000064

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada



INFORME METEOROLOGICO
AÑO 2001

PROYECTO ALDEBARAN
Placer Dome Latin America

Abril 2002

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

INFORME METEOROLOGICO AÑO 2001

PROYECTO ALDEBARAN
Placer Dome Latin America

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

Por : ***AMBIMET Ltda.***

Abril 2002

Paraguay N° 8637 La Florida Santiago 17 ~ Fono/Fax (56-2) 281 3709 ~ Celular (09) 820 8875 ~ email: ealegria@ambimet.cl

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

INFORME METEOROLOGICO AÑO 2001

PROYECTO ALDEBARAN
Placer Dome Latin America

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

Por : ***AMBIMET Ltda.***

Erwin Alegría Rocha
Meteorólogo

Abril 2002

Paraguay N° 8637 La Florida Santiago 17 ~ Fono/Fax (56-2) 281 3709 ~ Celular (09) 820 8875 ~ email: ealegria@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)	10
3.2.3	Temperatura Ambiente	11
3.2.4	Humedad Relativa del Aire	13
3.2.5	Radiación Solar	14
3.2.6	Precipitación	15
4.-	Conclusiones	16
4.1	Estación Meteorológica AL1	16
4.2	Estación Meteorológica AL2	17
4.3	Estación Meteorológica AL3	18
4.4	Estación Meteorológica AL4	19
5.-	Referencias	20
6.-	Tablas y Figuras	20

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	*Plano de Ubicación Aproximada Estaciones Meteorológicas*
2	*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 2001, el desarrollo del servicio de operación, mantención, recolección, procesamiento y análisis de los datos meteorológicos obtenidos durante el año 2001 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 N° 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 2001. 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. En la figura 1 se presenta plano con su ubicación aproximada.

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 la figura 2 se muestran imágenes de las cuatro 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%. De esta forma, en el presente estudio en cada estación se consideró un total de 8.760 datos por cada variable.

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 para los meses de verano y primavera, y otro totalmente diferente para los meses de otoño e invierno.

Así, los meses de verano y primavera se caracterizaron por un marcado predominio de vientos procedentes del III cuadrante (SSW 15% y SW 21%) y del I cuadrante (NNE 12%, NE 15% y ENE 7%) – ver figuras 1.1 y 1.4.

A diferencia de lo anterior, en los meses de otoño e invierno disminuyeron considerablemente aquellos que provienen del SW y sus direcciones aledañas, apareciendo aquellos de componente NNW (> 20 %) – ver figuras 1.2 y 1.3.

Para el período anual (tabla 1.5 y figura 3.5) se observa que en la zona en que se encuentra instalada la Estación Meteorológica AL1 predominaron los vientos procedentes del NNW (19%), seguidos en menor proporción por los procedentes del NE (13%) y SW (11%).

Respecto al comportamiento horario de la dirección del viento, en las tablas 5.1 a 5.5 y en las figuras 7.1 a 7.5 se muestra el ciclo diario para cada estación climática y para el período anual.

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 25% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) el 12%.

Por el contrario, en esta zona los meses de menor intensidad de viento fueron los de primavera y verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias entre 55 a 60%.

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	23.0	20.5
Otoño	19.2	17.4
Invierno	25.6	23.3
Primavera	18.7	17.1

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.

b) Estación Meteorológica AL2

El comportamiento de la dirección del viento durante el año 2001 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 (SW 16%, WSW 13% y W 17%). En los meses de primavera se observó el incremento de vientos procedentes del III cuadrante, siendo de ellos el más significativo el NW (12%).

Durante los meses de otoño e invierno, el comportamiento de la dirección del viento fue muy estable, con un fuerte predominio de vientos del NW (23%), NNW (25%) y N (19%).

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 2001 predominaron los vientos procedentes del NW (16%), NNW (15%) y N (11%), seguidos en menor proporción de aquellos procedentes del W (11%) y WSW (8%).

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, estableciéndose una marcada diferencia entre el comportamiento diurno y 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 19% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 6%.

Los meses de menor intensidad de viento fueron los de verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias próximas al 70%.

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	17.2
Otoño	16.4
Invierno	19.5
Primavera	16.2

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 más alta durante las 24 hrs del día, y que por lo contrario, durante los meses de verano y primavera se producen las velocidades más bajas durante el período nocturno.

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 W (10%), WSW (12%) y SW (7%), seguidos en menor proporción vientos del N (8%), NNE (8%) y E (11%).

En los meses de otoño e invierno predominaron mayoritariamente los vientos del IV cuadrante, así, durante el otoño se presentó el NW (20%) y NNW (21%), mientras que durante el invierno el NW (27%) y NNW (28%).

En los meses de primavera, las direcciones predominantes del viento fueron WSW (15%), W (13%), NW (11%) y NNW (9%).

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 NNW (16%) y del NW (16%), seguidos en menor proporción por los procedentes del WSW (8%) y W (8%).

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) superaron el 39% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 25%.

Los meses de menor intensidad de viento fueron los de otoño y verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias superiores al 52%.

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

Periodo	*Medición a 10 metros (m/s)*
Verano	22.5
Otoño	23.5
Invierno	29.4
Primavera	22.9

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 16 hrs.

d) Estación Meteorológica AL4

Para esta estación, el comportamiento del viento se presenta a través las tablas 4.1 a 4.3 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 6.3 se presentan las rosas de viento correspondientes.

Durante los meses de verano y primavera la dirección del viento presentó un comportamiento similar, caracterizado por el predominio de vientos del primer, tercer y cuarto cuadrante, siendo de ellos los más significativos el N (9%), NNE (10%) y NE (8%).

Durante los meses de otoño predominaron mayoritariamente los vientos del IV cuadrante WNW (13%), NW (10%) NNW (10%) y N (13%). Los vientos del I cuadrante alcanzan cifras próximas al 9%.

En los meses de invierno se observó un fuerte predominio de vientos procedentes del IV cuadrante principalmente del WNW (20%), NW (14%), NNW (13%) y N (12%).

En general, durante el año 2001 en la zona en que se encuentra instalada la estación meteorológica AL4, predominaron los vientos procedentes del W (13%), NWN (14%) y W (13%), seguidos en menor proporción por los procedentes del N (11%) y NNE (10%).

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 2001.

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 60% 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	14.9
Otoño	17.6
Invierno	18.7
Primavera	22.3

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 15 y las 16 hrs.

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 (51%), con un leve incremento durante los meses de invierno (61%) y primavera (53%). 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, a excepción de los meses de otoño e invierno en que aumentaron levemente, 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 leve descenso durante los meses de verano. Las categorías del tipo inestable (A, B y C) fueron frecuentes durante los meses de verano e invierno (>25 %). Las categorías denominadas inestables (E y F) fueron más frecuentes durante el verano (36%).

c) Estación Meteorológica AL3

En esta estación las categorías del tipo inestable (A, B y C) presentaron una mayor frecuencia de ocurrencia en los meses de verano y otoño (>20%) siendo inferiores durante los meses de primavera (14%). La categoría tipo neutral (D) alcanzó altas frecuencias durante las cuatro estaciones climáticas, con un leve descenso en los meses de verano; y las del tipo estable (E y F) presentaron frecuencias de ocurrencia superior al 30% en el verano, otoño y primavera, con una frecuencia levemente inferior durante la invierno (22%).

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 descenso durante los meses de otoño. Las categorías del tipo inestable (A, B y C) alcanzaron frecuencias mayores durante el verano (25%) y otoño (30%). Las categorías denominadas inestables (E y F) fueron más frecuentes durante la primavera y el verano (>35%).

3.2.3 Temperatura Ambiente

La temperatura ambiente mostró fuertes variaciones durante el transcurso del año 2001 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 –1.1°C y la máxima promedio fue de 13.0°C.

El mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 12.0°C con una mínima promedio de 4.5°C y una máxima promedio de 20.2°C, mientras que el mes más frío fue Junio cuya temperatura promedio mensual fue de 1.0°C, con una mínima promedio de –5.3°C y una máxima de 8.6°C

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del año fue de –12.7°C (día 26 de Julio), mientras que la más alta fue de 24.0°C (día 11 de Febrero).

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.

b) Estación Meteorológica AL2

En esta estación, la temperatura promedio anual fue de 2.4°C, la temperatura mínima promedio anual fue de –2.2°C y la máxima promedio anual fue de 8.0°C.

El mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 8.6°C con una mínima promedio mensual de 3.0°C y una máxima promedio de 15.8°C, mientras que el mes más frío fue Julio cuya temperatura promedio mensual fue de -2.0°C, con una mínima promedio de –5.2°C y una máxima de 2.3°C

En lo referente sus los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del año fue de –14.6°C (día 18 de Agosto), mientras que la más alta fue de 19.5°C (día 11 de Febrero).

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.

c) Estación Meteorológica AL3

En esta estación, la temperatura promedio del periodo anual fue de –1.1°C, la temperatura mínima promedio fue de –10.1°C y la máxima promedio fue de 7.8°C.

En cuanto a su variación mensual, el mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 6.6°C con una mínima promedio de –2.0°C y una máxima promedio de 15.8°C, mientras que el mes más frío fue Junio cuya temperatura promedio mensual fue de –8.4°C, con una mínima promedio de –19.2°C y una máxima de 2.9°C

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del periodo fue de –27.8°C (día 27 de Julio), mientras que la más alta fue de 19.2°C (día 11 de Febrero).

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.

d) Estación Meteorológica AL4

En esta estación, la temperatura promedio del periodo anual fue de 6.8°C, la temperatura mínima promedio fue de –0.4°C y la máxima promedio fue de 14.4°C.

En cuanto a su variación mensual, el mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 13.3°C con una mínima promedio de 5.9°C y una máxima promedio de 21.6°C, mientras que el mes más frío fue Junio cuya temperatura promedio mensual fue de 1.8°C, con una mínima promedio de –5.1 °C y una máxima de 10.2°C

En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del periodo fue de –13.2°C (día 11 de Julio), mientras que la más alta fue de 25.5°C (día 11 de Febrero).

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.

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 2001, sus valores promedios mensuales oscilaron entre 14% (Noviembre) a 41% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 23%.

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.

b) Estación Meteorológica AL2

En este sector la humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 14% (Noviembre) a 45% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 24%.

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

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 20% (Noviembre) a 64% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 35%.

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

d) Estación Meteorológica AL4

En este sector la humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 14% (Noviembre) a 40% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 23%.

En la tabla 12 se presentan los valores promedios mensuales y en la figura 14 se muestran en forma gráfica. En la figura 13.5 se indica el ciclo diario clasificado por estación climática

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 2001, el valor acumulado mensual osciló entre 215,80 MJ/m^2 (Julio) a 541,99 MJ/m^2 (Enero y Octubre). El total acumulado anual fue de 4.489,83 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 438,56 MJ/m^2 (Junio) a 1.054,84 MJ/m^2 (Noviembre). El total acumulado anual fue de 8.966,33 MJ/m^2.

En la tabla 11 se presentan los valores mensuales acumulados de radiación solar global y en la figura 14 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 480,45 MJ/m^2 (Junio) a 1.068,79 MJ/m^2 (Noviembre). El total acumulado del periodo anual fue de 9.075,07 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 205,79 MJ/m^2 (Junio) a 558,02 MJ/m^2 (Enero). El total acumulado del periodo anual fue de 4.563,18 MJ/m^2.

En la tabla 13 se presentan los valores mensuales acumulados de radiación solar global para los meses de Agosto 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 54.1 mm, siendo la más significativa la lluvia acaecida durante el mes de Marzo (20.5 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 64.0 mm. La precipitación más significativa fue en Marzo (29.7 mm). En la tabla 12 se entregan los totales mensuales de precipitación.

c) Estación Meteorológica AL4

El total acumulado anual fue de 84.4 mm, siendo las más significativas las lluvias de Enero (24.9 mm) y Marzo (17.6 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, la dirección del viento presentó un comportamiento tipificado para los meses de verano y primavera, y otro totalmente diferente para los meses de otoño e invierno.

- Los meses de verano y primavera se caracterizaron por un marcado predominio de vientos procedentes del III cuadrante (SSW 15% y SW 21%) y del I cuadrante (NNE 12%, NE 15% y ENE 7%).

- En los meses de otoño e invierno disminuyeron considerablemente aquellos que provienen del SW y sus direcciones aledañas, apareciendo aquellos de componente NNW (> 20 %).

- En cuanto a la velocidad del viento, 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 25% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) el 12%.

- Los meses de menor intensidad de viento fueron los de primavera y verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias entre 55 a 60%.

- Las temperaturas promedios anual fueron: media 5.7°C, mínima –1.1°C y máxima 13.0°C.

- El mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 12.0°C con una mínima promedio de 4.5°C y una máxima promedio de 20.2°C.

- El mes más frío fue Junio cuya temperatura promedio mensual fue de 1.0°C, con una mínima promedio de –5.3°C y una máxima de 8.6°C

- En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del año fue de –12.7°C (día 26 de Julio), mientras que la más alta fue de 24.0°C (día 11 de Febrero).

- La humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 14% (Noviembre) a 41% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 23%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar neta osciló entre 215,80 MJ/m^2 (Julio) a 541,99 MJ/m^2 (Enero y Octubre). El total acumulado anual fue de 4.489,83 MJ/m^2.

- La precipitación total anual fue de 54.1 mm, siendo más significativa la lluvia acaecida durante el mes de Marzo (20.5 mm).

4.2 Estación Meteorológica AL2

- En esta zona, durante los meses de verano predominaron los vientos procedentes del III cuadrante (SW 16%, WSW 13% y W 17%). En los meses de primavera se observó el incremento de vientos procedentes del III cuadrante, siendo de ellos el más significativo el NW (12%).

- Durante los meses de otoño e invierno, el comportamiento de la dirección del viento fue muy estable, con un fuerte predominio de vientos del NW (23%), NNW (25%) y N (19%).

- En cuanto a la velocidad del viento, los meses de mayor intensidad fueron los de invierno, con velocidades promedio horario superior a 10 m/s (36 km/h) superaron el 19% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 6%.

- Los meses de menor intensidad de viento fueron los de verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias próximas al 70%.

- Las temperaturas promedio anual fueron: media 2.4°C, mínima –2.2°C y máxima 8.0°C.

- El mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 8.6°C con una mínima promedio mensual de 3.0°C y una máxima promedio de 15.8°C, mientras que el mes más frío fue Julio cuya temperatura promedio mensual fue de -2.0°C, con una mínima promedio de –5.2°C y una máxima de 2.3°C

- En lo referente los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del año fue de –14.6°C (día 18 de Agosto) y la más alta fue de 19.5°C (día 11 de Febrero).

- Los valores promedios mensuales de humedad relativa oscilaron entre 14% (Noviembre) a 45% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 24%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar global osciló entre 438,56 MJ/m^2 (Junio) a 1.054,84 MJ/m^2 (Noviembre). El total acumulado anual fue de 8.966,33 MJ/m^2.

- Esta estación meteorológica no dispone de sensor de precipitación.

4.3 Estación Meteorológica AL3

- En esta zona meses de verano estuvieron caracterizaron por el predominio de vientos procedentes del W (10%), WSW (12%) y SW (7%), seguidos en menor proporción vientos del N (8%), NNE (8%) y E (11%).

- En los meses de otoño e invierno predominaron mayoritariamente los vientos del IV cuadrante, así, durante el otoño se presentó el NW (20%) y NNW (21%), mientras que durante el invierno el NW (27%) y NNW (28%).

- En los meses de primavera, las direcciones predominantes del viento fueron WSW (15%), W (13%), NW (11%) y NNW (9%).

- 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) superaron el 39% de ocurrencia, y sobre 12 m/s (43 km/h) alcanzaron el 25%.

- Los meses de menor intensidad de viento fueron los de otoño y verano en que velocidades inferiores a 5 m/s (18 km/h) alcanzaron frecuencias superiores al 52%.

- Las temperaturas promedio anual fueron: media –1.1°C, mínima –10.1°C y máxima 7.8°C.

- El mes más cálido fue Febrero, cuya temperatura promedio mensual fue de 6.6°C con una mínima promedio de –2.0°C y una máxima promedio de 15.8°C, mientras que el mes más frío fue Junio cuya temperatura promedio mensual fue de –8.4°C, con una mínima promedio de –19.2°C y una máxima de 2.9°C

- En lo referente a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja del periodo fue de –27.8°C (día 27 de Julio), mientras que la más alta fue de 19.2°C (día 11 de Febrero).

- Los valores promedios mensuales de humedad relativa oscilaron entre 20% (Noviembre) a 64% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 35%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar global osciló entre 480,45 MJ/m^2 (Junio) a 1.068,79 MJ/m^2 (Noviembre). El total acumulado del periodo anual fue de 9.075,07 MJ/m^2.

4.4 Estación Meteorológica AL4

- En los meses de verano y primavera la dirección del viento presentó un comportamiento caracterizado por el predominio de vientos del primer, tercer y cuarto cuadrante, siendo de ellos los más significativos el N (9%), NNE (10%) y NE (8%).

- En los meses de otoño predominaron mayoritariamente los vientos del IV cuadrante WNW (13%), NW (10%) NNW (10%) y N (13%). Los vientos del I cuadrante alcanzan cifras próximas al 9%.

- En invierno se observó un fuerte predominio de vientos procedentes del IV cuadrante principalmente del WNW (20%), NW (14%), NNW (13%) y N (12%).

- En cuanto a la velocidad del viento, en general la intensidad del viento fue muy similar durante las 4 estaciones climáticas, predominando aquellos inferiores a 5 m/s, las que superan el 60% de ocurrencia.

- Las temperaturas promedio fueron: media 6.8°C, mínima –0.4°C y máxima 14.4°C.

- El mes más cálido fue Febrero cuya temperatura promedio mensual fue de 13.3°C con una mínima promedio de 5.9°C y una máxima promedio de 21.6°C, mientras que el mes más frío fue Junio cuya temperatura promedio mensual fue de 1.8°C, con una mínima promedio de –5.1 °C y una máxima de 10.2°C

- En cuanto a los valores extremos absolutos, la temperatura más baja fue de –13.2°C (día 11 de Julio), y la más alta fue de 25.5°C (día 11 de Febrero).

- La humedad relativa alcanzó valores promedios mensuales que oscilaron entre 14% (Noviembre) a 40% (Marzo); la humedad promedio anual fue de 23%.

- El valor acumulado mensual de radiación solar global osciló entre 205,79 MJ/m^2 (Junio) a 558,02 MJ/m^2 (Enero). El total acumulado del periodo anual fue de 4.563,18 MJ/m^2.

- El total acumulado anual fue de 84.4 mm, siendo las más significativas las lluvias de Enero (24.9 mm) y Marzo (17.6 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 1° Trimestre Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Abril 2001.

8) "*Informe Meteorológico 2° Trimestre Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Julio 2001.

9) "*Informe Meteorológico 3° Trimestre Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Octubre 2001.

10) "*Informe Meteorológico 4° Trimestre Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán, Placer Dome Latin America*", AMBIMET LTDA., Chile, Enero 2002.

6.- Tablas y Figuras

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

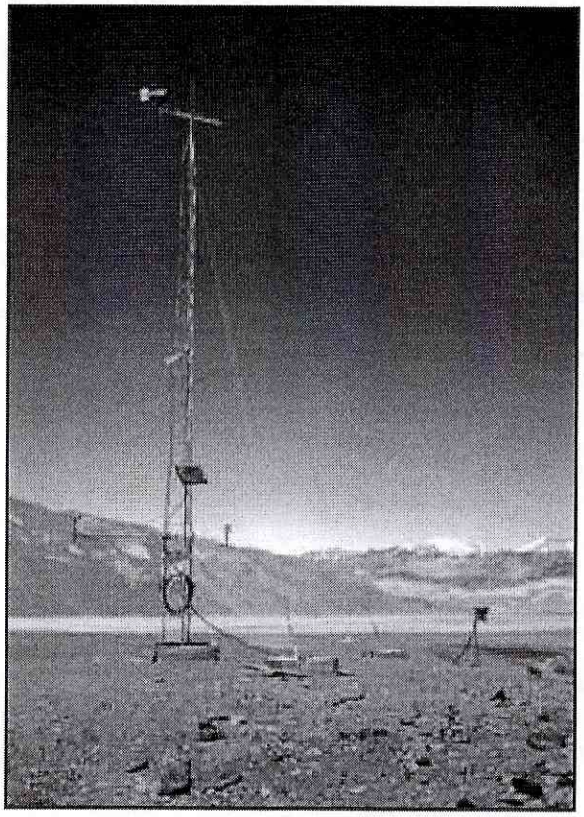


Fig. 2.1 : Estación Meteorológica AL1



Fig. 2.2 : Estación Meteorológica AL2

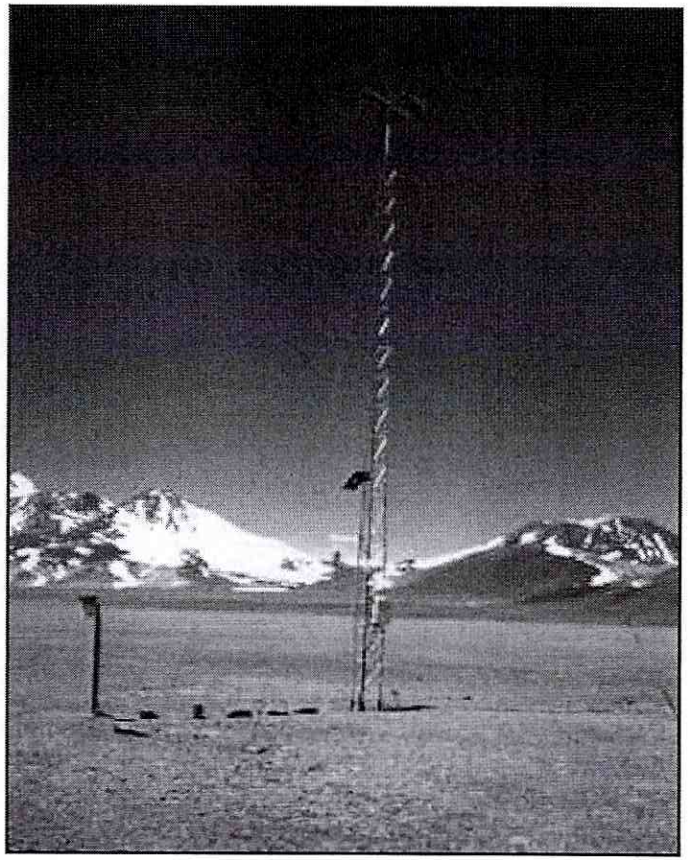


Fig. 2.3 : Estación Meteorológica AL3

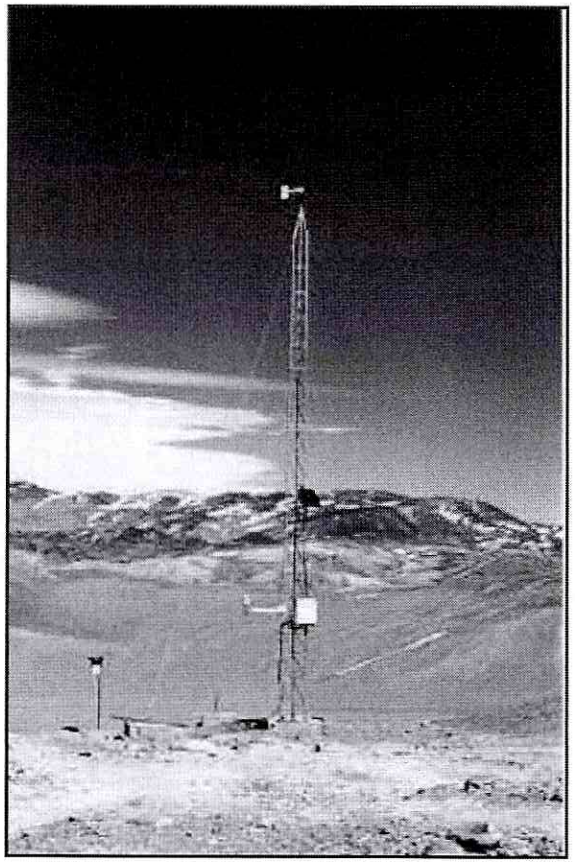


Fig. 2.4 : Estación Meteorológica AL4

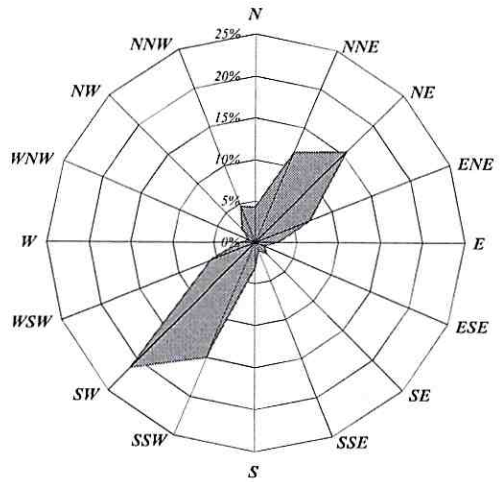
000091

Tabla 1.1: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Verano 2001

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	2.64	0.97	0.28	0.19	0.19	0.00	4.26
NNE	7.59	3.61	0.46	0.05	0.05	0.00	11.76
NE	11.81	3.38	0.19	0.09	0.00	0.00	15.46
ENE	4.54	2.36	0.14	0.00	0.00	0.00	7.04
E	1.25	0.69	0.65	0.05	0.00	0.00	2.64
ESE	0.46	0.09	0.19	0.32	0.05	0.00	1.11
SE	1.53	0.14	0.09	0.09	0.09	0.00	1.94
SSE	0.93	0.00	0.00	0.09	0.05	0.00	1.06
S	1.53	0.69	0.69	0.09	0.05	0.00	3.06
SSW	1.94	4.72	5.83	1.85	0.51	0.14	15.00
SW	1.06	4.81	2.78	6.81	5.65	0.09	21.20
WSW	0.46	0.42	0.69	2.78	1.53	0.00	5.88
W	0.56	0.42	0.42	0.46	0.00	0.00	1.85
WNW	0.37	0.23	0.14	0.05	0.00	0.00	0.79
NW	0.93	0.32	0.42	0.32	0.05	0.19	2.22
NNW	1.39	0.46	0.32	0.74	0.51	1.30	4.72
TOTAL	**38.98**	**23.33**	**13.29**	**13.98**	**8.70**	**1.71**	**99.99**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2160	
Datos Válidos	2160	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	0	0.00

