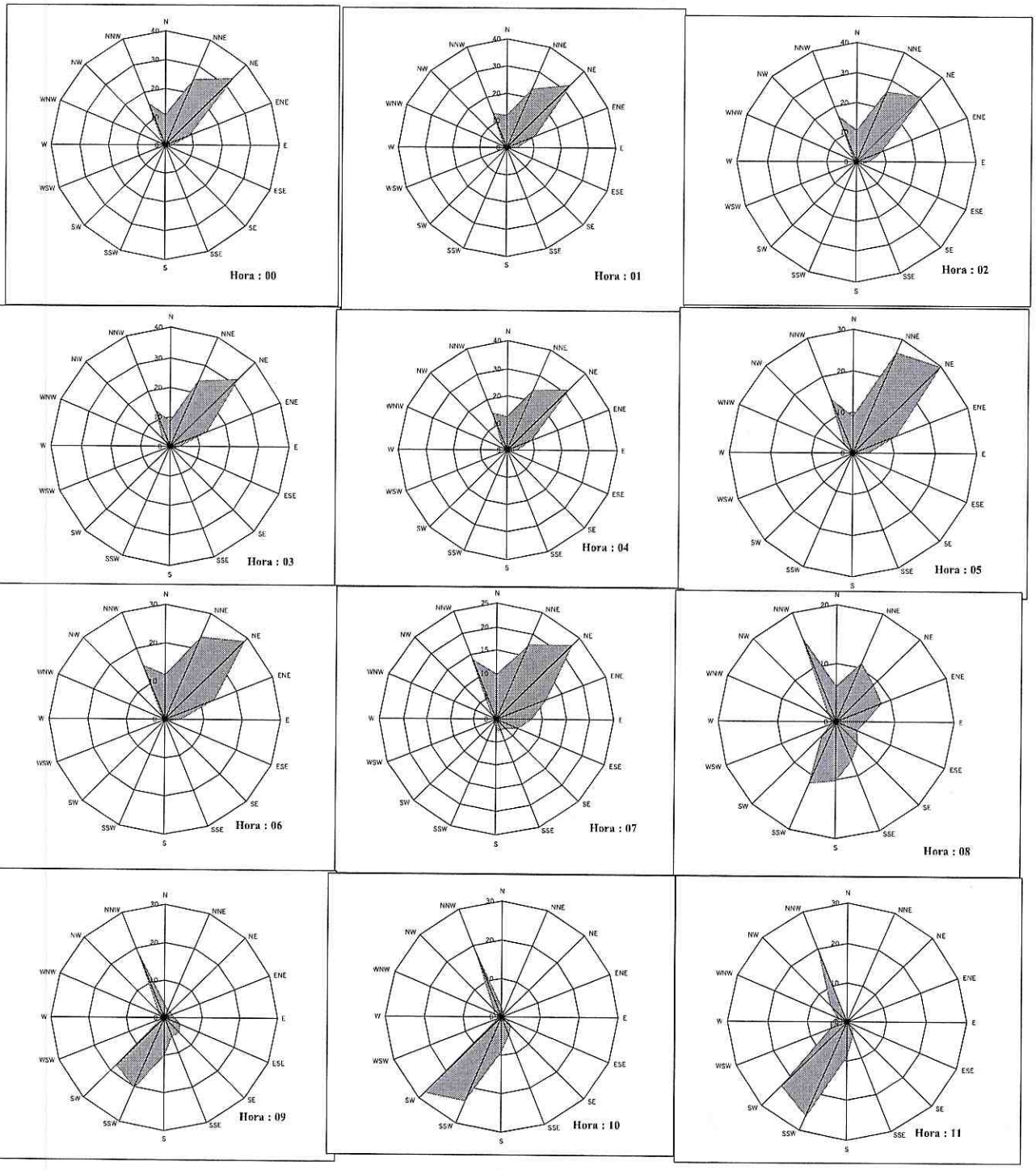


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

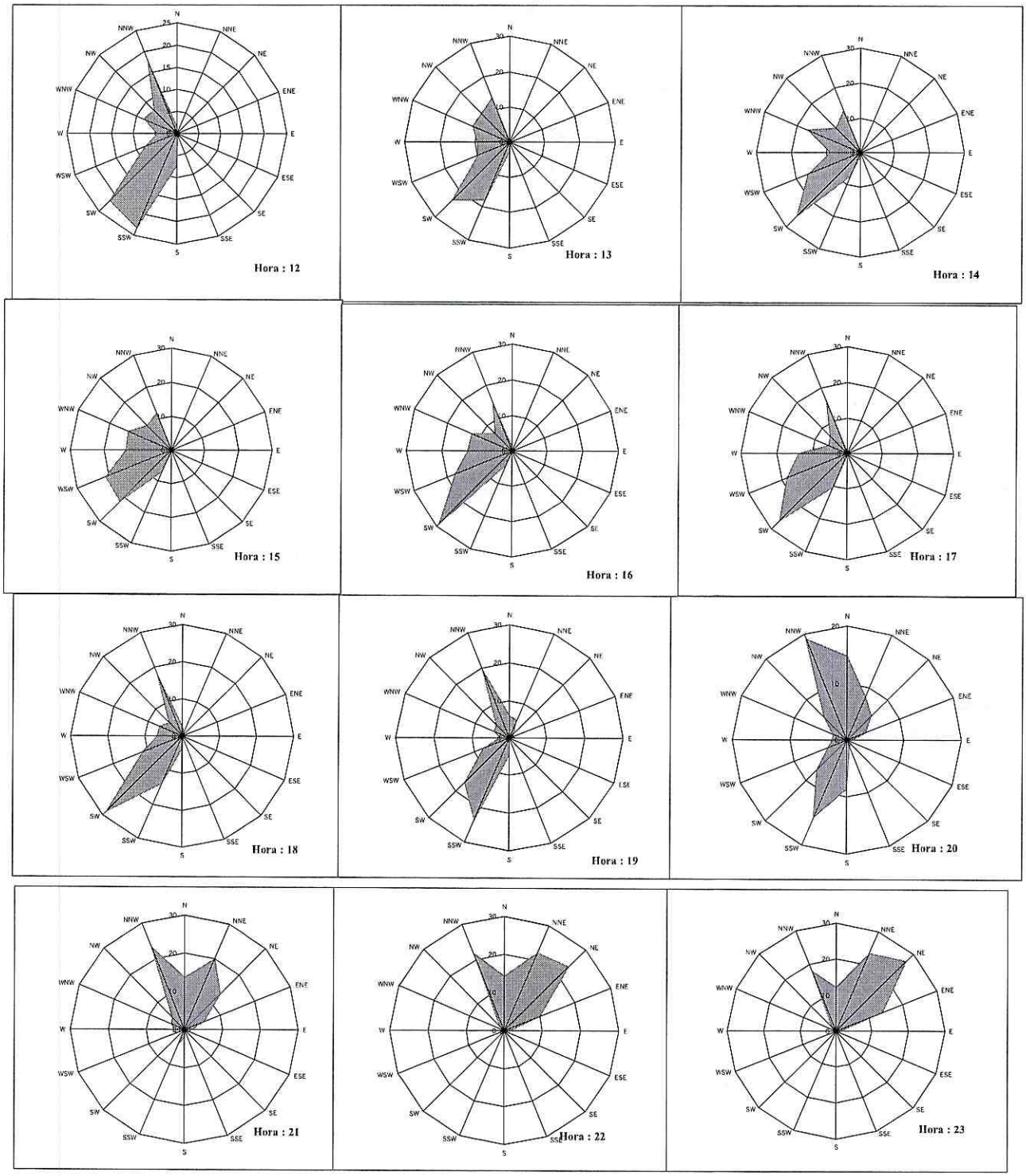
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	10.7	11.7	10.4	8.5	12.3	9.0	11.7	9.6	6.0	3.6	2.5	0.0	1.4	0.5	0.5	0.3	1.1	0.5	2.7	6.0	14.8	13.7	14.2	12.0
NNE	24.9	23.2	25.4	24.0	23.8	26.5	23.5	17.5	10.9	2.2	0.8	0.5	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.8	5.2	8.2	19.9	22.1	23.2
NE	32.8	32.8	30.9	32.0	31.7	29.5	29.0	22.7	9.0	2.2	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.4	6.0	13.1	23.8	27.3
ENE	8.5	11.2	8.7	13.1	9.3	11.2	13.7	11.5	8.2	2.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	0.3	1.1	3.6	5.5	10.1	13.7
E	2.2	3.6	4.4	3.0	3.3	3.6	3.8	7.4	4.9	2.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	1.4	0.8	1.9	1.4	1.1
ESE	1.4	0.5	1.4	1.6	1.1	0.5	0.8	4.9	3.8	4.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	1.1	0.0	0.8	1.4	1.1	1.6
SE	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	2.7	5.2	5.5	3.3	1.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	0.8	0.5	0.0
SSE	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.8	0.0	2.5	7.1	5.5	4.9	3.8	0.8	0.5	0.8	0.3	0.3	0.3	0.8	0.3	1.1	0.5	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	2.5	10.1	10.1	9.0	8.7	7.1	2.5	1.1	0.5	0.5	0.5	3.3	4.6	8.5	1.9	0.3	0.0
SSW	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	1.1	11.5	20.2	23.8	26.0	23.2	17.8	7.4	6.6	4.6	10.1	13.9	23.8	14.8	4.1	0.3	0.3
SW	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	3.3	17.8	27.9	23.2	21.6	23.2	25.7	21.3	29.0	27.0	28.7	16.7	7.4	0.5	1.1	0.0
WSW	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	1.1	1.6	0.8	4.1	7.7	9.6	16.1	20.8	17.5	18.3	11.2	7.4	3.6	2.7	0.8	0.3
W	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.3	0.0	0.5	0.8	1.1	1.4	4.1	4.4	9.3	8.7	13.4	12.6	13.7	6.8	2.5	2.5	2.7	1.1	0.8
WNW	1.4	0.8	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.8	1.4	2.2	2.5	8.2	11.5	16.7	13.9	12.3	5.7	6.6	4.4	2.5	3.6	0.3	0.3
NW	1.4	1.6	1.4	3.6	2.7	2.7	1.1	1.6	1.9	2.2	2.7	5.7	7.1	11.5	10.1	10.4	6.8	6.8	4.9	4.9	5.5	4.4	1.4	1.6
NNW	15.8	13.7	16.4	12.8	14.5	14.2	15.0	13.9	15.3	17.5	18.3	19.4	17.5	13.4	12.8	11.7	14.5	16.1	17.8	19.7	19.1	23.2	21.6	17.8

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

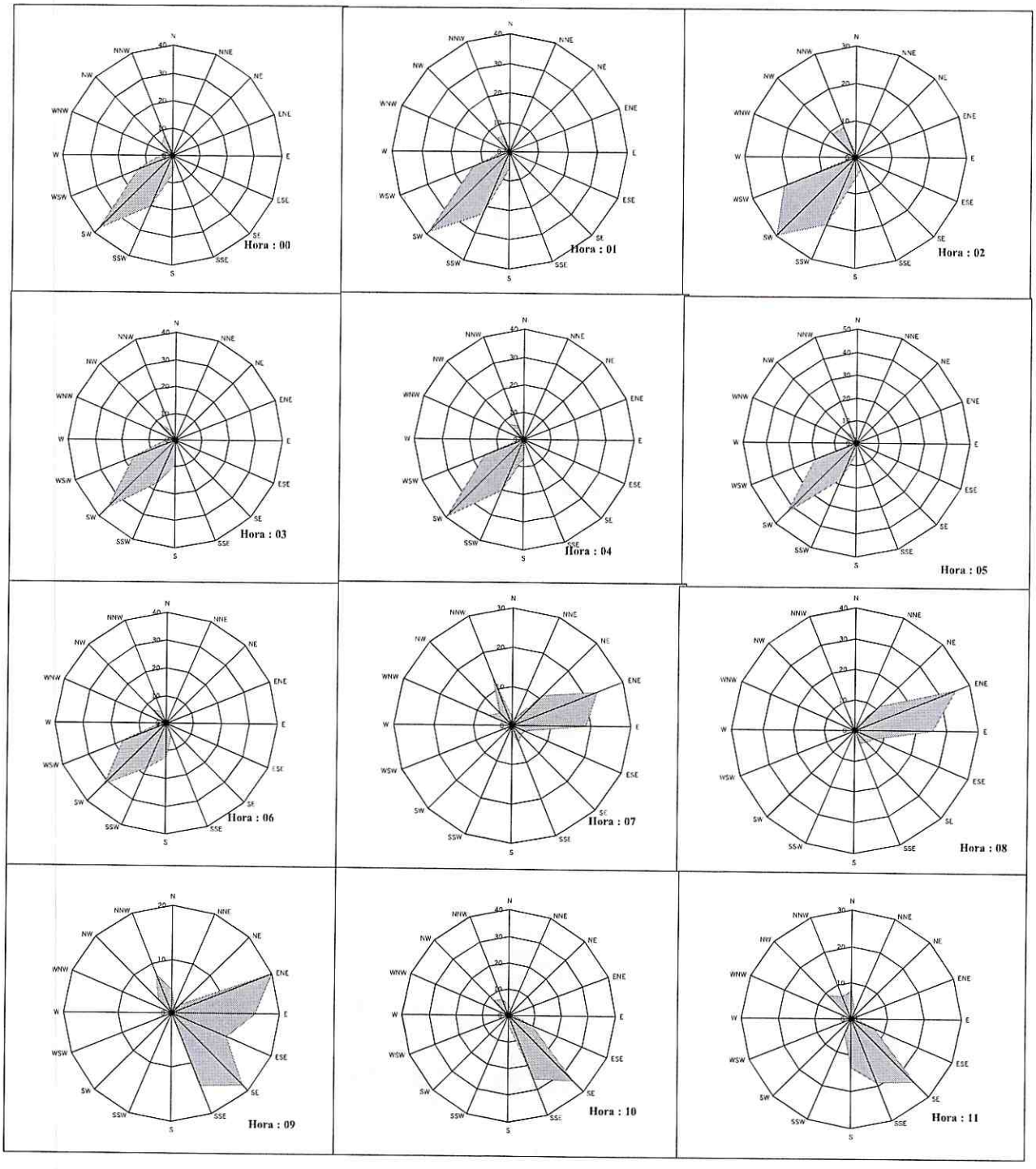


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

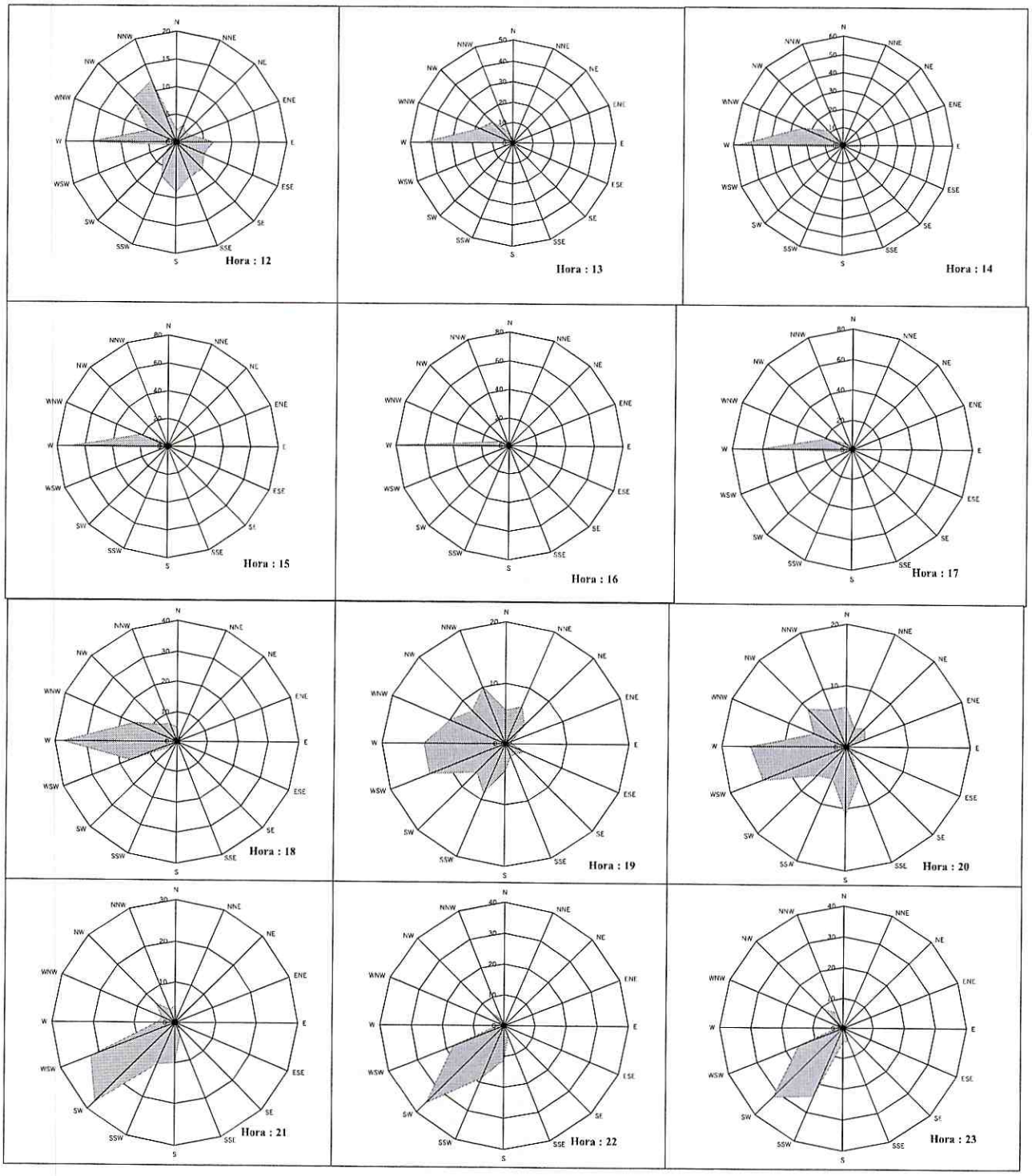
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	2.2	0.0	2.2	3.3	4.4	4.4	7.7	2.2	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	4.4	5.5	6.6	4.4	2.2	0.0
NNE	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	6.6	3.3	1.1	0.0	1.1
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	11.0	11.0	2.2	0.0	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.4	4.4	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	35.2	19.8	1.1	2.2	3.3	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	18.7	25.3	15.4	2.2	1.1	6.6	0.0	23.1	0.0	2.2	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	3.3	6.6	11.0	9.9	6.6	5.5	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0
SE	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	3.3	5.5	18.7	34.1	24.2	6.6	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1
SSE	2.2	1.1	3.3	1.1	1.1	0.0	4.4	4.4	4.4	14.3	25.3	18.7	6.6	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	5.5	3.3	3.3	4.4
S	6.6	5.5	5.5	8.8	6.6	4.4	12.1	2.2	0.0	0.0	3.3	13.2	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	11.0	9.9	11.0	4.4
SSW	19.8	23.1	19.8	17.6	19.8	17.6	17.6	1.1	0.0	0.0	0.0	4.4	6.6	3.3	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	8.8	5.5	11.0	18.7	24.2
SW	37.4	38.5	29.7	35.2	39.6	42.9	30.8	2.2	0.0	2.2	0.0	0.0	3.3	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	6.6	6.6	27.5	35.2	31.9
WSW	13.2	13.2	20.9	16.5	15.4	19.8	16.5	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	3.3	16.5	13.2	14.3	22.0	17.6	15.4
W	4.4	2.2	1.1	3.3	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	15.4	44.0	57.1	69.2	78.0	62.6	37.4	13.2	15.4	4.4	2.2	2.2
WNW	2.2	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	6.6	0.0	0.0	1.1	0.0	5.5	17.6	24.2	22.0	7.7	18.7	15.4	9.9	5.5	3.3	1.1	1.1
NW	5.5	6.6	8.8	8.8	7.7	8.8	6.6	4.4	1.1	3.3	7.7	8.8	11.0	14.3	11.0	4.4	4.4	5.5	7.7	7.7	8.8	6.6	6.6	8.8
NNW	7.7	5.5	8.8	3.3	5.5	2.2	4.4	13.2	5.5	7.7	6.6	6.6	12.1	5.5	2.2	0.0	3.3	2.2	6.6	9.9	6.6	3.3	2.2	5.5

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

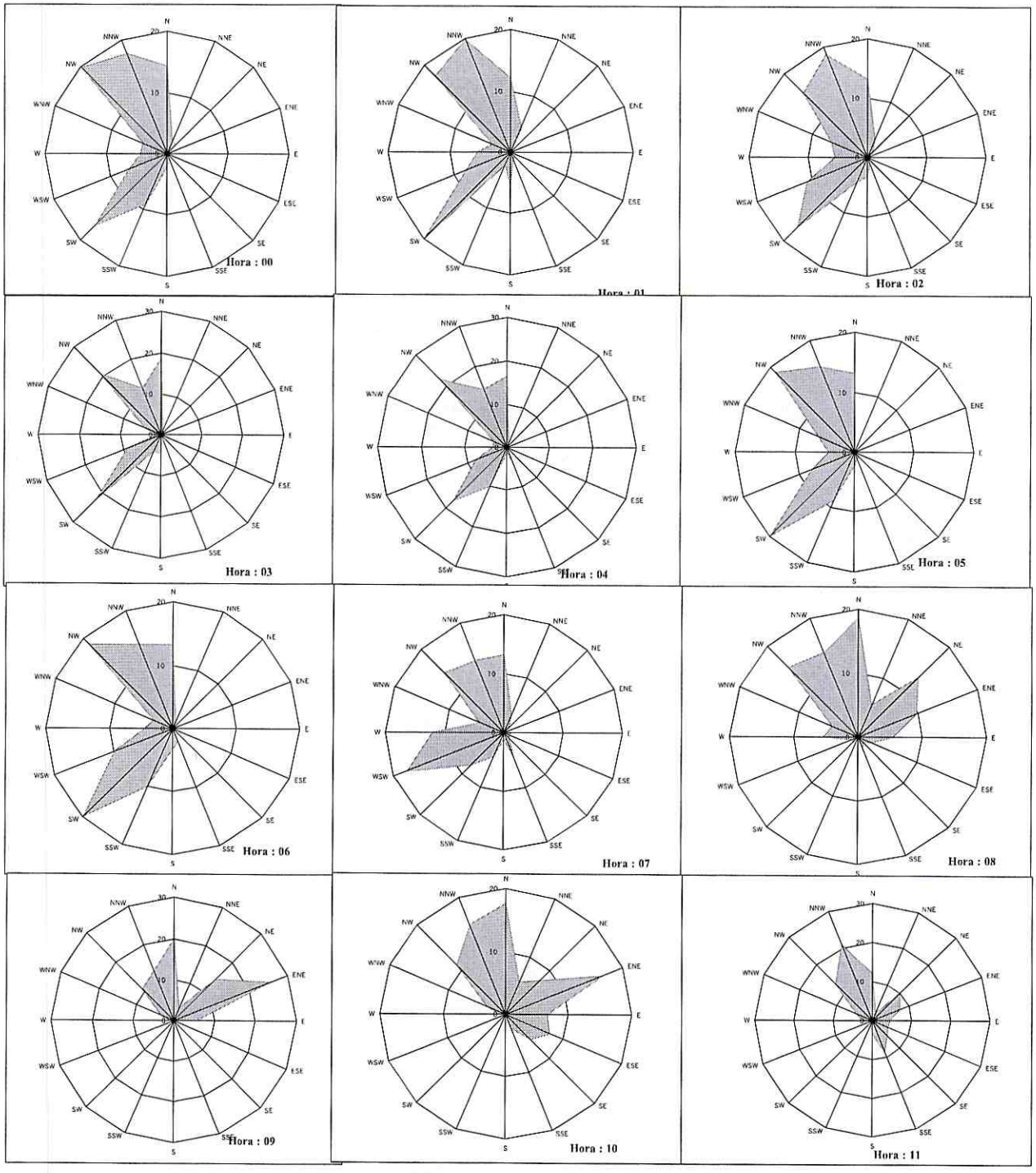


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004

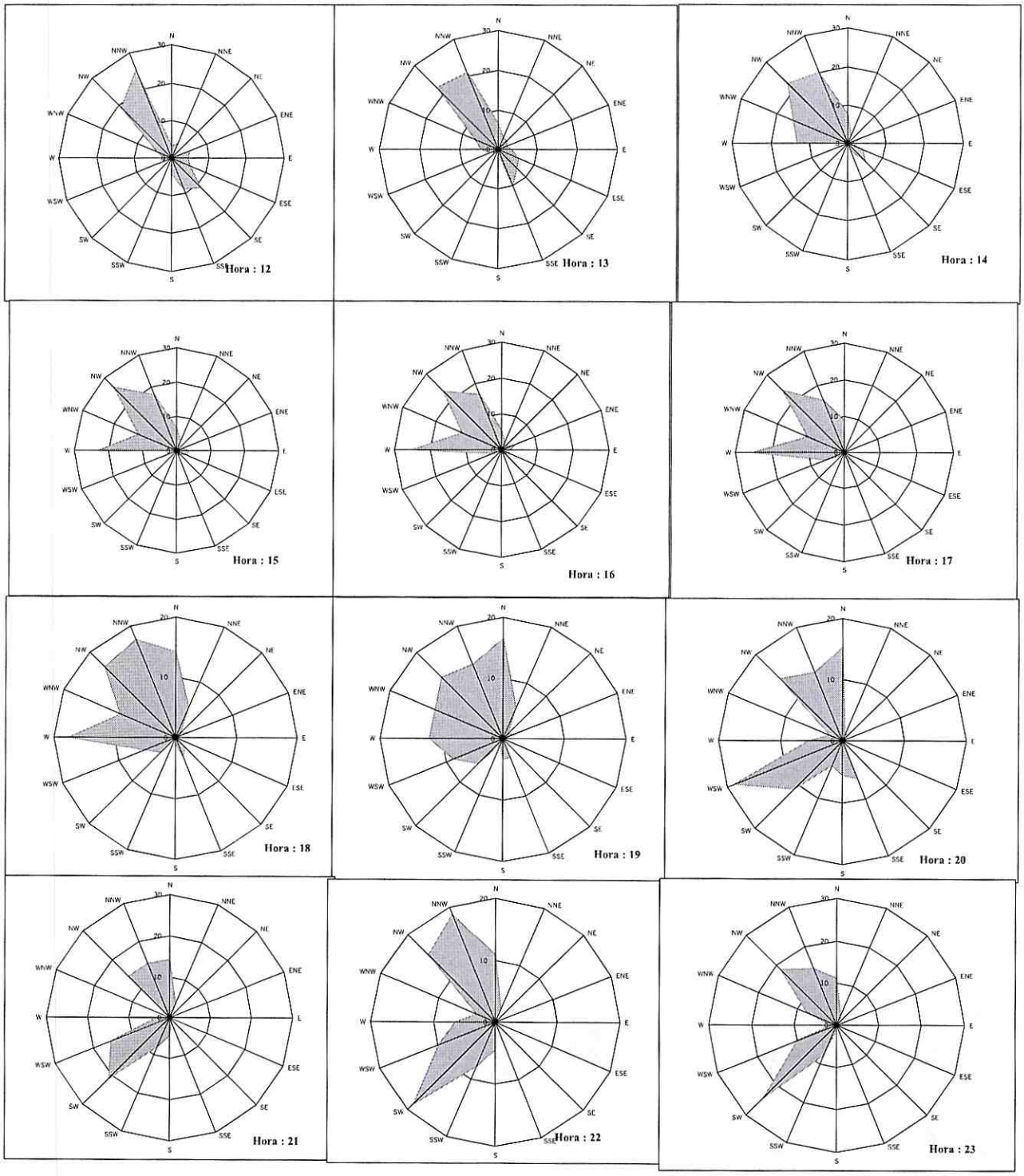
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	14.3	12.1	13.2	18.7	16.5	13.2	13.2	13.2	18.7	19.8	17.6	12.1	3.3	6.6	7.7	6.6	5.5	8.8	14.3	16.5	15.4	14.3	11.0	11.0
NNE	2.2	4.4	3.3	1.1	1.1	0.0	1.1	3.3	5.5	3.3	5.5	2.2	4.4	3.3	2.2	3.3	2.2	0.0	5.5	5.5	1.1	3.3	2.2	2.2
NE	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	13.2	14.3	7.7	9.9	0.0	3.3	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	25.3	16.5	7.7	5.5	2.2	4.4	2.2	4.4	0.0	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	5.5	5.5	6.6	4.4	4.4	3.3	1.1	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
ESE	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	7.7	4.4	5.5	5.5	4.4	3.3	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1
SE	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	5.5	5.5	11.0	6.6	6.6	1.1	1.1	4.4	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0
SSE	1.1	1.1	1.1	0.0	3.3	1.1	2.2	4.4	2.2	0.0	2.2	8.8	8.8	9.9	2.2	1.1	1.1	2.2	3.3	3.3	6.6	1.1	0.0	0.0
S	2.2	5.5	3.3	4.4	1.1	2.2	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3	4.4	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	3.3	5.5	4.4	4.4	1.1
SSW	8.8	2.2	4.4	4.4	9.9	8.8	9.9	4.4	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	7.7	7.7	7.7
SW	16.5	19.8	16.5	22.0	17.6	19.8	19.8	7.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	5.5	11.0	20.9	18.7	24.2
WSW	6.6	7.7	11.0	8.8	7.7	7.7	9.9	17.6	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	2.2	5.5	5.5	8.8	18.7	15.4	9.9	9.9
W	4.4	5.5	5.5	1.1	3.3	4.4	4.4	12.1	5.5	1.1	1.1	2.2	2.2	4.4	13.2	23.1	25.3	25.3	17.6	12.1	5.5	3.3	6.6	1.1
WNW	4.4	3.3	6.6	4.4	3.3	6.6	3.3	4.4	4.4	3.3	3.3	4.4	4.4	6.6	15.4	12.1	12.1	11.0	9.9	12.1	2.2	0.0	3.3	7.7
NW	19.8	17.6	15.4	20.9	22.0	18.7	18.7	14.3	15.4	11.0	11.0	13.2	18.7	22.0	22.0	26.4	23.1	24.2	16.5	14.3	14.3	14.3	15.4	18.7
NNW	17.6	19.8	18.7	12.1	14.3	15.4	14.3	13.2	14.3	13.2	15.4	20.9	25.3	20.9	19.8	17.6	16.5	15.4	17.6	13.2	12.1	14.3	18.7	14.3

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004



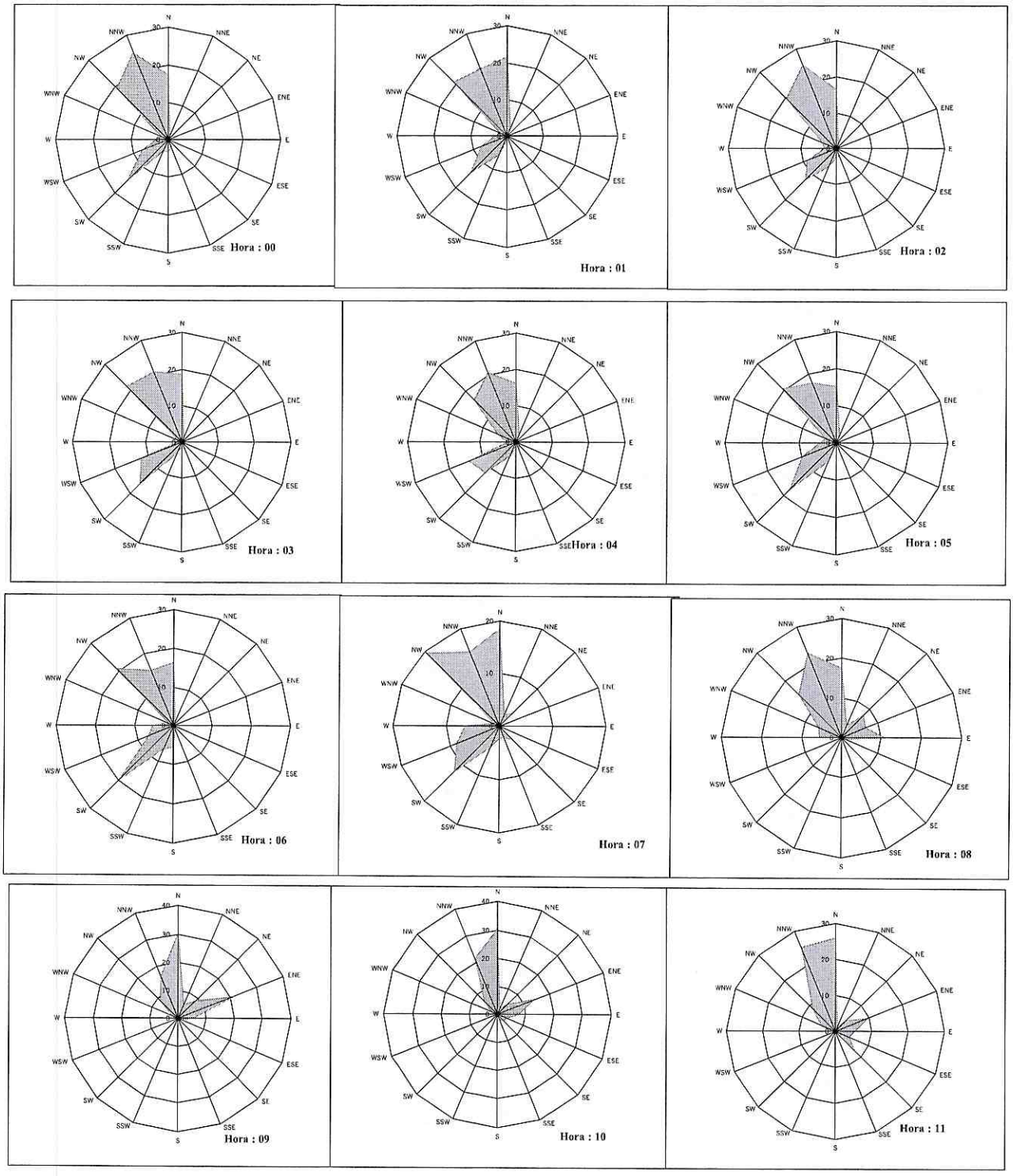
Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	17.4	21.7	16.3	18.5	16.3	15.2	16.3	18.5	17.4	30.4	30.4	26.1	12.0	8.7	5.4	6.5	9.8	12.0	18.5	29.3	26.1	19.6	21.7	25.0
NNE	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	2.2	1.1	2.2	3.3	5.4	2.2	1.1	4.3	0.0	2.2	2.2	3.3	1.1	3.3	7.6	2.2	3.3	3.3	1.1
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	7.6	8.7	5.4	4.3	4.3	7.6	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	6.5	20.7	14.1	9.8	7.6	2.2	4.3	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	10.9	5.4	7.6	5.4	1.1	1.1	2.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
ESE	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	4.3	5.4	2.2	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	3.3	0.0	1.1	3.3	7.6	3.3	3.3	1.1	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1
SSE	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2	2.2	5.4	0.0	1.1	2.2	1.1	0.0	1.1	3.3	1.1	1.1
S	3.3	1.1	2.2	1.1	1.1	0.0	5.4	2.2	1.1	0.0	0.0	2.2	2.2	2.2	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0
SSW	3.3	5.4	5.4	3.3	4.3	5.4	6.5	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	2.2	3.3	2.2	2.2	1.1	6.5	6.5
SW	15.2	14.1	12.0	16.3	12.0	17.4	19.6	12.0	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	4.3	10.9	13.0	12.0	15.2
WSW	7.6	7.6	8.7	12.0	14.1	9.8	6.5	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	5.4	7.6	12.0	14.1	12.0	8.7
W	3.3	3.3	3.3	1.1	2.2	4.3	5.4	6.5	5.4	0.0	1.1	1.1	2.2	8.7	17.4	17.4	15.2	20.7	9.8	8.7	5.4	2.2	1.1	2.2
WNW	2.2	2.2	4.3	1.1	5.4	3.3	1.1	1.1	6.5	2.2	2.2	4.3	6.5	9.8	10.9	8.7	13.0	10.9	7.6	4.3	1.1	5.4	4.3	4.3
NW	19.6	20.7	19.6	21.7	16.3	20.7	20.7	19.6	15.2	8.7	6.5	8.7	12.0	23.9	19.6	19.6	22.8	18.5	25.0	12.0	18.5	14.1	18.5	14.1
NNW	25.0	19.6	25.0	20.7	20.7	17.4	15.2	15.2	22.8	16.3	21.7	25.0	33.7	25.0	28.3	33.7	27.2	28.3	22.8	19.6	17.4	19.6	19.6	20.7

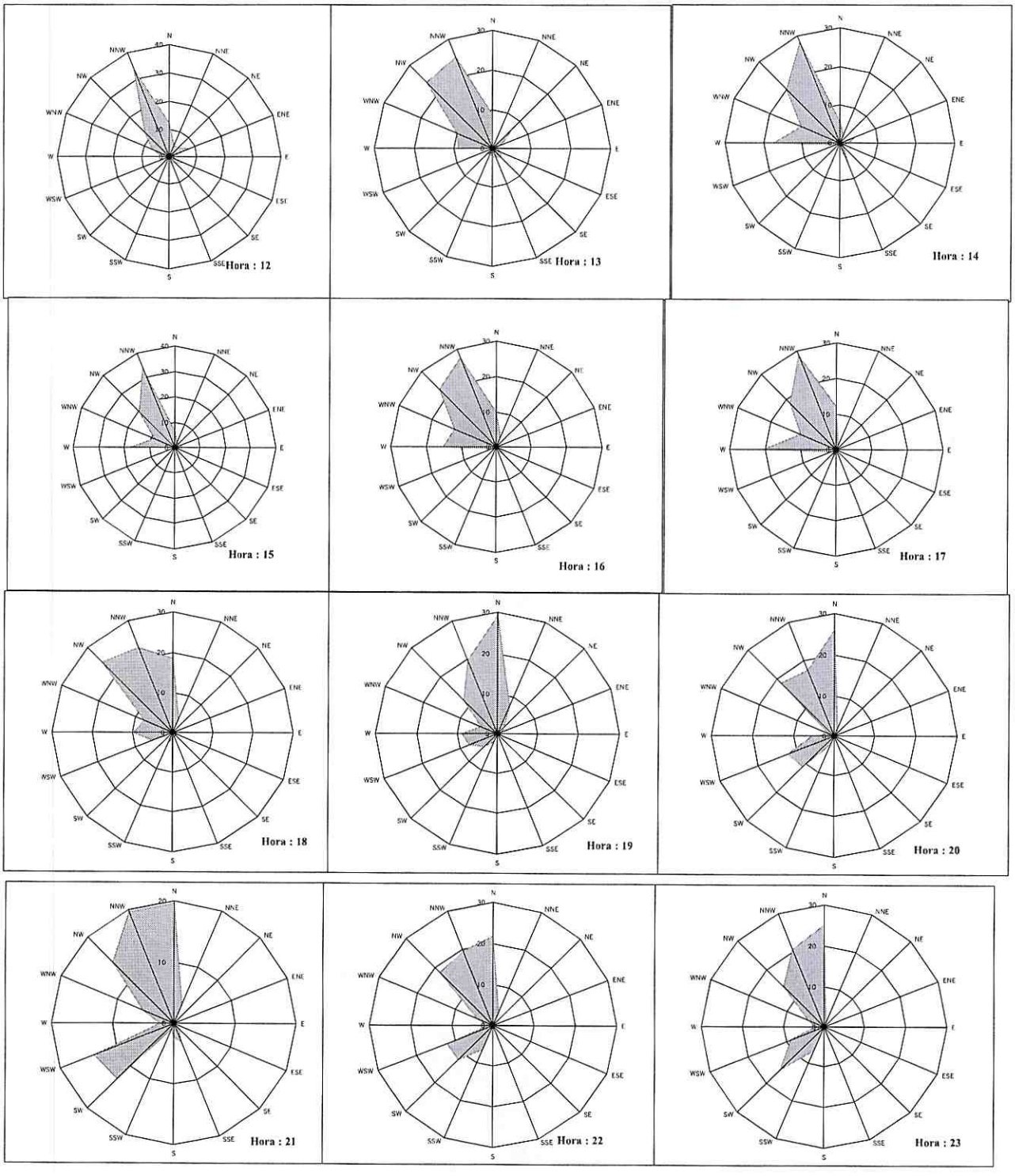
AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004

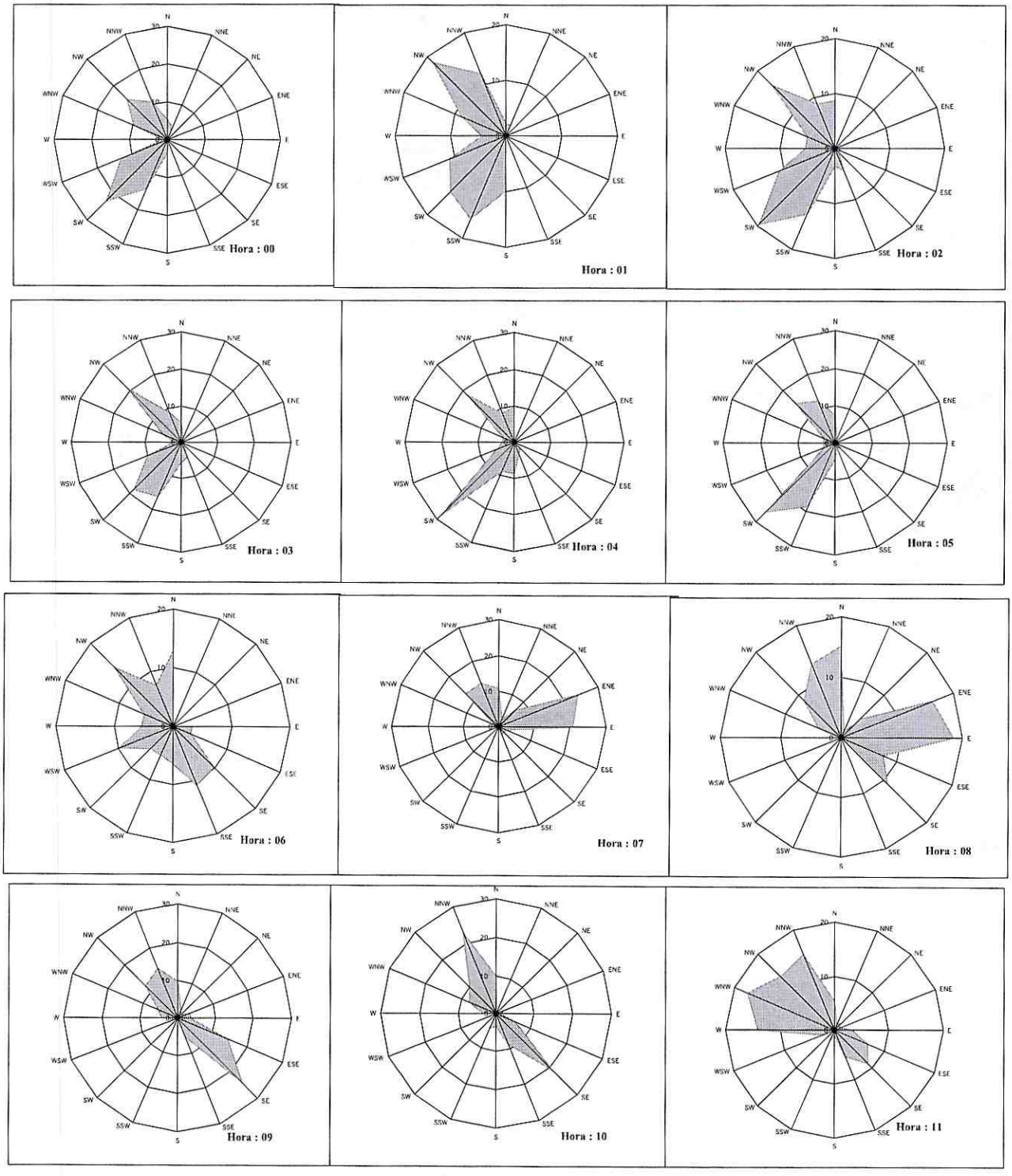


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

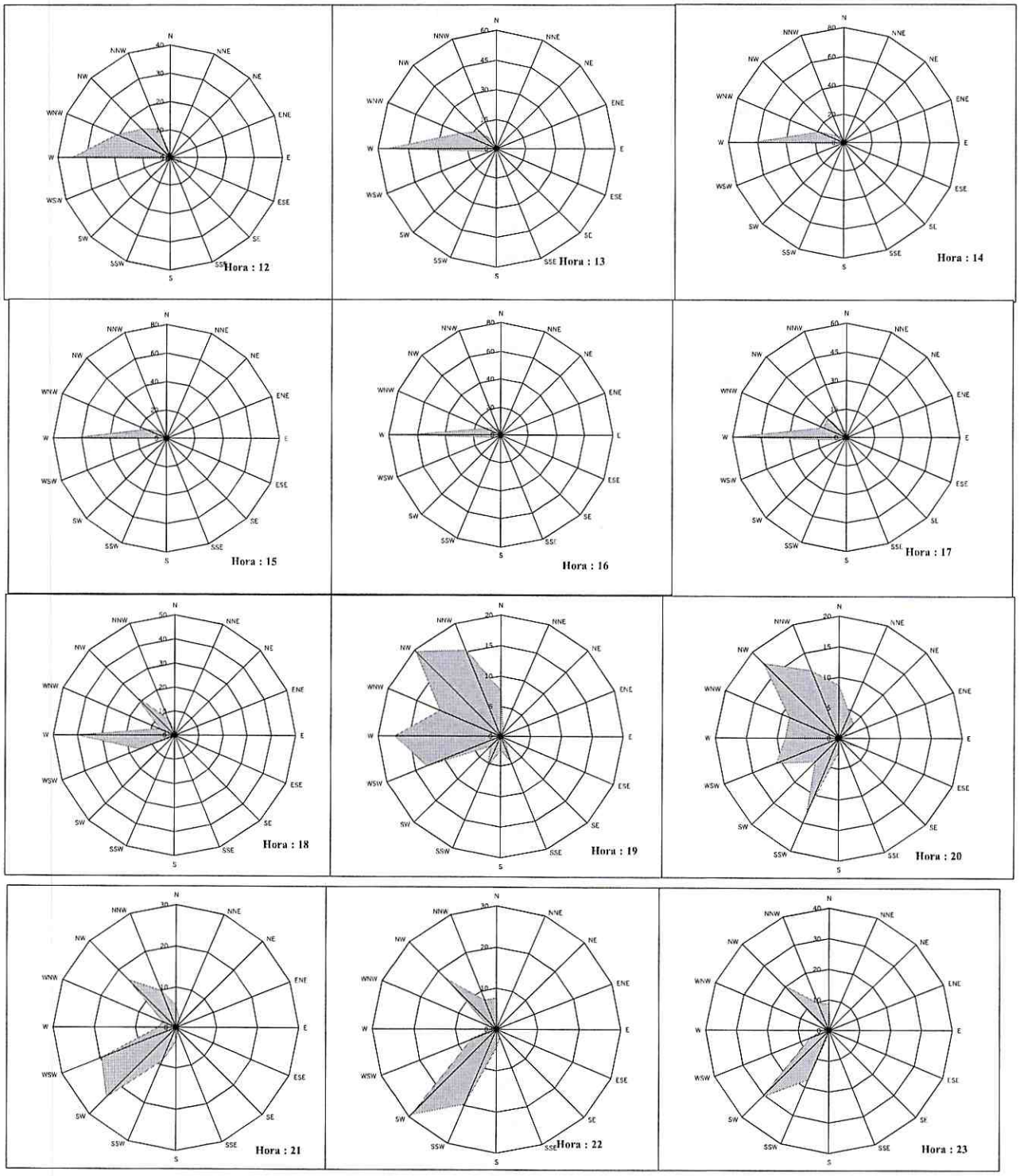
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	5.4	2.2	8.7	5.4	9.8	7.6	13.0	10.9	15.2	9.8	9.8	5.4	1.1	1.1	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2	7.6	8.7	5.4	7.6	8.7
NNE	3.3	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	2.2	0.0	1.1	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	4.3	2.2	1.1	1.1
NE	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	4.3	1.1	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	16.3	3.3	3.3	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	3.3	20.7	18.5	3.3	1.1	3.3	3.3	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
ESE	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	3.3	2.2	7.6	14.1	5.4	6.5	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2	9.8	2.2	10.9	23.9	20.7	8.7	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1
SSE	1.1	0.0	4.3	4.3	3.3	1.1	10.9	2.2	0.0	5.4	8.7	5.4	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	4.3	0.0	1.1	2.2	0.0
S	3.3	9.8	3.3	5.4	8.7	4.3	6.5	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	3.3	4.3	1.1
SSW	14.1	16.3	13.0	16.3	8.7	18.5	5.4	0.0	0.0	0.0	4.3	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	5.4	13.0	8.7	19.6	17.4
SW	22.8	14.1	19.6	18.5	28.3	26.1	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	5.4	23.9	29.3	30.4
WSW	13.0	10.9	10.9	9.8	5.4	3.3	9.8	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	3.3	2.2	0.0	4.3	3.3	15.2	13.0	10.9	19.6	6.5	6.5
W	1.1	4.3	5.4	2.2	3.3	3.3	5.4	2.2	0.0	4.3	3.3	14.1	34.8	55.4	64.1	67.4	66.3	59.8	40.2	17.4	8.7	4.3	1.1	2.2
WNW	9.8	8.7	5.4	5.4	3.3	3.3	5.4	1.1	4.3	5.4	7.6	17.4	20.7	19.6	18.5	15.2	12.0	13.0	6.5	10.9	8.7	3.3	2.2	1.1
NW	15.2	18.5	16.3	20.7	18.5	15.2	14.1	13.0	8.7	12.0	9.8	14.1	14.1	12.0	6.5	7.6	7.6	14.1	22.8	19.6	17.4	16.3	17.4	20.7
NNW	10.9	12.0	8.7	8.7	8.7	12.0	7.6	13.0	13.0	14.1	22.8	15.2	10.9	4.3	4.3	5.4	4.3	3.3	7.6	15.2	12.0	9.8	7.6	9.8