Figura 3.1: Rosa de Viento
Verano 2001 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA



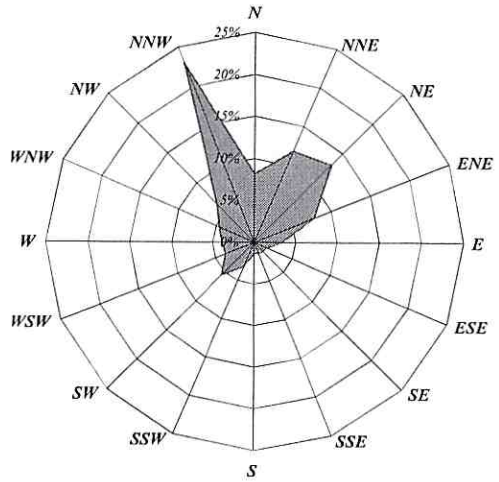
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00%)

Tabla 1.2: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Otoño 2001

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	2.56	2.88	1.37	0.92	0.14	0.27	8.15
NNE	5.49	4.76	1.05	0.37	0.09	0.00	11.77
NE	5.72	7.19	0.14	0.00	0.00	0.00	13.05
ENE	2.70	3.89	1.14	0.00	0.00	0.00	7.74
E	1.79	1.19	0.32	0.00	0.00	0.00	3.30
ESE	1.33	0.18	0.00	0.09	0.05	0.00	1.65
SE	1.47	0.00	0.09	0.05	0.00	0.00	1.60
SSE	1.33	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42
S	1.01	0.27	0.00	0.05	0.00	0.00	1.33
SSW	0.92	1.24	0.69	0.23	0.00	0.00	3.07
SW	1.10	2.70	1.28	0.41	0.00	0.00	5.49
WSW	0.69	1.65	0.96	0.37	0.00	0.00	3.66
W	0.50	0.87	1.65	0.82	0.05	0.00	3.89
WNW	0.46	0.87	1.97	1.05	0.18	0.00	4.53
NW	0.64	0.41	2.24	2.29	0.69	0.09	6.36
NNW	0.96	1.74	2.29	5.91	6.73	5.36	22.99
TOTAL	**28.66**	**29.95**	**15.20**	**12.55**	**7.92**	**5.72**	**100.00**

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

Figura 3.2: Rosa de Viento
Otoño 2001 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



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

Tabla 1.3: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Invierno 2001

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	2.45	3.03	1.63	0.86	0.59	0.32	8.88
NNE	4.17	4.12	1.18	0.09	0.00	0.00	9.56
NE	3.58	5.21	0.27	0.00	0.05	0.00	9.10
ENE	1.90	2.49	0.18	0.00	0.00	0.00	4.57
E	1.49	0.50	0.05	0.00	0.00	0.00	2.04
ESE	0.82	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95
SE	1.04	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	1.13
SSE	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
S	0.68	0.14	0.09	0.00	0.00	0.00	0.91
SSW	1.00	1.31	0.36	0.09	0.00	0.00	2.76
SW	0.82	2.99	0.59	0.23	0.05	0.00	4.66
WSW	0.23	1.09	1.04	0.14	0.00	0.00	2.49
W	0.00	0.86	1.45	0.50	0.00	0.00	2.81
WNW	0.23	0.68	1.36	1.31	0.72	0.00	4.30
NW	0.41	0.59	2.31	3.53	1.81	0.91	9.56
NNW	0.50	1.49	3.35	9.19	9.92	11.05	35.51
TOTAL	**20.06**	**24.68**	**13.90**	**15.94**	**13.13**	**12.27**	**100.00**

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

Figura 3.3: Rosa de Viento
Invierno 2001 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"

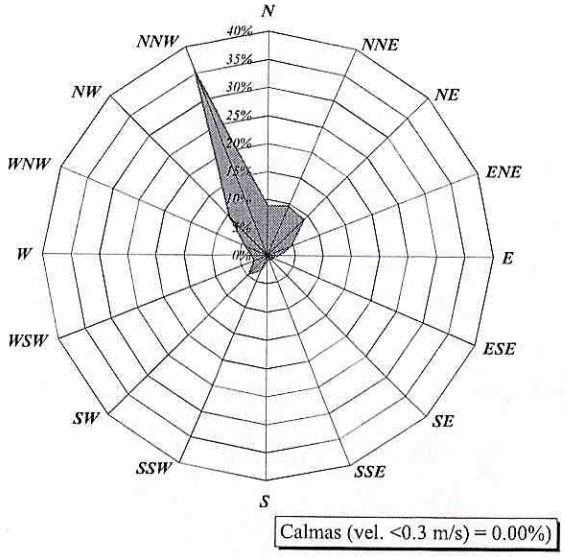


Tabla 1.4: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Primavera 2001

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	2.08	1.77	0.45	0.68	0.18	0.14	5.30
NNE	5.07	3.49	0.36	0.00	0.00	0.00	8.92
NE	6.34	6.34	0.18	0.05	0.00	0.00	12.91
ENE	2.81	3.85	0.54	0.00	0.00	0.00	7.20
E	1.22	0.63	0.54	0.00	0.00	0.00	2.40
ESE	0.50	0.14	0.23	0.54	0.14	0.00	1.54
SE	0.50	0.27	0.05	0.14	0.00	0.00	0.95
SSE	1.31	0.23	0.05	0.00	0.00	0.00	1.59
S	1.54	1.09	0.59	0.05	0.00	0.00	3.26
SSW	1.72	3.80	2.36	0.63	0.18	0.00	8.70
SW	0.63	3.76	2.90	3.89	0.95	0.00	12.14
WSW	0.32	0.86	1.77	5.75	0.54	0.00	9.24
W	0.27	0.50	2.08	1.99	0.05	0.00	4.89
WNW	0.23	0.41	1.40	3.40	0.82	0.00	6.25
NW	0.63	0.41	0.68	0.72	0.41	0.05	2.90
NNW	1.22	1.18	1.36	1.86	3.44	2.72	11.78
TOTAL	**26.40**	**28.71**	**15.53**	**19.70**	**6.70**	**2.90**	**99.97**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	1	0.05

Figura 3.4: Rosa de Viento
Primavera 2001 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"

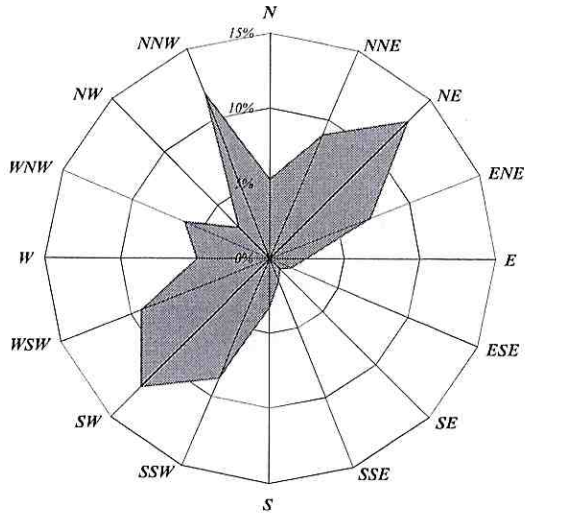
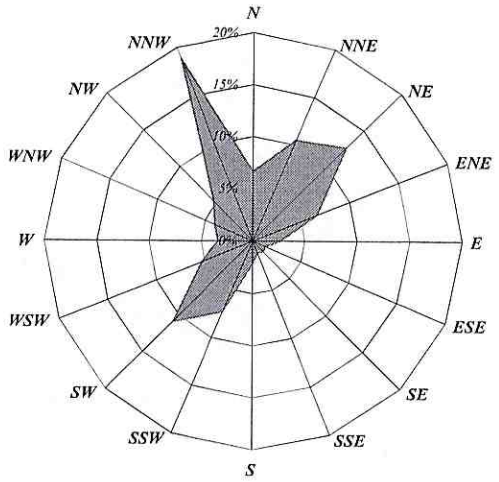


Tabla 1.5: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Año 2001

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	2.43	2.17	0.94	0.66	0.27	0.18	6.66
NNE	5.57	4.00	0.76	0.13	0.03	0.00	10.49
NE	6.84	5.54	0.19	0.03	0.01	0.00	12.61
ENE	2.98	3.15	0.50	0.00	0.00	0.00	6.63
E	1.44	0.75	0.39	0.01	0.00	0.00	2.59
ESE	0.78	0.14	0.10	0.24	0.06	0.00	1.31
SE	1.13	0.11	0.07	0.07	0.02	0.00	1.40
SSE	1.08	0.08	0.01	0.02	0.01	0.00	1.21
S	1.19	0.55	0.34	0.05	0.01	0.00	2.13
SSW	1.39	2.76	2.29	0.70	0.17	0.03	7.35
SW	0.90	3.56	1.88	2.82	1.64	0.02	10.83
WSW	0.42	1.00	1.12	2.26	0.51	0.00	5.32
W	0.33	0.66	1.40	0.95	0.02	0.00	3.37
WNW	0.32	0.55	1.22	1.46	0.43	0.00	3.98
NW	0.65	0.43	1.42	1.72	0.74	0.31	5.27
NNW	1.02	1.22	1.84	4.44	5.17	5.13	18.81
TOTAL	**28.47**	**26.68**	**14.49**	**15.56**	**9.12**	**5.67**	**99.96**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8760	
Datos Válidos	8760	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	1	0.01

Figura 3.5: Rosa de Viento
Año 2001 - "AL-1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



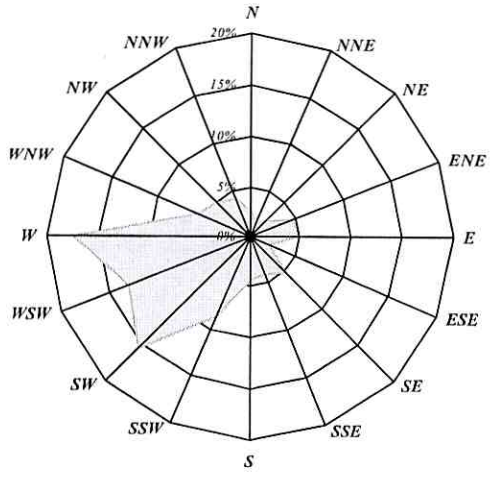
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.01%)

Tabla 2.1: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Verano 2001

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	0.46	0.65	0.56	0.60	0.14	0.23	2.64
NNE	0.60	0.51	0.23	0.05	0.05	0.00	1.44
NE	1.16	0.56	0.19	0.09	0.00	0.00	1.99
ENE	3.19	1.06	0.32	0.05	0.00	0.00	4.63
E	2.27	1.99	0.28	0.09	0.00	0.00	4.63
ESE	0.51	1.25	0.32	0.00	0.00	0.00	2.08
SE	0.56	3.66	0.88	0.00	0.00	0.00	5.09
SSE	0.51	3.15	0.46	0.00	0.00	0.00	4.12
S	1.67	2.45	0.23	0.00	0.00	0.00	4.35
SSW	4.95	3.15	0.46	0.00	0.00	0.00	8.56
SW	12.22	2.73	0.60	0.00	0.00	0.00	15.56
WSW	9.35	2.64	0.83	0.05	0.05	0.00	12.92
W	2.45	1.85	2.69	5.42	4.81	0.23	17.45
WNW	0.83	1.06	1.71	1.20	0.74	0.14	5.69
NW	0.46	1.30	1.57	0.97	0.28	0.19	4.77
NNW	0.60	0.83	0.93	0.79	0.46	0.42	4.03
TOTAL	**41.81**	**28.84**	**12.27**	**9.31**	**6.53**	**1.20**	**99.95**

Resumen del Perío	Número	%
Total de Datos	2160	
Datos Válidos	2160	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m	1	0.05

Figura 4.1: Rosa de Viento
Verano 2001 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



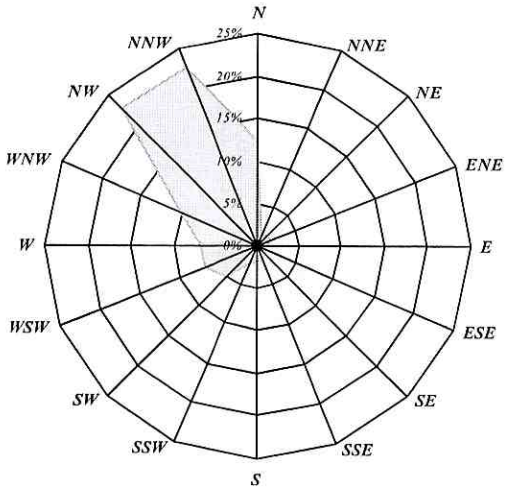
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.05 %)

Tabla 2.2: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Otoño 2001

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	1.14	2.24	5.63	2.93	0.14	12.27
NNE	0.27	0.50	0.41	0.09	0.14	0.00	1.42
NE	0.87	0.73	0.05	0.00	0.00	0.00	1.65
ENE	1.05	0.82	0.05	0.00	0.00	0.00	1.92
E	0.50	0.50	0.00	0.05	0.05	0.00	1.10
ESE	0.18	0.32	0.00	0.05	0.00	0.00	0.55
SE	0.23	1.10	0.05	0.00	0.00	0.00	1.37
SSE	0.55	1.10	0.05	0.00	0.00	0.00	1.69
S	0.87	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	1.79
SSW	1.24	0.96	0.05	0.00	0.00	0.00	2.24
SW	3.02	2.11	0.09	0.00	0.00	0.00	5.22
WSW	2.52	3.80	0.27	0.09	0.00	0.00	6.68
W	1.01	2.93	1.88	0.64	0.09	0.23	6.78
WNW	0.96	2.56	4.12	1.37	0.73	0.32	10.07
NW	0.32	3.30	9.29	5.91	2.75	1.24	22.80
NNW	0.27	1.92	6.46	9.62	3.80	0.37	22.44
TOTAL	**14.06**	**24.73**	**25.00**	**23.44**	**10.49**	**2.29**	**99.99**

Resumen del Perío	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m	0	0.00

Figura 4.2: Rosa de Viento
Otoño 2001 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



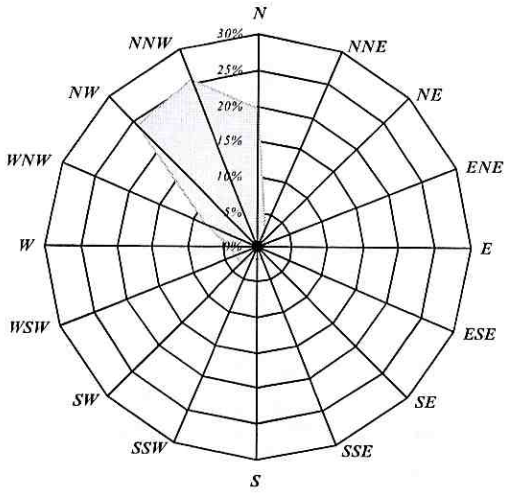
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Tabla 2.3: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Invierno 2001

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	0.23	1.36	3.58	7.74	4.48	2.22	19.61
NNE	0.09	0.41	0.86	0.41	0.45	0.09	2.31
NE	0.09	0.45	0.14	0.00	0.00	0.00	0.68
ENE	1.09	0.54	0.05	0.00	0.00	0.00	1.68
E	0.32	0.45	0.05	0.00	0.00	0.00	0.82
ESE	0.18	0.68	0.05	0.00	0.00	0.00	0.91
SE	0.41	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22
SSE	0.09	1.36	0.05	0.00	0.00	0.00	1.49
S	0.68	1.13	0.05	0.00	0.00	0.00	1.86
SSW	1.18	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95
SW	1.49	1.40	0.00	0.05	0.00	0.00	2.94
WSW	1.04	2.40	0.00	0.05	0.00	0.00	3.49
W	0.45	1.45	1.13	0.72	0.09	0.00	3.85
WNW	0.41	1.59	3.13	1.95	0.63	0.00	7.70
NW	0.18	2.90	8.74	7.65	3.22	1.49	24.18
NNW	0.14	2.36	8.29	8.56	3.76	2.22	25.32
TOTAL	**8.06**	**20.06**	**26.09**	**27.13**	**12.64**	**6.02**	**100.01**

Resumen del Perío	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m	0	0.00

Figura 4.3: Rosa de Viento
Invierno 2001 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



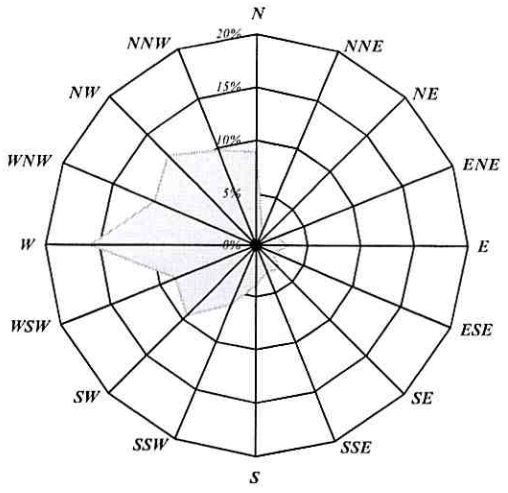
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Tabla 2.4: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Primavera 2001

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	1.31	2.54	3.08	1.31	0.41	8.74
NNE	0.23	0.36	0.54	0.14	0.09	0.00	1.36
NE	0.36	0.27	0.36	0.00	0.00	0.00	1.00
ENE	1.00	0.95	0.14	0.05	0.00	0.00	2.13
E	1.63	1.13	0.32	0.05	0.00	0.00	3.12
ESE	0.50	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86
SE	0.54	2.45	0.14	0.00	0.00	0.00	3.13
SSE	0.59	2.04	0.14	0.00	0.00	0.00	2.76
S	1.77	1.77	0.18	0.00	0.00	0.00	3.71
SSW	4.21	1.59	0.32	0.00	0.00	0.00	6.11
SW	6.57	2.67	0.18	0.00	0.00	0.00	9.42
WSW	3.76	3.40	1.09	0.05	0.00	0.00	8.29
W	1.09	1.86	4.08	6.25	1.95	0.72	15.94
WNW	0.68	1.49	3.76	3.58	0.86	0.32	10.69
NW	0.36	1.99	5.30	2.81	1.13	0.41	12.00
NNW	0.36	1.77	4.48	2.17	0.95	0.00	9.74
TOTAL	**23.73**	**26.40**	**23.55**	**18.16**	**6.30**	**1.86**	**100.00**

Resumen del Perío	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m	0	0.00

Figura 4.4: Rosa de Viento
Primavera 2001 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



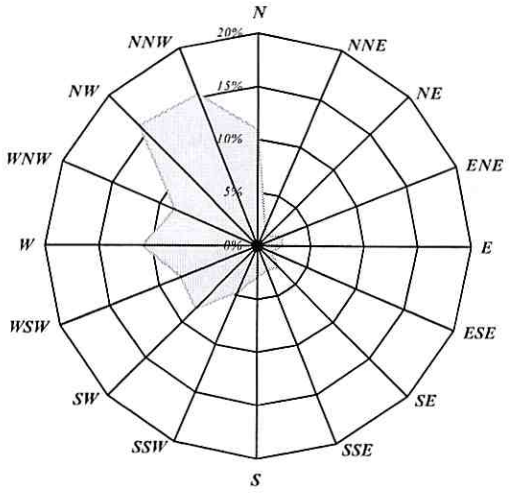
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.00 %)

Tabla 2.5: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Año 2001

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	0.24	1.12	2.24	4.28	2.23	0.75	10.86
NNE	0.30	0.45	0.51	0.17	0.18	0.02	1.63
NE	0.62	0.50	0.18	0.02	0.00	0.00	1.32
ENE	1.58	0.84	0.14	0.02	0.00	0.00	2.58
E	1.18	1.02	0.16	0.05	0.01	0.00	2.41
ESE	0.34	0.90	0.09	0.01	0.00	0.00	1.35
SE	0.43	2.00	0.26	0.00	0.00	0.00	2.69
SSE	0.43	1.91	0.17	0.00	0.00	0.00	2.51
S	1.24	1.56	0.11	0.00	0.00	0.00	2.92
SSW	2.89	1.61	0.21	0.00	0.00	0.00	4.70
SW	5.80	2.23	0.22	0.01	0.00	0.00	8.25
WSW	4.14	3.06	0.55	0.06	0.01	0.00	7.82
W	1.24	2.02	2.44	3.25	1.72	0.30	10.98
WNW	0.72	1.68	3.18	2.03	0.74	0.19	8.55
NW	0.33	2.37	6.24	4.35	1.85	0.83	15.98
NNW	0.34	1.72	5.06	5.30	2.25	0.75	15.42
TOTAL	**21.83**	**24.99**	**21.77**	**19.55**	**9.00**	**2.85**	**99.97**

Resumen del Perío	Número	%
Total de Datos	8760	
Datos Válidos	8760	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m	1	0.01

Figura 4.5: Rosa de Viento
Año 2001 - "AL-2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



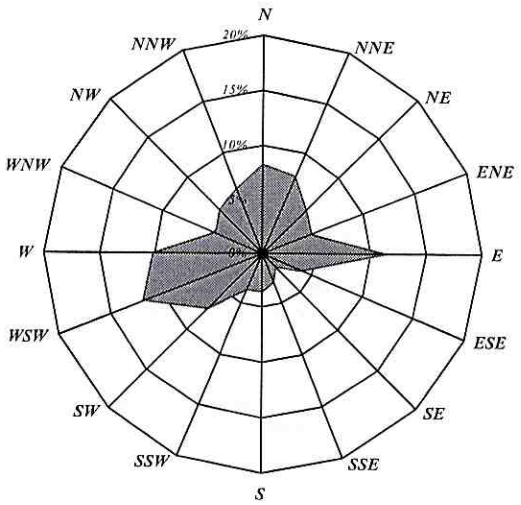
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.01 %)

Tabla 3.1: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Verano 2001

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	4.40	2.13	1.11	0.46	0.14	0.00	8.24
NNE	5.79	1.34	0.32	0.14	0.09	0.00	7.69
NE	3.84	1.44	0.19	0.05	0.00	0.00	5.51
ENE	3.06	1.06	0.46	0.32	0.00	0.00	4.91
E	2.04	1.39	3.19	2.45	1.53	0.65	11.25
ESE	1.71	0.51	0.65	0.74	0.14	0.05	3.80
SE	1.25	0.23	0.23	0.05	0.05	0.00	1.81
SSE	1.99	0.60	0.19	0.00	0.05	0.00	2.82
S	2.59	0.83	0.09	0.00	0.00	0.00	3.52
SSW	2.27	1.02	0.32	0.09	0.00	0.00	3.70
SW	1.57	2.08	2.59	0.83	0.09	0.00	7.18
WSW	1.44	1.67	3.80	3.98	0.93	0.05	11.85
W	0.93	0.56	2.45	4.68	1.34	0.05	10.00
WNW	1.11	0.56	1.16	1.48	0.28	0.14	4.72
NW	1.20	0.74	1.53	0.93	0.42	0.74	5.56
NNW	2.31	1.06	0.60	0.93	0.46	1.11	6.48
TOTAL	**37.50**	**17.22**	**18.89**	**17.13**	**5.51**	**2.78**	**99.04**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2160	
Datos Válidos	2160	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	21	0.97

Figura 5.1: Rosa de Viento
Verano 2001 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



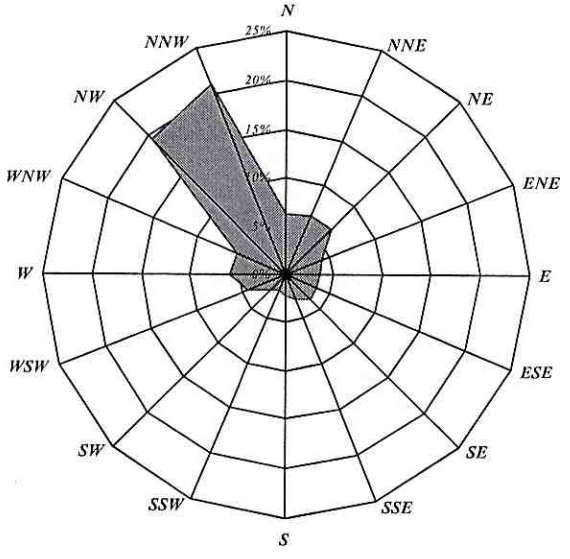
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.97 %)

Tabla 3.2: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Otoño 2001

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	2.88	1.10	1.05	0.78	0.37	0.09	6.27
NNE	5.77	0.78	0.09	0.00	0.00	0.00	6.64
NE	6.18	0.37	0.09	0.00	0.00	0.00	6.64
ENE	3.66	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	4.08
E	3.11	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	3.48
ESE	2.88	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	3.34
SE	3.34	0.32	0.05	0.00	0.00	0.00	3.71
SSE	2.20	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75
S	2.01	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20
SSW	1.51	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	1.83
SW	1.24	0.64	0.09	0.14	0.09	0.09	2.29
WSW	1.28	1.05	1.05	0.55	0.27	0.09	4.30
W	0.82	0.82	1.88	1.65	0.78	0.00	5.95
WNW	1.14	0.87	1.60	1.05	0.46	0.27	5.40
NW	1.19	1.14	2.75	4.58	5.36	4.49	19.51
NNW	1.47	0.96	1.56	3.25	5.04	8.84	21.11
TOTAL	**40.71**	**10.35**	**10.21**	**12.00**	**12.36**	**13.87**	**99.50**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	11	0.50

Figura 5.2: Rosa de Viento
Otoño 2001 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