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

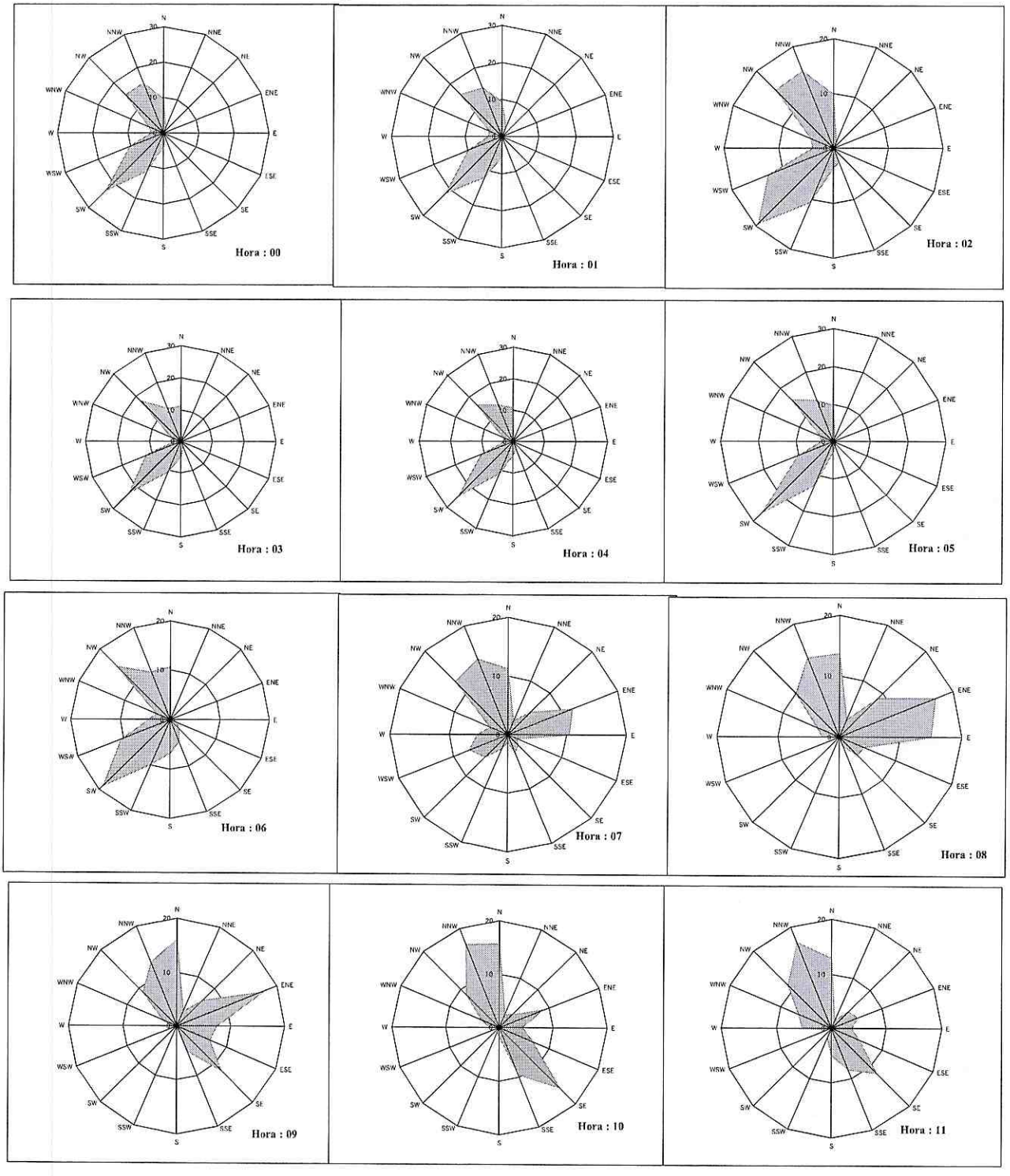


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

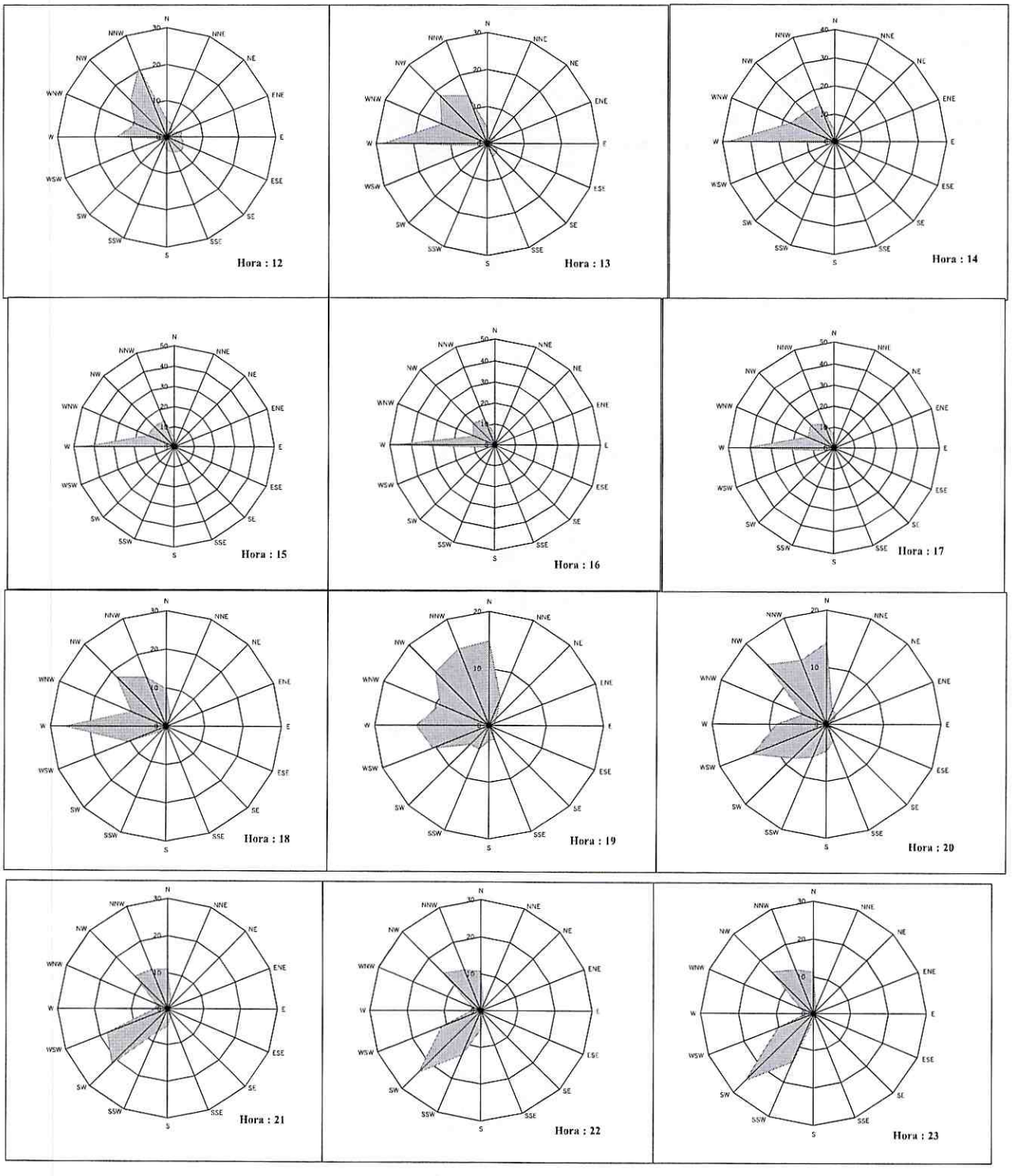
HORAS ⇒	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	9.6	9.3	9.8	11.2	10.7	9.6	10.7	11.2	13.7	16.1	15.6	12.8	4.6	4.4	4.1	4.4	4.9	6.6	9.8	14.8	14.2	10.9	10.7	11.2
NNE	1.6	2.5	1.1	0.8	0.8	0.8	0.5	2.5	3.0	3.0	2.5	1.6	3.8	1.1	1.4	1.4	1.4	0.8	2.7	5.2	2.7	2.5	1.6	1.4
NE	0.5	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.3	5.5	9.0	6.6	3.3	4.4	1.6	3.0	0.0	0.5	0.3	0.3	0.8	1.9	2.7	0.3	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	11.7	16.9	17.2	8.7	5.2	4.4	1.9	2.2	1.4	1.1	0.0	0.8	1.1	1.1	0.3	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.3	0.3	0.5	0.8	0.8	10.4	15.0	7.4	4.4	3.6	3.8	1.1	0.8	1.9	1.1	0.5	0.5	0.3	0.0	0.5	0.3	0.3
ESE	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	1.4	1.6	4.4	6.6	6.6	5.5	5.2	2.5	1.6	1.1	1.1	0.5	0.5	1.4	2.2	0.3	0.0	0.3
SE	0.0	0.8	0.3	0.5	1.1	0.8	2.5	2.5	4.4	11.5	15.8	11.5	5.7	3.6	1.9	0.8	1.1	1.4	1.1	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8
SSE	1.6	0.8	2.7	1.9	2.5	1.1	4.6	3.3	1.6	4.9	9.6	8.2	4.4	3.6	2.2	0.3	0.5	1.4	1.9	2.5	3.3	2.2	1.6	1.4
S	3.8	5.5	3.6	4.9	4.4	2.7	6.8	1.4	0.3	0.0	1.6	4.9	3.8	0.8	0.3	0.0	0.5	0.5	0.8	2.5	4.6	4.9	4.9	1.6
SSW	11.5	11.7	10.7	10.4	10.7	12.6	9.8	2.5	0.0	0.3	1.1	1.9	1.9	1.6	0.3	0.5	0.3	0.5	0.8	4.4	6.3	7.1	13.1	13.9
SW	23.0	21.6	19.4	23.0	24.3	26.5	18.9	5.5	0.8	0.5	0.0	0.0	1.9	1.6	0.5	0.0	0.5	0.8	1.6	4.6	8.5	21.3	23.8	25.4
WSW	10.1	9.8	12.8	11.7	10.7	10.1	10.7	7.1	0.3	0.3	0.3	0.5	1.4	1.4	1.1	0.3	2.5	3.3	10.7	10.7	13.9	17.8	11.5	10.1
W	3.3	3.8	3.8	1.9	2.5	3.3	4.4	5.2	2.7	1.4	1.6	5.2	13.7	28.1	38.0	44.3	46.2	42.1	26.2	12.8	8.7	3.6	2.7	1.9
WNW	4.6	3.8	4.4	3.3	3.3	3.6	3.0	3.3	3.8	2.7	3.6	6.6	9.3	13.4	17.2	14.5	11.2	13.4	9.8	9.3	4.4	3.0	2.7	3.6
NW	15.0	15.8	15.0	18.0	16.1	15.8	15.0	12.8	10.1	8.7	8.7	11.2	13.9	18.0	14.8	14.5	14.5	15.6	18.0	13.4	14.8	12.8	14.5	15.6
NNW	15.3	14.2	15.3	11.2	12.3	11.7	10.4	13.7	13.9	12.8	16.7	16.9	20.5	13.9	13.7	14.2	12.8	12.3	13.7	14.5	12.0	11.7	12.0	12.6

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

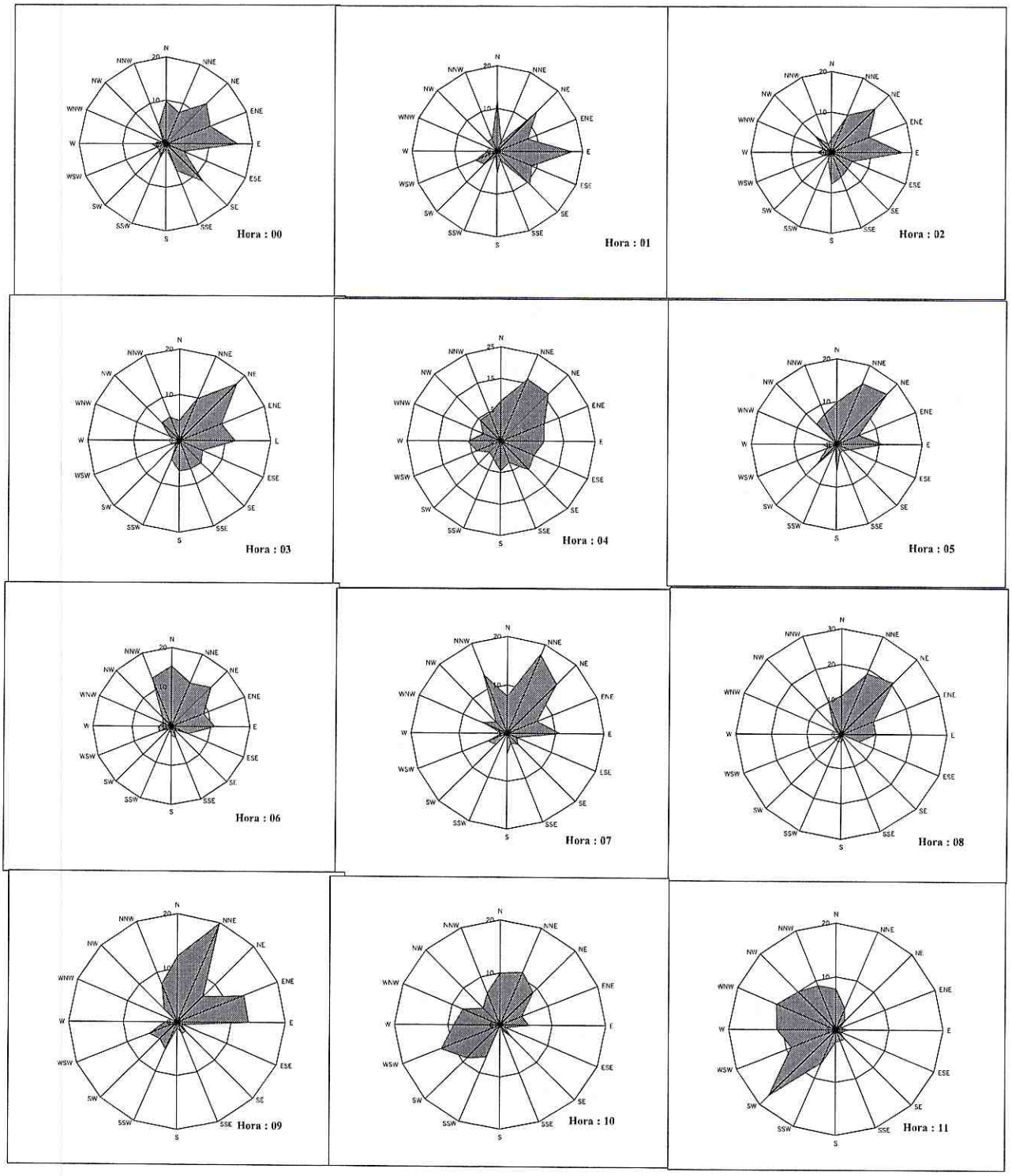


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

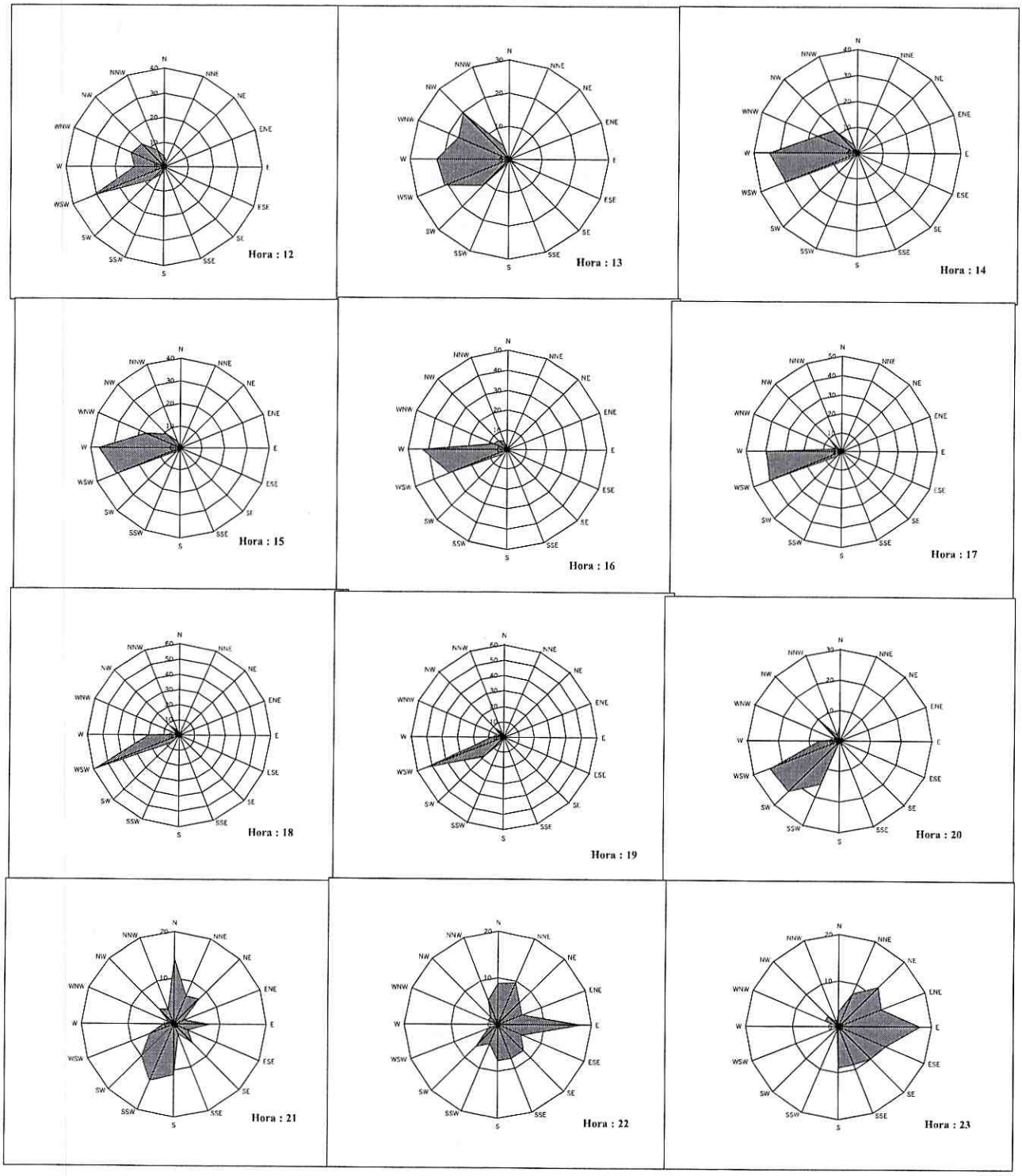
HORAS ⇒	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	9.9	12.1	3.3	4.4	7.7	9.9	15.4	7.7	11.0	12.1	9.9	7.7	4.4	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	1.1	5.5	14.3	8.8	3.3
NNE	7.7	2.2	9.9	9.9	16.5	15.4	12.1	17.6	18.7	19.8	11.0	4.4	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	9.9	7.7
NE	13.2	13.2	15.4	17.6	16.5	16.5	14.3	14.3	20.9	6.6	8.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	7.7	6.6	12.1
ENE	11.0	7.7	9.9	9.9	9.9	5.5	8.8	6.6	9.9	13.2	4.4	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	5.5	9.9
E	16.5	17.6	17.6	12.1	8.8	11.0	11.0	11.0	9.9	13.2	5.5	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	5.5	7.7	17.6	17.6
ESE	4.4	8.8	5.5	5.5	6.6	3.3	4.4	2.2	5.5	1.1	1.1	1.1	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	3.3	5.5	11.0
SE	12.1	11.0	5.5	6.6	7.7	2.2	1.1	3.3	0.0	2.2	3.3	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	5.5	7.7	9.9
SSE	6.6	2.2	6.6	6.6	2.2	2.2	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	7.7	8.8
S	1.1	5.5	7.7	6.6	4.4	6.6	2.2	4.4	2.2	1.1	0.0	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	11.0	7.7	8.8
SSW	3.3	1.1	2.2	4.4	1.1	1.1	1.1	0.0	2.2	5.5	6.6	6.6	3.3	1.1	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	3.3	15.4	13.2	4.4	1.1
SW	2.2	4.4	1.1	1.1	0.0	6.6	1.1	3.3	2.2	4.4	8.8	17.6	7.7	11.0	2.2	2.2	3.3	3.3	6.6	17.6	23.1	9.9	6.6	0.0
WSW	2.2	5.5	2.2	2.2	3.3	2.2	3.3	4.4	2.2	5.5	12.1	8.8	30.8	20.9	29.7	30.8	31.9	40.7	58.2	52.7	24.2	5.5	2.2	2.2
W	3.3	2.2	3.3	0.0	5.5	3.3	3.3	1.1	0.0	2.2	8.8	11.0	12.1	22.0	34.1	36.3	42.9	39.6	19.8	7.7	6.6	2.2	0.0	0.0
WNW	1.1	0.0	2.2	2.2	1.1	0.0	2.2	5.5	1.1	0.0	7.7	12.1	14.3	16.5	16.5	16.5	7.7	3.3	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	3.3
NW	1.1	3.3	5.5	5.5	4.4	6.6	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	9.9	13.2	19.8	12.1	8.8	6.6	8.8	7.7	7.7	11.0	4.4	2.2	3.3
NNW	4.4	3.3	2.2	5.5	4.4	7.7	13.2	13.2	9.9	7.7	6.6	8.8	7.7	4.4	3.3	3.3	4.4	0.0	3.3	3.3	2.2	3.3	5.5	1.1

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

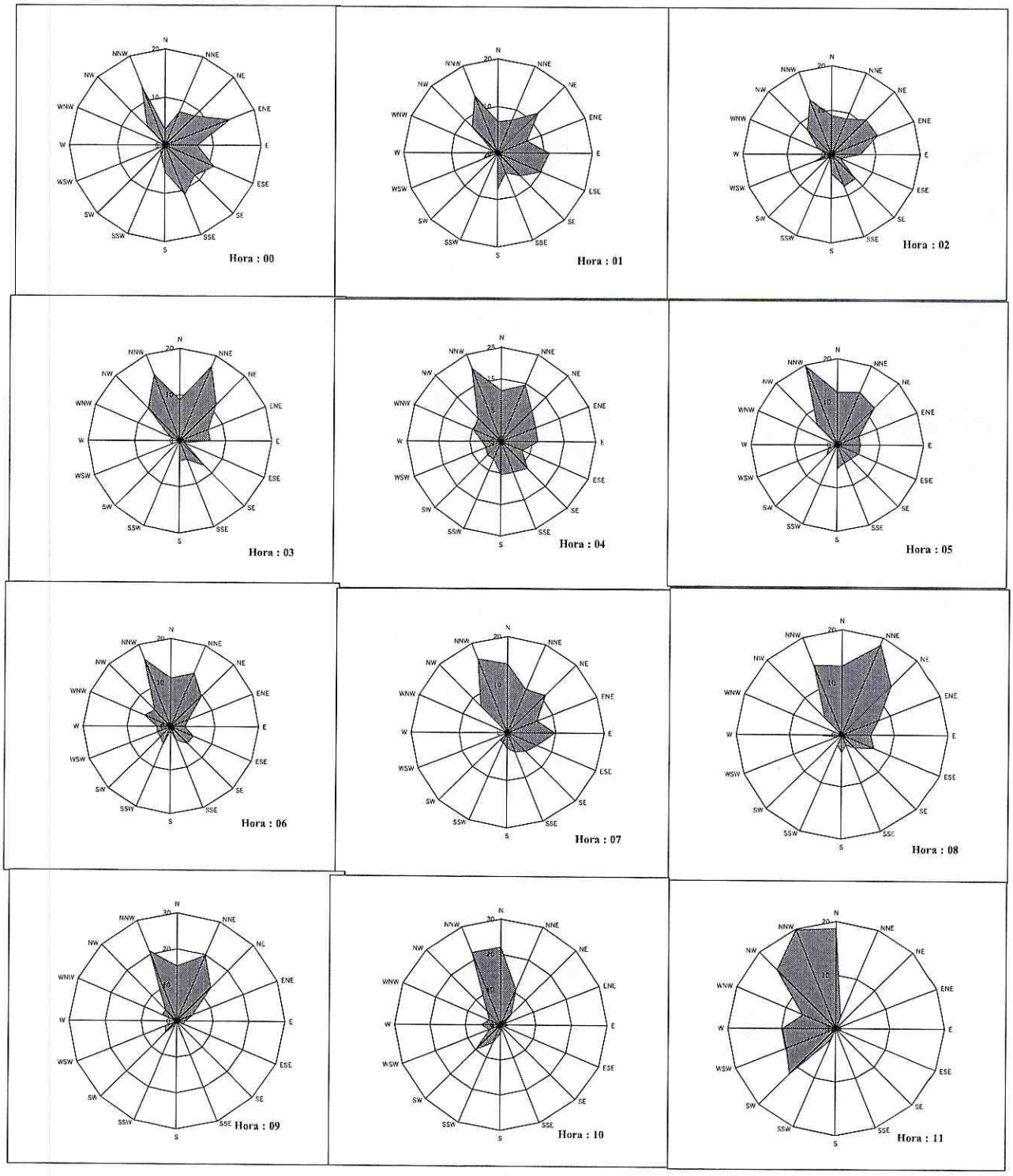


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004

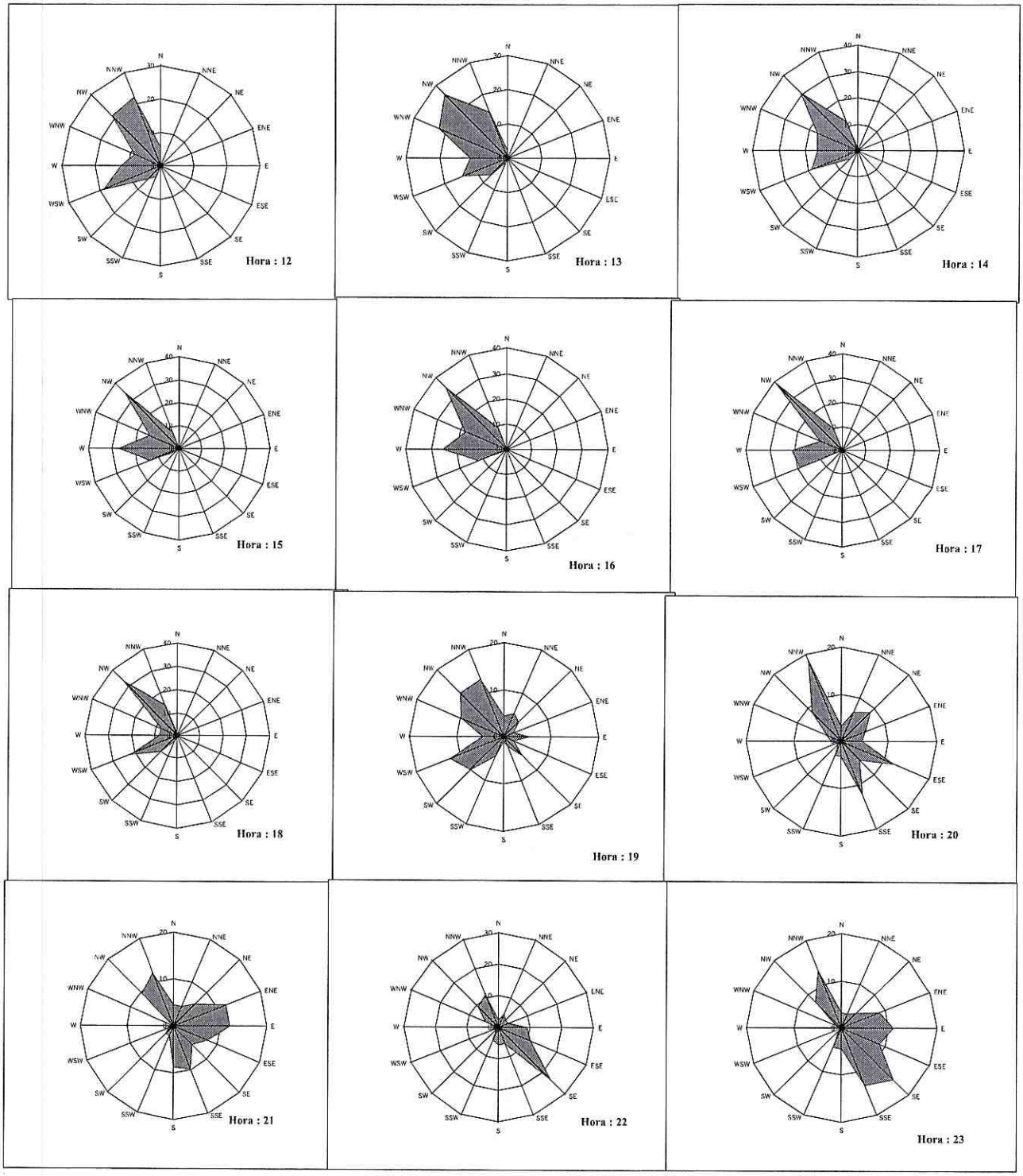
HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	3.3	6.6	8.8	8.8	11.0	12.1	11.0	14.3	13.2	15.4	22.0	18.7	5.5	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	3.3	4.4	2.2	3.3
NNE	7.7	7.7	8.8	17.6	14.3	13.2	13.2	9.9	18.7	19.8	11.0	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	5.5	6.6	4.4	4.4	3.3
NE	8.8	12.1	11.0	11.0	8.8	12.1	9.9	11.0	13.2	13.2	4.4	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	4.4	8.8	6.6	3.3	4.4
ENE	14.3	6.6	11.0	6.6	6.6	5.5	4.4	6.6	7.7	4.4	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	5.5	12.1	3.3	8.8
E	6.6	11.0	6.6	6.6	6.6	5.5	3.3	9.9	5.5	2.2	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	4.4	12.1	8.8	11.0
ESE	11.0	9.9	2.2	1.1	2.2	5.5	5.5	6.6	6.6	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	12.1	7.7	11.0	8.8
SE	8.8	6.6	7.7	7.7	6.6	4.4	5.5	5.5	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	5.5	5.5	5.5	23.1	15.4
SSE	11.0	4.4	7.7	4.4	5.5	4.4	3.3	4.4	2.2	4.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	12.1	9.9	5.5	13.2
S	5.5	7.7	4.4	4.4	5.5	5.5	1.1	3.3	3.3	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	8.8	5.5	4.4
SSW	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	4.4	2.2	2.2	1.1	5.5	2.2	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	4.4	3.3	2.2	4.4	4.4
SW	1.1	0.0	1.1	4.4	1.1	3.3	3.3	2.2	0.0	4.4	9.9	12.1	5.5	6.6	4.4	2.2	1.1	0.0	9.9	9.9	1.1	2.2	1.1	1.1
WSW	0.0	3.3	4.4	0.0	0.0	2.2	3.3	0.0	1.1	3.3	3.3	9.9	18.7	14.3	18.7	14.3	12.1	18.7	22.0	12.1	1.1	1.1	2.2	0.0
W	1.1	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	3.3	0.0	4.4	0.0	5.5	9.9	12.1	11.0	15.4	26.4	25.3	20.9	7.7	4.4	2.2	1.1	1.1	0.0
WNW	0.0	1.1	3.3	2.2	4.4	0.0	6.6	0.0	0.0	4.4	3.3	6.6	8.8	22.0	16.5	14.3	17.6	9.9	7.7	9.9	3.3	0.0	4.4	1.1
NW	5.5	7.7	7.7	9.9	5.5	6.6	5.5	7.7	4.4	4.4	5.5	15.4	20.9	26.4	30.8	34.1	34.1	39.6	33.0	13.2	8.8	9.9	8.8	7.7
NNW	13.2	13.2	13.2	15.4	19.8	19.8	16.5	16.5	14.3	20.9	22.0	19.8	22.0	14.3	12.1	7.7	8.8	9.9	14.3	13.2	18.7	12.1	11.0	13.2

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004



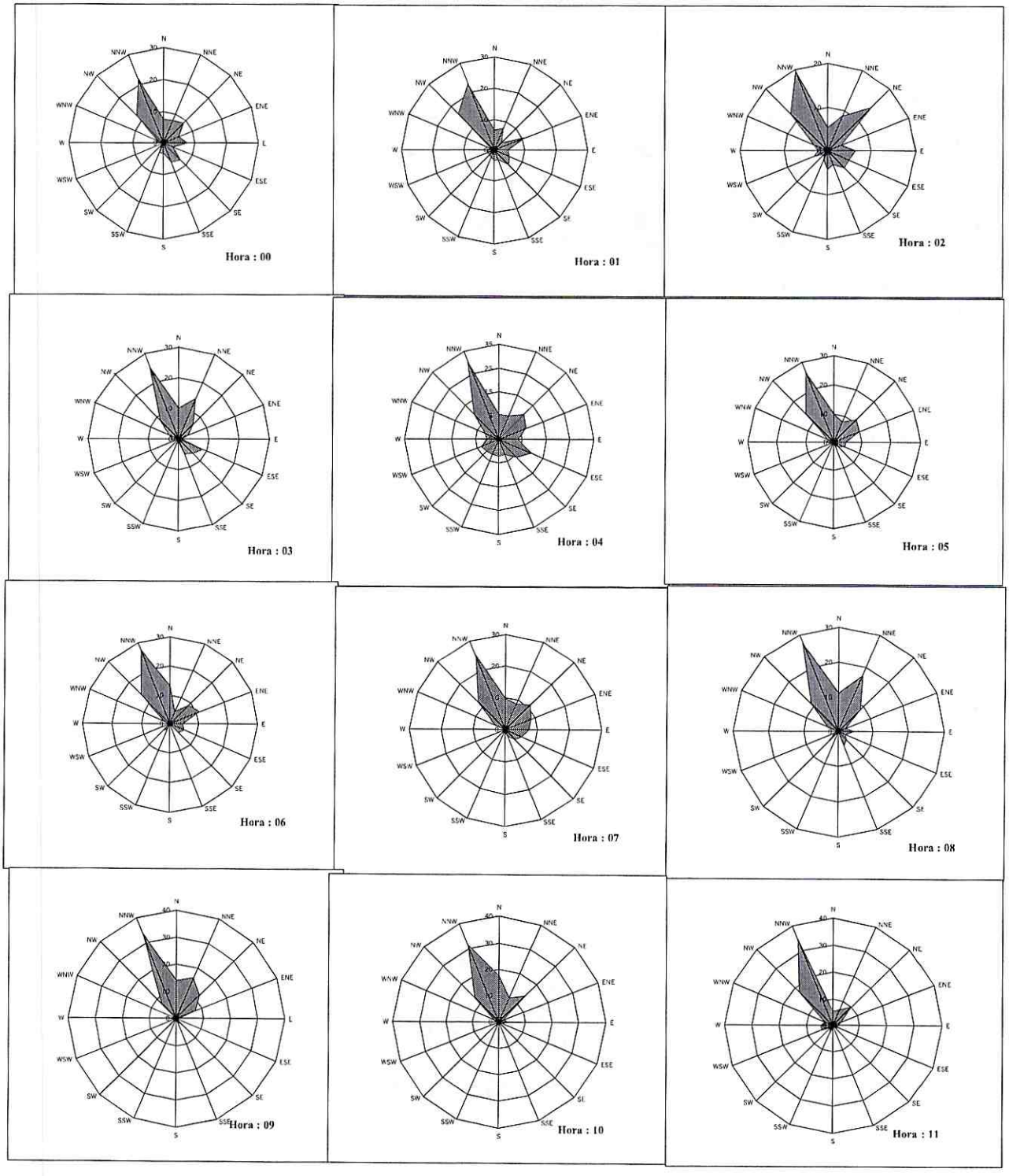
Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004

HORAS ⟹	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	7.6	6.5	5.4	9.8	5.4	9.8	13.0	9.8	10.9	14.1	17.4	5.4	5.4	3.3	4.3	3.3	1.1	2.2	0.0	2.2	7.6	8.7	5.4	4.3
NNE	7.6	7.6	8.7	14.1	5.4	7.6	4.3	8.7	17.4	16.3	9.8	6.5	7.6	4.3	2.2	6.5	7.6	5.4	5.4	5.4	6.5	5.4	4.3	6.5
NE	8.7	3.3	14.1	6.5	9.8	10.9	8.7	10.9	8.7	12.0	14.1	9.8	3.3	2.2	2.2	4.3	5.4	5.4	4.3	5.4	7.6	12.0	8.7	9.8
ENE	5.4	10.9	3.3	3.3	7.6	9.8	10.9	8.7	2.2	7.6	2.2	3.3	0.0	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	5.4	8.7	2.2	7.6	7.6
E	7.6	4.3	6.5	1.1	3.3	4.3	4.3	7.6	4.3	1.1	3.3	2.2	4.3	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	2.2	4.3	7.6	2.2	9.8
ESE	3.3	5.4	5.4	8.7	9.8	4.3	5.4	5.4	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	2.2	4.3	4.3	8.7	3.3
SE	7.6	6.5	5.4	6.5	5.4	2.2	4.3	4.3	3.3	3.3	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	5.4	7.6	6.5
SSE	6.5	3.3	3.3	5.4	2.2	1.1	0.0	2.2	4.3	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	4.3	4.3	6.5
S	3.3	3.3	4.3	1.1	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	2.2	2.2	1.1	3.3	4.3
SSW	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	4.3	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	3.3	0.0	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	3.3	3.3	2.2	2.2	1.1
SW	1.1	2.2	1.1	0.0	2.2	0.0	3.3	0.0	4.3	0.0	2.2	1.1	4.3	4.3	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	6.5	1.1	1.1	3.3	4.3
WSW	0.0	2.2	3.3	2.2	3.3	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	4.3	9.8	9.8	7.6	4.3	5.4	12.0	10.9	4.3	2.2	0.0	1.1	1.1
W	2.2	2.2	2.2	2.2	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	4.3	2.2	4.3	6.5	15.2	18.5	9.8	8.7	3.3	3.3	3.3	2.2	1.1
WNW	2.2	1.1	3.3	3.3	1.1	2.2	2.2	3.3	3.3	0.0	2.2	3.3	5.4	5.4	9.8	5.4	4.3	6.5	7.6	8.7	9.8	5.4	3.3	2.2
NW	12.0	16.3	12.0	8.7	9.8	14.1	14.1	12.0	10.9	7.6	13.0	17.4	29.3	37.0	38.0	42.4	42.4	41.3	40.2	23.9	13.0	14.1	14.1	12.0
NNW	21.7	22.8	19.6	25.0	30.4	26.1	27.2	25.0	27.2	33.7	31.5	34.8	26.1	20.7	21.7	15.2	14.1	15.2	13.0	20.7	22.8	22.8	21.7	19.6

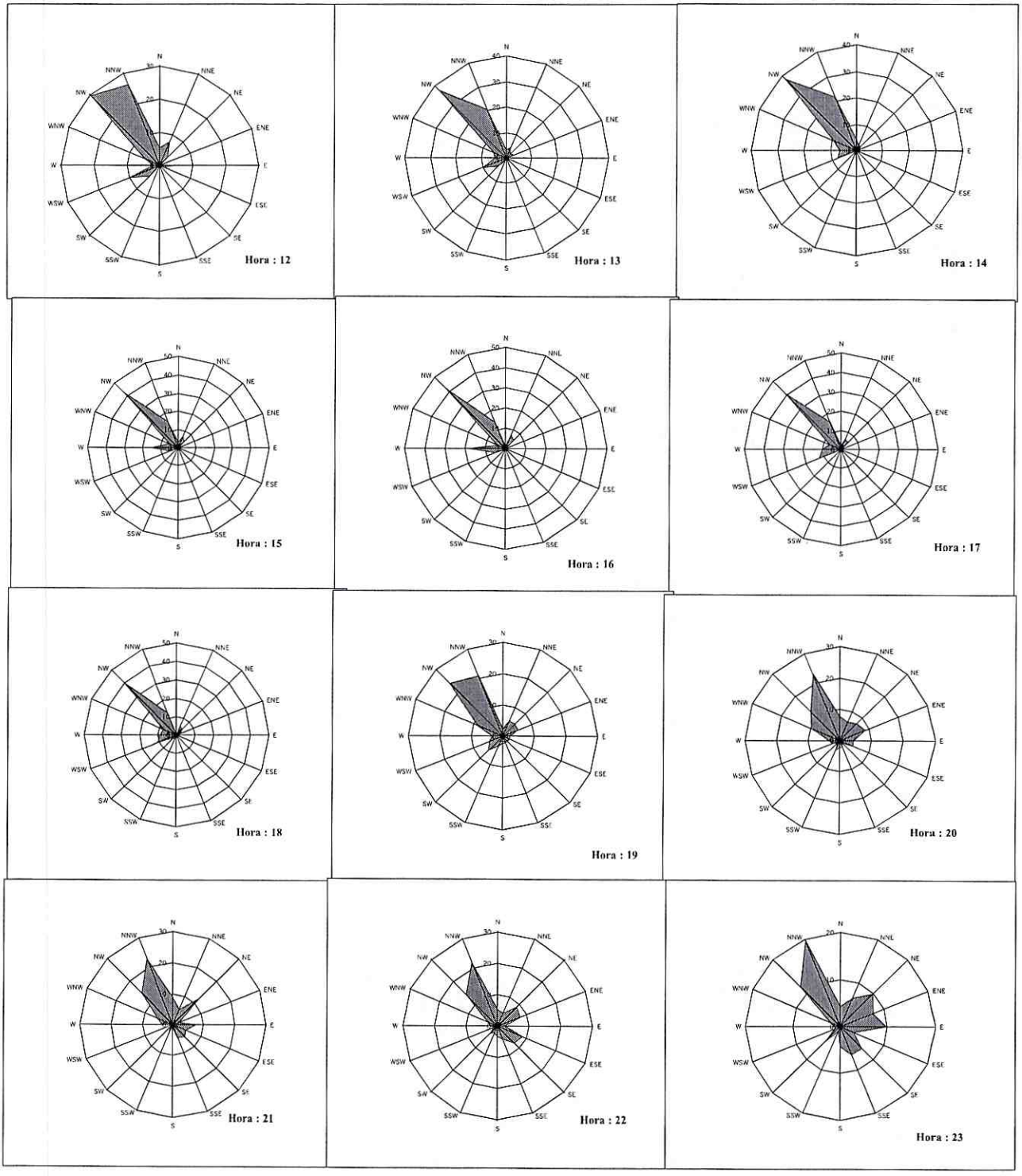
AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004



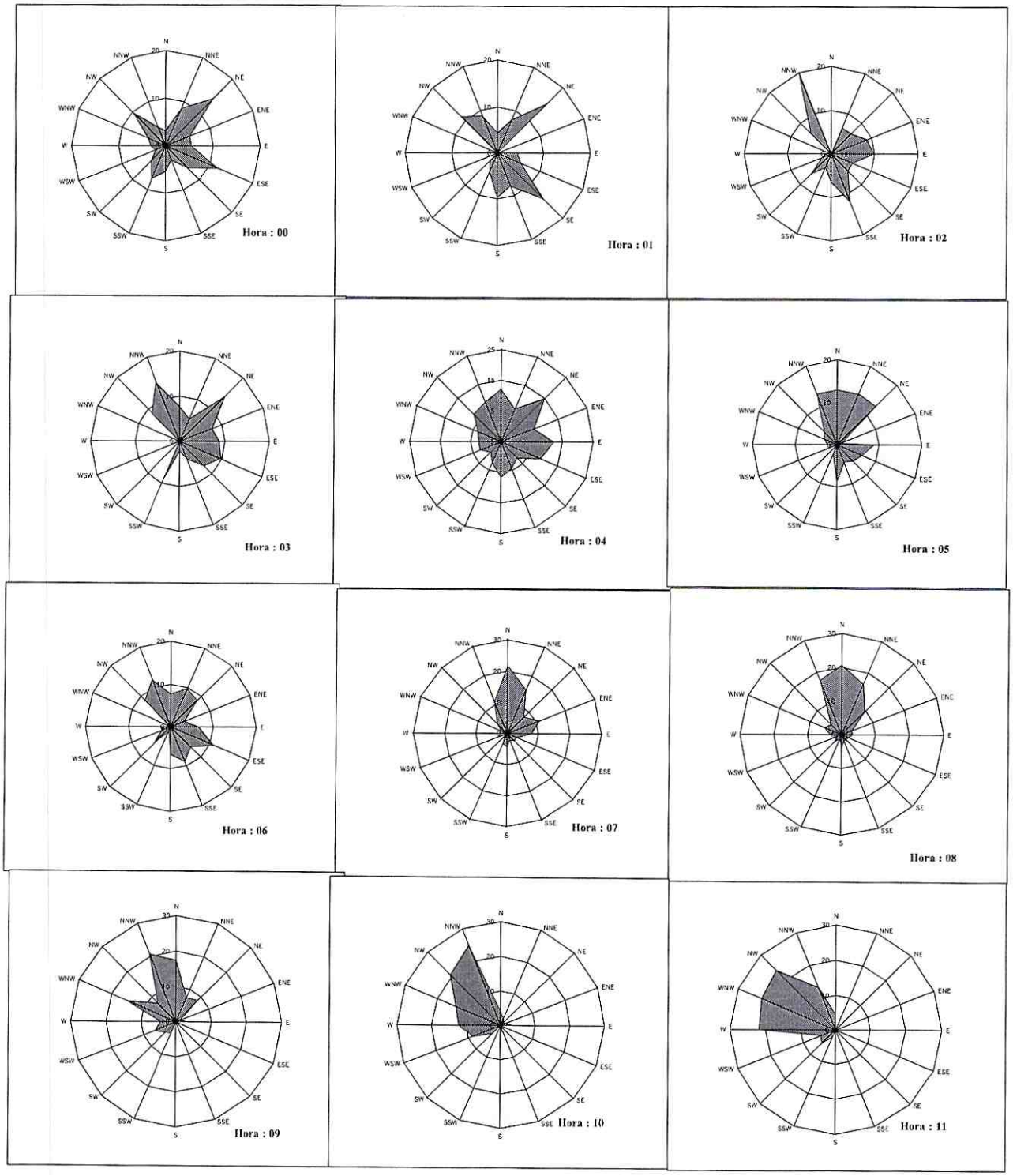
Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	3.3	4.3	0.0	7.6	12.0	13.0	7.6	21.7	20.7	17.4	4.3	4.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	15.2	6.5	8.7
NNE	8.7	7.6	6.5	5.4	6.5	13.0	9.8	15.2	16.3	7.6	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	1.1	10.9	4.3
NE	14.1	15.2	6.5	14.1	15.2	13.0	8.7	7.6	9.8	8.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	6.5	4.3
ENE	5.4	0.0	8.7	7.6	6.5	1.1	3.3	10.9	3.3	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	8.7
E	5.4	4.3	9.8	8.7	12.0	8.7	6.5	7.6	3.3	3.3	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.3	10.9
ESE	12.0	5.4	5.4	9.8	8.7	6.5	10.9	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	1.1	6.5
SE	6.5	14.1	5.4	7.6	2.2	5.4	6.5	3.3	2.2	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	4.3	14.1
SSE	3.3	7.6	12.0	4.3	4.3	4.3	8.7	2.2	2.2	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.3	5.4
S	5.4	9.8	6.5	2.2	6.5	8.7	6.5	4.3	4.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	4.3	0.0
SSW	7.6	4.3	3.3	8.7	2.2	2.2	1.1	3.3	1.1	3.3	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	4.3	6.5	3.3	3.3
SW	4.3	2.2	6.5	0.0	0.0	0.0	5.4	1.1	3.3	4.3	3.3	5.4	3.3	5.4	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	10.9	22.8	3.3	3.3	1.1
WSW	2.2	0.0	2.2	1.1	2.2	1.1	2.2	0.0	1.1	6.5	8.7	4.3	10.9	2.2	10.9	12.0	21.7	39.1	45.7	31.5	6.5	0.0	5.4	2.2
W	3.3	5.4	1.1	0.0	2.2	2.2	2.2	2.2	3.3	4.3	12.0	21.7	21.7	32.6	42.4	43.5	37.0	18.5	15.2	16.3	7.6	8.7	5.4	0.0
WNW	4.3	0.0	0.0	0.0	3.3	3.3	0.0	2.2	5.4	15.2	14.1	22.8	21.7	18.5	9.8	14.1	8.7	8.7	6.5	6.5	14.1	8.7	5.4	4.3
NW	9.8	10.9	6.5	8.7	7.6	4.3	8.7	4.3	4.3	7.6	20.7	23.9	33.7	35.9	33.7	29.3	29.3	28.3	28.3	30.4	22.8	26.1	8.7	12.0
NNW	4.3	8.7	19.6	14.1	8.7	13.0	12.0	10.9	17.4	20.7	25.0	13.0	6.5	5.4	2.2	0.0	2.2	4.3	3.3	4.3	6.5	9.8	13.0	14.1

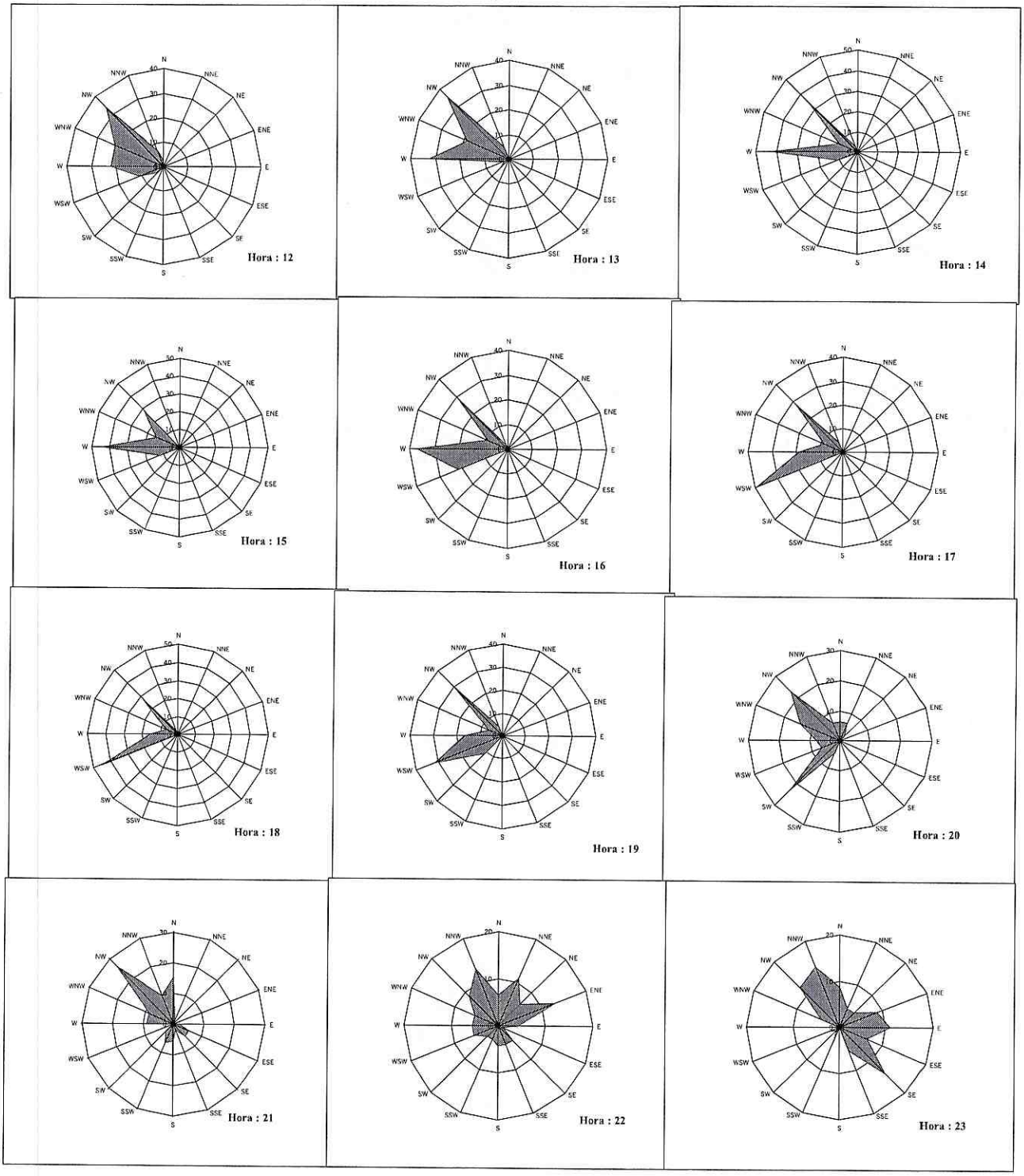
AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