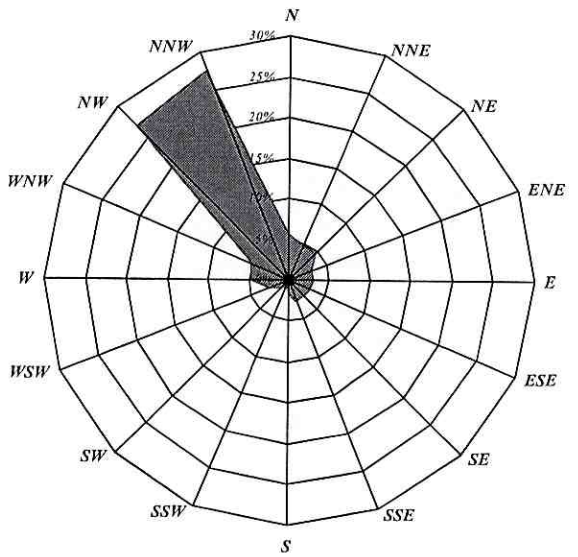
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.50 %)

Tabla 3.3: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Invierno 2001

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	2.40	0.86	1.22	0.68	0.32	0.09	5.57
NNE	3.53	0.91	0.27	0.05	0.00	0.00	4.76
NE	3.71	0.86	0.05	0.00	0.00	0.00	4.62
ENE	2.49	0.45	0.09	0.00	0.00	0.00	3.03
E	2.49	0.50	0.05	0.00	0.00	0.00	3.03
ESE	2.54	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72
SE	2.45	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	2.90
SSE	2.13	0.59	0.18	0.00	0.00	0.00	2.90
S	1.22	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63
SSW	0.59	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68
SW	0.54	0.50	0.05	0.09	0.00	0.00	1.18
WSW	0.59	0.68	0.82	0.36	0.00	0.00	2.45
W	0.45	0.86	1.77	0.86	0.59	0.09	4.62
WNW	0.86	0.63	1.36	1.27	0.59	0.41	5.12
NW	0.54	1.00	2.08	5.89	6.07	11.19	26.77
NNW	1.13	0.59	1.72	4.48	6.57	13.22	27.72
TOTAL	**27.67**	**9.56**	**9.65**	**13.68**	**14.13**	**25.00**	**99.70**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	7	0.32

Figura 5.3: Rosa de Viento
Invierno 2001 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



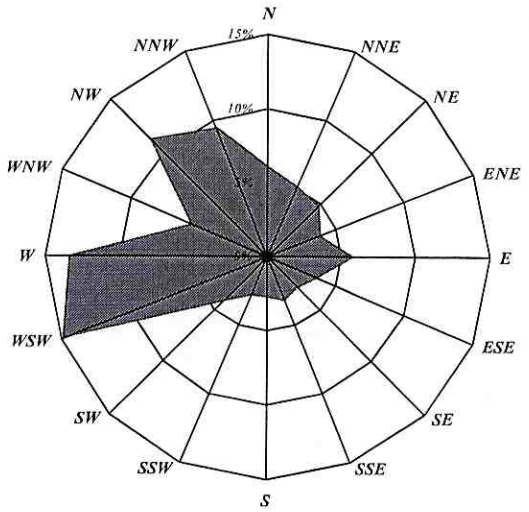
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.32 %)

Tabla 3.4: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Primavera 2001

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	2.94	1.27	0.82	0.72	0.32	0.05	6.11
NNE	4.17	0.59	0.32	0.09	0.00	0.00	5.16
NE	4.03	0.72	0.09	0.00	0.00	0.00	4.85
ENE	3.22	0.41	0.14	0.05	0.00	0.00	3.80
E	2.36	0.95	0.77	0.77	0.82	0.05	5.71
ESE	2.36	0.72	0.14	0.32	0.00	0.00	3.53
SE	2.36	0.54	0.05	0.00	0.00	0.00	2.94
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	1.68	1.04	0.09	0.00	0.00	0.00	2.81
SW	1.31	1.36	1.18	0.36	0.00	0.00	4.21
WSW	0.91	1.49	4.03	5.75	2.36	0.18	14.72
W	0.82	1.22	1.36	5.75	3.85	0.36	13.36
WNW	0.72	0.32	1.09	2.31	0.95	0.14	5.53
NW	1.00	0.68	1.77	1.99	3.08	2.72	11.23
NNW	1.22	1.09	1.45	1.49	1.27	2.81	9.33
TOTAL	**34.06**	**13.32**	**13.27**	**19.61**	**12.64**	**6.30**	**99.18**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	18	0.82

Figura 5.4: Rosa de Viento
Primavera 2001 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.82 %)

Tabla 3.5: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Año 2001

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	3.15	1.34	1.05	0.66	0.29	0.06	6.54
NNE	4.81	0.90	0.25	0.07	0.02	0.00	6.05
NE	4.44	0.84	0.10	0.01	0.00	0.00	5.40
ENE	3.11	0.58	0.17	0.09	0.00	0.00	3.95
E	2.50	0.80	0.99	0.80	0.58	0.17	5.84
ESE	2.37	0.47	0.19	0.26	0.03	0.01	3.34
SE	2.35	0.39	0.08	0.01	0.01	0.00	2.84
SSE	2.31	0.51	0.09	0.00	0.01	0.00	2.92
S	1.97	0.50	0.02	0.00	0.00	0.00	2.50
SSW	1.51	0.62	0.10	0.02	0.00	0.00	2.25
SW	1.16	1.14	0.97	0.35	0.05	0.02	3.70
WSW	1.05	1.22	2.42	2.66	0.89	0.08	8.32
W	0.75	0.87	1.86	3.23	1.64	0.13	8.48
WNW	0.96	0.59	1.30	1.53	0.57	0.24	5.19
NW	0.98	0.89	2.03	3.36	3.74	4.81	15.81
NNW	1.53	0.92	1.34	2.55	3.34	6.52	16.20
TOTAL	**34.95**	**12.59**	**12.98**	**15.61**	**11.19**	**12.03**	**99.33**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8760	
Datos Válidos	8760	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	57	0.65

Figura 5.5: Rosa de Viento
Año 2001 - "AL-3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"

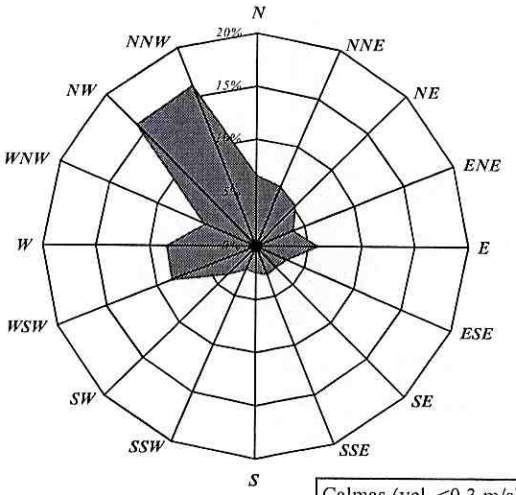
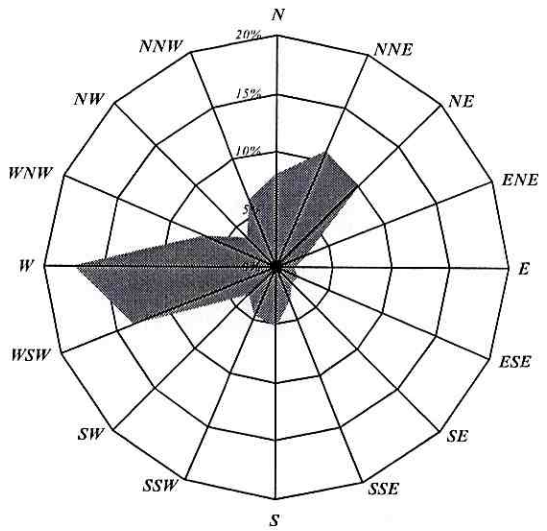


Tabla 4.1: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Verano 2001

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	6.94	0.69	0.28	0.09	0.09	0.00	8.10
NNE	7.31	2.73	0.65	0.14	0.00	0.00	10.83
NE	6.25	3.01	0.42	0.23	0.05	0.00	9.95
ENE	2.31	0.19	0.05	0.00	0.00	0.00	2.55
E	1.25	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	1.44
ESE	1.85	0.09	0.05	0.05	0.00	0.00	2.04
SE	1.67	0.09	0.09	0.00	0.00	0.05	1.90
SSE	2.55	0.09	0.05	0.05	0.14	0.00	2.87
S	4.31	0.37	0.05	0.05	0.23	0.00	5.00
SSW	3.24	1.16	0.00	0.00	0.05	0.00	4.44
SW	1.57	1.67	0.09	0.00	0.00	0.00	3.33
WSW	1.02	2.69	3.33	4.86	1.39	0.00	13.29
W	0.65	1.53	4.49	8.38	2.36	0.00	17.41
WNW	0.74	0.79	1.16	2.31	1.62	0.19	6.81
NW	1.90	0.37	0.19	0.60	0.37	0.09	3.52
NNW	4.68	0.65	0.23	0.60	0.14	0.00	6.30
TOTAL	**48.24**	**16.30**	**11.11**	**17.36**	**6.44**	**0.32**	**99.78**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2160	
Datos Válidos	2160	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	5	0.23

Figura 6.1: Rosa de Viento
Verano 2001 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



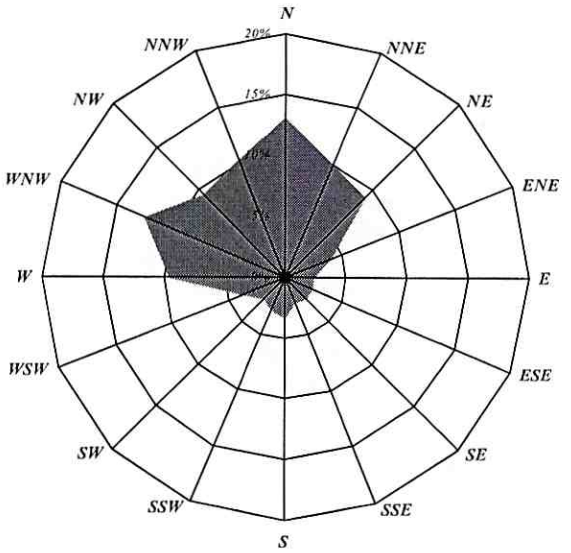
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.23 %)

Tabla 4.2: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Otoño 2001

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	9.25	2.79	0.50	0.32	0.14	0.00	13.00
NNE	6.36	2.11	1.10	0.32	0.05	0.00	9.94
NE	5.91	2.56	0.73	0.18	0.00	0.00	9.39
ENE	3.53	0.46	0.05	0.00	0.00	0.00	4.03
E	2.24	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	2.38
ESE	2.01	0.23	0.09	0.00	0.00	0.00	2.34
SE	1.69	0.32	0.27	0.09	0.00	0.00	2.38
SSE	1.65	0.46	0.09	0.00	0.00	0.00	2.20
S	2.75	0.37	0.09	0.00	0.00	0.00	3.21
SSW	2.01	0.87	0.09	0.00	0.00	0.00	2.98
SW	1.51	0.78	0.14	0.00	0.00	0.00	2.43
WSW	0.64	1.19	1.14	0.60	0.00	0.00	3.57
W	0.55	2.34	2.93	3.39	0.27	0.00	9.48
WNW	1.10	1.51	3.11	3.75	2.15	0.92	12.55
NW	2.43	1.10	1.97	2.11	1.47	0.46	9.52
NNW	3.89	2.11	1.65	1.69	0.78	0.18	10.30
TOTAL	**47.53**	**19.32**	**13.97**	**12.45**	**4.85**	**1.56**	**99.70**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2184	
Datos Válidos	2184	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	7	0.32

Figura 6.2: Rosa de Viento
Otoño 2001 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



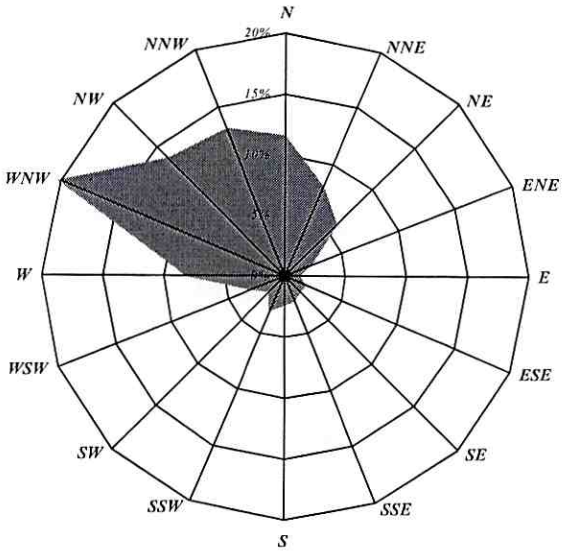
Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.32 %)

Tabla 4.3: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Invierno 2001

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	7.16	2.17	0.86	0.95	0.27	0.18	11.59
NNE	5.25	1.86	0.77	0.09	0.00	0.00	7.97
NE	4.53	1.22	0.18	0.05	0.00	0.00	5.98
ENE	1.99	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17
E	1.09	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13
ESE	1.40	0.36	0.05	0.00	0.00	0.00	1.81
SE	1.36	0.32	0.14	0.00	0.00	0.00	1.81
SSE	1.95	0.23	0.05	0.05	0.00	0.00	2.26
S	1.90	0.41	0.09	0.00	0.00	0.00	2.40
SSW	2.40	0.68	0.05	0.00	0.00	0.00	3.12
SW	1.09	0.63	0.14	0.00	0.00	0.00	1.86
WSW	0.59	0.95	0.82	0.41	0.00	0.00	2.76
W	0.63	1.31	3.49	2.31	0.36	0.00	8.11
WNW	1.13	1.81	4.30	5.93	4.12	2.85	20.15
NW	1.81	1.90	2.04	3.44	2.99	1.40	13.59
NNW	4.76	1.63	1.72	2.72	1.45	0.86	13.13
TOTAL	**39.04**	**15.72**	**14.67**	**15.94**	**9.19**	**5.30**	**99.84**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	3	0.14

Figura 6.3: Rosa de Viento
Invierno 2001 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"



Calmas (vel. <0.3 m/s) = 0.14 %)

Tabla 4.4: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Primavera 2001

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	7.25	1.77	0.36	0.00	0.05	0.00	9.42
NNE	6.11	2.94	0.63	0.09	0.00	0.00	9.78
NE	4.85	2.22	0.09	0.14	0.00	0.00	7.29
ENE	2.36	0.32	0.00	0.05	0.00	0.00	2.72
E	1.31	0.23	0.00	0.05	0.00	0.00	1.59
ESE	1.49	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	1.59
SE	1.36	0.27	0.05	0.05	0.00	0.00	1.72
SSE	3.13	0.23	0.14	0.09	0.00	0.00	3.58
S	4.08	0.68	0.09	0.09	0.00	0.00	4.94
SSW	2.49	0.86	0.00	0.09	0.00	0.00	3.44
SW	1.04	1.90	0.36	0.05	0.00	0.00	3.35
WSW	0.36	1.99	1.45	3.49	0.45	0.00	7.74
W	0.59	1.86	2.90	9.92	2.40	0.00	17.66
WNW	0.54	1.45	1.81	4.98	3.35	1.45	13.59
NW	1.09	0.36	0.36	1.27	0.86	0.09	4.03
NNW	3.76	1.59	0.32	0.54	0.86	0.36	7.43
TOTAL	**41.80**	**18.70**	**8.56**	**20.88**	**7.97**	**1.95**	**99.87**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	2208	
Datos Válidos	2208	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	3	0.14

Figura 6.4: Rosa de Viento
Primavera 2001 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"

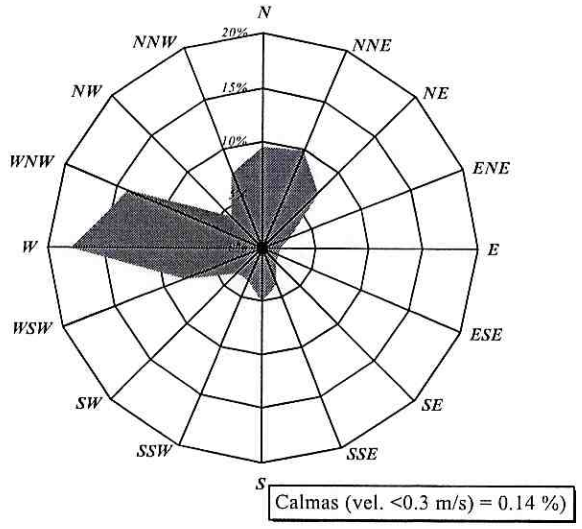


Tabla 4.5: Frecuencias Dirección-Velocidad del Viento [%]
Estación Meteorológica "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"
Período: Año 2001

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	7.65	1.86	0.50	0.34	0.14	0.05	10.54
NNE	6.26	2.41	0.79	0.16	0.01	0.00	9.62
NE	5.38	2.25	0.35	0.15	0.01	0.00	8.14
ENE	2.55	0.29	0.02	0.01	0.00	0.00	2.87
E	1.47	0.15	0.00	0.01	0.00	0.00	1.63
ESE	1.69	0.18	0.05	0.01	0.00	0.01	1.94
SE	1.52	0.25	0.14	0.03	0.00	0.01	1.95
SSE	2.32	0.25	0.08	0.05	0.03	0.00	2.73
S	3.25	0.46	0.08	0.03	0.06	0.00	3.88
SSW	2.53	0.89	0.03	0.02	0.01	0.00	3.49
SW	1.30	1.24	0.18	0.01	0.00	0.00	2.74
WSW	0.65	1.70	1.68	2.33	0.46	0.00	6.82
W	0.61	1.76	3.45	5.99	1.35	0.00	13.15
WNW	0.88	1.39	2.60	4.26	2.82	1.36	13.31
NW	1.80	0.94	1.14	1.86	1.43	0.51	7.68
NNW	4.27	1.50	0.98	1.39	0.81	0.35	9.30
TOTAL	**44.12**	**17.51**	**12.08**	**16.67**	**7.12**	**2.29**	**99.79**

Resumen del Período:	Número	%
Total de Datos	8760	
Datos Válidos	8760	100.00
Datos Nulos	0	0.00
Calmas (vel<0.3 m/s)	18	0.21

Figura 6.5: Rosa de Viento
Año 2001 - "AL-4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA"

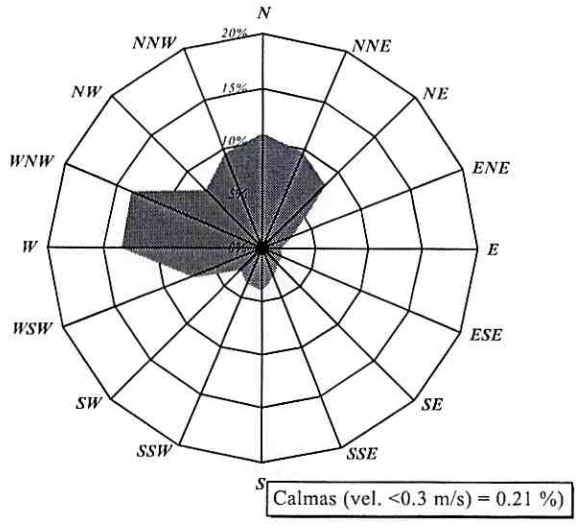
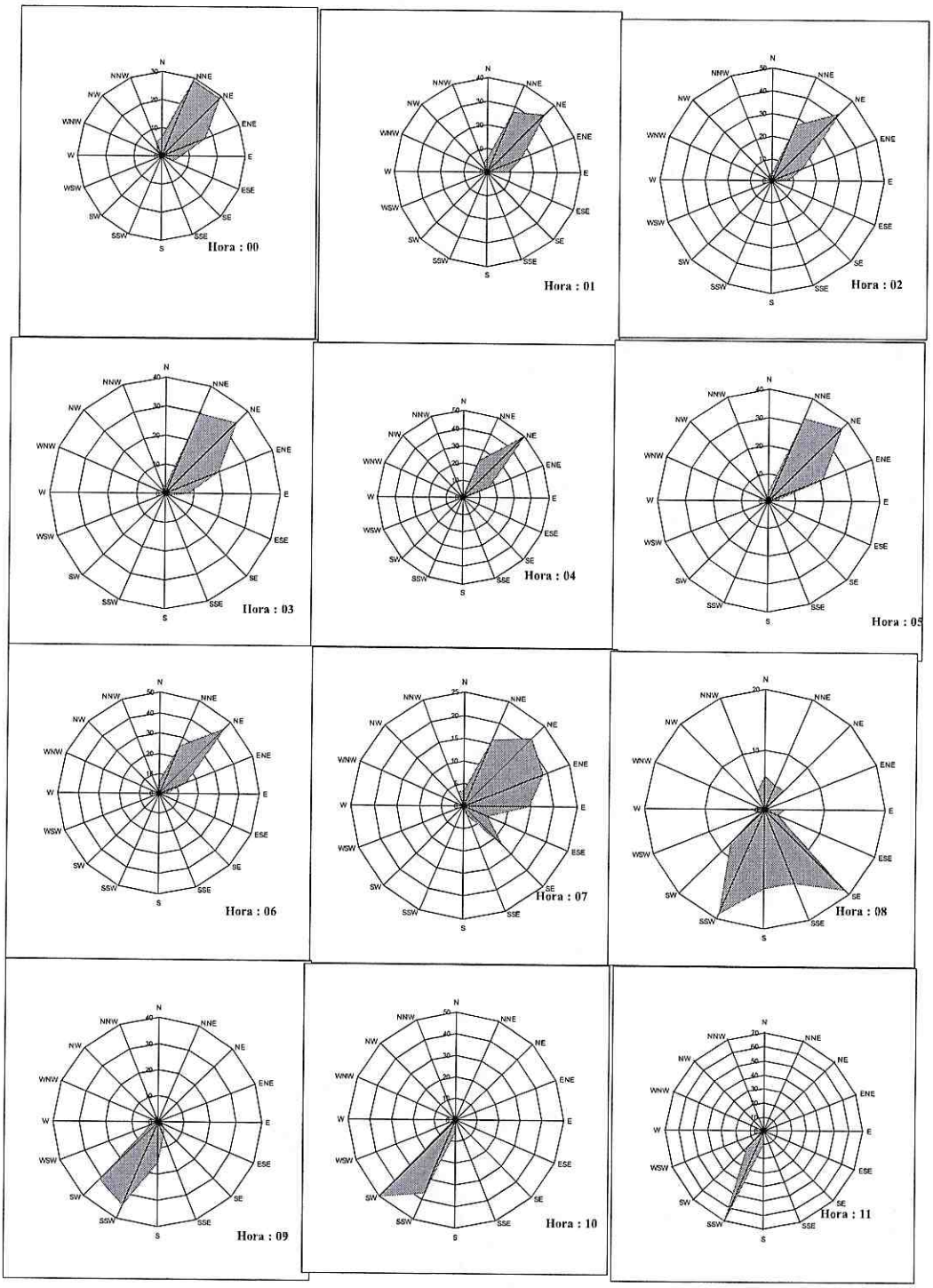


Tabla 5.1: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2001

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	6.7	5.6	3.3	2.2	1.1	3.3	5.6	3.3	5.6	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	4.4	3.3	1.1	4.4	15.6	18.9	12.2
NNE	28.9	27.8	26.7	30.0	23.3	32.2	25.6	15.6	4.4	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	15.6	18.9	25.6
NE	28.9	34.4	42.2	34.4	50.0	36.7	45.6	21.1	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	12.2	26.7	30.0
ENE	16.7	15.6	14.4	20.0	15.6	21.1	14.4	18.9	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	3.3	6.7	15.6
E	6.7	8.9	6.7	7.8	1.1	2.2	3.3	14.4	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	2.2	3.3
ESE	4.4	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	5.6	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	5.6	1.1
SE	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	18.9	3.3	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2	2.2	1.1	1.1
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	13.3	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	13.3	15.6	5.6	8.9	5.6	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	2.2	4.4	12.2	1.1	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	18.9	34.4	36.7	68.9	48.9	17.8	2.2	3.3	5.6	10.0	27.8	57.8	24.4	2.2	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	7.8	31.1	50.0	15.6	33.3	52.2	55.6	53.3	53.3	60.0	48.9	22.2	18.9	5.6	0.0	0.0
WSW	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	3.3	1.1	1.1	1.1	15.6	28.9	26.7	24.4	14.4	8.9	2.2	7.8	2.2	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	1.1	2.2	5.6	3.3	6.7	5.6	1.1	0.0	1.1	6.7	2.2	2.2	1.1
WNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	5.6	1.1	0.0	0.0
NW	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	3.3	5.6	4.4	4.4	3.3	2.2	0.0	0.0	3.3	11.1	3.3	1.1
NNW	5.6	4.4	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	4.4	2.2	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	3.3	4.4	4.4	7.8	23.3	14.4	8.9

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

Figura 7.1: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano



igura 7.1: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (% ción de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano