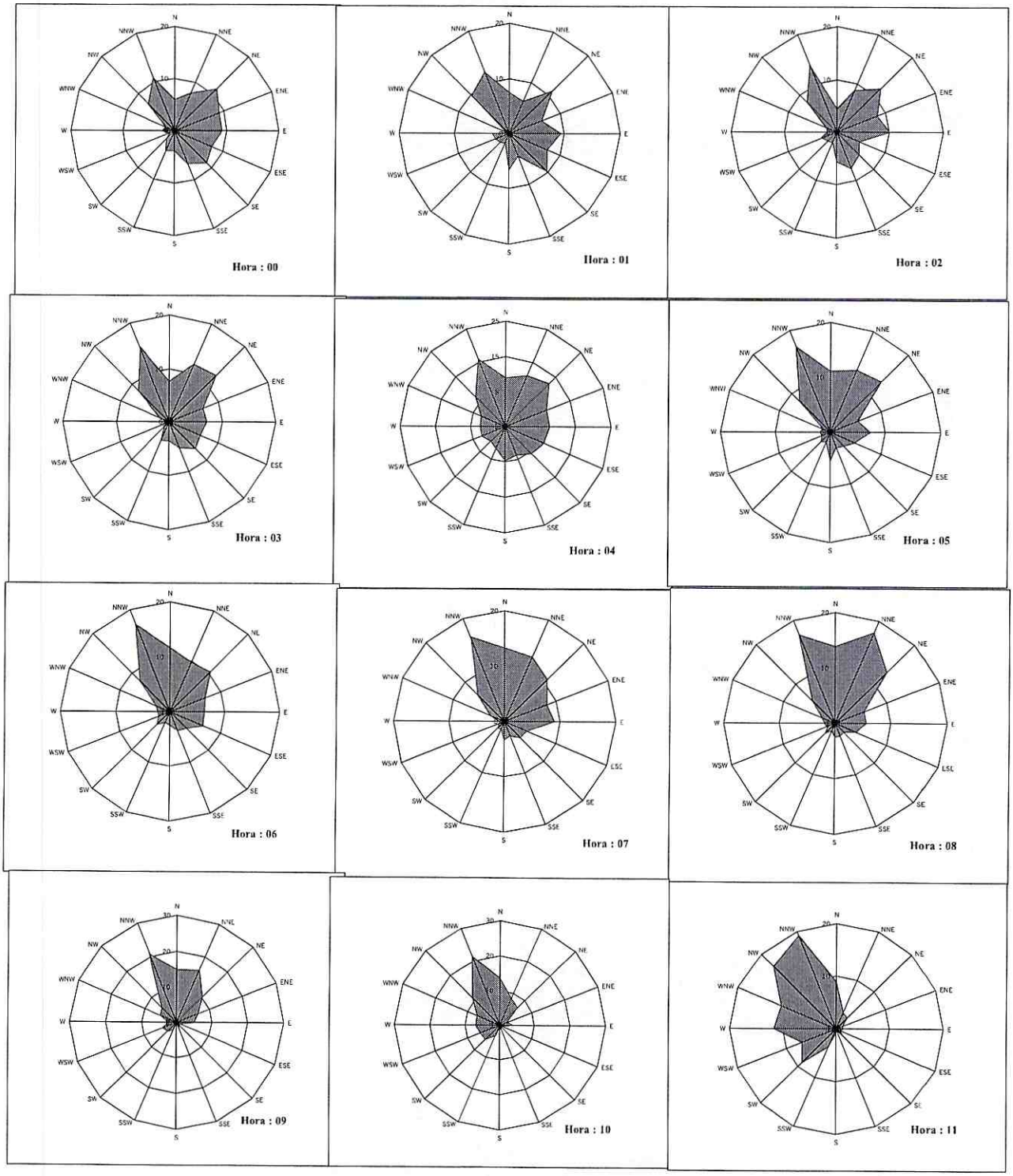


Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	6.0	7.4	4.4	7.7	9.0	11.2	11.7	13.4	13.9	14.8	13.4	9.0	4.4	1.4	1.4	0.8	0.5	1.1	0.3	1.9	5.7	10.7	5.7	4.9
NNE	7.9	6.3	8.5	11.7	10.7	12.3	9.8	12.8	17.8	15.8	8.5	3.3	2.5	1.4	0.5	1.9	1.9	1.4	1.4	2.7	4.9	4.4	7.4	5.5
NE	11.2	10.9	11.7	12.3	12.6	13.1	10.4	10.9	13.1	10.1	7.1	3.0	1.1	0.5	0.5	1.1	1.6	1.4	1.1	2.5	4.9	6.6	6.3	7.7
ENE	9.0	6.3	8.2	6.8	7.7	5.5	6.8	8.2	5.7	6.6	2.2	1.4	0.3	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	3.8	4.1	7.4	8.7
E	9.0	9.3	10.1	7.1	7.7	7.4	6.3	9.0	5.7	4.9	3.8	1.4	1.6	0.3	0.5	0.3	0.0	0.3	0.5	2.2	3.6	7.4	8.2	12.3
ESE	7.7	7.4	4.6	6.3	6.8	4.9	6.6	4.4	4.1	0.8	0.8	0.8	0.3	0.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	1.4	4.1	5.2	6.6	7.4
SE	8.7	9.6	6.0	7.1	5.5	3.6	4.4	4.1	2.2	1.4	0.8	1.6	0.3	1.1	0.0	0.0	0.3	0.5	0.3	2.2	1.9	5.5	10.7	11.5
SSE	6.8	4.4	7.4	5.2	3.6	3.0	3.8	2.7	2.5	1.9	1.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	1.4	4.1	4.6	5.5	8.5
S	3.8	6.6	5.7	3.6	4.6	5.2	2.5	3.3	2.5	0.3	0.8	0.8	0.5	0.0	0.5	0.3	0.0	0.3	0.5	0.8	1.4	6.6	5.2	4.4
SSW	4.1	1.9	2.2	3.8	1.6	1.9	2.2	1.6	1.4	2.5	3.3	3.6	1.6	0.8	0.5	0.5	0.3	0.5	1.4	2.7	6.6	6.0	3.6	2.5
SW	2.2	2.2	2.5	1.4	0.8	2.5	3.3	1.6	2.5	3.3	6.0	9.0	5.2	6.8	1.9	1.4	1.4	0.8	4.9	11.2	12.0	4.1	3.6	1.6
WSW	1.1	2.7	3.0	1.4	2.2	1.6	2.2	1.1	1.4	4.1	6.0	6.8	17.5	11.7	16.7	15.3	17.8	27.6	34.2	25.1	8.5	1.6	2.7	1.4
W	2.5	3.0	1.9	0.5	2.2	1.9	2.2	0.8	1.9	2.2	6.8	11.7	12.0	17.5	24.6	30.3	30.9	22.1	12.8	7.9	4.9	3.8	2.2	0.3
WNW	1.9	0.5	2.2	1.9	2.5	1.4	2.7	2.7	2.5	4.9	6.8	11.2	12.6	15.6	13.1	12.6	9.6	7.1	5.7	6.8	7.1	3.8	3.8	2.7
NW	7.1	9.6	7.9	8.2	6.8	7.9	7.9	6.8	5.7	5.7	10.9	16.7	24.3	29.8	28.7	28.7	28.1	29.5	27.3	18.9	13.9	13.7	8.5	8.7
NNW	10.9	12.0	13.7	15.0	15.8	16.7	17.2	16.4	17.2	20.8	21.3	19.1	15.6	11.2	9.8	6.6	7.4	7.4	8.5	10.4	12.6	12.0	12.8	12.0

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

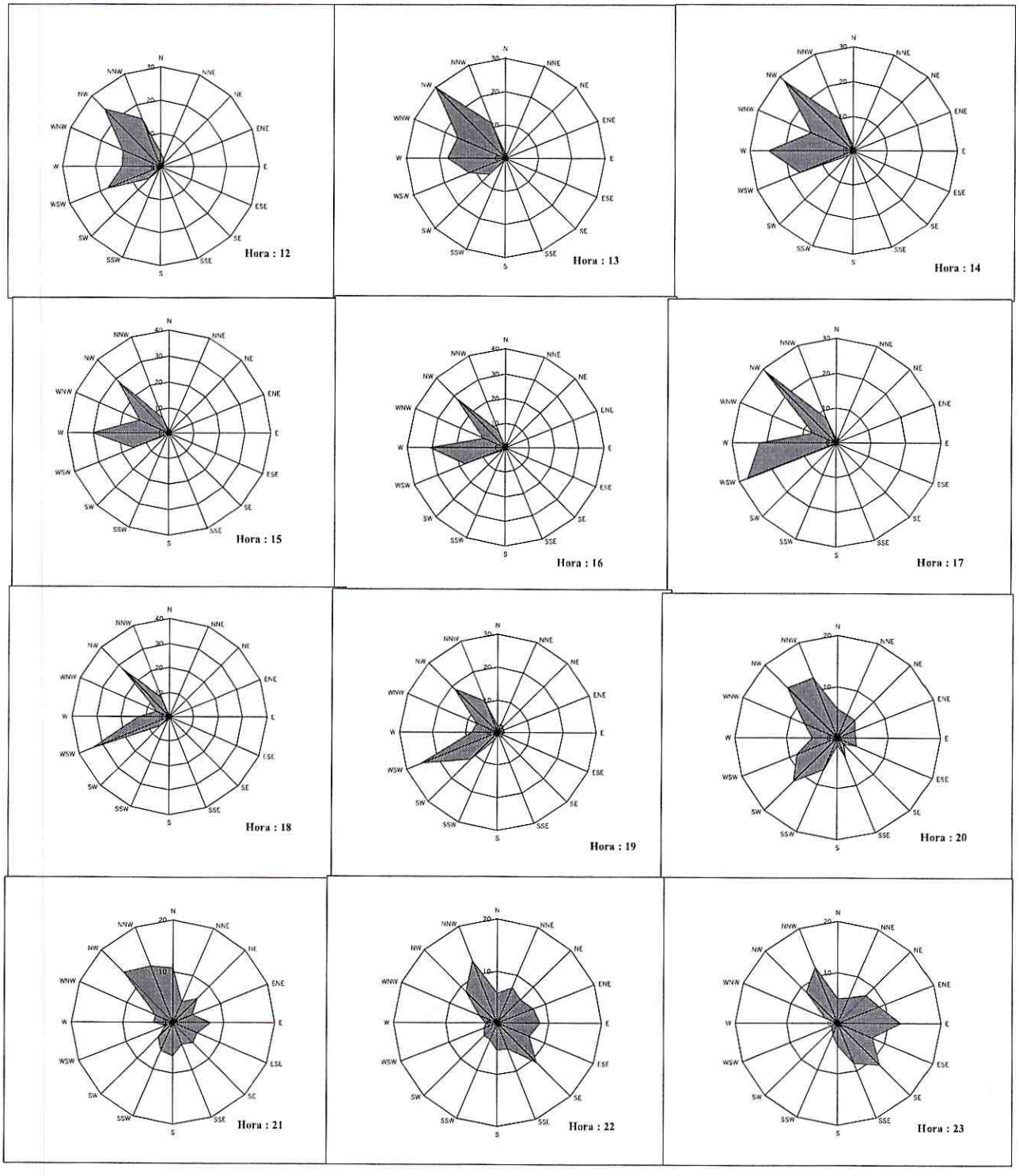


Tabla N° 8.2 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	22.0	16.5	25.3	23.1	15.4	19.8	14.3	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	14.3	30.8	30.8
NNE	27.5	24.2	31.9	19.8	22.0	26.4	19.8	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	17.6	17.6	27.5
NE	17.6	27.5	22.0	35.2	34.1	29.7	38.5	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	3.3	8.8	12.1	9.9
ENE	3.3	4.4	1.1	3.3	7.7	12.1	6.6	13.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	5.5	1.1
E	1.1	2.2	4.4	1.1	0.0	0.0	0.0	14.3	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2
ESE	3.3	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	12.1	6.6	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	7.7	3.3	2.2
SE	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	3.3	16.5	11.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	3.3	1.1	1.1	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	6.6	19.8	20.9	6.6	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	1.1	0.0
S	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	6.6	37.4	40.7	24.2	8.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	4.4	1.1	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	13.2	26.4	39.6	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	6.6	4.4	1.1	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	6.6	23.1	22.0	7.7	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	5.5	13.2	6.6	2.2	0.0
WSW	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	1.1	2.2	1.1	25.3	14.3	14.3	13.2	24.2	27.5	38.5	40.7	41.8	12.1	2.2	0.0	1.1
W	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	1.1	2.2	27.5	56.0	49.5	56.0	49.5	47.3	42.9	42.9	36.3	20.9	5.5	1.1	1.1
WNW	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	3.3	16.5	31.9	27.5	22.0	24.2	15.4	9.9	12.1	17.6	2.2	1.1	0.0
NW	1.1	5.5	1.1	3.3	4.4	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.2	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	4.4	6.6	1.1	3.3
NNW	20.9	17.6	11.0	11.0	13.2	7.7	6.6	3.3	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	13.2	19.8	20.9

809000

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Figura N° 10.2 : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

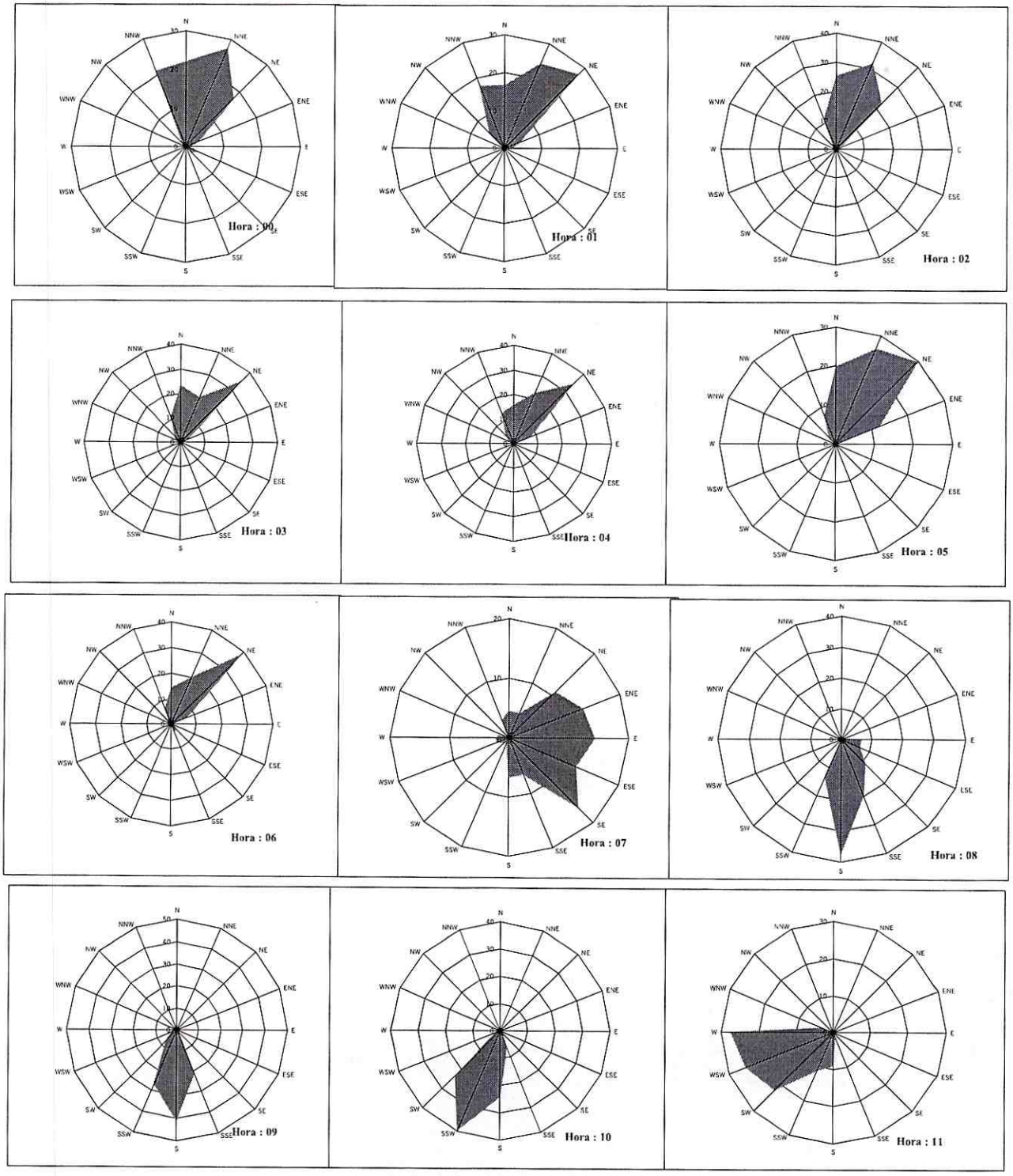


Figura N° 10.2 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2004

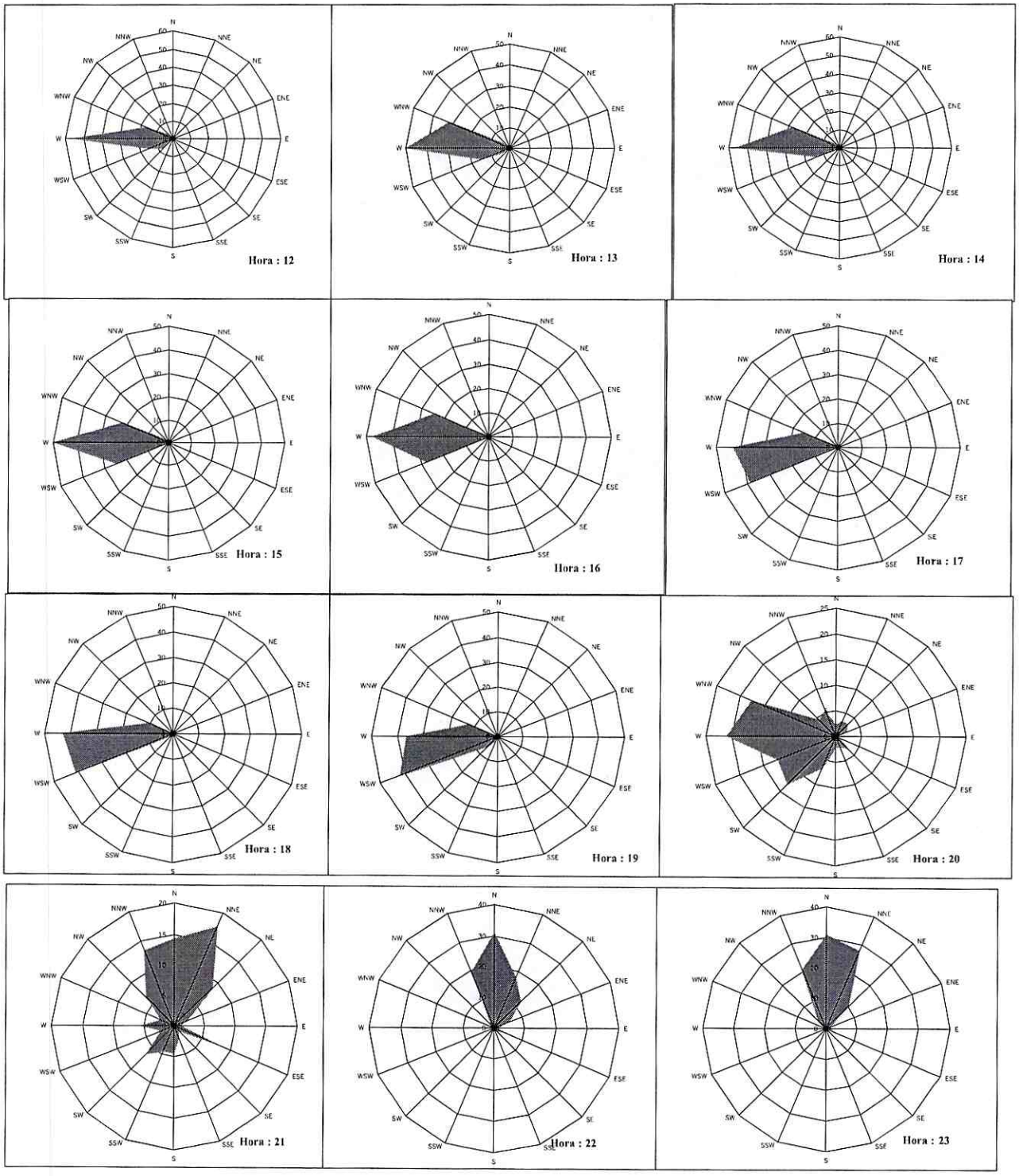


Tabla N° 8.2 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	24.2	16.5	17.6	17.6	12.1	28.6	16.5	17.6	11.0	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	2.2	16.5	16.5	23.1	18.7	23.1
NNE	20.9	20.9	19.8	11.0	22.0	16.5	14.3	14.3	11.0	3.3	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	11.0	23.1	34.1	28.6	26.4
NE	22.0	20.9	18.7	18.7	20.9	11.0	14.3	18.7	12.1	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	17.6	9.9	18.7	19.8
ENE	3.3	9.9	6.6	11.0	7.7	7.7	12.1	3.3	14.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	4.4	3.3	1.1
E	0.0	5.5	6.6	2.2	2.2	2.2	3.3	5.5	9.9	15.4	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	3.3	3.3	1.1	2.2
ESE	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	0.0	7.7	7.7	17.6	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	3.3	1.1	2.2	0.0	0.0
SE	3.3	2.2	2.2	1.1	2.2	1.1	3.3	1.1	5.5	6.6	11.0	7.7	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	0.0
SSE	1.1	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	2.2	8.8	17.6	9.9	4.4	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	5.5	3.3	1.1	0.0	1.1
S	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3	4.4	5.5	17.6	15.4	13.2	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	3.3	0.0	1.1	1.1
SSW	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	13.2	16.5	16.5	14.3	5.5	1.1	0.0	1.1	0.0	4.4	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1
SW	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	3.3	0.0	0.0	1.1	3.3	9.9	14.3	7.7	8.8	2.2	0.0	0.0	1.1	4.4	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	11.0	2.2	5.5	9.9	11.0	19.8	8.8	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0
W	0.0	0.0	1.1	4.4	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	1.1	4.4	11.0	17.6	38.5	40.7	36.3	39.6	38.5	29.7	13.2	0.0	1.1	0.0	1.1
WNW	2.2	1.1	3.3	4.4	3.3	2.2	6.6	4.4	3.3	1.1	1.1	6.6	17.6	26.4	37.4	40.7	36.3	27.5	16.5	8.8	2.2	3.3	4.4	5.5
NW	5.5	8.8	8.8	5.5	12.1	8.8	8.8	11.0	5.5	7.7	9.9	9.9	9.9	9.9	7.7	8.8	7.7	7.7	16.5	7.7	6.6	2.2	4.4	5.5
NNW	16.5	11.0	14.3	17.6	13.2	16.5	15.4	12.1	9.9	6.6	4.4	4.4	1.1	1.1	2.2	2.2	0.0	3.3	8.8	12.1	18.7	13.2	17.6	12.1

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Figura N° 10.2 : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004

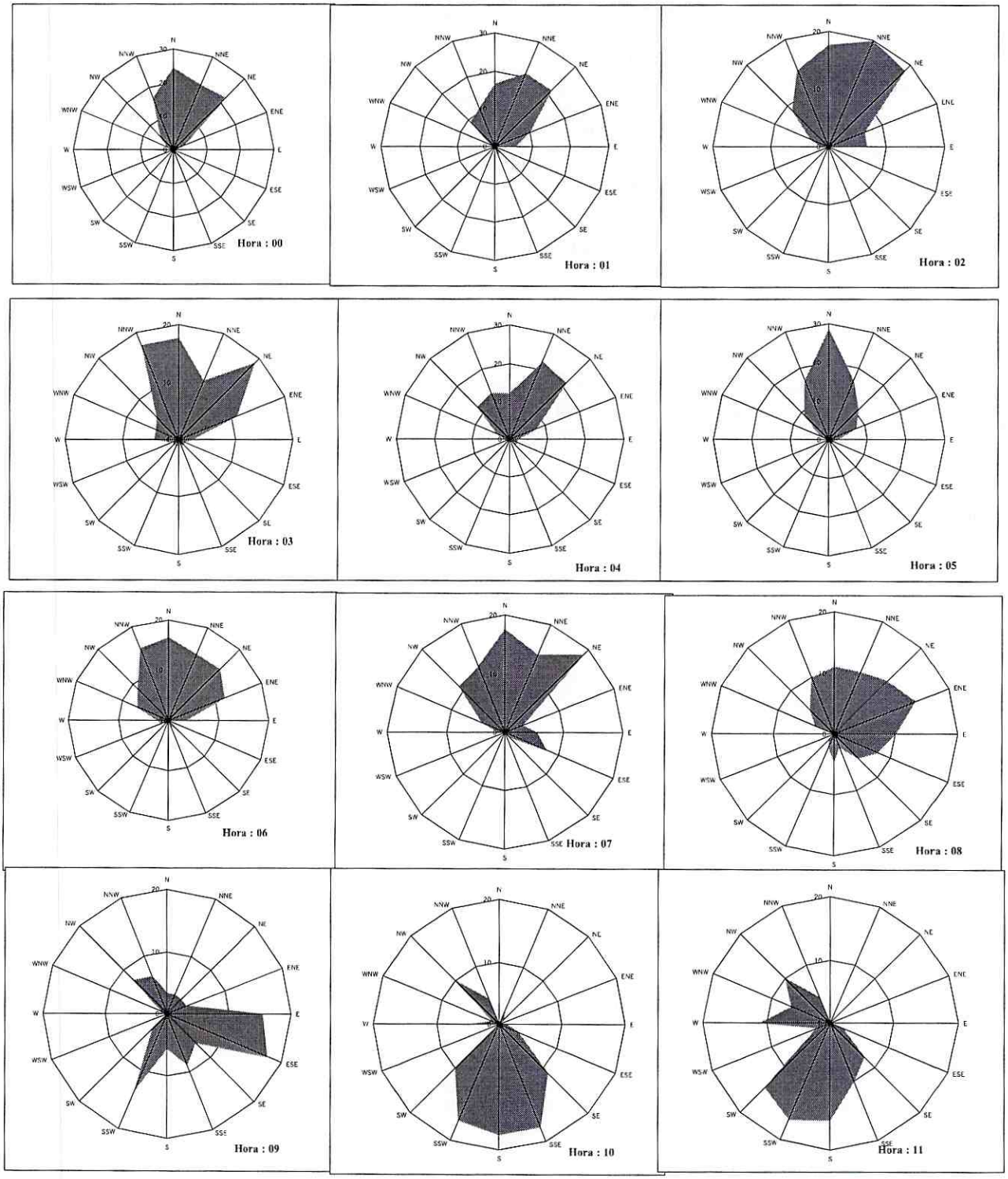


Figura N° 10.2 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2004

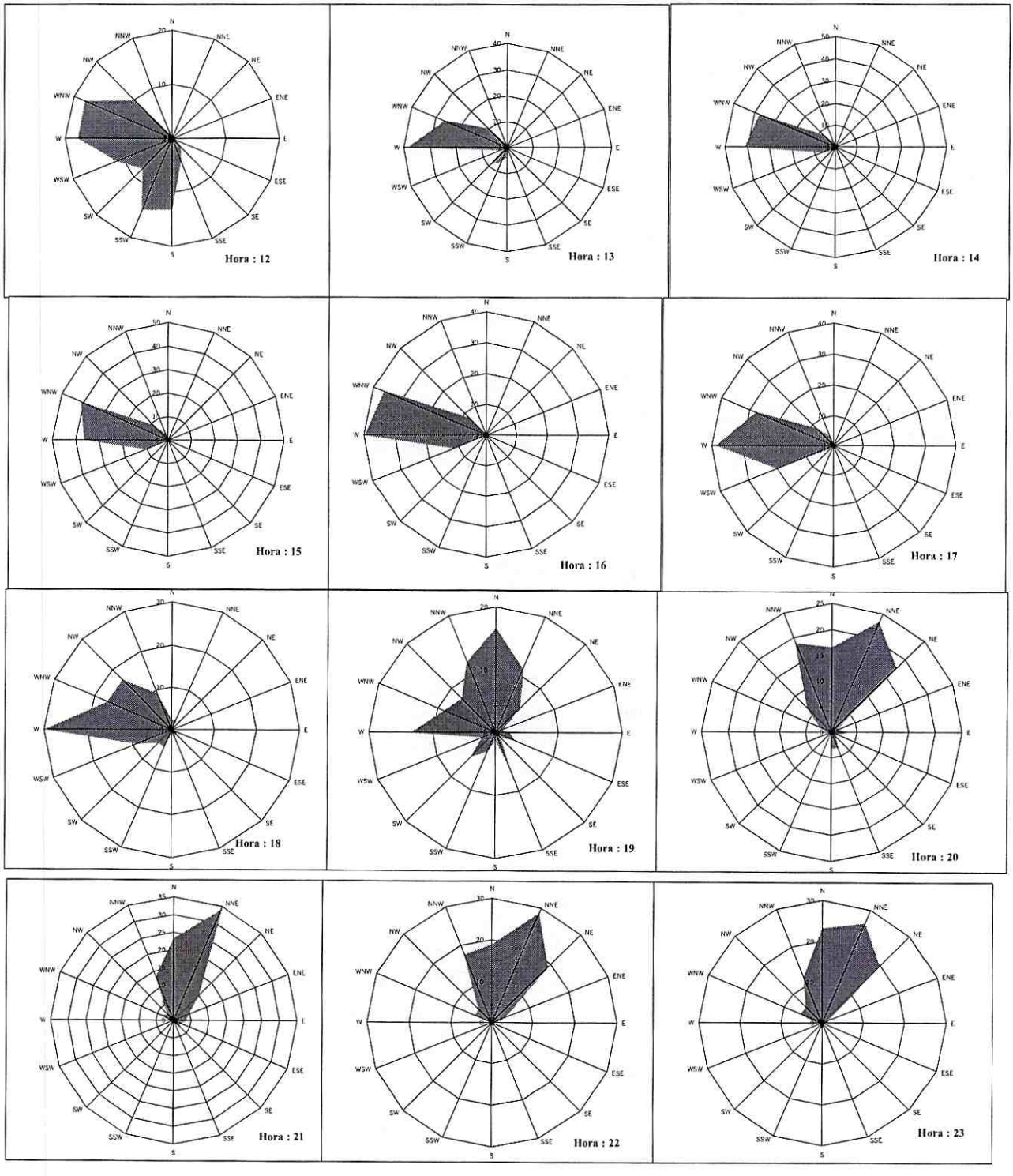


Tabla N° 8.2 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004

HORAS ==>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	21.7	18.5	9.8	9.8	14.1	16.3	20.7	12.0	7.6	5.4	2.2	1.1	2.2	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	6.5	17.4	16.3	14.1	12.0
NNE	10.9	13.0	13.0	20.7	10.9	12.0	18.5	13.0	10.9	5.4	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	3.3	8.7	12.0	23.9	23.9	19.6
NE	15.2	13.0	17.4	16.3	13.0	10.9	10.9	8.7	6.5	4.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	13.0	9.8	13.0	16.3
ENE	3.3	6.5	7.6	5.4	10.9	12.0	4.3	3.3	8.7	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.3	2.2	5.4
E	1.1	2.2	0.0	3.3	2.2	1.1	4.3	5.4	0.0	5.4	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	5.4	1.1	0.0	4.3
ESE	2.2	1.1	0.0	2.2	1.1	1.1	1.1	2.2	6.5	4.3	3.3	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0
SE	0.0	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	4.3	8.7	5.4	4.3	3.3	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	6.5	0.0	0.0	1.1
SSE	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	5.4	9.8	13.0	6.5	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	6.5	2.2	1.1	3.3	0.0
S	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	4.3	15.2	9.8	9.8	3.3	4.3	3.3	1.1	1.1	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	1.1	1.1
SSW	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	2.2	8.7	8.7	10.9	9.8	5.4	2.2	2.2	0.0	0.0	1.1	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	5.4	1.1	2.2	6.5	9.8	8.7	6.5	4.3	1.1	0.0	4.3	3.3	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1
WSW	1.1	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	2.2	2.2	3.3	5.4	12.0	4.3	5.4	5.4	9.8	14.1	17.4	4.3	1.1	1.1	1.1	1.1
W	2.2	1.1	5.4	4.3	4.3	7.6	3.3	2.2	4.3	1.1	4.3	6.5	12.0	14.1	19.6	27.2	27.2	23.9	16.3	15.2	6.5	2.2	4.3	1.1
WNW	7.6	8.7	12.0	12.0	9.8	12.0	10.9	6.5	7.6	3.3	4.3	15.2	22.8	34.8	42.4	37.0	35.9	29.3	26.1	12.0	6.5	5.4	3.3	7.6
NW	14.1	12.0	14.1	14.1	17.4	7.6	4.3	12.0	9.8	17.4	23.9	22.8	22.8	23.9	16.3	19.6	19.6	19.6	19.6	16.3	12.0	10.9	13.0	9.8
NNW	17.4	16.3	16.3	8.7	12.0	16.3	15.2	18.5	14.1	8.7	7.6	5.4	2.2	1.1	4.3	2.2	4.3	6.5	9.8	19.6	12.0	20.7	19.6	19.6

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Figura N° 10.2 : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004

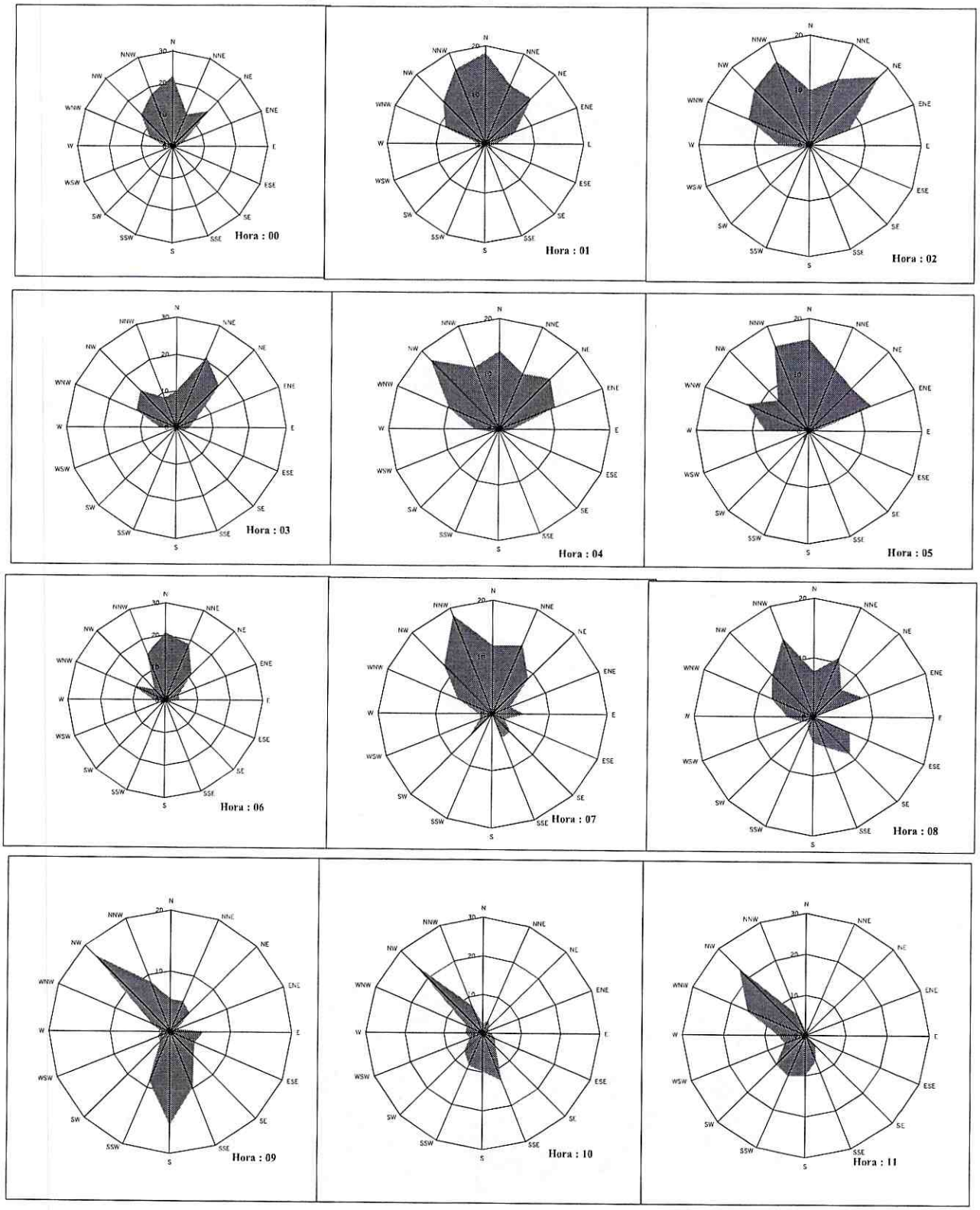
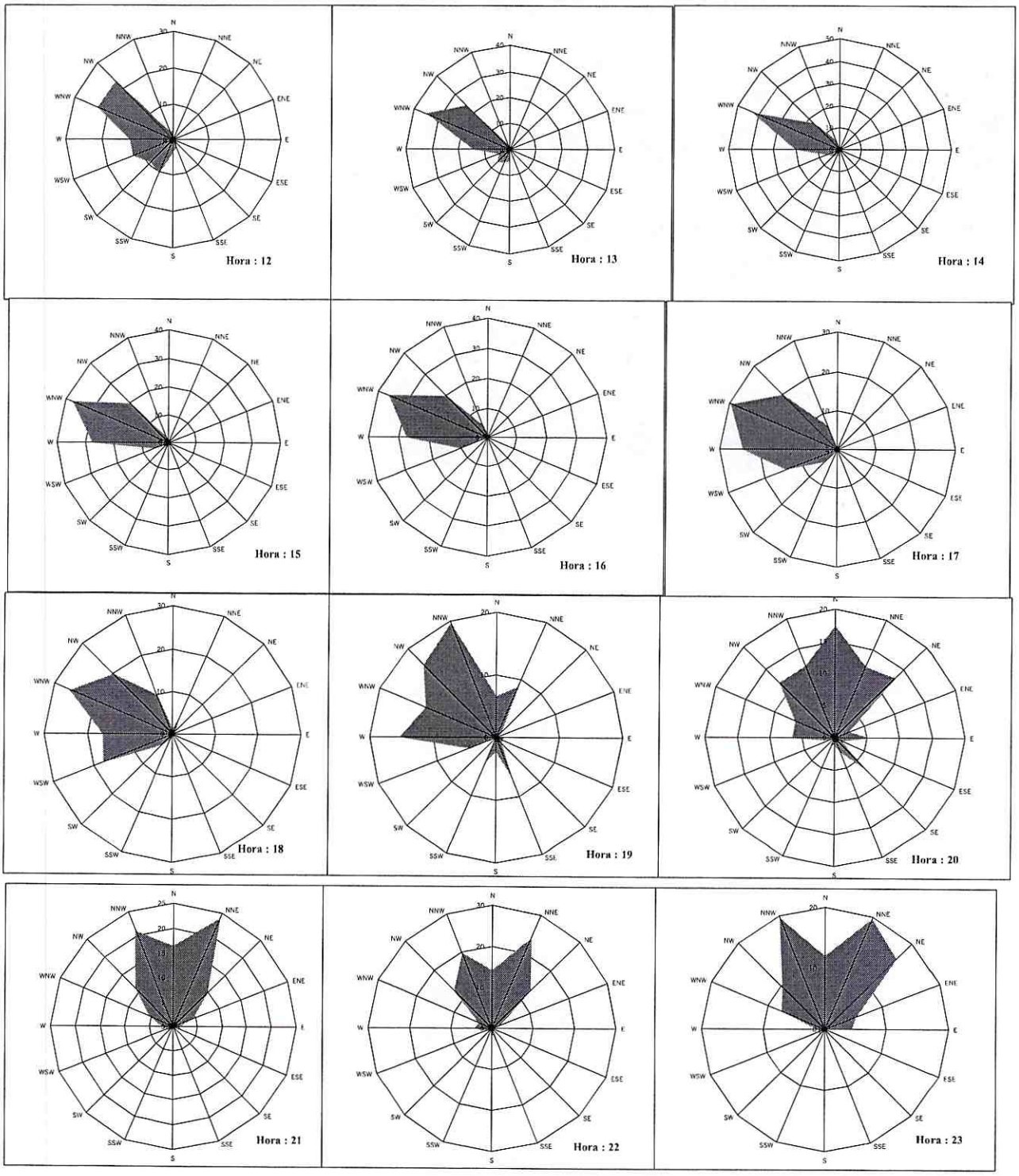


Figura N° 10.2 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2004



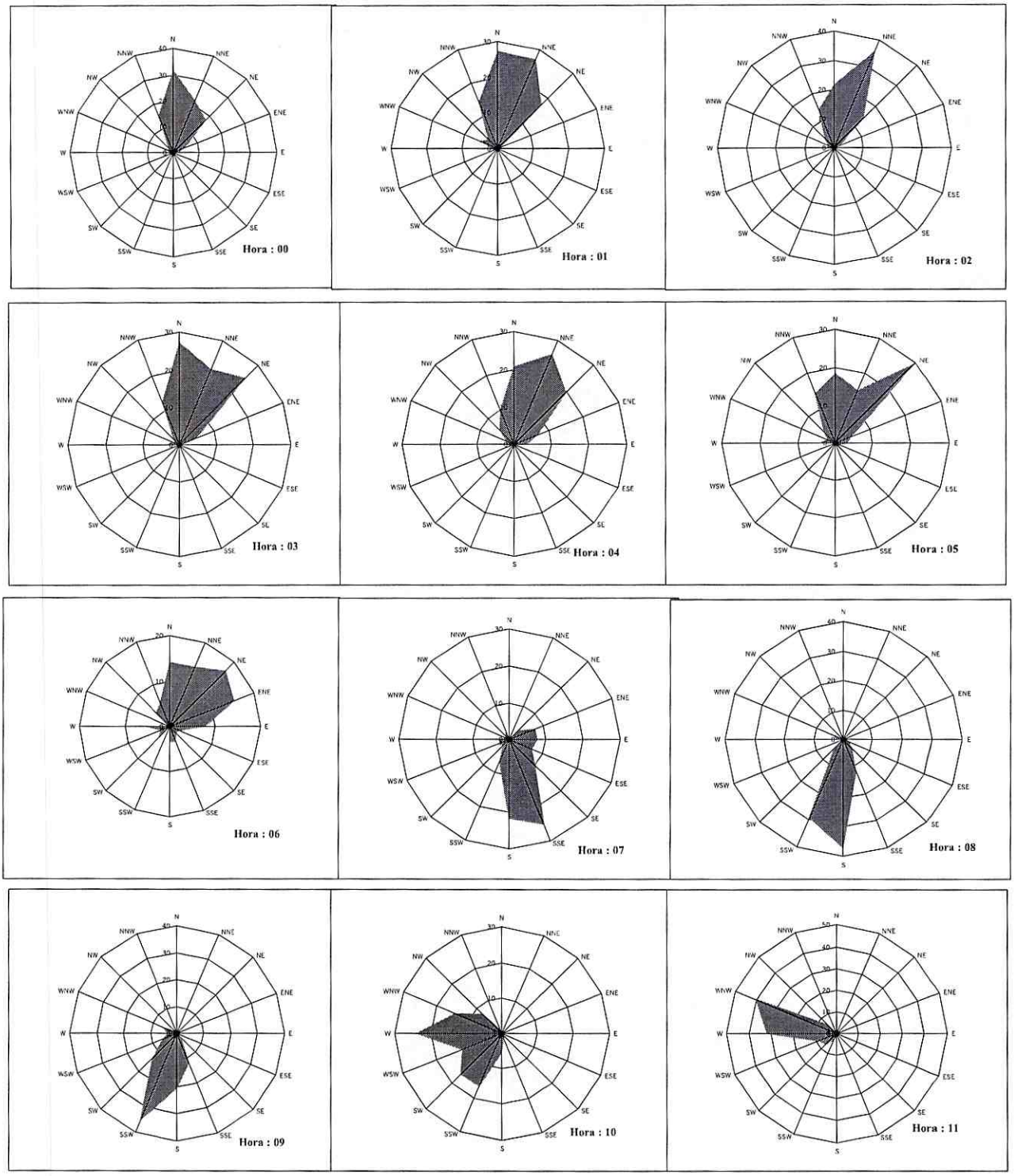
Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

HORAS ⟹	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	31.5	27.2	21.7	27.2	20.7	18.5	14.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	3.3	14.1	25.0	35.9
NNE	21.7	27.2	35.9	21.7	26.1	15.2	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	13.0	25.0	21.7
NE	17.4	17.4	14.1	25.0	19.6	29.3	17.4	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	6.5	12.0	17.4
ENE	4.3	1.1	2.2	4.3	6.5	4.3	15.2	7.6	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	4.3	5.4	3.3
E	2.2	1.1	0.0	0.0	3.3	3.3	7.6	7.6	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	6.5	4.3	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	6.5	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	6.5	1.1	1.1
SE	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	9.8	4.3	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	12.0	1.1	0.0
SSE	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	25.0	12.0	12.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.3	2.2	0.0	0.0
S	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	3.3	21.7	37.0	20.7	5.4	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	6.5	3.3	1.1	0.0
SSW	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	6.5	29.3	34.8	16.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	2.2	0.0	1.1
SW	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	3.3	2.2	4.3	13.0	16.3	6.5	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	15.2	1.1	0.0	0.0
WSW	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	3.3	0.0	5.4	12.0	8.7	9.8	12.0	18.5	16.3	21.7	25.0	26.1	28.3	16.3	5.4	0.0	1.1
W	1.1	1.1	2.2	4.3	2.2	4.3	5.4	2.2	2.2	3.3	23.9	31.5	44.6	42.4	41.3	51.1	46.7	51.1	48.9	30.4	6.5	5.4	2.2	1.1
WNW	2.2	5.4	2.2	1.1	2.2	2.2	0.0	1.1	3.3	5.4	14.1	40.2	35.9	40.2	32.6	30.4	29.3	21.7	19.6	32.6	15.2	4.3	3.3	1.1
NW	2.2	3.3	4.3	2.2	5.4	4.3	4.3	1.1	0.0	1.1	7.6	5.4	5.4	2.2	6.5	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	8.7	2.2	2.2	0.0
NNW	15.2	14.1	14.1	12.0	9.8	14.1	5.4	2.2	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	3.3	10.9	17.4	16.3

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2004

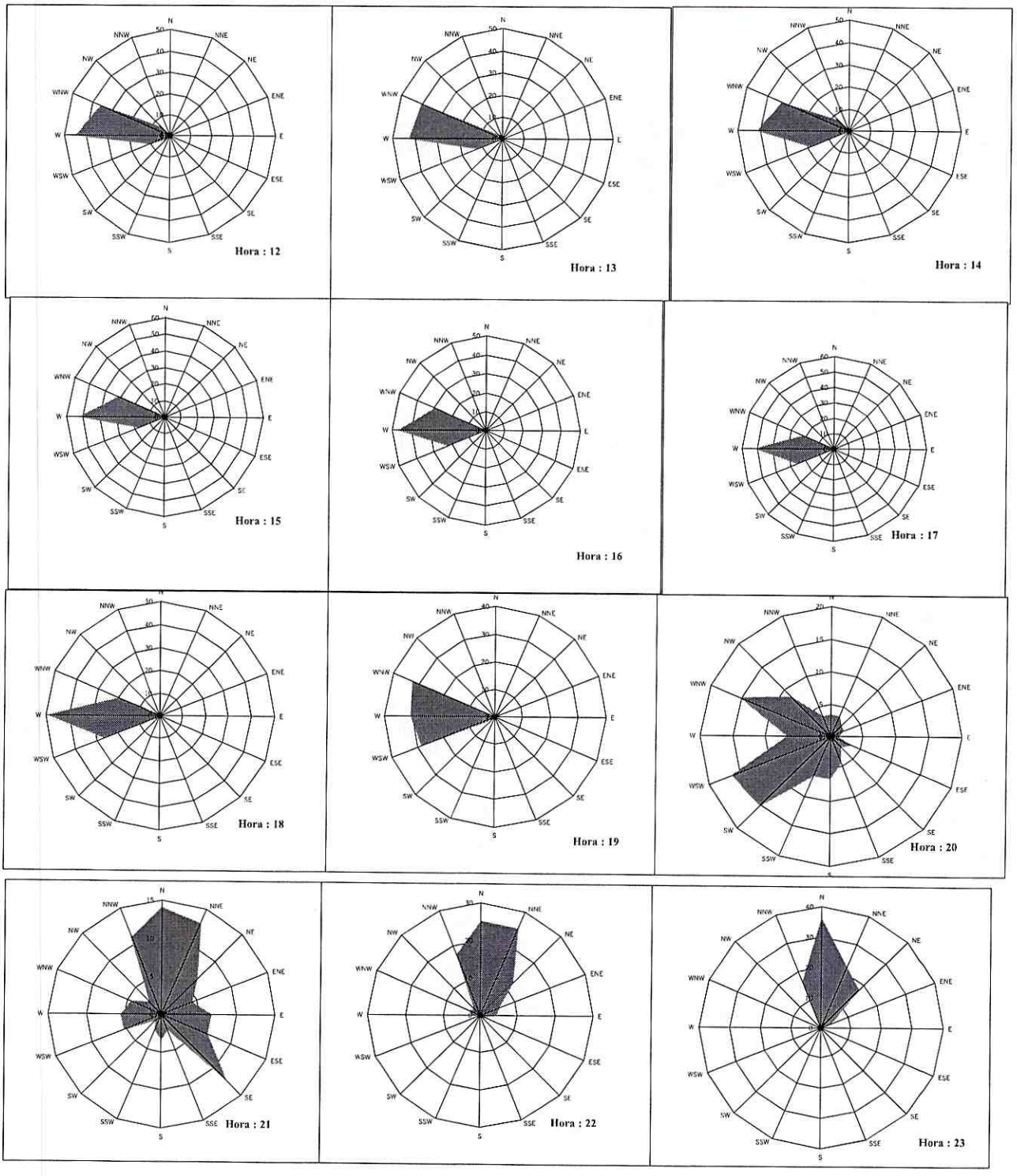


Tabla N° 8.2 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

HORAS ⟹	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	24.9	19.7	18.6	19.4	15.6	20.8	16.4	8.5	4.9	2.2	0.5	0.3	0.8	0.8	0.3	0.8	1.1	0.3	1.4	6.3	9.8	16.9	22.1	25.4
NNE	20.2	21.3	25.1	18.3	20.2	17.5	16.7	7.9	5.5	2.2	1.4	0.8	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	1.4	5.2	10.4	22.1	23.8	23.8
NE	18.0	19.7	18.0	23.8	21.9	20.2	20.2	10.4	4.6	2.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	2.2	9.0	8.7	13.9	15.8
ENE	3.6	5.5	4.4	6.0	8.2	9.0	9.6	6.8	6.6	1.1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	3.8	4.1	2.7
E	1.1	2.7	2.7	1.6	1.9	1.6	3.8	8.2	4.4	5.2	1.1	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.8	2.5	3.0	1.6	2.2
ESE	1.4	0.5	0.0	1.1	0.8	0.8	1.1	7.1	5.7	5.5	1.9	0.5	0.5	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.8	1.1	1.6	4.6	1.1	0.8
SE	1.4	1.4	0.5	0.5	1.4	0.5	2.7	7.9	7.4	3.8	4.4	2.7	0.8	0.8	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	0.5	3.3	3.8	0.8	0.3
SSE	1.1	0.5	0.3	0.3	0.0	0.3	1.9	9.0	9.8	12.8	9.6	4.6	1.6	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.5	3.3	3.0	1.6	1.1	0.3
S	0.5	0.0	0.8	0.5	0.5	0.3	1.1	7.9	20.8	20.5	14.2	8.7	4.9	1.9	1.4	0.5	0.8	0.5	0.5	1.1	3.3	1.9	1.1	0.5
SSW	0.0	0.5	0.8	0.5	0.3	0.5	0.5	1.9	11.7	20.8	20.2	10.4	6.0	2.7	0.8	0.5	0.3	0.0	1.6	2.5	3.6	1.6	0.3	0.5
SW	0.0	0.3	0.3	0.8	0.3	1.6	1.6	2.2	1.6	6.3	13.9	13.1	6.6	4.4	1.9	0.3	0.0	1.4	2.5	3.0	7.1	2.2	0.8	0.3
WSW	0.5	1.4	0.3	0.3	0.8	0.0	1.6	1.9	0.8	2.5	4.1	10.4	11.7	8.2	10.7	13.9	17.5	24.3	23.2	19.1	7.9	2.2	0.5	0.8
W	1.1	0.5	2.5	3.3	1.9	3.3	2.7	1.9	1.9	1.6	8.7	19.1	32.5	36.1	39.3	41.0	40.2	39.1	34.4	23.8	8.5	3.6	1.9	1.1
WNW	3.0	3.8	4.6	4.9	4.4	4.1	4.6	3.3	3.8	2.7	4.9	16.4	23.2	33.3	35.0	32.5	31.4	23.5	18.0	16.4	10.4	3.8	3.0	3.6
NW	5.7	7.4	7.1	6.3	9.8	5.7	4.6	6.0	3.8	6.6	10.4	9.6	10.4	9.6	8.2	7.9	6.8	7.1	9.3	6.0	7.9	5.5	5.2	4.6
NNW	17.5	14.8	13.9	12.3	12.0	13.7	10.7	9.0	6.6	4.1	3.6	2.7	0.8	1.1	1.9	1.1	1.4	2.7	4.6	8.2	9.8	14.5	18.6	17.2

0002947

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

Esta hoja ha sido intencionalmente anillada al revés
para mejor interpretación de la figura siguiente