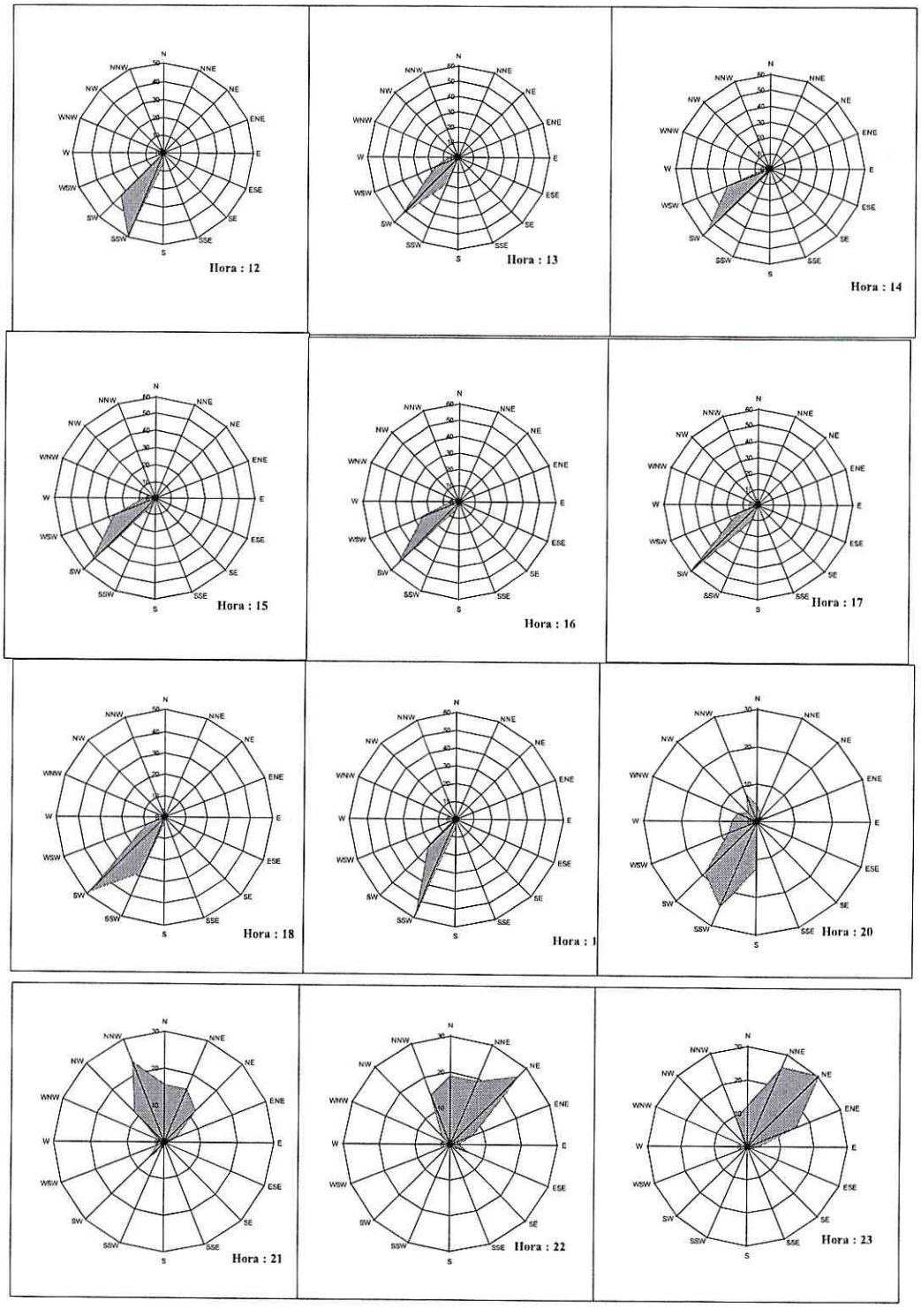
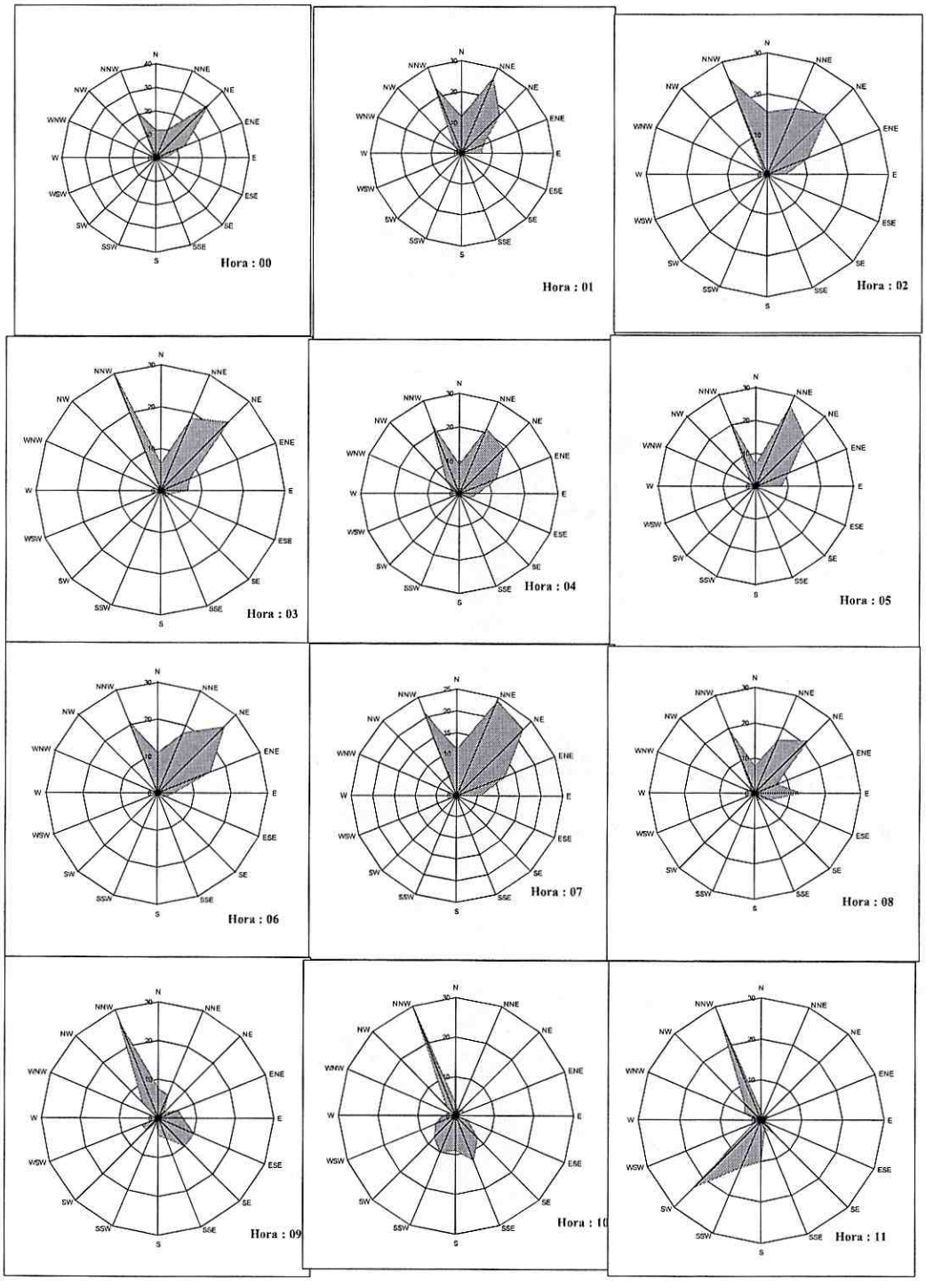


Tabla 5.2: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2001

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	12.1	12.1	15.4	6.6	8.8	6.6	11.0	11.0	7.7	7.7	3.3	2.2	3.3	3.3	0.0	0.0	3.3	7.7	9.9	11.0	11.0	19.8	6.6	15.4
NNE	13.2	26.4	17.6	18.7	20.9	26.4	17.6	24.2	16.5	6.6	1.1	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	7.7	16.5	16.5	13.2	18.7	15.4
NE	31.9	17.6	20.9	23.1	18.7	20.9	25.3	22.0	20.9	2.2	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.4	14.3	22.0	20.9	19.8	23.1
ENE	13.2	7.7	11.0	7.7	12.1	11.0	15.4	12.1	6.6	5.5	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	4.4	14.3	16.5	24.2	16.5
E	4.4	6.6	4.4	6.6	5.5	7.7	4.4	5.5	13.2	6.6	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	2.2	0.0	1.1	3.3
ESE	1.1	0.0	0.0	2.2	3.3	0.0	2.2	0.0	4.4	9.9	3.3	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	3.3	0.0	1.1	2.2	9.9	7.7	4.4	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	5.5	12.1	2.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	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	4.4	8.8	9.9	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1
SSW	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	9.9	12.1	4.4	8.8	5.5	2.2	3.3	6.6	9.9	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	7.7	23.1	16.5	16.5	15.4	15.4	13.2	8.8	5.5	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1
WSW	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	5.5	2.2	11.0	6.6	8.8	9.9	11.0	16.5	2.2	4.4	0.0	0.0	1.1	1.1
W	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	6.6	11.0	14.3	14.3	15.4	13.2	3.3	1.1	3.3	2.2	1.1	0.0
WNW	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	1.1	0.0	1.1	3.3	0.0	0.0	4.4	8.8	12.1	16.5	18.7	13.2	8.8	8.8	5.5	0.0	0.0	1.1	1.1
NW	1.1	3.3	1.1	0.0	5.5	2.2	0.0	0.0	1.1	5.5	3.3	5.5	14.3	15.4	23.1	17.6	17.6	12.1	9.9	2.2	3.3	5.5	2.2	1.1
NNW	20.9	23.1	25.3	29.7	22.0	20.9	20.9	20.9	19.8	26.4	29.7	26.4	23.1	23.1	14.3	19.8	22.0	20.9	24.2	28.6	25.3	20.9	23.1	20.9

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

Figura 7.2: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ıción de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2



igura 7.2: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ıción de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2

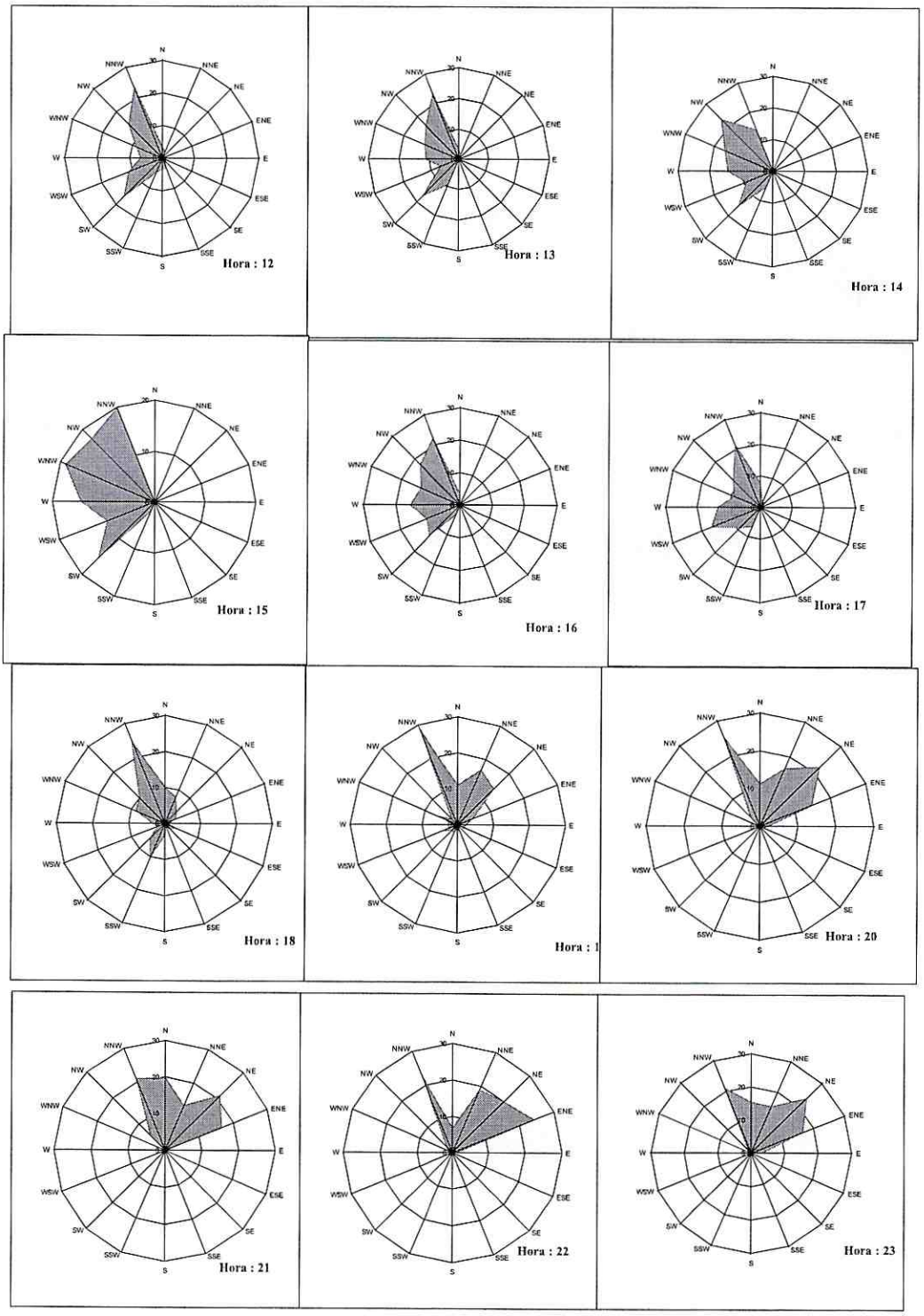


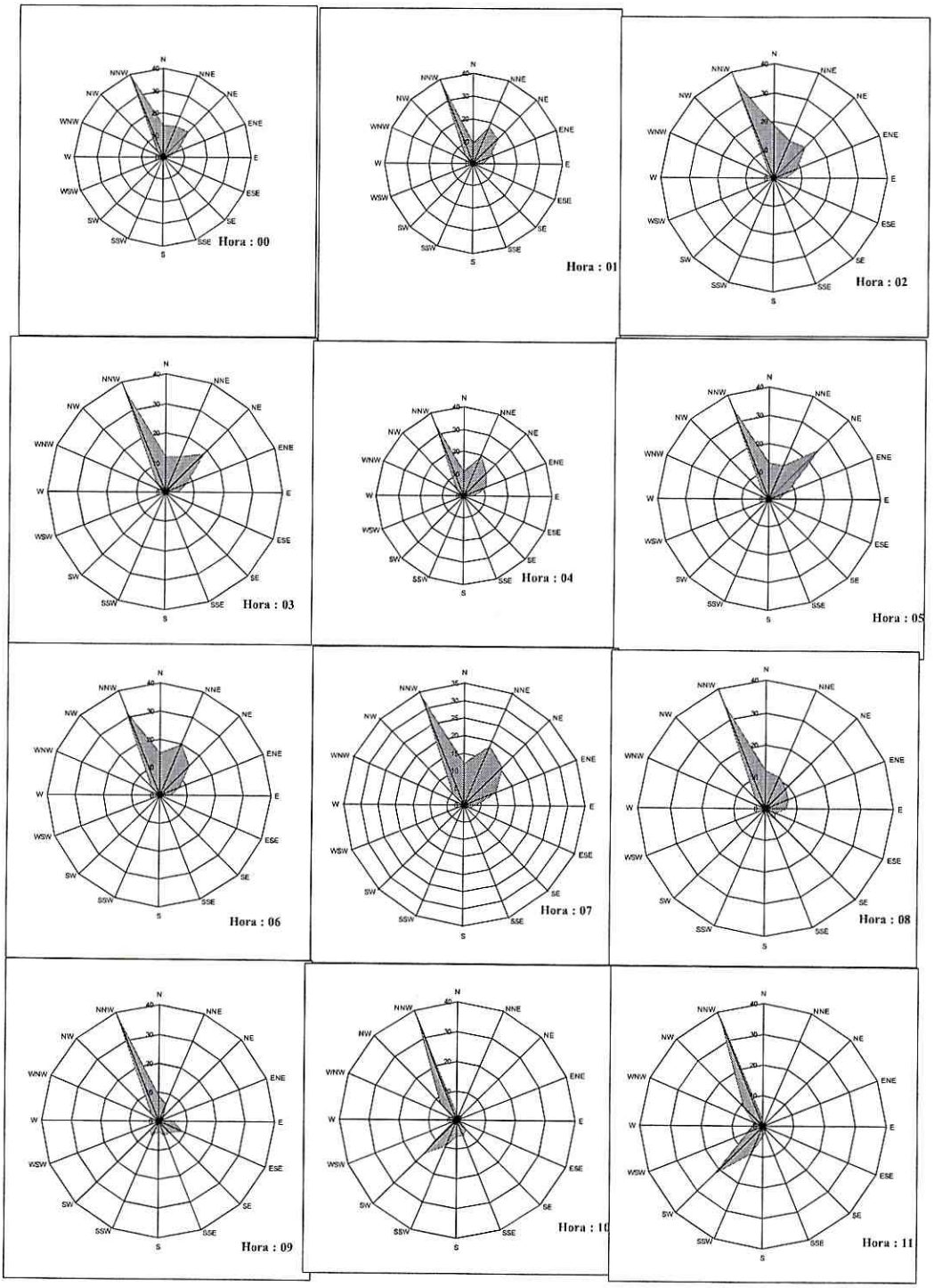
Tabla 5.3: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2001

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	14.1	8.7	18.5	12.0	10.9	13.0	15.2	12.0	12.0	8.7	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	6.5	17.4	15.2	13.0	13.0	15.2
NNE	15.2	17.4	14.1	13.0	19.6	13.0	19.6	18.5	10.9	6.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	13.0	13.0	22.8	12.0	15.2
NE	16.3	15.2	15.2	18.5	14.1	25.0	15.2	15.2	8.7	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	17.4	8.7	23.9	15.2
ENE	6.5	7.6	8.7	7.6	10.9	7.6	7.6	9.8	7.6	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	3.3	12.0	6.5	6.5
E	2.2	4.3	4.3	4.3	4.3	3.3	4.3	3.3	6.5	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	3.3
ESE	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	3.3	8.7	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
SE	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	4.3	5.4	4.3	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	5.4	5.4	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	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	2.2	3.3	5.4	3.3	1.1	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	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	5.4	9.8	9.8	7.6	13.0	2.2	4.3	1.1	2.2	5.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.3	16.3	21.7	18.5	13.0	7.6	6.5	6.5	7.6	7.6	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	5.4	7.6	3.3	6.5	3.3	14.1	9.8	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	5.4	1.1	7.6	18.5	9.8	13.0	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0
WNW	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	3.3	5.4	13.0	15.2	15.2	16.3	12.0	6.5	2.2	1.1	2.2	0.0	3.3
NW	3.3	5.4	2.2	4.3	4.3	3.3	4.3	4.3	4.3	3.3	7.6	8.7	17.4	17.4	27.2	25.0	23.9	17.4	15.2	9.8	8.7	5.4	2.2	4.3
NNW	39.1	38.0	35.9	37.0	33.7	34.8	31.5	32.6	34.8	39.1	38.0	38.0	35.9	37.0	29.3	26.1	26.1	33.7	43.5	34.8	40.2	35.9	42.4	34.8

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura 7.3: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno



igura 7.3: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
:ión de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno

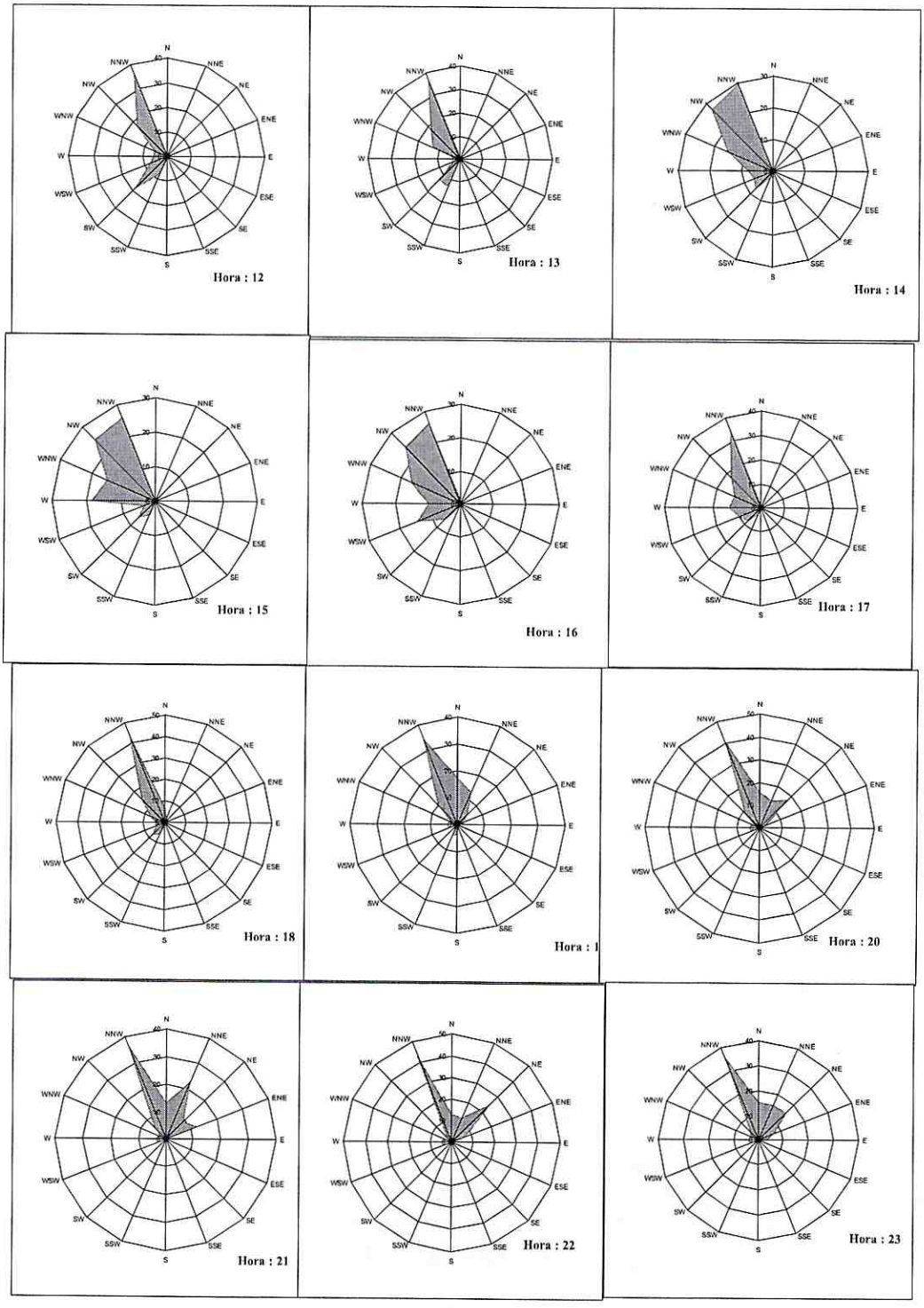


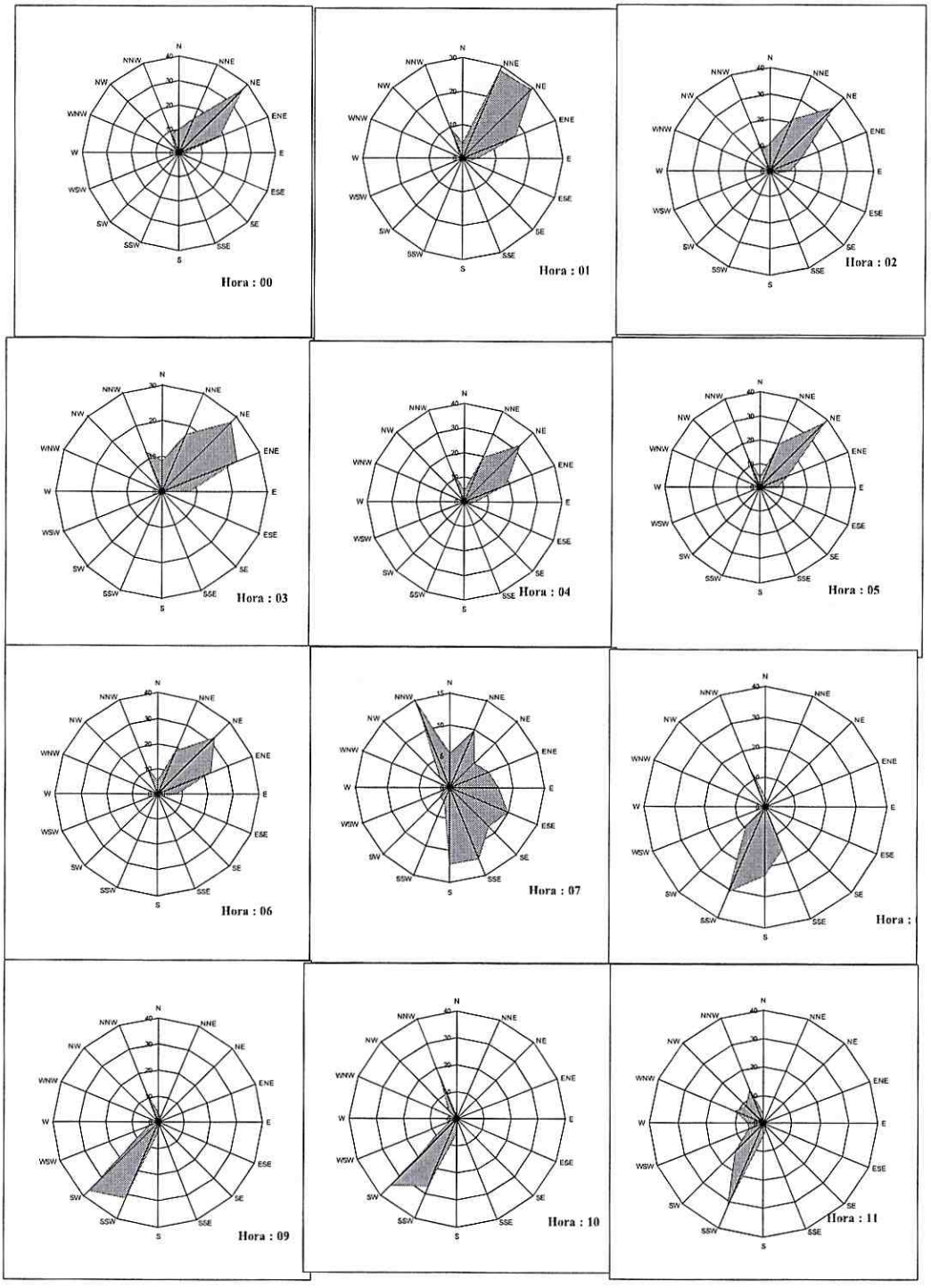
Tabla 5.4: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2001