Figura N° 10.2 : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

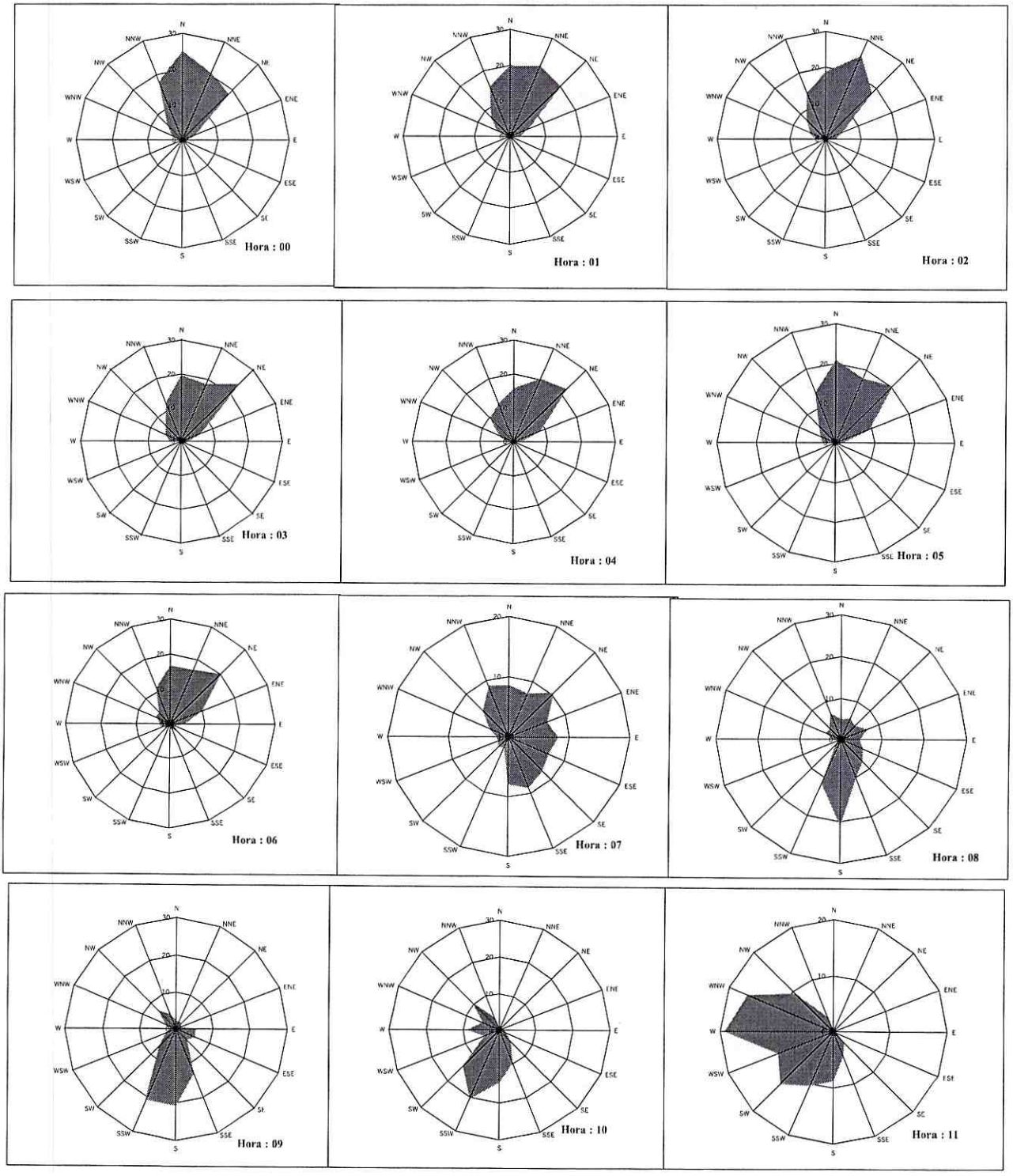


Figura N° 10.2 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2004

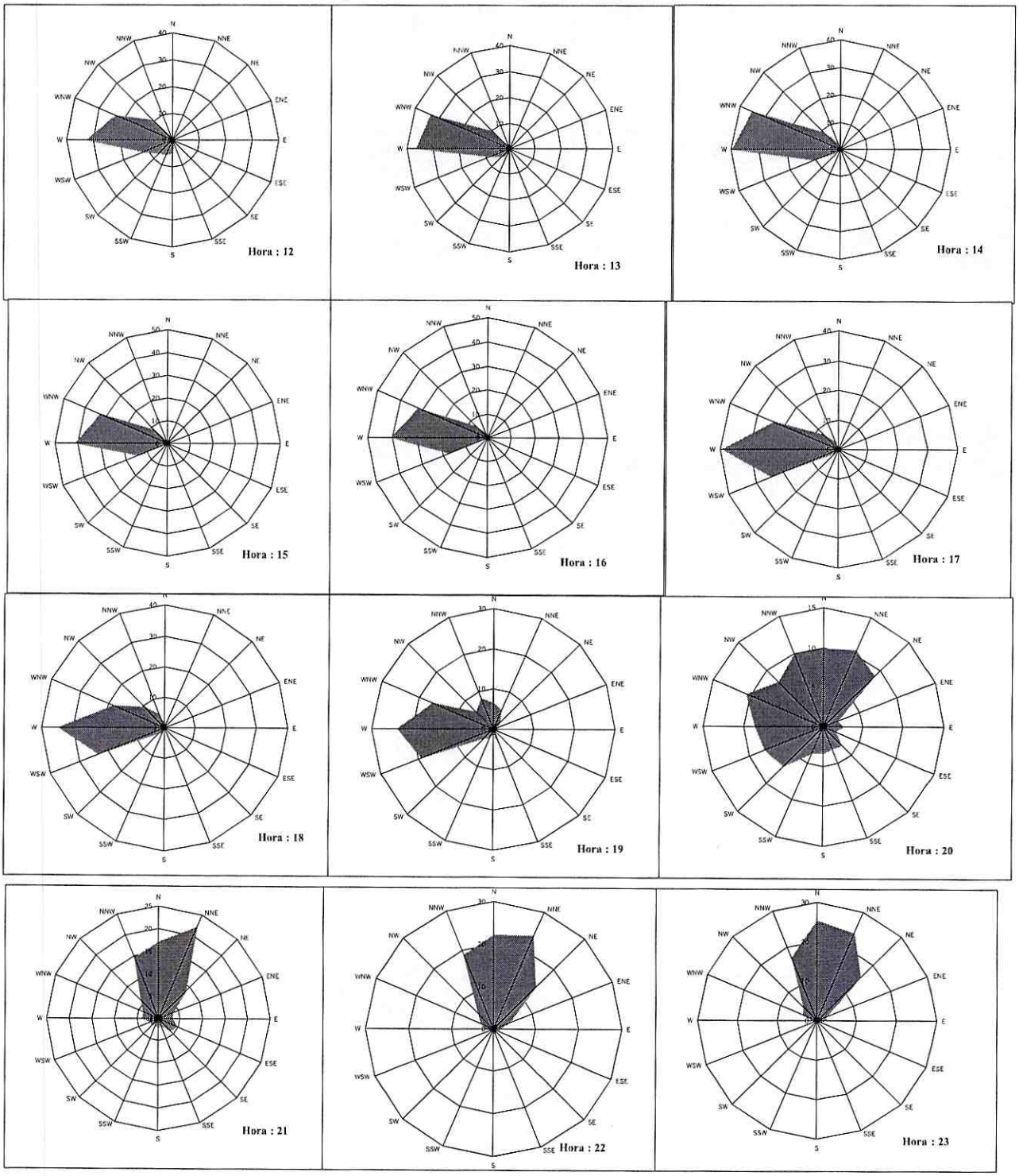


Tabla Nº 9 : Frecuencias Ocurrencia de Velocidad del Viento [%]
Proyecto Aldebarán Placer Dome Latin America

Estación Climática	Intervalo de Velocidad (m/s)						
	Calmas	0.3 - 2.5	2.6 - 5.0	5.1 - 7.5	7.6 - 10.0	10.1 - 12.0	> 12.0
Estación Meteorológica AL1							
Verano	0.00	35.94	26.65	14.51	17.77	4.85	0.27
Otoño	0.00	30.91	30.91	16.16	11.08	5.45	5.49
Invierno	0.00	22.24	23.51	13.72	12.91	10.73	16.89
Primavera	0.00	28.85	25.45	16.85	20.34	7.29	1.22
Anual	0.00	29.49	26.63	15.31	15.53	7.08	5.97
Estación Meteorológica AL2							
Verano	0.00	35.38	31.09	16.12	11.08	4.95	1.19
Otoño	0.00	18.73	29.49	21.61	19.55	9.16	1.47
Invierno	0.00	14.54	22.74	22.24	23.87	14.45	2.17
Primavera	0.00	17.93	21.92	28.17	22.24	8.51	1.22
Anual	0.00	21.65	26.31	22.04	19.19	9.27	1.51
Estación Meteorológica AL3							
Verano	0.92	43.04	13.87	15.93	19.23	6.09	0.92
Otoño	0.73	44.69	12.27	12.23	13.32	8.33	8.42
Invierno	0.68	38.09	8.47	9.65	11.73	8.79	22.60
Primavera	0.54	38.13	11.46	13.00	19.11	11.41	6.34
Anual	0.72	40.99	11.52	12.70	15.85	8.66	9.57
Estación Meteorológica AL4							
Verano	0.18	45.24	20.28	9.94	17.99	6.23	0.14
Otoño	0.00	49.22	18.77	14.24	12.73	4.08	0.96
Invierno	0.09	39.67	16.39	13.04	15.22	9.01	6.57
Primavera	0.00	41.85	16.94	11.37	19.16	8.97	1.72
Anual	0.07	44.00	18.10	12.15	16.28	7.07	2.35

Valor Máximo Promedio Horario (m/s)	
10 m	*2 m*
14.7	13.0
18.0	15.8
21.1	18.6
17.4	15.5

10 m
18.6
15.9
18.0
15.6

10 m
19.7
22.1
26.8
20.8

10 m
13.0
15.8
18.4
18.1

Fig. N° 11.1a Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 2 mts (m/s) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

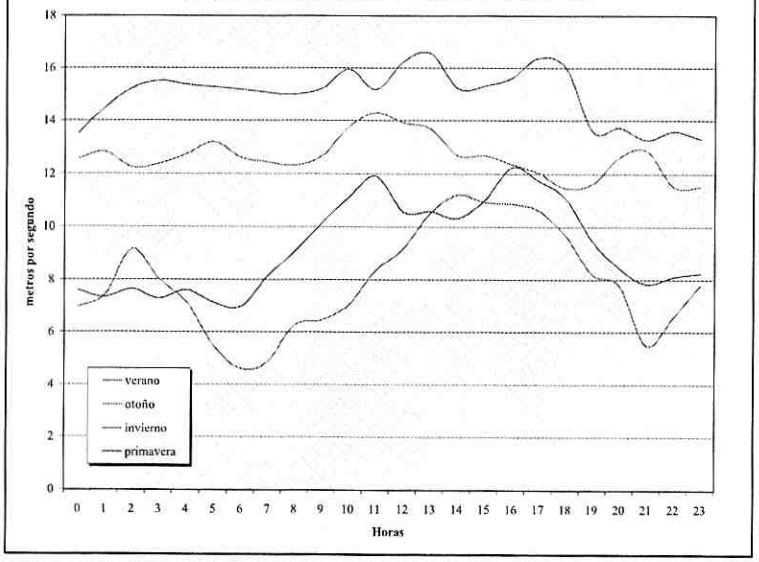


Fig. N° 11.1b Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 10 mts (m/s) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

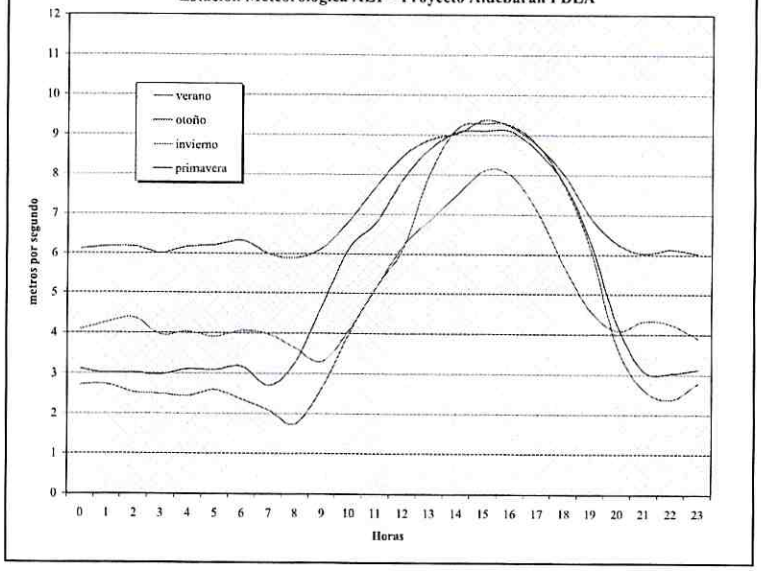


Fig. N° 11.2 Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 3 mts (m/s) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

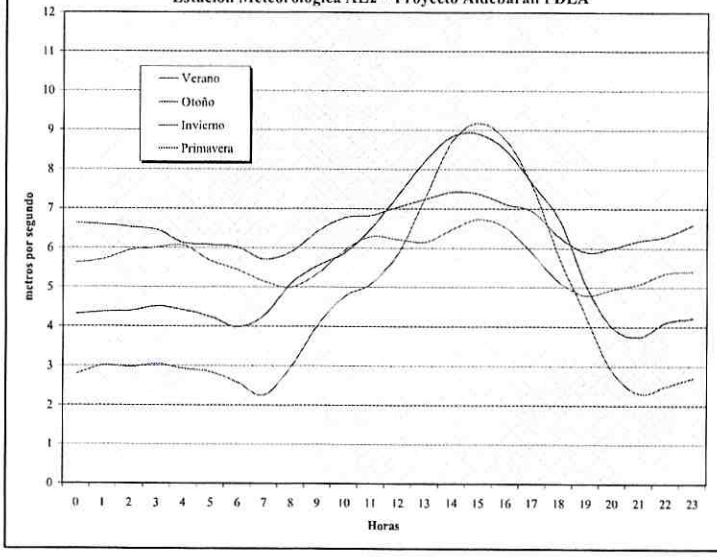


Fig. N° 11.3 Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 10 mts (m/s) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

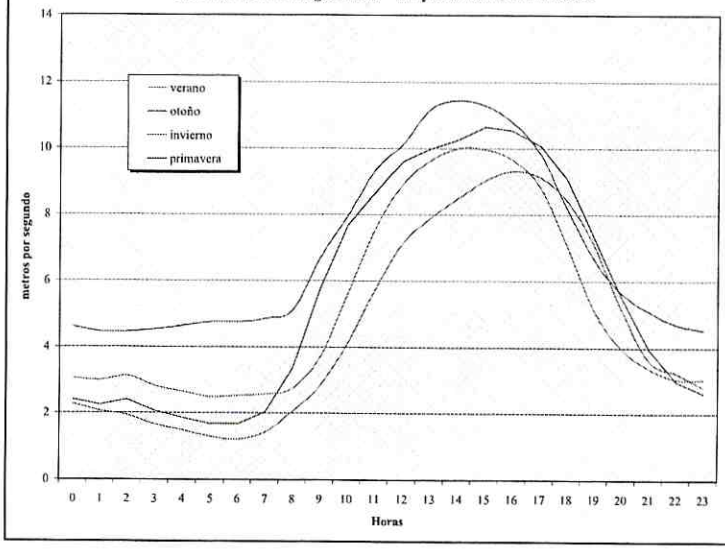
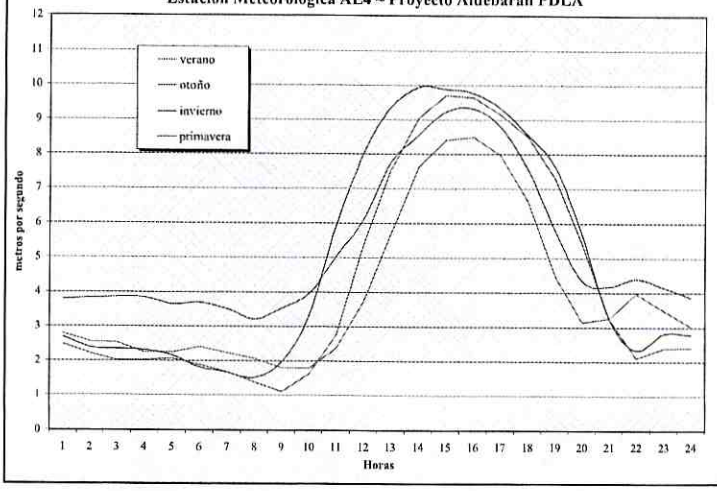


Fig. N° 11.4 Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 10 mts (m/s) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA



Frecuencia de Ocurrencia Categorías de Estabilidad Atmosférica
Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

Período	*Categoría de Estabilidad Pasquill-Gifford (US EPA)*	*Estación Meteorológica AL1*		*Estación Meteorológica AL2*		*Estación Meteorológica AL3*		*Estación Meteorológica AL4*	
		N° de Eventos	*Porcentaje*	*N° de Eventos*	*Porcentaje*	*N° de Eventos*	*Porcentaje*	*N° de Eventos*	*Porcentaje*
Verano	**A**	218	10.0	172	7.9	251	11.5	341	15.6
	B	78	3.6	159	7.3	58	2.7	59	2.7
	C	224	10.3	313	14.3	138	6.3	99	4.5
	D	925	42.4	812	37.2	969	44.4	903	41.3
	E	131	6.0	112	5.1	66	3.0	96	4.4
	F	608	27.8	616	28.2	702	32.1	686	31.4
	TOTAL	**2184**	**100**	**2184**	**100**	**2184**	**100**	**2184**	**100**
Otoño	**A**	329	15.1	215	9.8	277	12.7	468	21.4
	B	111	5.1	155	7.1	63	2.9	74	3.4
	C	206	9.4	273	12.5	136	6.2	137	6.3
	D	972	44.5	1201	55.0	944	43.2	764	35.0
	E	146	6.7	78	3.6	49	2.2	75	3.4
	F	420	19.2	262	12.0	715	32.7	666	30.5
	TOTAL	**2184**	**100**	**2184**	**100**	**2184**	**100**	**2184**	**100**
Invierno	**A**	232	10.5	149	6.7	255	11.5	357	16.2
	B	88	4.0	150	6.8	67	3.0	64	2.9
	C	167	7.6	179	8.1	103	4.7	123	5.6
	D	1292	58.5	1456	65.9	1178	53.4	1030	46.6
	E	93	4.2	77	3.5	39	1.8	65	2.9
	F	336	15.2	197	8.9	566	25.6	569	25.8
	TOTAL	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**
Primavera	**A**	153	6.9	89	4.0	160	7.2	241	10.9
	B	60	2.7	117	5.3	38	1.7	54	2.4
	C	192	8.7	267	12.1	63	2.9	100	4.5
	D	1119	50.7	1210	54.8	1244	56.3	1000	45.3
	E	149	6.7	91	4.1	69	3.1	95	4.3
	F	535	24.2	434	19.7	634	28.7	718	32.5
	TOTAL	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**
Anual	**A**	932	**10.6**	625	**7.1**	943	**10.7**	1407	**16.0**
	B	337	**3.8**	581	**6.6**	226	**2.6**	251	**2.9**
	C	789	**9.0**	1032	**11.7**	440	**5.0**	459	**5.2**
	D	4308	**49.0**	4679	**53.3**	4335	**49.4**	3697	**42.1**
	E	519	**5.9**	358	**4.1**	223	**2.5**	331	**3.8**
	F	1899	**21.6**	1509	**17.2**	2617	**29.8**	2639	**30.0**
	TOTAL	**8784**	**100**	**8784**	**100**	**8784**	**100**	**8784**	**100**

Tabla N° 11.1 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

Mes	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	10.7	2.2	19.0	-1.8	22.5
Febrero	9.6	1.4	17.9	-2.2	22.3
Marzo	8.8	0.6	17.3	-3.8	20.5
Abril	5.6	-1.6	13.9	-7.5	19.4
Mayo	1.3	-5.6	8.9	-13.2	16.3
Junio	1.5	-5.6	9.1	-11.1	14.9
Julio	0.5	-5.6	7.4	-14.7	12.2
Agosto	2.5	-2.6	8.5	-7.3	19.3
Septiembre	5.4	-1.8	13.1	-7.8	17.6
Octubre	4.9	-2.7	12.5	-6.4	18.3
Noviembre	7.2	0.2	14.2	-2.5	18.9
Diciembre	10.0	1.3	18.0	-1.8	20.9
Promedio	5.7	-1.6	13.3	-14.7	22.5
Mínimo	0.5	-5.6	7.4	**Mínimo del Período**	**Máximo del Período**
Máximo	10.7	2.2	19.0		

Fig. N° 12.1 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

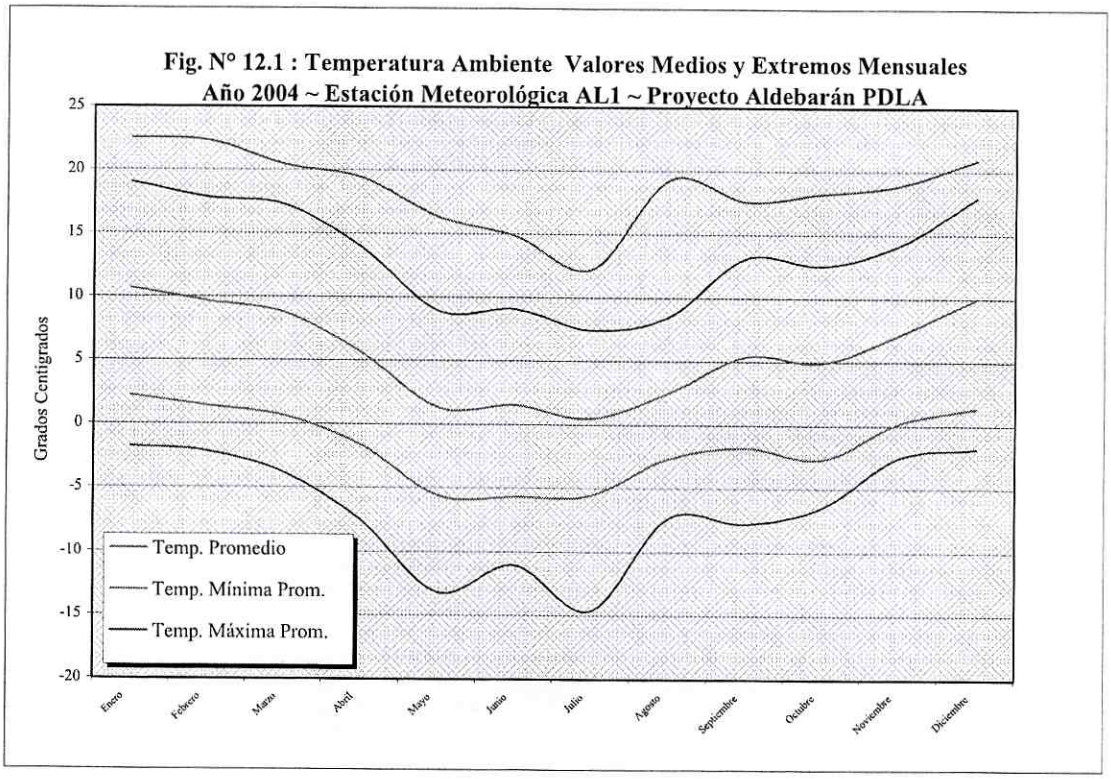


Tabla N° 11.2 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
Mes	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	7.2	1.1	14.1	-3.4	17.7
Febrero	6.2	0.6	12.8	-3.2	16.6
Marzo	5.9	0.2	12.6	-4.5	16.4
Abril	3.0	-1.8	9.2	-7.3	16.3
Mayo	-1.2	-5.2	4.0	-13.7	11.7
Junio	-0.6	-4.8	4.4	-9.2	9.9
Julio	-2.5	-6.3	2.6	-11.8	9.4
Agosto	-1.3	-5.0	3.2	-11.2	14.4
Septiembre	2.3	-2.1	8.1	-7.3	12.4
Octubre	1.4	-3.5	7.1	-7.1	13.7
Noviembre	3.1	-1.3	8.7	-4.7	14.6
Diciembre	6.4	0.5	12.8	-2.1	16.6
Promedio	2.5	-2.3	8.3	-13.7	17.7
Mínimo	-2.5	-6.3	2.6	**Mínimo del Período**	**Máximo del Período**
Máximo	7.2	1.1	14.1		

Fig. N° 12.2 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

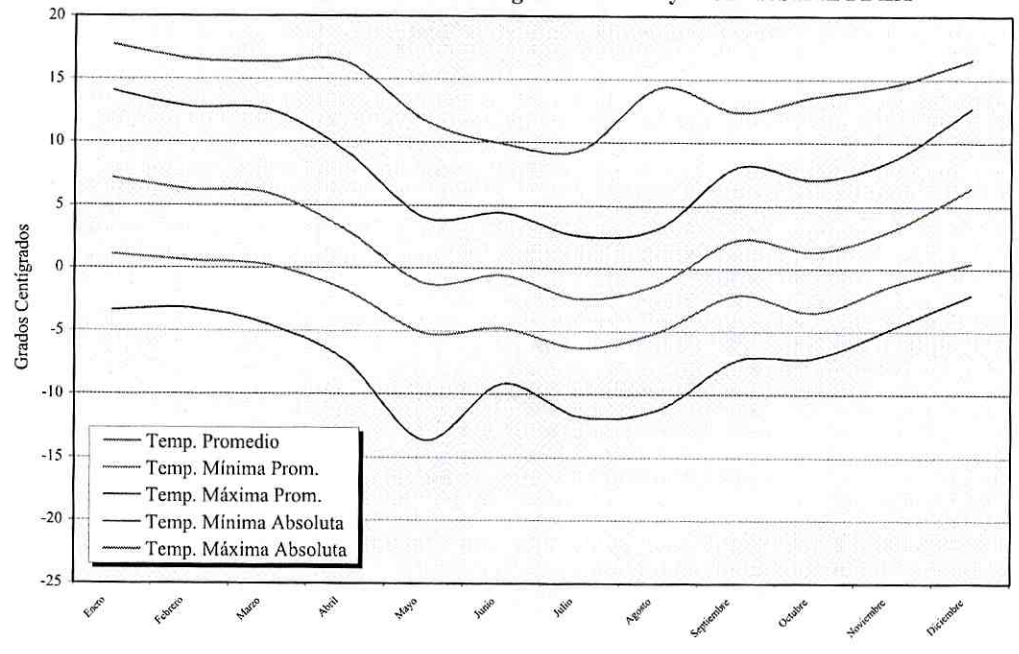


Tabla N° 11.3 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

Mes	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	4.3	-7.7	14.2	-15.3	18.3
Febrero	3.4	-7.0	13.0	-12.9	17.0
Marzo	1.9	-10.3	12.3	-14.2	15.8
Abril	-1.4	-12.0	8.7	-18.7	14.5
Mayo	-6.6	-16.9	2.9	-28.4	9.5
Junio	-7.2	-18.8	3.5	-26.0	9.2
Julio	-8.9	-19.0	1.1	-32.7	7.4
Agosto	-6.6	-14.5	1.3	-24.3	11.7
Septiembre	-2.5	-12.2	6.8	-17.6	11.1
Octubre	-1.7	-11.4	7.3	-15.4	12.3
Noviembre	0.7	-9.3	9.5	-14.8	14.4
Diciembre	3.7	-8.8	13.4	-12.9	16.8
Promedio	-1.7	-12.3	7.8	-32.7	18.3
Mínimo	-8.9	-19.0	1.1	**Mínimo del Período**	**Máximo del Período**
Máximo	4.3	-7.0	14.2		