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	9.8	4.3	10.9	8.7	4.3	4.3	5.4	5.4	3.3	3.3	1.1	3.3	2.2	3.3	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	4.3	6.5	20.7	13.0	6.5
NNE	15.2	28.3	21.7	17.4	19.6	19.6	18.5	9.8	2.2	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	5.4	10.9	19.6	20.7
NE	37.0	29.3	34.8	27.2	32.6	38.0	31.5	5.4	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	8.7	29.3	30.4
ENE	18.5	17.4	13.0	22.8	18.5	12.0	22.8	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	3.3	6.5	7.6	22.8
E	2.2	4.3	7.6	7.6	4.3	7.6	7.6	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	2.2	3.3	1.1
ESE	4.3	2.2	2.2	0.0	2.2	1.1	2.2	9.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	3.3	3.3
SE	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	8.7	0.0	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	1.1	1.1	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	12.0	15.2	1.1	1.1	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	22.8	3.3	5.4	4.3	5.4	2.2	0.0	1.1	1.1	2.2	0.0	2.2	12.0	4.3	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	30.4	31.5	27.2	31.5	10.9	7.6	4.3	1.1	3.3	2.2	8.7	27.2	14.1	5.4	0.0	0.0
SW	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	2.2	8.7	37.0	34.8	14.1	14.1	16.3	18.5	17.4	18.5	28.3	31.5	27.2	16.3	1.1	0.0	1.1
WSW	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	4.3	3.3	5.4	18.5	23.9	28.3	33.7	37.0	26.1	19.6	12.0	6.5	1.1	0.0	0.0
W	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	4.3	5.4	10.9	13.0	10.9	14.1	12.0	15.2	14.1	6.5	6.5	1.1	0.0	0.0
WNW	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	10.9	21.7	23.9	25.0	19.6	15.2	10.9	6.5	5.4	3.3	2.2	1.1	0.0
NW	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	2.2	0.0	1.1	4.3	8.7	5.4	3.3	4.3	4.3	5.4	3.3	3.3	2.2	2.2	7.6	3.3	0.0
NNW	8.7	9.8	8.7	12.0	14.1	13.0	10.9	14.1	13.0	13.0	17.4	13.0	8.7	5.4	7.6	5.4	5.4	7.6	9.8	9.8	18.5	26.1	17.4	13.0

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura 7.4: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ón de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver



igura 7.4: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (% ón de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver

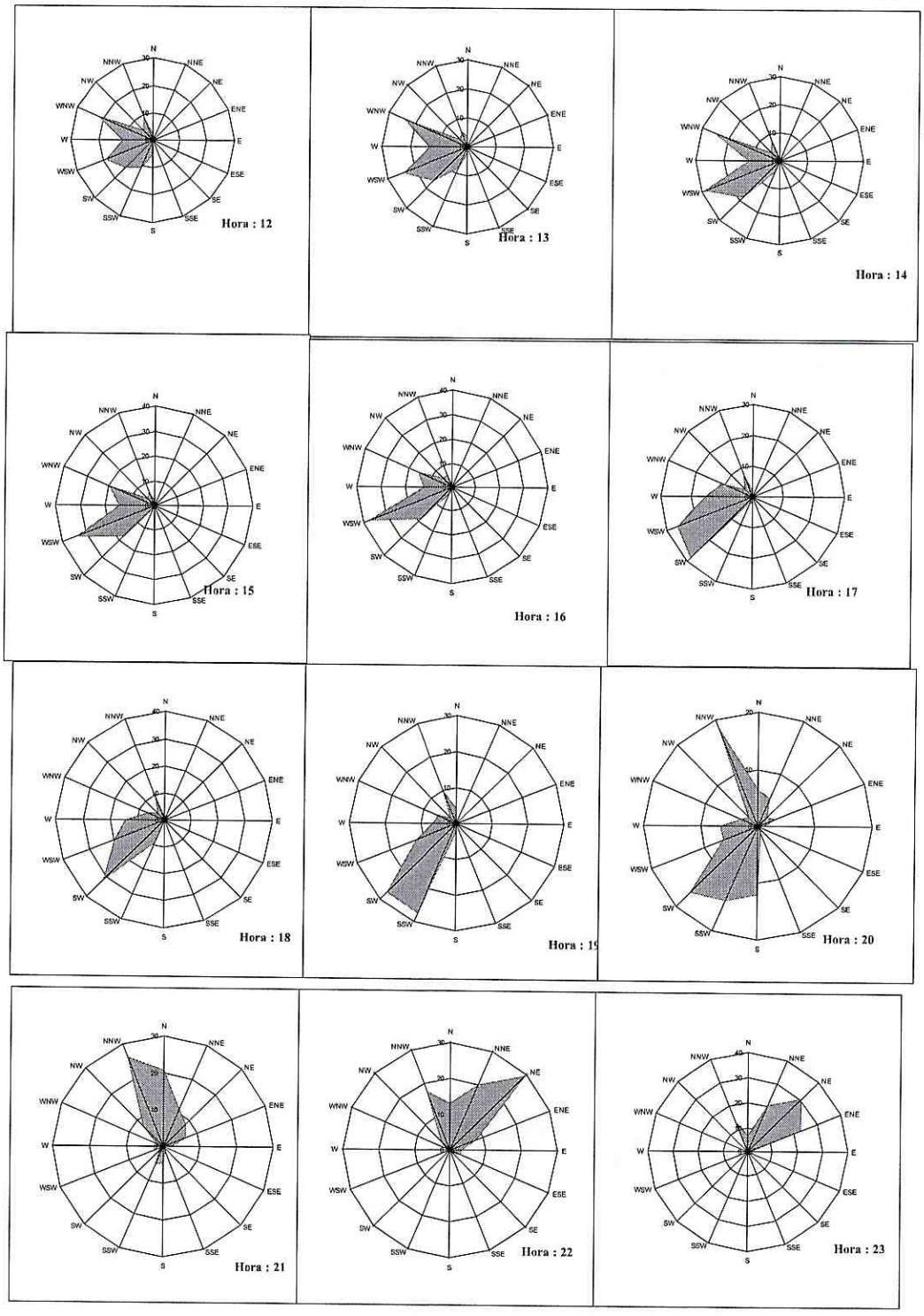
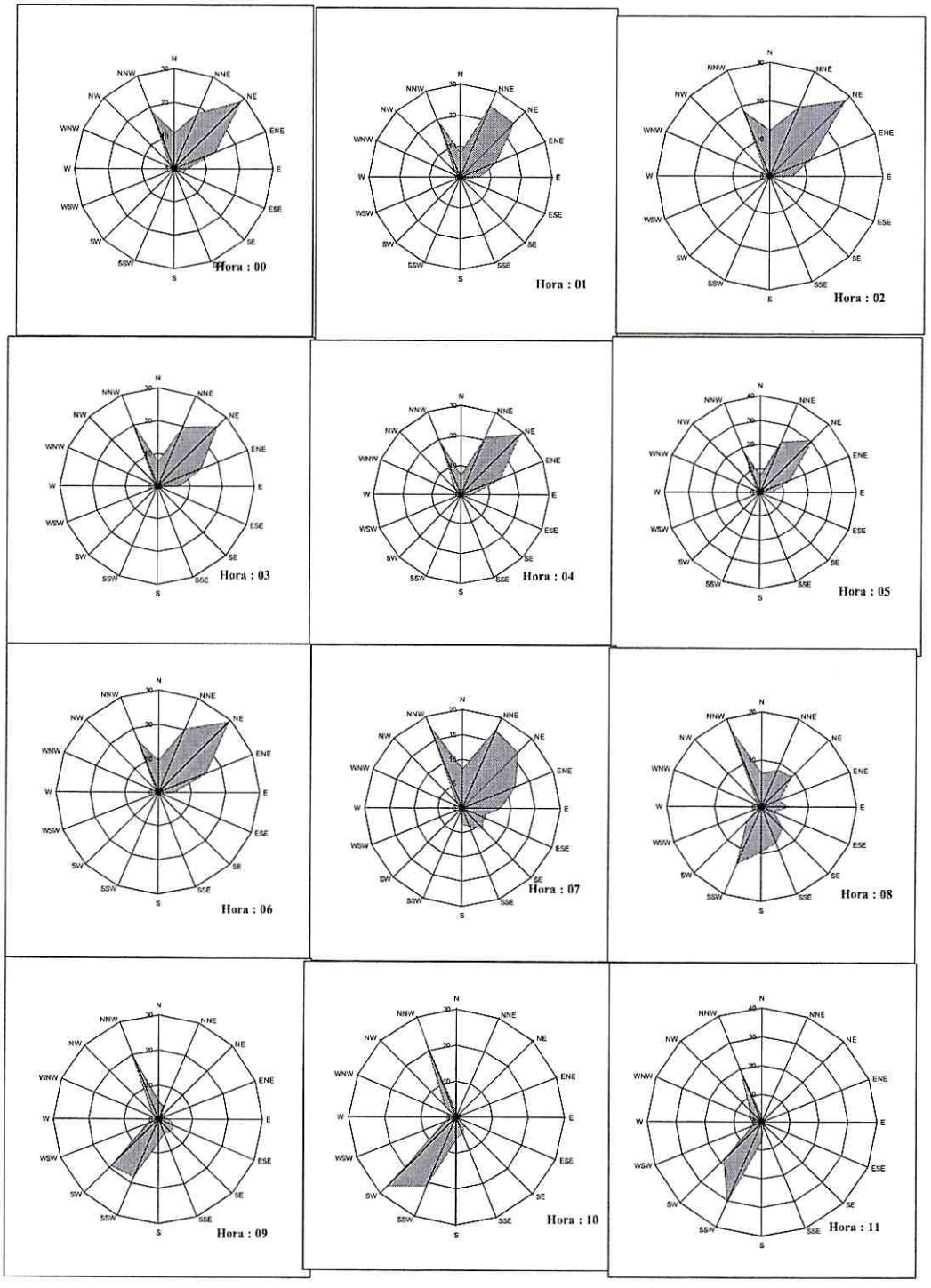


Tabla 5.5: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2001

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	7.7	12.1	7.4	6.3	6.8	9.3	7.9	7.1	5.2	1.6	1.9	1.4	2.2	0.3	1.1	1.6	3.8	5.2	8.5	9.3	17.3	12.9	12.3
NNE	18.1	24.9	20.0	19.7	20.8	22.7	20.3	17.0	8.5	3.8	0.5	0.5	0.8	0.3	0.0	0.3	0.3	0.8	3.3	7.7	9.3	15.6	17.3	19.2
NE	28.5	24.1	28.2	25.8	28.8	30.1	29.3	15.9	8.8	1.1	1.1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	1.4	5.2	10.7	12.6	24.9	24.7
ENE	13.7	12.1	11.8	14.5	14.2	12.9	15.1	11.8	3.8	1.6	1.4	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	1.9	6.0	9.6	11.2	15.3
E	3.8	6.0	5.8	6.6	3.8	5.2	4.9	7.7	5.8	3.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.8	1.4	0.8	0.8	1.6	2.7
ESE	2.7	0.8	0.8	0.8	1.6	0.3	1.4	4.4	2.7	4.9	1.1	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.5	1.6	1.1	0.3	0.3	2.2	1.4
SE	0.3	0.8	0.3	1.1	0.0	1.1	0.3	5.8	6.3	5.2	3.3	1.6	0.8	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	1.4	0.5	0.8	0.8	0.5	0.5
SSE	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	1.1	4.1	8.2	4.4	4.7	1.6	0.8	0.3	0.5	0.3	0.0	0.3	0.3	0.8	0.5	0.3	0.3	0.3
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	3.3	9.6	6.6	6.3	6.6	3.8	0.5	0.8	0.3	0.5	0.5	1.6	2.7	6.0	1.4	0.0	0.3
SSW	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0	0.3	0.8	12.9	18.1	20.8	30.4	17.8	11.8	3.6	2.7	3.3	5.2	12.9	22.7	9.6	2.2	0.0	0.0
SW	0.5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8	4.4	19.2	27.1	18.6	20.5	24.4	24.1	23.0	22.7	26.0	23.3	13.2	8.8	1.6	0.3	0.5
WSW	0.0	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.0	0.3	0.5	3.0	3.0	3.6	9.6	12.3	18.1	18.4	21.6	16.7	8.8	4.9	3.6	0.8	0.3	0.3
W	0.3	0.5	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.5	0.8	0.3	2.2	2.7	6.3	7.7	9.0	13.4	10.7	10.7	5.2	2.7	4.4	1.4	0.8	0.3
WNW	0.3	0.5	0.3	0.8	1.1	0.8	0.3	0.3	1.4	0.3	0.3	4.7	9.3	12.6	14.8	13.7	11.5	8.2	5.5	3.6	2.5	1.4	0.5	1.1
NW	2.2	2.7	1.6	1.6	3.0	1.9	1.1	1.6	1.4	2.7	4.1	6.0	10.1	10.4	14.8	12.9	12.6	8.8	7.1	3.6	4.4	7.4	2.7	1.6
NNW	18.6	18.9	18.4	20.5	18.4	17.8	16.4	17.8	17.8	20.5	22.5	20.0	17.5	16.7	13.2	12.9	13.7	16.4	20.5	19.5	23.0	26.6	24.4	19.5

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

Figura 7.5: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
tación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(



igura 7.5: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
tación de Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(

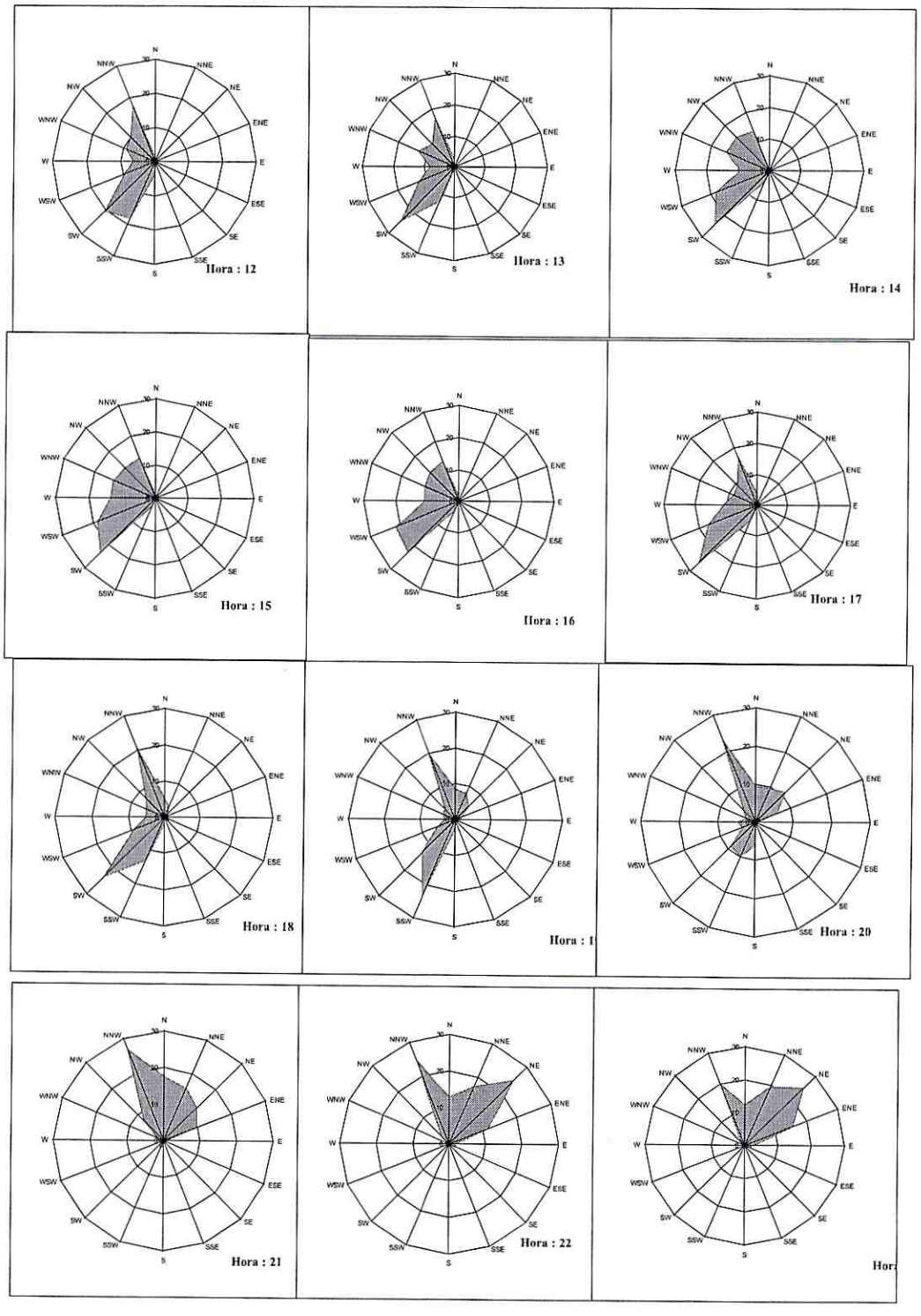


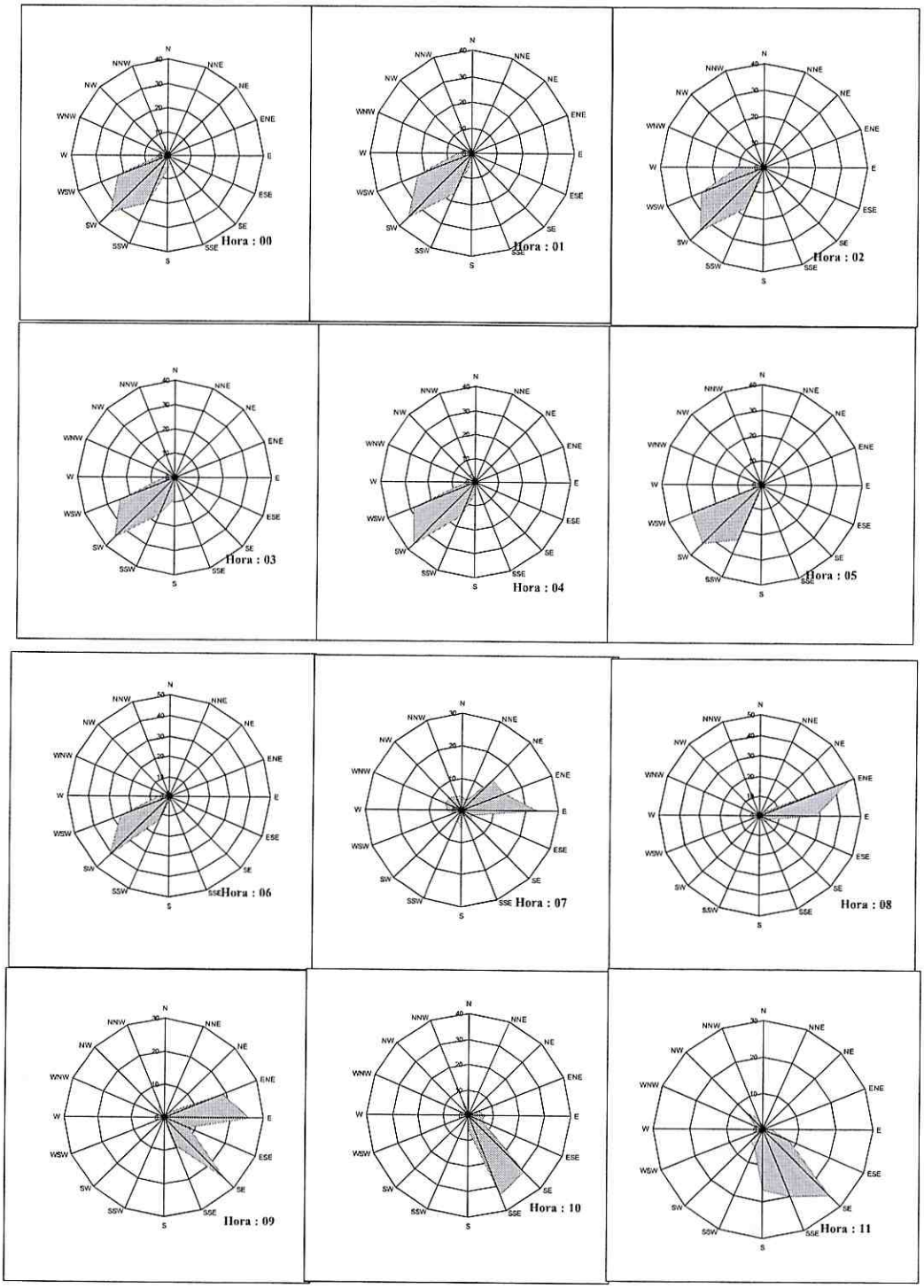
Tabla 6.1: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2001

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	2.2	1.1	2.2	3.3	1.1	2.2	2.2	4.4	2.2	0.0	2.2	1.1	2.2	4.4	1.1	3.3	1.1	1.1	3.3	6.7	7.8	3.3	2.2	2.2
NNE	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	3.3	1.1	1.1	1.1	3.3	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	3.3	3.3	7.8	1.1	1.1	0.0
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	13.3	2.2	2.2	1.1	0.0	5.6	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	4.4	2.2	6.7	1.1	0.0	0.0
ENE	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	47.8	18.9	4.4	0.0	3.3	1.1	3.3	0.0	1.1	1.1	0.0	6.7	4.4	2.2	0.0	0.0
E	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	23.3	27.8	25.6	6.7	2.2	11.1	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	3.3	2.2	1.1	0.0	1.1
ESE	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	3.3	4.4	7.8	5.6	7.8	3.3	5.6	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1
SE	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	4.4	25.6	31.1	25.6	7.8	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	4.4	4.4	2.2	3.3	3.3	1.1
SSE	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	8.9	33.3	20.0	6.7	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	7.8	6.7	0.0	1.1	1.1
S	5.6	3.3	2.2	8.9	4.4	1.1	2.2	5.6	2.2	1.1	5.6	16.7	13.3	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	3.3	10.0	1.1	6.7	3.3	3.3
SSW	21.1	16.7	16.7	16.7	15.6	23.3	12.2	3.3	0.0	2.2	0.0	5.6	10.0	7.8	2.2	2.2	0.0	0.0	1.1	6.7	4.4	6.7	10.0	21.1
SW	33.3	35.6	34.4	34.4	36.7	33.3	41.1	0.0	1.1	0.0	1.1	4.4	10.0	2.2	2.2	0.0	1.1	3.3	0.0	6.7	10.0	15.6	33.3	33.3
WSW	22.2	23.3	25.6	24.4	27.8	30.0	25.6	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	1.1	2.2	3.3	3.3	14.4	7.8	14.4	31.1	22.2	22.2
W	3.3	5.6	10.0	4.4	3.3	0.0	5.6	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	28.9	58.9	64.4	62.2	61.1	40.0	13.3	10.0	16.7	15.6	5.6
WNW	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	5.6	1.1	0.0	0.0	2.2	7.8	17.8	22.2	18.9	20.0	10.0	5.6	6.7	8.9	5.6	0.0	0.0
NW	2.2	1.1	3.3	4.4	3.3	5.6	2.2	5.6	2.2	2.2	2.2	6.7	6.7	13.3	3.3	7.8	4.4	8.9	12.2	6.7	3.3	3.3	2.2	2.2
NNW	4.4	4.4	3.3	2.2	4.4	1.1	3.3	4.4	1.1	4.4	5.6	3.3	4.4	5.6	3.3	0.0	2.2	4.4	5.6	7.8	8.9	2.2	4.4	5.6

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura 8.1: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano



igura 8.1: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ción de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano

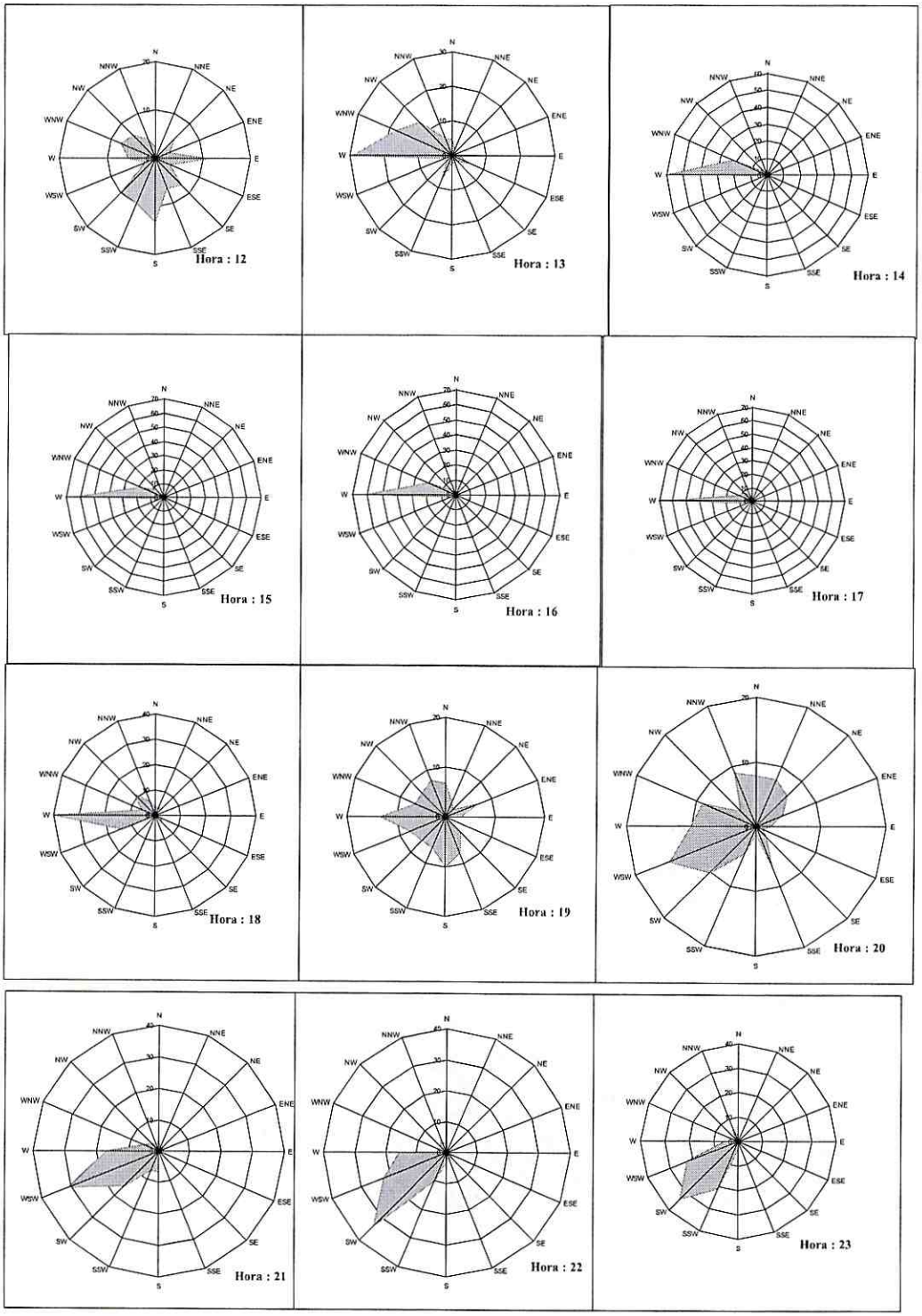
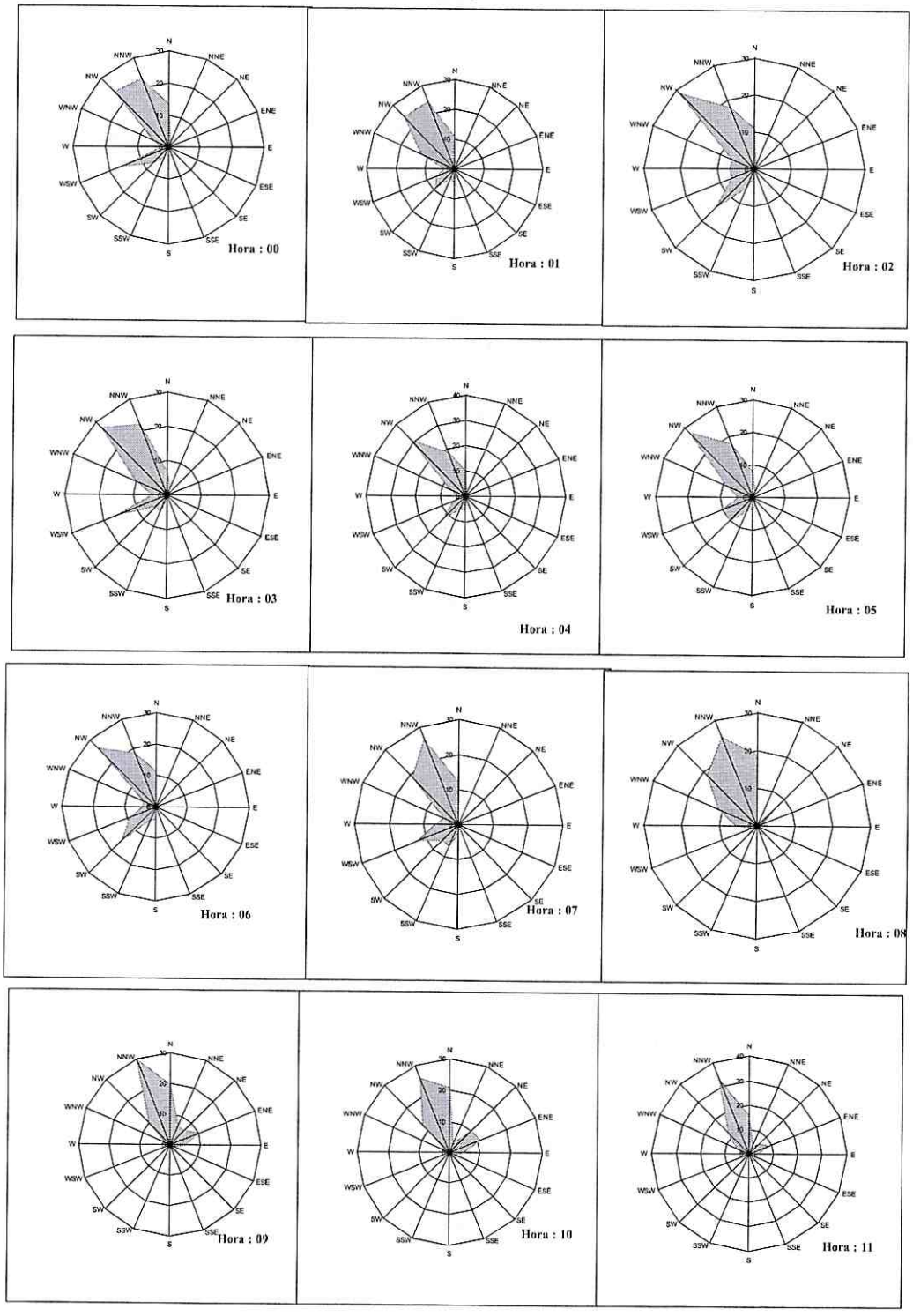


Tabla 6.2: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2001

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	13.2	11.0	11.0	6.6	9.9	7.7	11.0	12.1	18.7	19.8	20.9	15.4	14.3	11.0	6.6	4.4	5.5	8.8	15.4	13.2	15.4	15.4	15.4	12.1
NNE	1.1	0.0	1.1	2.2	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	6.6	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	6.6	9.9	5.5	3.3	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
ENE	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	9.9	11.0	8.8	7.7	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	5.5	4.4	3.3	1.1	3.3	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	2.2	2.2	2.2	0.0	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	3.3	3.3	2.2	4.4	1.1	5.5	3.3	4.4	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1
SSE	3.3	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	0.0	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	8.8	2.2	3.3	1.1	0.0	1.1	2.2	0.0	1.1	0.0	2.2	2.2
S	0.0	4.4	2.2	1.1	5.5	3.3	4.4	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	2.2	3.3
SSW	3.3	3.3	5.5	5.5	5.5	4.4	4.4	6.6	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	1.1	1.1	1.1	2.2	3.3
SW	6.6	8.8	14.3	4.4	12.1	9.9	15.4	6.6	3.3	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	6.6	9.9	9.9	7.7	6.6
WSW	15.4	6.6	6.6	15.4	5.5	9.9	8.8	12.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	6.6	12.1	15.4	16.5	15.4	8.8
W	2.2	3.3	6.6	4.4	3.3	4.4	4.4	6.6	5.5	3.3	4.4	2.2	1.1	1.1	7.7	11.0	14.3	22.0	12.1	11.0	11.0	9.9	3.3	7.7
WNW	5.5	12.1	6.6	9.9	6.6	8.8	4.4	4.4	11.0	2.2	1.1	5.5	9.9	13.2	14.3	22.0	24.2	13.2	14.3	11.0	11.0	9.9	11.0	9.9
NW	24.2	24.2	28.6	27.5	30.8	27.5	26.4	18.7	18.7	9.9	12.1	12.1	15.4	27.5	31.9	28.6	28.6	28.6	24.2	18.7	18.7	18.7	20.9	25.3
NNW	23.1	24.2	17.6	22.0	18.7	17.6	18.7	26.4	25.3	29.7	25.3	33.0	30.8	25.3	23.1	24.2	23.1	20.9	18.7	18.7	15.4	18.7	18.7	19.8

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

Figura 8.2: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ıción de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2



igura 8.2: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ıción de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2

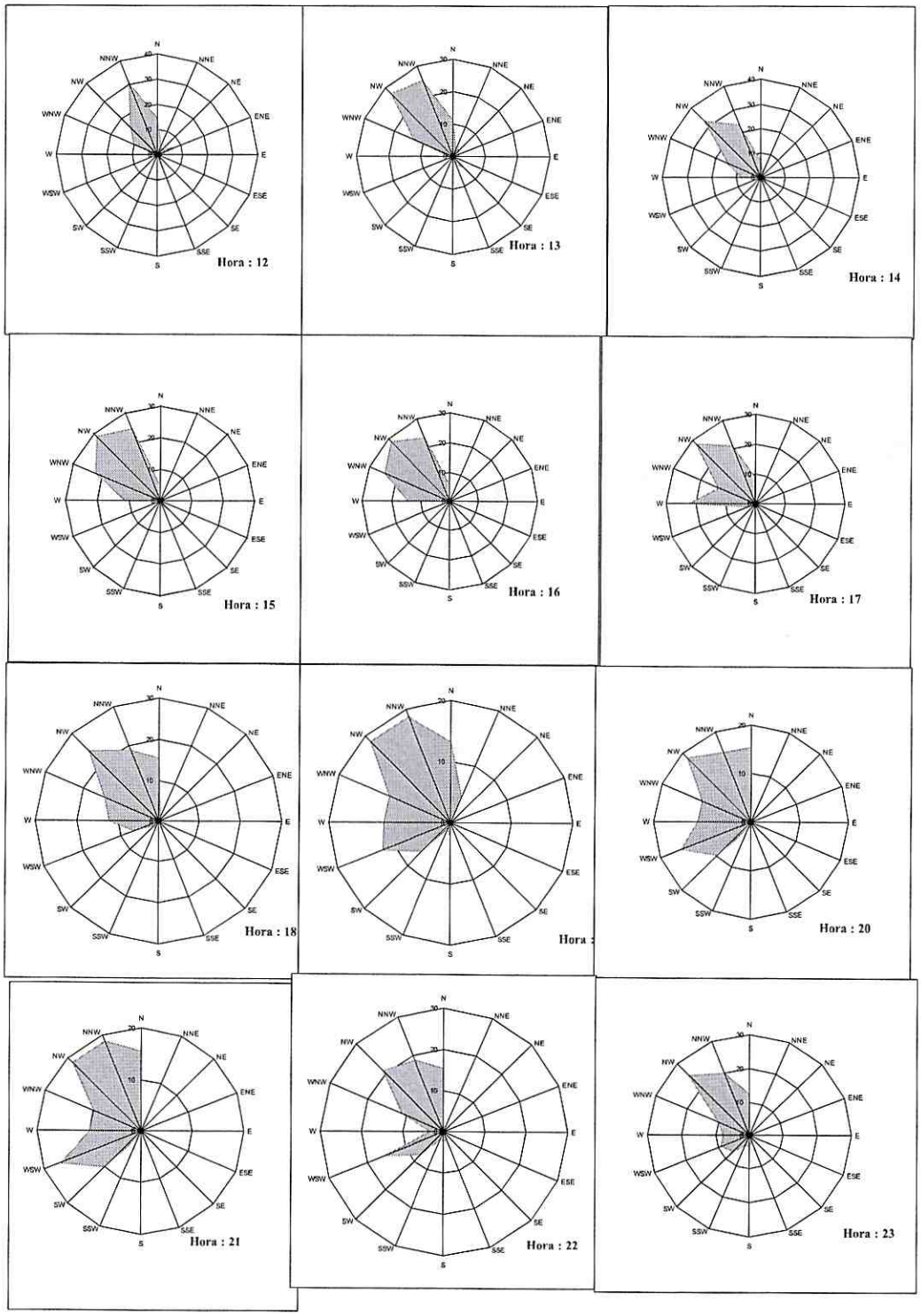


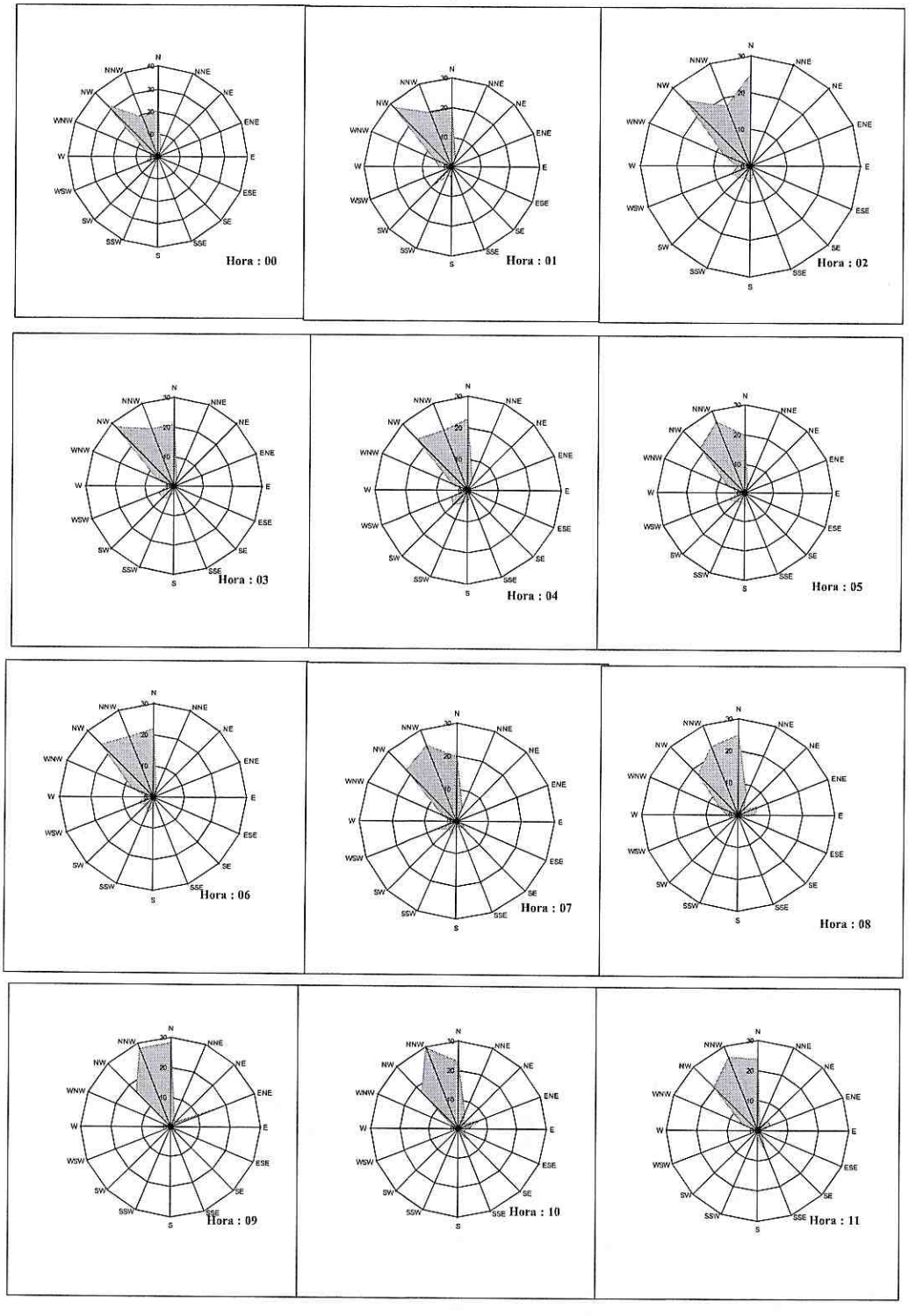
Tabla 6.3: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2001

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	20.7	19.6	25.0	20.7	22.8	19.6	21.7	19.6	25.0	28.3	22.8	23.9	16.3	13.0	8.7	7.6	7.6	12.0	22.8	26.1	21.7	21.7	25.0	18.5
NNE	3.3	3.3	0.0	2.2	3.3	2.2	2.2	4.3	6.5	3.3	5.4	1.1	0.0	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	2.2	3.3	3.3
NE	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	2.2	2.2	4.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	6.5	17.4	7.6	4.3	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	5.4	0.0	3.3	1.1	1.1	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	5.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	4.3	1.1	2.2	5.4	2.2	2.2	3.3	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
SSE	0.0	1.1	2.2	1.1	2.2	3.3	1.1	1.1	1.1	0.0	2.2	6.5	5.4	2.2	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1
S	6.5	3.3	4.3	2.2	3.3	4.3	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	3.3	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	1.1
SSW	2.2	3.3	3.3	4.3	4.3	3.3	5.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	2.2	4.3	4.3	2.2
SW	3.3	8.7	4.3	5.4	6.5	4.3	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	3.3	0.0	0.0	5.4	7.6	7.6	4.3
WSW	5.4	1.1	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	3.3	5.4	8.7	7.6	6.5	8.7
W	3.3	4.3	3.3	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	4.3	9.8	4.3	10.9	9.8	10.9	5.4	4.3	2.2	3.3
WNW	5.4	6.5	7.6	6.5	5.4	6.5	7.6	4.3	6.5	0.0	2.2	5.4	6.5	13.0	20.7	18.5	19.6	13.0	6.5	4.3	4.3	3.3	6.5	4.3
NW	31.5	28.3	25.0	28.3	22.8	21.7	23.9	21.7	17.4	16.3	17.4	20.7	20.7	26.1	27.2	28.3	39.1	32.6	27.2	19.6	21.7	19.6	17.4	26.1
NNW	18.5	19.6	17.4	20.7	20.7	26.1	20.7	25.0	22.8	28.3	29.3	26.1	35.9	28.3	29.3	28.3	23.9	26.1	27.2	30.4	26.1	27.2	23.9	26.1

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura 8.3: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno



igura 8.3: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
:ión de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno

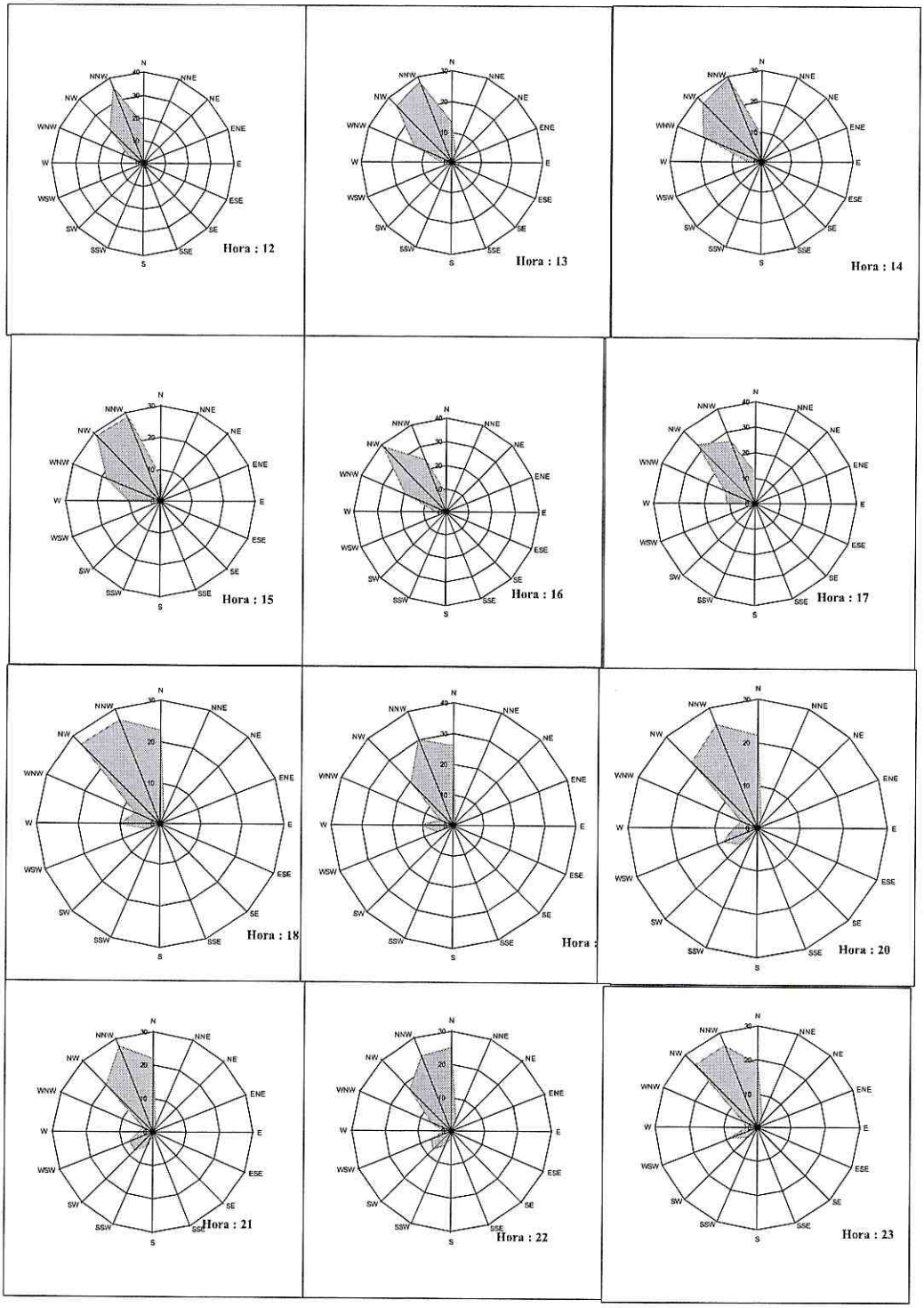
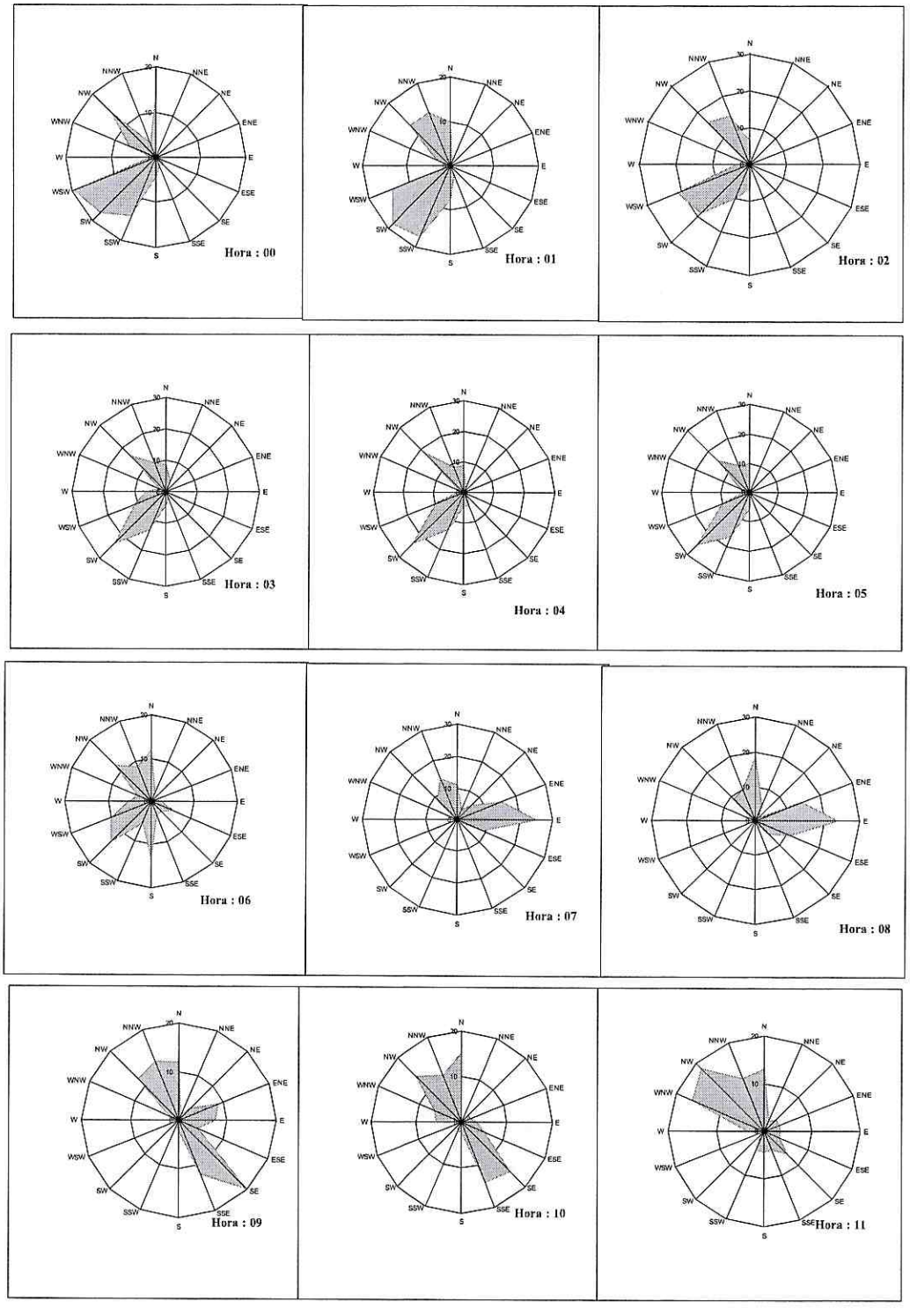


Tabla 6.4: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2001

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	14.1	9.8	6.5	8.7	8.7	9.8	12.0	10.9	18.5	12.0	15.2	13.0	4.3	2.2	2.2	2.2	4.3	3.3	4.3	8.7	7.6	10.9	10.9	9.8
NNE	0.0	1.1	1.1	3.3	1.1	0.0	2.2	3.3	4.3	1.1	0.0	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	4.3	0.0	2.2
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	1.1	3.3	2.2	3.3	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	15.2	14.1	8.7	2.2	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.2	25.0	23.9	7.6	3.3	3.3	1.1	3.3	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	5.4	8.7	10.9	4.3	5.4	3.3	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	3.3	1.1	5.4	19.6	15.2	6.5	4.3	0.0	0.0	1.1	0.0	3.3	1.1	1.1	4.3	2.2	0.0	1.1
SSE	2.2	2.2	1.1	2.2	4.3	1.1	3.3	3.3	1.1	12.0	14.1	4.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
S	4.3	7.6	6.5	4.3	4.3	5.4	13.0	0.0	1.1	2.2	2.2	4.3	2.2	1.1	0.0	0.0	2.2	2.2	2.2	1.1	3.3	3.3	8.7	7.6
SSW	14.1	17.4	9.8	13.0	13.0	16.3	5.4	0.0	0.0	1.1	2.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	10.9	7.6	13.0	13.0
SW	17.4	18.5	18.5	22.8	23.9	25.0	13.0	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	2.2	4.3	6.5	16.3	22.8	25.0
WSW	19.6	14.1	20.7	10.9	9.8	9.8	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	4.3	0.0	0.0	1.1	5.4	12.0	10.9	14.1	20.7	14.1	17.4
W	1.1	0.0	3.3	6.5	2.2	2.2	5.4	0.0	0.0	1.1	5.4	3.3	27.2	39.1	48.9	44.6	46.7	54.3	44.6	19.6	10.9	9.8	6.5	0.0
WNW	6.5	3.3	0.0	2.2	2.2	3.3	3.3	1.1	1.1	2.2	6.5	16.3	28.3	35.9	30.4	34.8	30.4	13.0	10.9	9.8	7.6	4.3	0.0	3.3
NW	14.1	13.0	16.3	16.3	18.5	15.2	12.0	8.7	8.7	12.0	14.1	18.5	8.7	4.3	9.8	6.5	9.8	7.6	9.8	20.7	16.3	6.5	10.9	9.8
NNW	3.3	13.0	14.1	9.8	8.7	9.8	8.7	14.1	9.8	13.0	10.9	12.0	13.0	8.7	6.5	7.6	2.2	7.6	8.7	10.9	10.9	10.9	10.9	8.7