Fig. N° 12.3 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

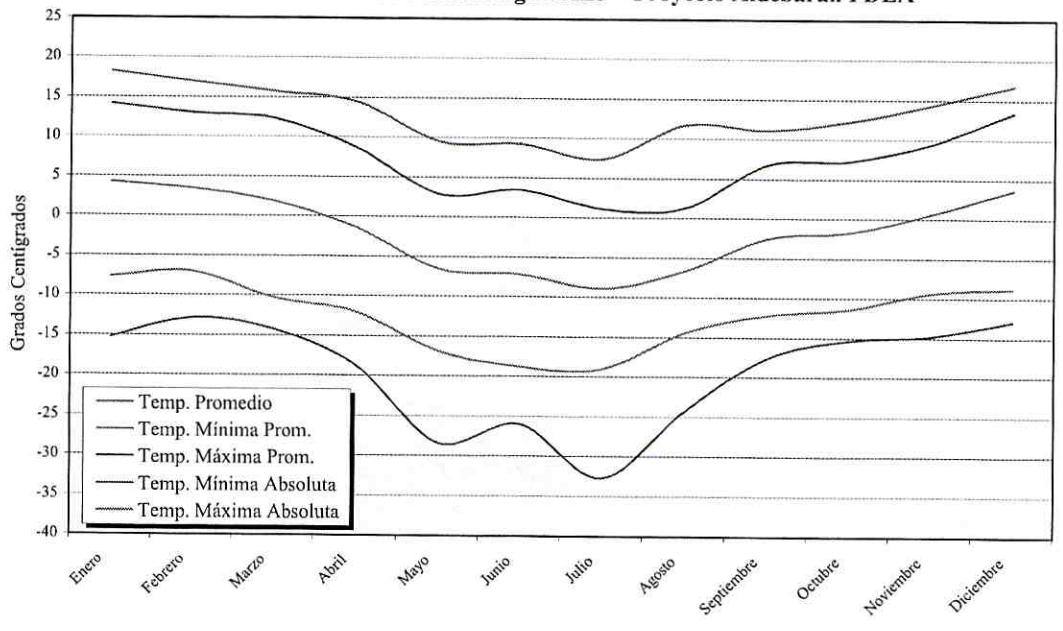


Tabla N° 11.4 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
Mes	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	12.1	3.7	20.3	0.7	23.4
Febrero	11.0	3.0	19.2	0.0	22.6
Marzo	10.0	1.5	18.6	-1.8	22.2
Abril	6.8	-0.9	15.2	-6.1	20.4
Mayo	2.3	-4.9	10.3	-12.1	17.8
Junio	2.1	-5.6	10.5	-10.9	16.3
Julio	1.3	-5.2	8.9	-13.6	13.8
Agosto	3.8	-2.1	10.2	-8.8	21.1
Septiembre	6.3	-1.8	14.3	-5.7	17.9
Octubre	6.0	-2.3	13.7	-6.4	19.2
Noviembre	8.4	1.2	15.4	-1.0	20.4
Diciembre	11.3	2.8	19.2	0.2	22.2
Promedio	6.8	-0.9	14.6	-13.6	23.4
Mínimo	1.3	-5.6	8.9	**Mínimo del Período**	**Máximo del Período**
Máximo	12.1	3.7	20.3		

Fig. N° 12.4 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2004 ~ Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

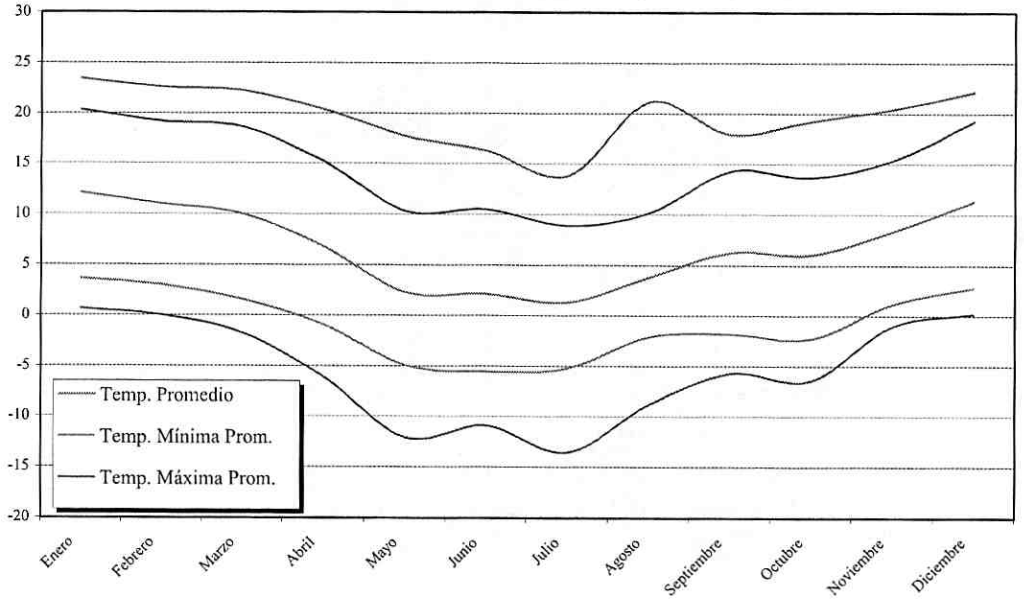


Fig. N° 13.1 Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

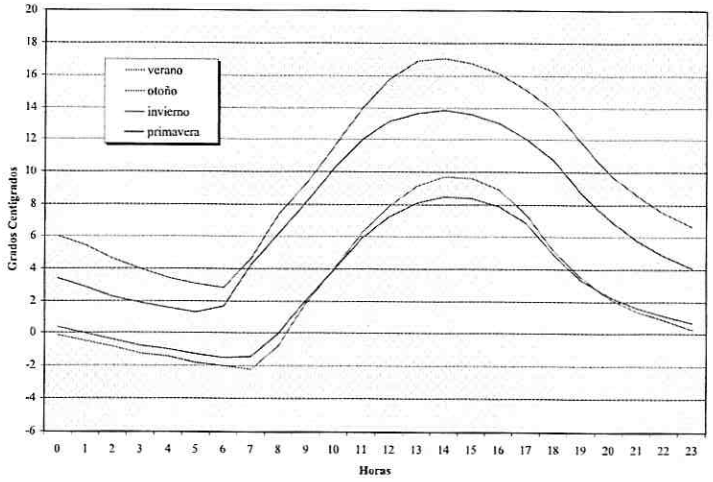


Fig. N° 13.2 Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

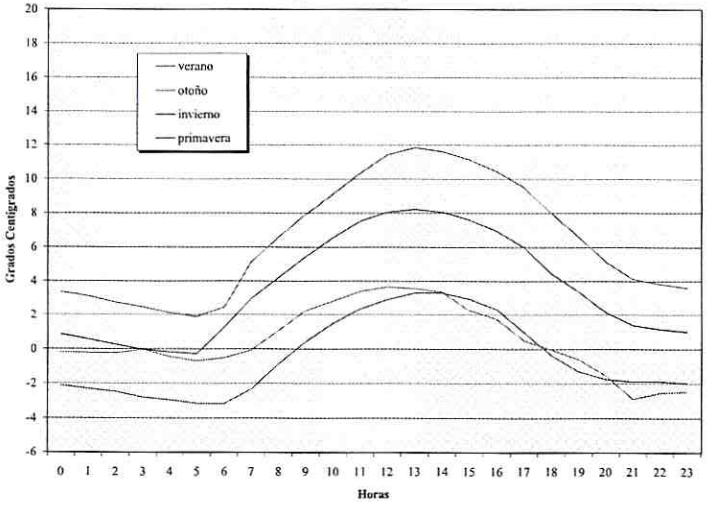


Fig. N° 13.3 Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

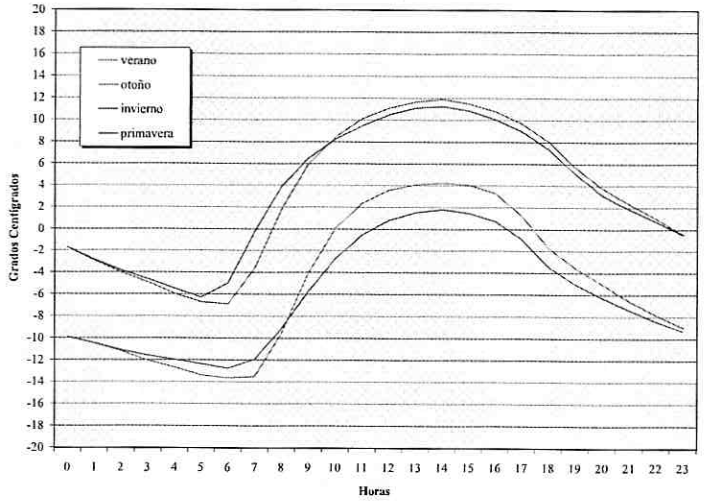


Fig. N° 13.4 Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

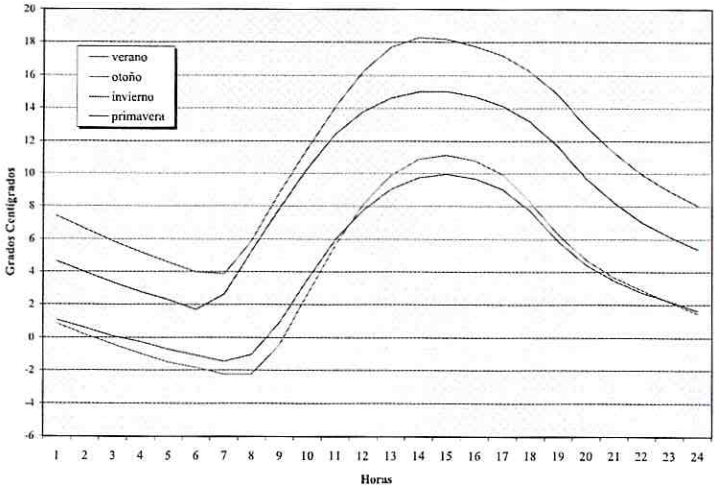


Tabla N° 12 : Valores Medios Mensuales de Humedad Relativa del Aire (%)
Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

Mes	Estación Meteorológica AL1			Estación Meteorológica AL2			Estación Meteorológica AL3			Estación Meteorológica AL4		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
Enero	26	8	45	28	8	51	35	6	68	25	7	42
Febrero	27	9	49	28	9	53	37	8	72	26	8	46
Marzo	20	6	38	19	7	38	29	5	60	19	6	35
Abril	22	8	41	21	8	42	32	8	65	22	7	40
Mayo	14	6	24	14	7	26	25	8	48	13	6	23
Junio	14	7	25	14	7	25	21	7	43	13	6	23
Julio	23	11	39	23	11	40	42	18	68	24	10	39
Agosto	24	11	45	25	13	47	55	28	80	21	8	41
Septiembre	13	6	24	13	6	23	30	9	60	13	-2	14
Octubre	17	6	34	17	7	34	24	6	51	17	6	32
Noviembre	24	11	42	25	12	43	27	8	55	24	10	41
Diciembre	20	7	38	20	6	39	24	5	53	20	6	35
Promedio	**20**	**8**	**37**	**21**	**8**	**38**	**32**	**10**	**60**	**20**	**6**	**34**

Blanco = Sin Información

Fig. N° 14 : Humedad Relativa del Aire - Valores Medios Mensuales (%)
Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

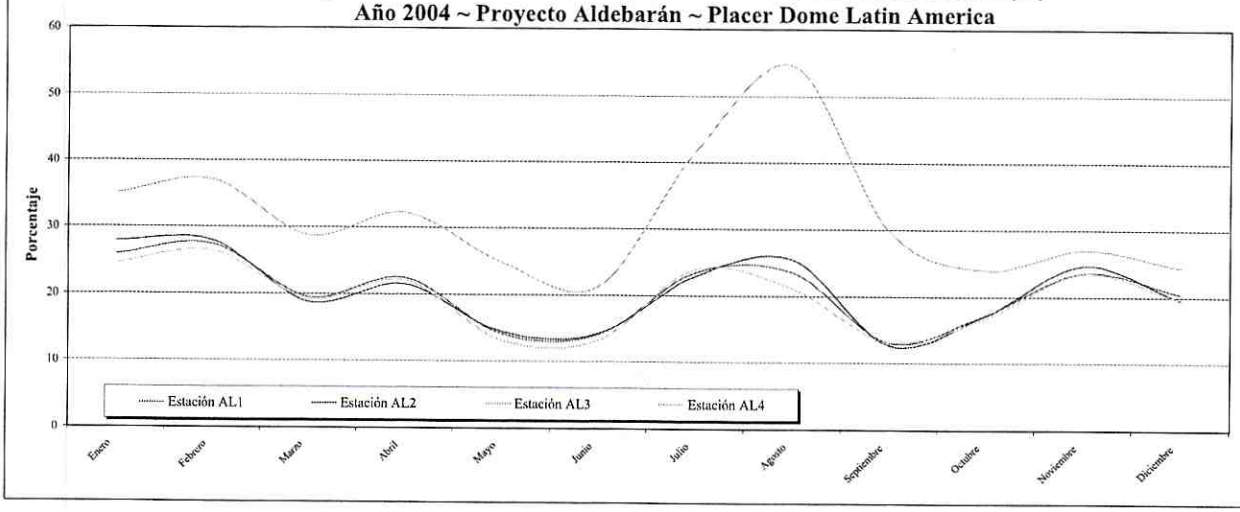


Fig. N° 15.1 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

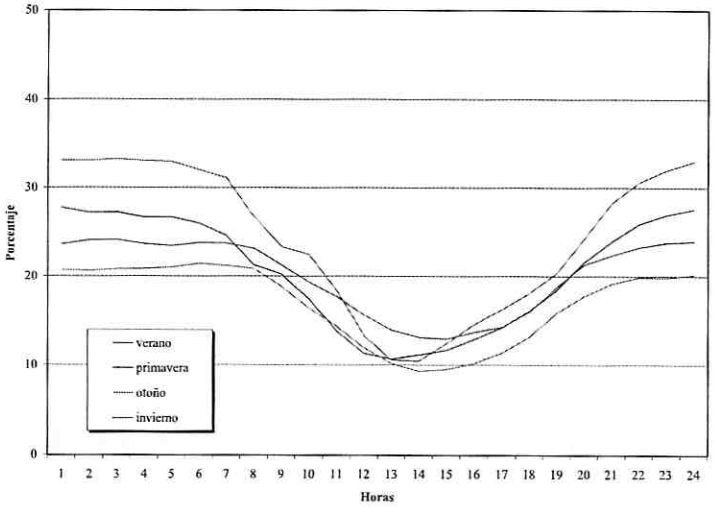


Fig. N° 15.2 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

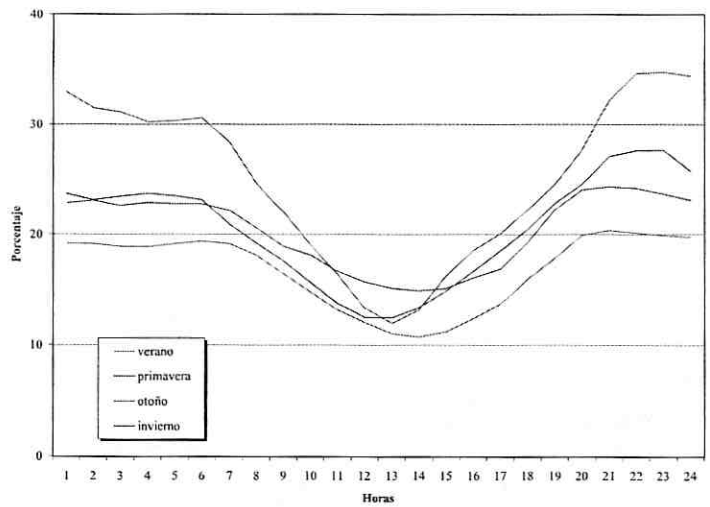


Fig. N° 15.3 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

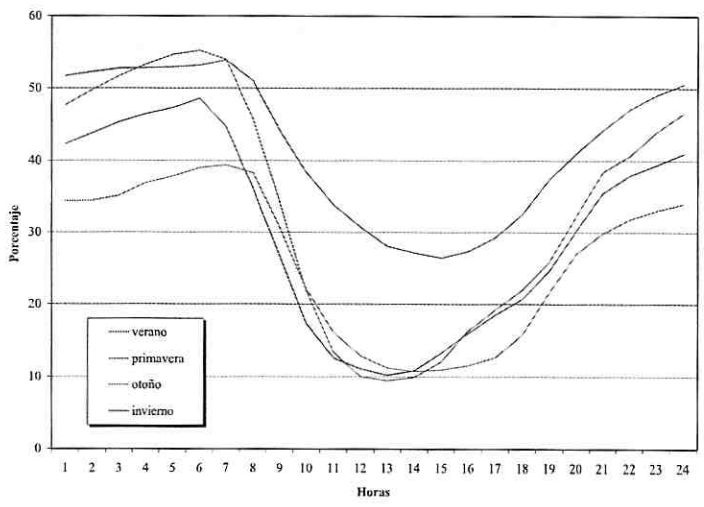


Fig. N° 15.4 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

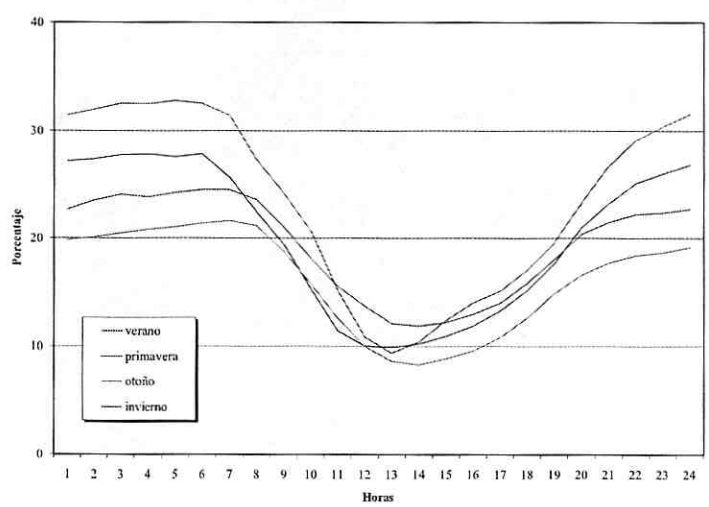


Tabla N° 13 : Valores Totales Mensuales de Radiación Solar (MJ/m^2)
Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

Mes	Radiación Solar Neta	Radiación Solar Global		
	AL1	AL2	AL3	AL4
Enero	535696.0	1071423.0	1049234.0	566702.0
Febrero	457575.0	917632.0	898771.0	472206.0
Marzo	384074.0	854478.3	878161.0	421409.5
Abril	247643.3	658521.3	689263.0	318522.5
Mayo	140726.2	543251.5	576850.0	255552.7
Junio	91018.8	453200.2	485531.4	207893.1
Julio	126344.8	477337.6	506807.0	232638.6
Agosto	152367.8	523966.4	590130.0	267632.2
Septiembre	286564.0	801139.0	815712.0	390864.0
Octubre	419916.1	937490.0	986679.0	479427.0
Noviembre	460352.0	952751.0	992707.0	491669.6
Diciembre	550279.0	1128660.0	1154707.0	590026.0
Total Período	**3852557.1**	**9319850.3**	**9624552.4**	**4694543.2**

Fig. N° 16 : Valores Totales Mensuales de Radiación Solar ($MJoules/m^2$)
Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

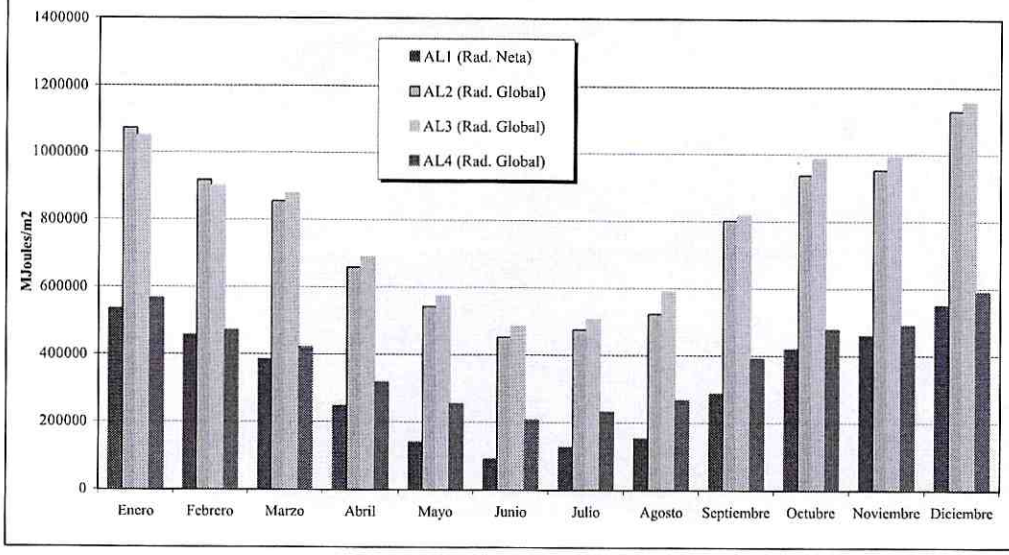


Fig. N° 17.1 Ciclo Diario de Radiación Solar Neta (KJ/m2) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

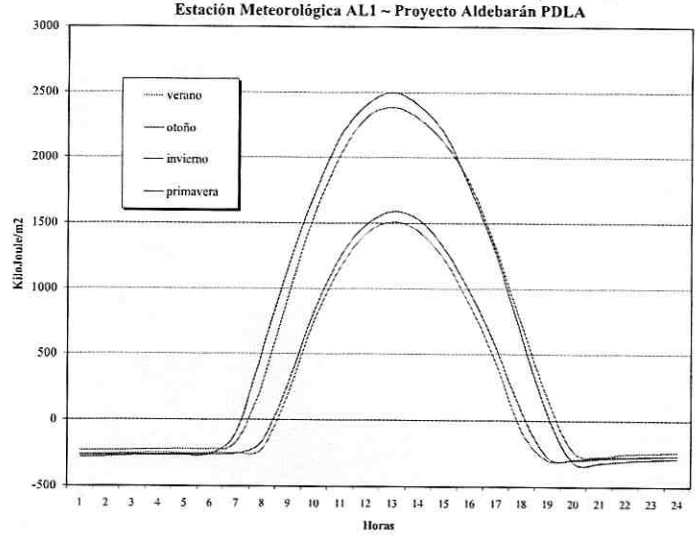


Fig. N° 17.2 Ciclo Diario de Radiación Solar Global (KJ/m2) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

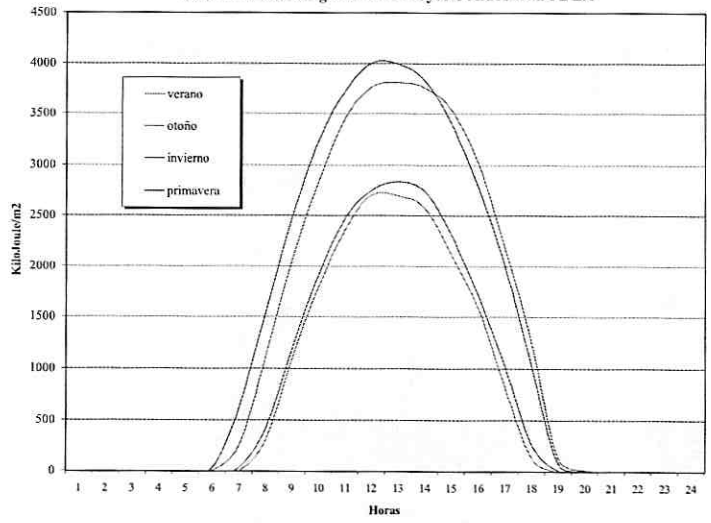


Fig. N° 17.3 Ciclo Diario de Radiación Solar Global (KJ/m2) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

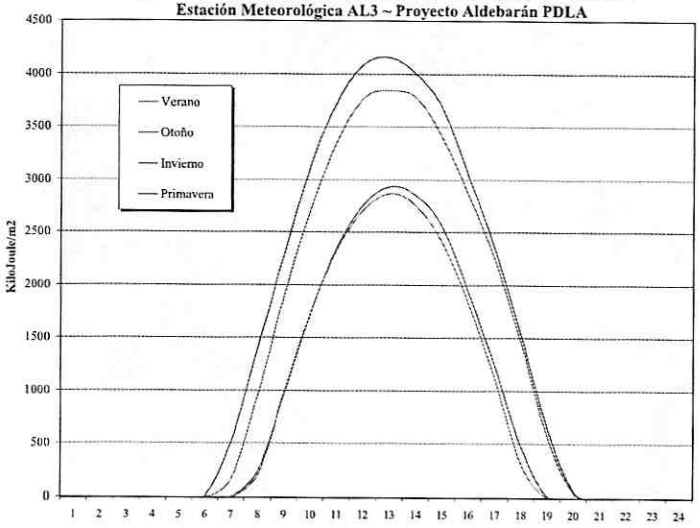


Fig. N° 17.4 Ciclo Diario de Radiación Solar Global (KJ/m2) ~ Año 2004
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

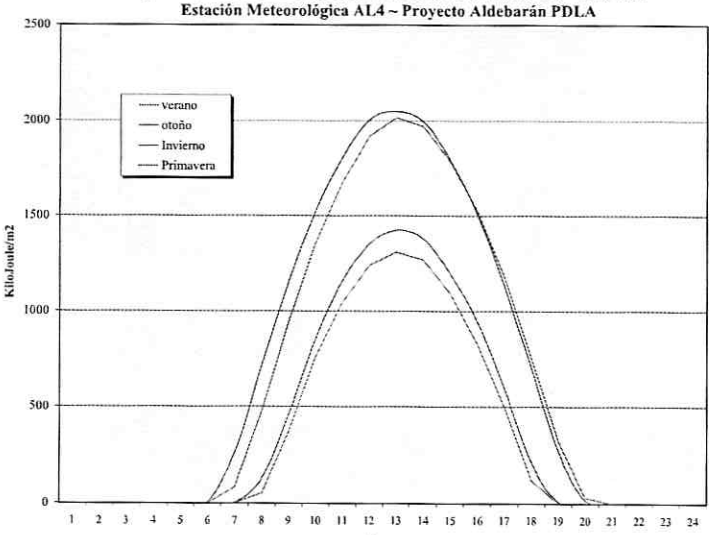


Tabla N° 14 : Valores Totales Mensuales de Precipitación (mm de agua caída)
Año 2004 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

Mes	AL1	AL2	AL3	AL4
Enero	0.0	0.0	0.0	0.5
Febrero	0.0	0.0	10.5	0.2
Marzo	0.2	0.0	0.4	2.6
Abril	0.0	0.0	0.3	0.1
Mayo	0.0	0.0	0.1	0.0
Junio	0.0	0.0	0.0	0.0
Julio	1.4	0.0	4.5	3.3
Agosto	6.9	0.0	3.5	1.8
Septiembre	0.3	0.0	0.0	0.3
Octubre	2.6	0.0	0.0	1.3
Noviembre	10.5	0.0	0.0	16.1
Diciembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Total Acumulado	**21.9**	**0.0**	**19.3**	**26.3**