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

Figura 8.4: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ón de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver



igura 8.4: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ón de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver

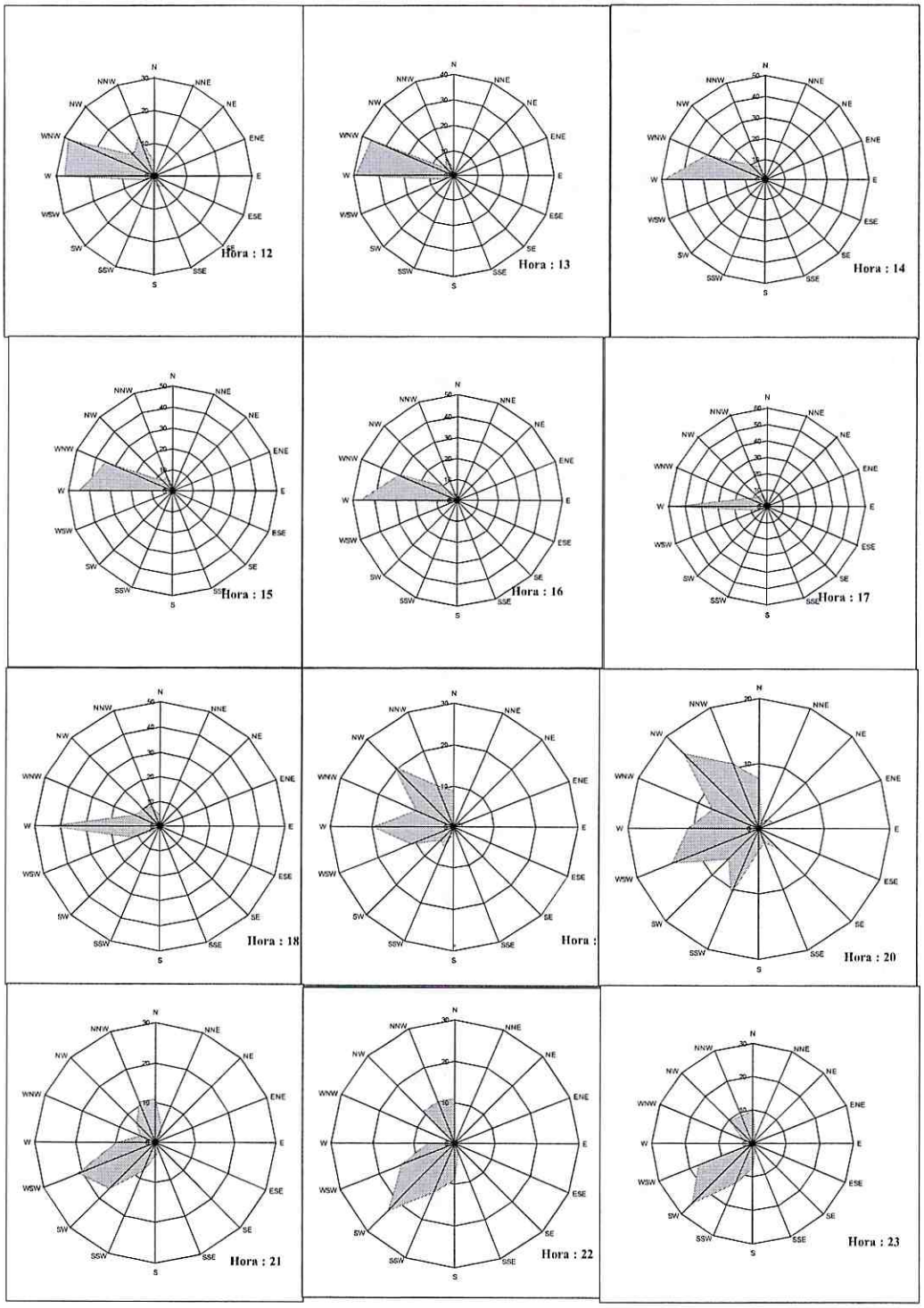
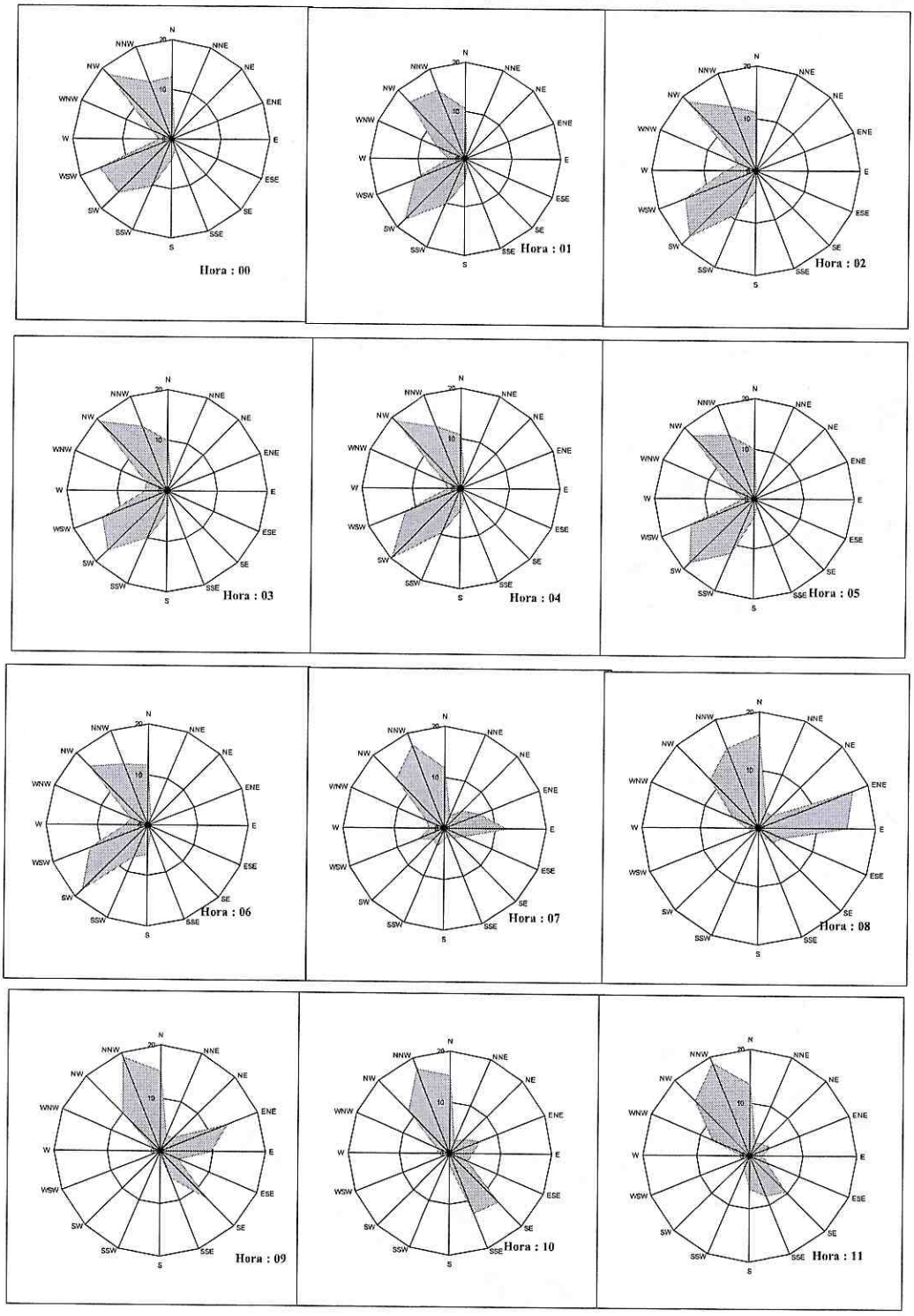


Tabla 6.5: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2001

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	12.6	10.4	11.2	9.9	10.7	9.9	11.8	11.8	16.2	15.1	15.3	13.4	9.3	7.7	4.7	4.4	4.7	6.3	11.5	13.7	13.2	12.9	13.4	10.7
NNE	1.4	1.1	0.5	1.9	1.6	1.1	1.4	2.7	3.0	3.0	2.5	2.5	0.8	1.9	1.1	0.5	0.3	0.5	1.9	2.2	2.7	1.9	1.1	1.4
NE	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.5	0.5	4.9	3.0	3.6	3.8	3.3	3.3	1.1	0.5	0.3	0.5	0.5	1.4	0.8	2.2	0.5	0.3	0.0
ENE	0.0	0.8	0.3	0.0	0.0	0.3	0.5	7.4	17.3	13.7	6.3	4.1	3.3	0.5	1.4	0.5	0.3	0.5	0.3	2.2	1.6	0.5	0.0	0.0
E	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	12.3	15.1	9.6	4.4	2.5	3.6	3.0	1.1	0.5	0.5	0.0	0.3	1.4	0.5	0.3	0.0	0.3
ESE	0.5	0.3	0.3	0.3	0.8	0.3	1.6	4.1	4.1	3.8	3.8	3.6	3.0	1.9	0.8	0.3	0.3	0.0	0.8	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3
SE	0.5	0.3	0.5	0.0	0.5	0.5	1.6	2.5	3.6	12.6	13.4	9.6	3.8	2.7	1.1	1.6	0.8	0.8	1.4	1.6	1.6	1.4	0.8	1.1
SSE	2.2	1.4	0.8	1.1	1.9	1.6	1.6	1.6	1.6	5.5	12.6	8.2	6.0	1.6	1.1	0.8	0.0	0.5	0.8	2.7	2.5	0.5	1.6	1.6
S	4.1	4.7	3.8	4.1	4.4	3.6	5.8	2.5	1.1	0.8	2.2	6.3	4.1	1.9	0.5	0.5	1.1	1.4	1.6	3.3	1.6	2.7	4.1	3.8
SSW	10.1	10.1	8.8	9.9	9.6	11.8	6.8	3.6	0.0	0.8	0.8	2.5	2.7	2.2	0.8	0.5	0.3	0.5	0.8	3.3	4.7	4.9	7.4	9.9
SW	15.1	17.8	17.8	16.7	19.7	18.1	18.1	3.0	1.1	0.0	0.5	1.6	2.7	0.5	1.1	0.5	0.5	2.5	0.8	4.4	7.9	12.3	17.8	17.3
WSW	15.6	11.2	14.5	14.0	12.1	13.7	12.3	5.5	0.3	0.3	0.0	0.5	1.4	1.9	0.3	0.5	1.9	2.7	9.0	9.0	13.2	18.9	14.5	14.2
W	2.5	3.3	5.8	4.4	2.5	2.2	4.4	3.0	2.2	1.1	2.5	1.4	8.8	18.1	29.9	32.3	31.8	37.0	26.6	13.7	9.3	10.1	6.8	4.1
WNW	4.4	6.3	3.6	4.7	3.6	4.9	3.8	3.8	4.9	1.1	2.5	7.4	13.2	20.0	21.9	23.6	23.6	12.3	9.3	7.9	7.9	5.8	4.4	4.4
NW	18.1	16.7	18.4	19.2	18.9	17.5	16.2	13.7	11.8	10.1	11.5	14.5	12.9	17.8	18.1	17.8	20.5	19.5	18.4	16.4	15.1	12.1	12.9	15.9
NNW	12.3	15.3	13.2	13.7	13.2	13.7	12.9	17.5	14.8	18.9	17.8	18.6	21.1	17.0	15.6	15.1	12.9	14.8	15.1	17.0	15.3	14.8	14.5	15.1

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

Figura 8.5: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
tación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(



igura 8.5: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
tación de Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(

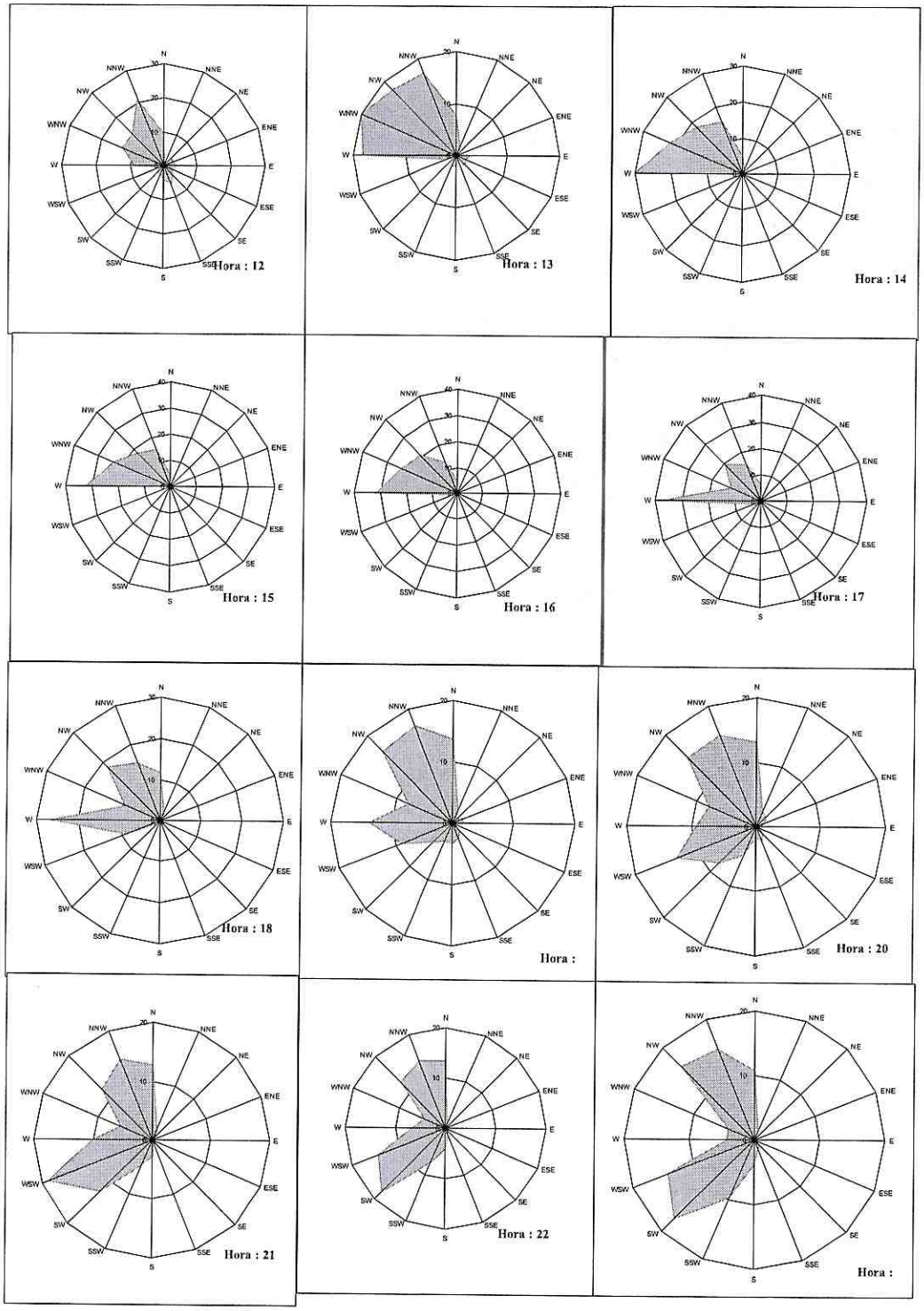
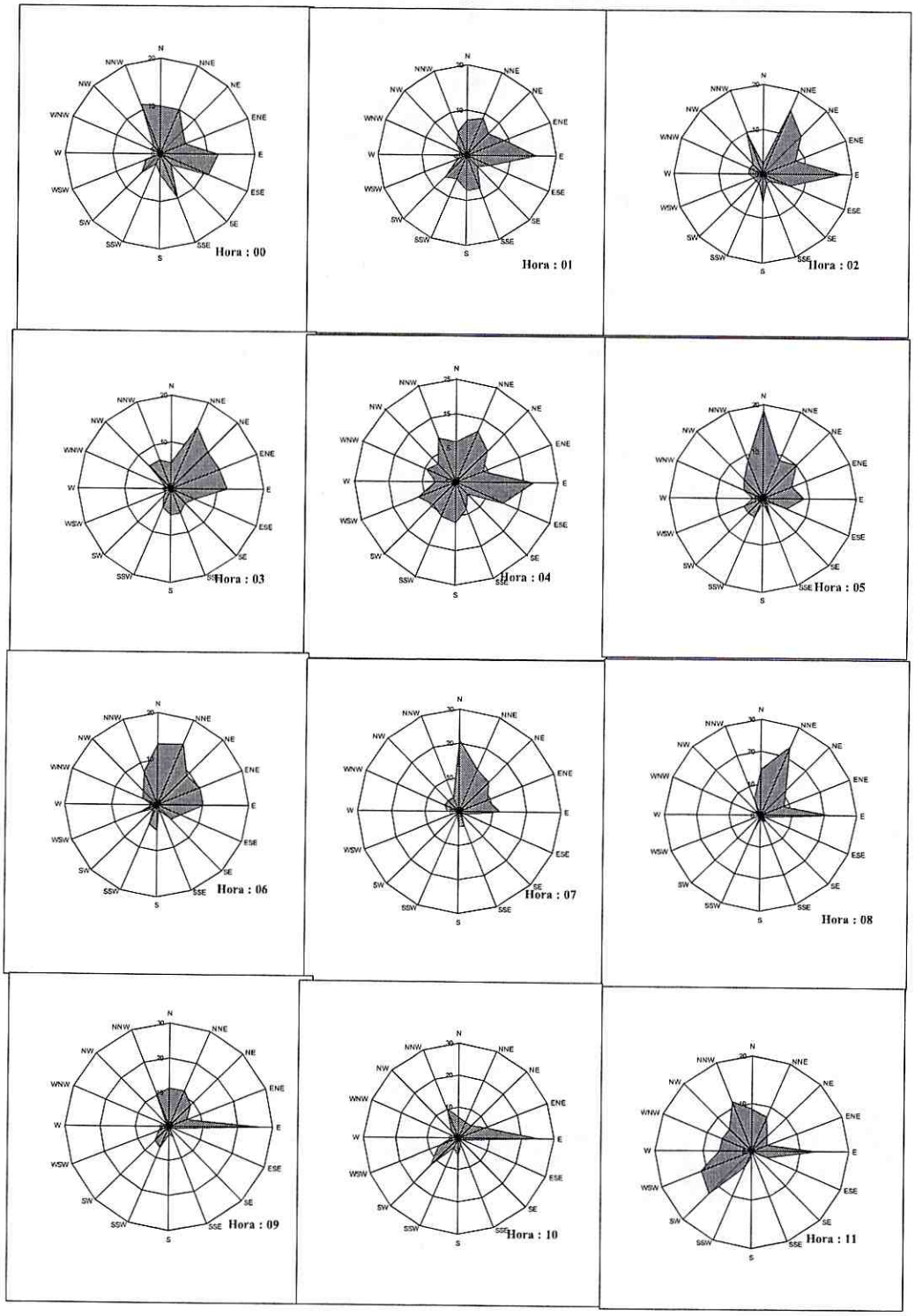


Tabla 7.1: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2001

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	10.0	7.8	2.2	5.6	6.7	18.9	13.3	21.1	14.4	11.1	6.7	8.9	11.1	5.6	0.0	2.2	2.2	6.7	6.7	2.2	5.6	11.1	12.2	12.2
NNE	10.0	8.9	15.6	14.4	11.1	8.9	14.4	13.3	23.3	11.1	5.6	7.8	2.2	1.1	0.0	3.3	3.3	3.3	0.0	1.1	3.3	6.7	8.9	7.8
NE	6.7	6.7	12.2	11.1	7.8	10.0	8.9	12.2	11.1	8.9	5.6	4.4	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	3.3	1.1	2.2	2.2	8.9	6.7
ENE	5.6	8.9	7.8	11.1	3.3	6.7	10.0	8.9	7.8	5.6	8.9	3.3	2.2	3.3	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	4.4	11.1
E	12.2	15.6	17.8	12.2	17.8	8.9	10.0	12.2	22.2	26.7	25.6	13.3	5.6	5.6	3.3	2.2	2.2	5.6	3.3	5.6	4.4	10.0	12.2	16.7
ESE	11.1	5.6	6.7	5.6	10.0	5.6	5.6	2.2	1.1	1.1	1.1	3.3	3.3	0.0	0.0	2.2	2.2	2.2	0.0	2.2	5.6	3.3	4.4	10.0
SE	3.3	3.3	2.2	4.4	0.0	1.1	4.4	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	3.3	6.7	5.6
SSE	10.0	7.8	2.2	5.6	3.3	4.4	1.1	4.4	2.2	3.3	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	3.3	2.2	4.4	4.4	3.3
S	4.4	7.8	6.7	5.6	6.7	1.1	5.6	4.4	1.1	2.2	5.6	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	8.9	10.0	7.8
SSW	2.2	5.6	2.2	4.4	5.6	4.4	4.4	1.1	4.4	6.7	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	4.4	10.0	8.9	4.4
SW	5.6	6.7	2.2	2.2	4.4	4.4	1.1	2.2	0.0	5.6	12.2	12.2	13.3	10.0	1.1	2.2	1.1	2.2	7.8	23.3	32.2	18.9	2.2	2.2
WSW	3.3	2.2	2.2	1.1	6.7	4.4	4.4	0.0	0.0	3.3	6.7	11.1	16.7	17.8	16.7	12.2	22.2	30.0	47.8	38.9	24.4	8.9	3.3	0.0
W	0.0	3.3	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	3.3	0.0	2.2	2.2	6.7	6.7	20.0	32.2	50.0	41.1	34.4	13.3	6.7	3.3	0.0	3.3	2.2
WNW	2.2	1.1	3.3	1.1	4.4	4.4	3.3	4.4	3.3	1.1	1.1	6.7	5.6	11.1	17.8	14.4	10.0	5.6	2.2	3.3	2.2	1.1	3.3	1.1
NW	2.2	3.3	3.3	6.7	2.2	5.6	4.4	4.4	1.1	1.1	3.3	6.7	11.1	18.9	18.9	5.6	7.8	5.6	5.6	5.6	2.2	3.3	2.2	2.2
NNW	11.1	5.6	10.0	6.7	8.9	8.9	7.8	4.4	5.6	10.0	10.0	11.1	15.6	3.3	2.2	1.1	4.4	1.1	5.6	3.3	4.4	6.7	4.4	6.7

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

Figura 9.1: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano



igura 9.1: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (% ción de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano

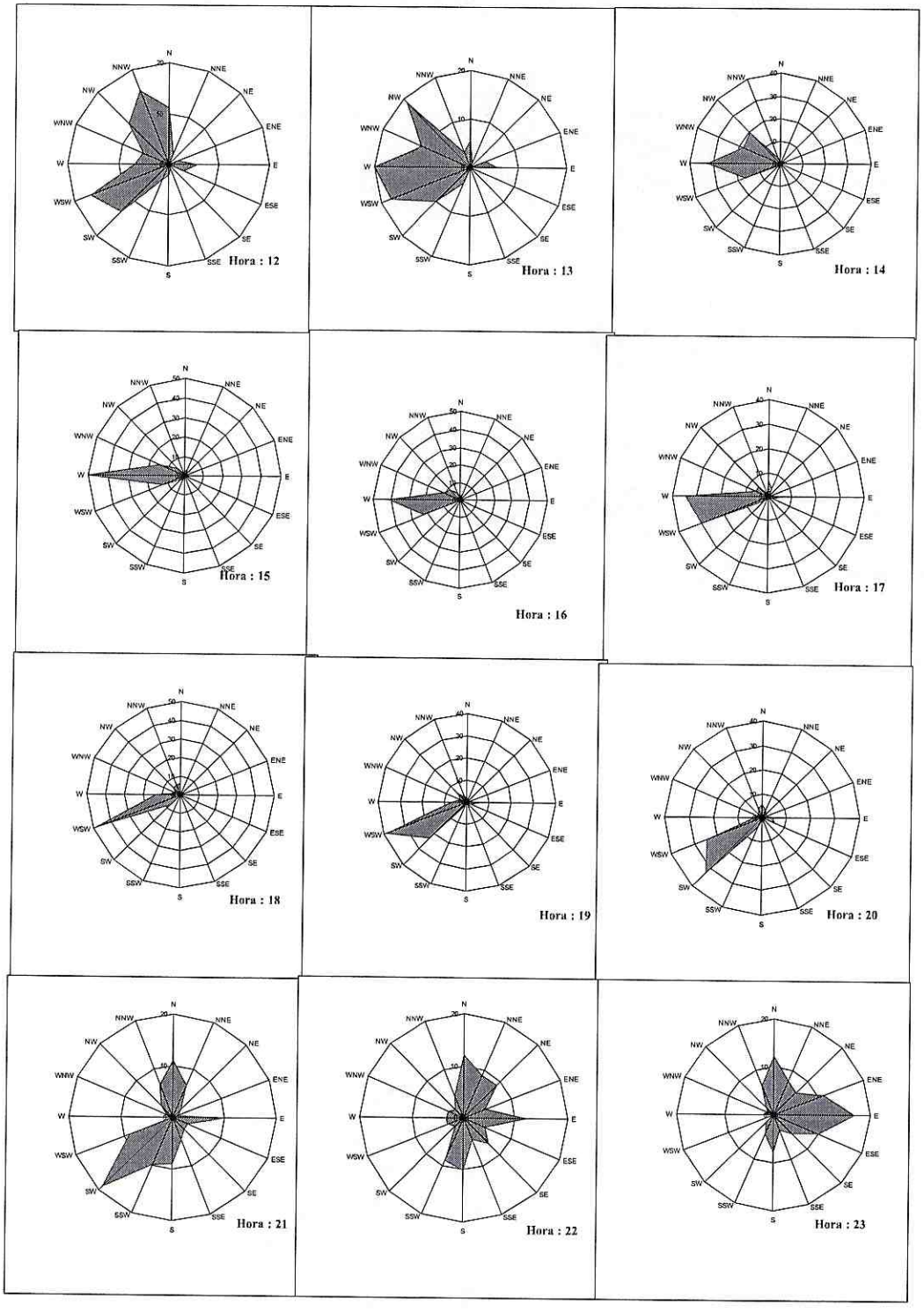


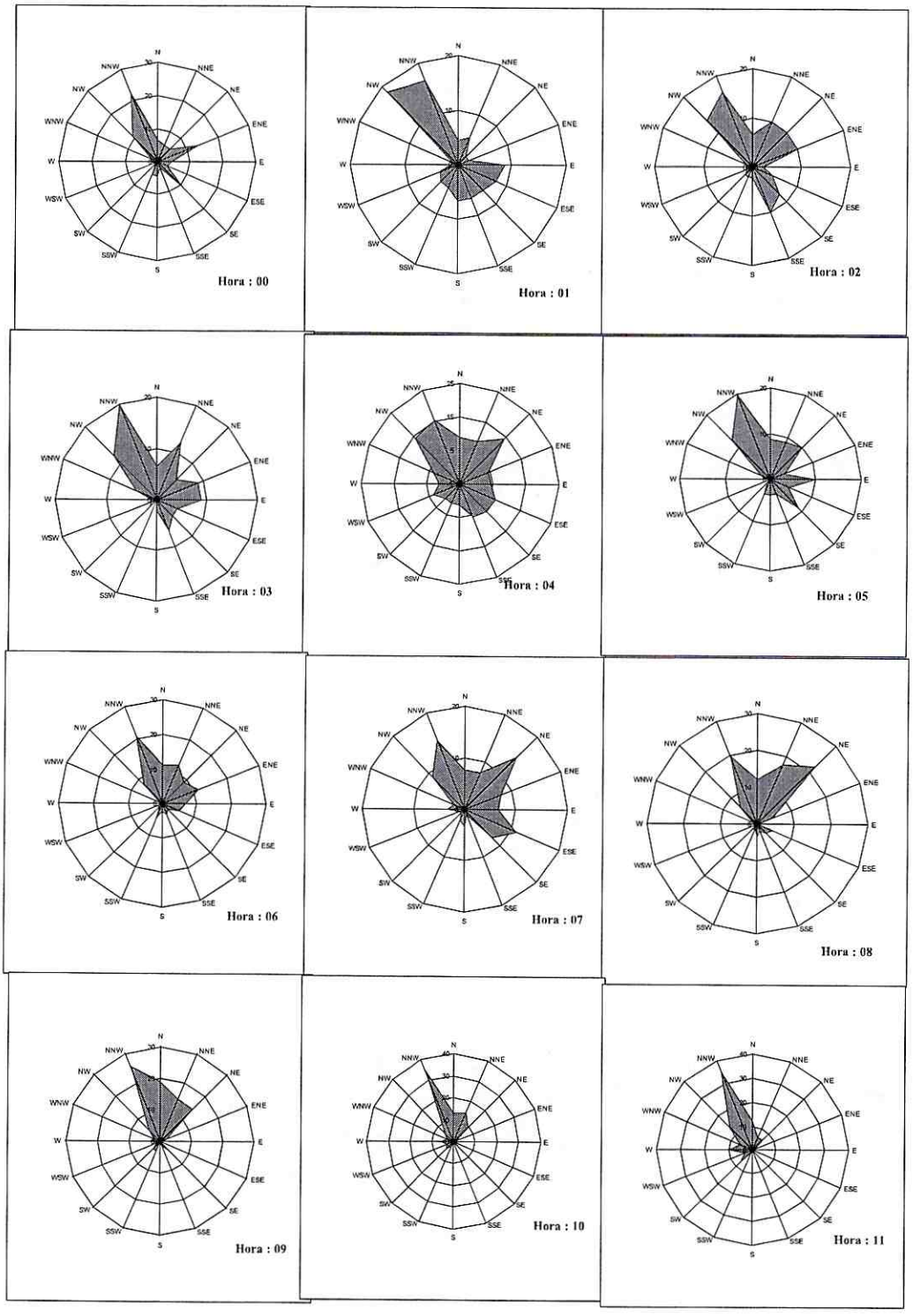
Tabla 7.2: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2001

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	6.6	4.4	6.6	6.6	8.8	8.8	11.0	7.7	12.1	18.7	13.2	12.1	4.4	4.4	2.2	1.1	1.1	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	5.5
NNE	5.5	5.5	9.9	12.1	8.8	8.8	12.1	7.7	17.6	14.3	14.3	5.5	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2	2.2	7.7	5.5	5.5	6.6
NE	5.5	2.2	9.9	5.5	14.3	9.9	8.8	14.3	22.0	14.3	8.8	5.5	4.4	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	2.2	2.2	8.8	3.3	6.6	5.5
ENE	13.2	2.2	9.9	8.8	4.4	3.3	11.0	7.7	4.4	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	5.5	4.4	5.5	8.8
E	4.4	8.8	2.2	8.8	4.4	9.9	6.6	6.6	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	6.6	8.8	6.6	4.4
ESE	3.3	7.7	4.4	4.4	6.6	4.4	5.5	11.0	4.4	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.4	3.3	5.5	7.7	4.4
SE	11.0	6.6	7.7	4.4	6.6	8.8	2.2	7.7	3.3	4.4	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	1.1	6.6	4.4	6.6
SSE	2.2	6.6	9.9	6.6	5.5	3.3	3.3	1.1	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	4.4	5.5	6.6	1.1
S	4.4	6.6	2.2	2.2	1.1	3.3	2.2	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	0.0	5.5	6.6	6.6
SSW	4.4	4.4	2.2	0.0	1.1	3.3	4.4	2.2	1.1	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	1.1	0.0	7.7
SW	1.1	4.4	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	3.3	4.4	6.6	4.4	2.2	0.0	0.0	2.2	1.1	4.4	3.3	3.3	0.0	2.2	1.1
WSW	1.1	3.3	1.1	1.1	3.3	0.0	2.2	1.1	0.0	1.1	3.3	3.3	6.6	8.8	7.7	5.5	2.2	8.8	13.2	12.1	3.3	5.5	3.3	5.5
W	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	3.3	0.0	3.3	5.5	9.9	11.0	8.8	14.3	17.6	20.9	16.5	12.1	5.5	2.2	3.3	0.0	1.1
WNW	2.2	1.1	1.1	4.4	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	2.2	3.3	5.5	6.6	12.1	11.0	15.4	14.3	8.8	8.8	2.2	7.7	5.5	7.7	1.1
NW	11.0	18.7	13.2	12.1	14.3	12.1	7.7	8.8	6.6	5.5	5.5	13.2	24.2	35.2	46.2	39.6	41.8	46.2	31.9	24.2	13.2	14.3	11.0	13.2
NNW	22.0	16.5	16.5	19.8	15.4	19.8	20.9	14.3	19.8	25.3	34.1	35.2	34.1	23.1	14.3	15.4	16.5	13.2	17.6	19.8	28.6	22.0	23.1	20.9

000156

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

Figura 9.2: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ıción de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2



igura 9.2: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ıción de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2

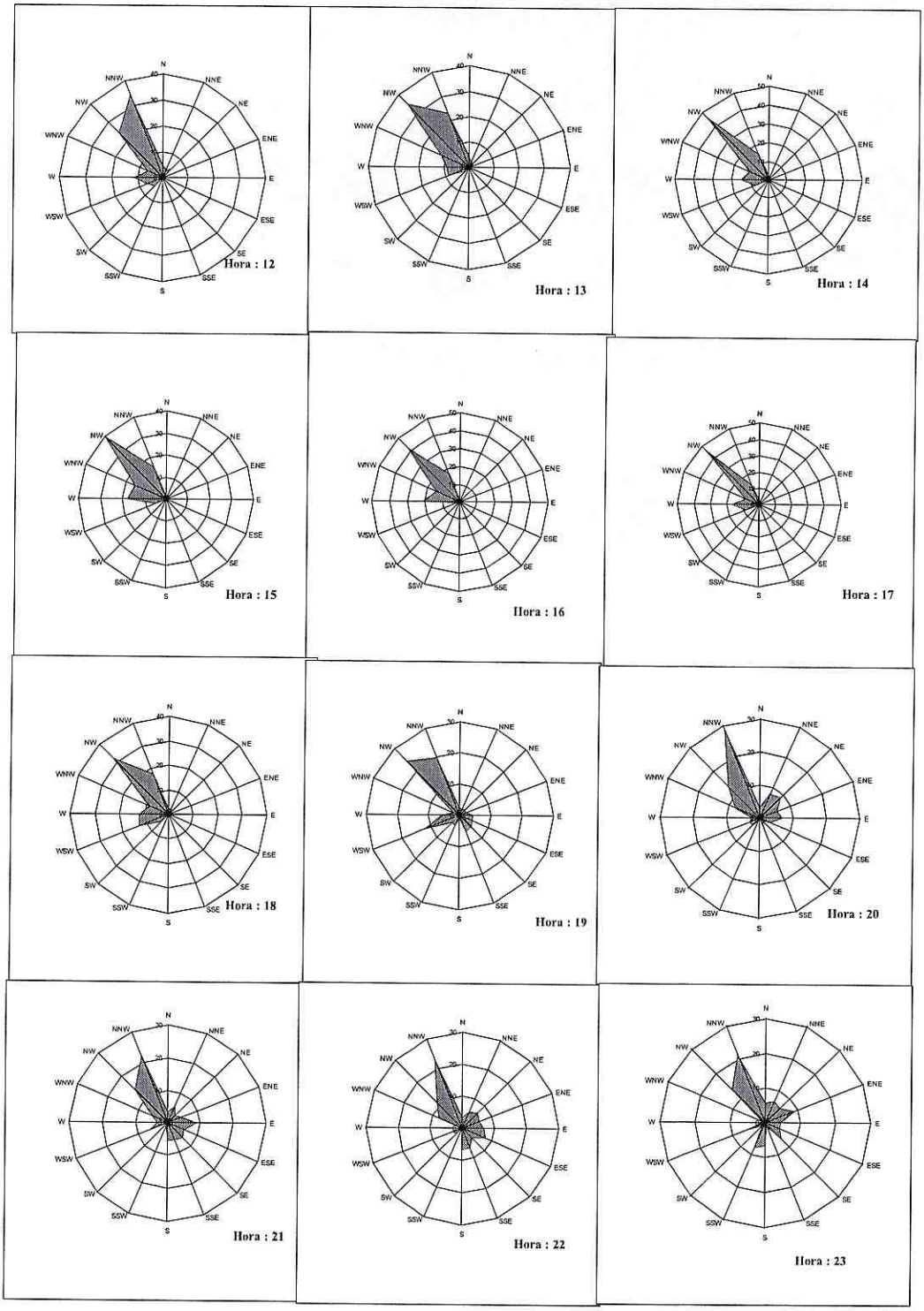
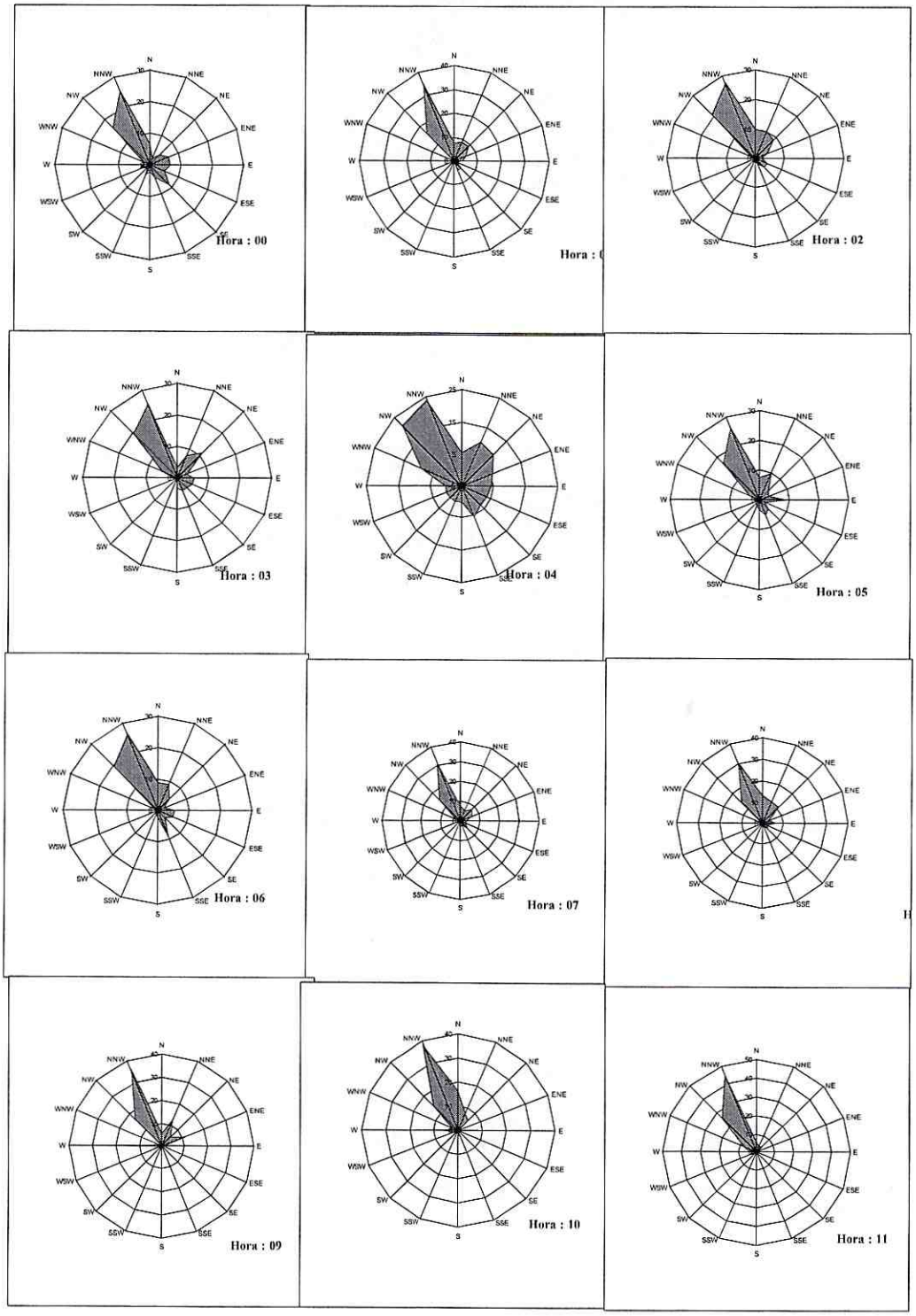


Tabla 7.3: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2001

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	6.5	7.6	9.8	3.3	5.4	7.6	8.7	7.6	13.0	5.4	16.3	5.4	4.3	0.0	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	3.3	8.7	5.4	4.3	6.5
NNE	2.2	8.7	9.8	7.6	9.8	9.8	8.7	5.4	10.9	12.0	7.6	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	0.0	3.3	3.3	4.3
NE	4.3	8.7	8.7	10.9	8.7	4.3	5.4	8.7	10.9	5.4	5.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	6.5	4.3	1.1	5.4	7.6
ENE	6.5	5.4	4.3	3.3	5.4	3.3	2.2	6.5	3.3	10.9	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	5.4	4.3	4.3	4.3
E	6.5	3.3	2.2	5.4	4.3	8.7	5.4	3.3	6.5	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	3.3	7.6	5.4
ESE	5.4	1.1	4.3	5.4	3.3	2.2	5.4	3.3	2.2	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	12.0	6.5	5.4
SE	8.7	4.3	4.3	4.3	3.3	4.3	3.3	5.4	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	3.3	6.5	7.6	8.7
SSE	4.3	4.3	2.2	4.3	5.4	5.4	8.7	2.2	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	4.3	6.5	6.5	7.6
S	2.2	0.0	1.1	3.3	0.0	3.3	2.2	3.3	2.2	3.3	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.2	6.5	3.3	0.0
SSW	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	2.2
SW	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	4.3	5.4	2.2	1.1	0.0	1.1
WSW	3.3	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	2.2	2.2	3.3	7.6	6.5	3.3	4.3	2.2	3.3	4.3	3.3	4.3	0.0	3.3	2.2
W	2.2	3.3	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	5.4	3.3	2.2	7.6	7.6	10.9	17.4	17.4	14.1	6.5	4.3	1.1	0.0	1.1
WNW	2.2	0.0	2.2	5.4	8.7	3.3	1.1	3.3	0.0	0.0	2.2	6.5	13.0	7.6	15.2	10.9	10.9	5.4	6.5	5.4	3.3	4.3	2.2	3.3
NW	16.3	16.3	20.7	19.6	21.7	17.4	19.6	15.2	14.1	16.3	14.1	26.1	26.1	45.7	45.7	51.1	50.0	52.2	51.1	28.3	18.5	16.3	22.8	18.5
NNW	25.0	34.8	27.2	25.0	23.9	26.1	26.1	31.5	30.4	35.9	38.0	44.6	41.3	31.5	25.0	21.7	18.5	20.7	15.2	26.1	28.3	27.2	19.6	21.7

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

Figura 9.3: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
:ión de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno



igura 9.3: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (% ción de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno

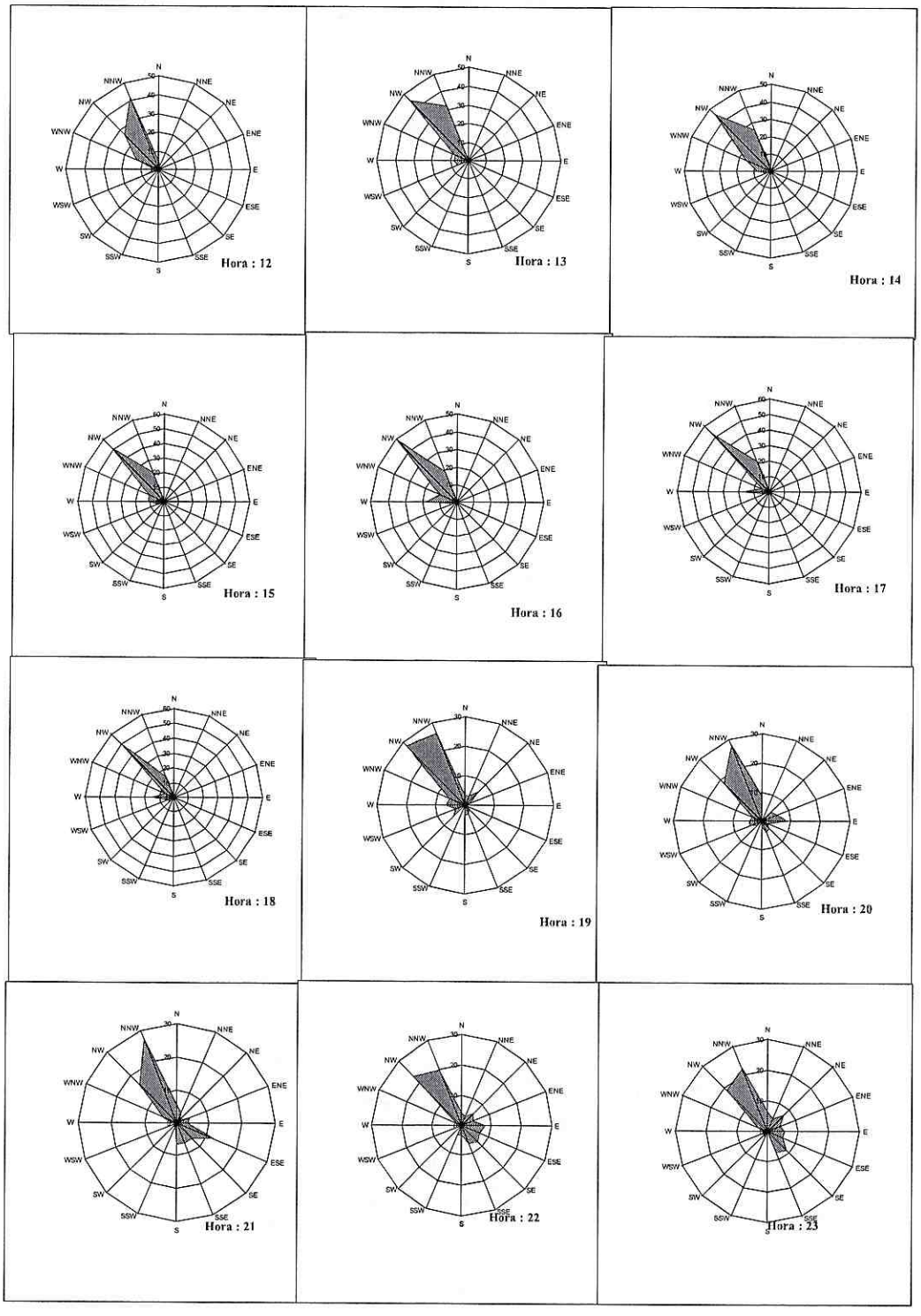


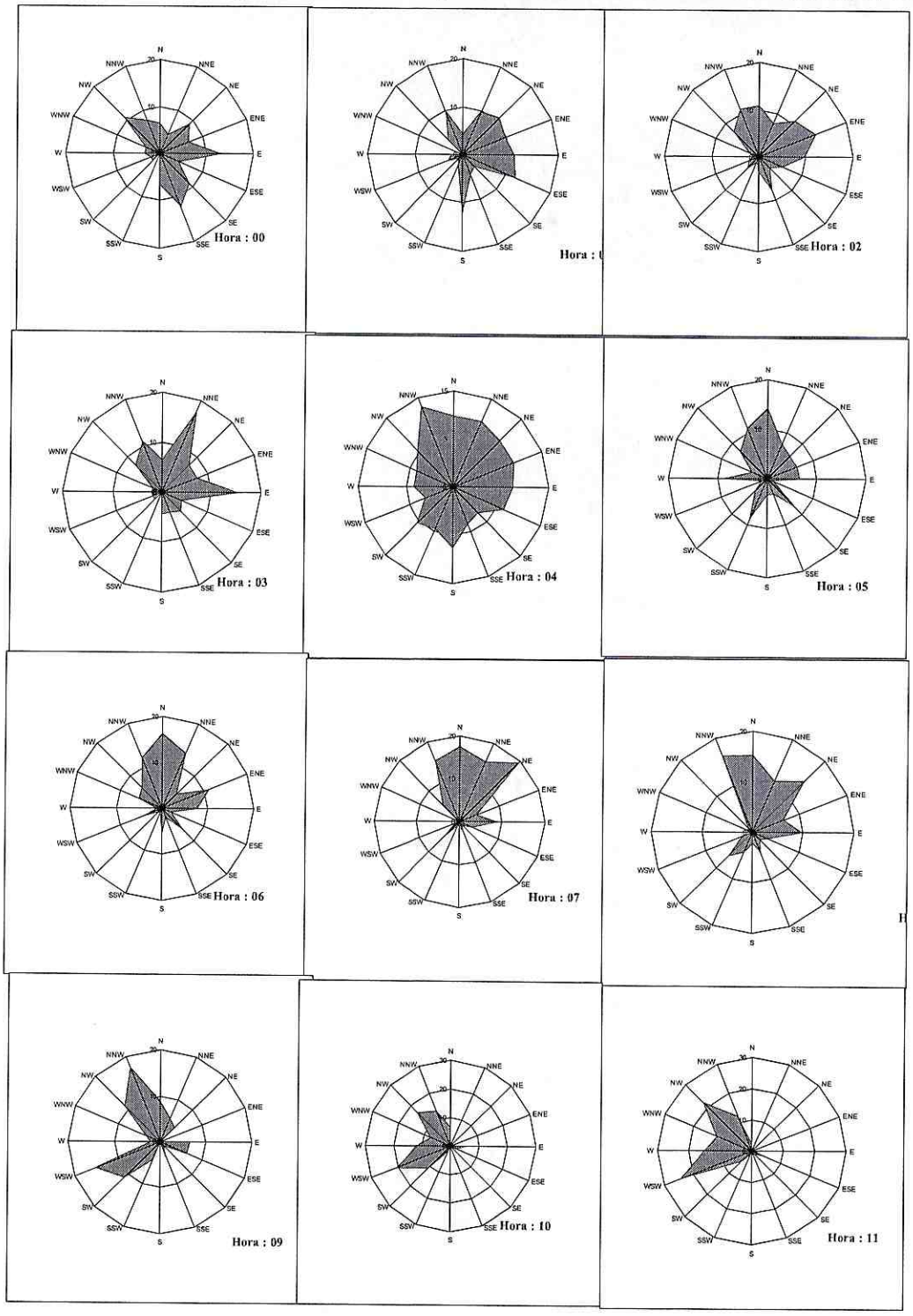
Tabla 7.4: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2001

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	6.5	4.3	10.9	6.5	9.8	14.1	16.3	17.4	15.2	8.7	6.5	2.2	0.0	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	6.5	7.6	4.3	7.6
NNE	4.3	9.8	7.6	17.4	9.8	7.6	13.0	15.2	10.9	5.4	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	7.6	5.4	3.3
NE	8.7	10.9	10.9	7.6	8.7	6.5	4.3	19.6	14.1	4.3	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	6.5	7.6
ENE	6.5	9.8	13.0	7.6	8.7	6.5	10.9	4.3	6.5	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	3.3	4.3	8.7
E	13.0	10.9	9.8	15.2	7.6	6.5	7.6	8.7	9.8	6.5	5.4	1.1	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	2.2	3.3	1.1	6.5	9.8	6.5
ESE	4.3	12.0	5.4	4.3	6.5	1.1	2.2	3.3	3.3	6.5	2.2	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	4.3	4.3	10.9	8.7
SE	8.7	3.3	3.3	5.4	2.2	7.6	6.5	1.1	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	3.3	9.8	12.0
SSE	12.0	4.3	7.6	4.3	3.3	3.3	2.2	2.2	4.3	3.3	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	4.3	9.8	12.0
S	6.5	12.0	3.3	4.3	7.6	3.3	5.4	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	3.3	4.3	5.4
SSW	0.0	2.2	1.1	0.0	4.3	8.7	1.1	1.1	4.3	4.3	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	2.2	5.4	8.7	6.5	8.7
SW	2.2	1.1	3.3	2.2	5.4	3.3	1.1	4.3	6.5	10.9	10.9	4.3	3.3	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	3.3	4.3	16.3	10.9	3.3	0.0
WSW	2.2	3.3	2.2	2.2	1.1	1.1	4.3	1.1	2.2	15.2	20.7	23.9	19.6	17.4	16.3	17.4	29.3	37.0	50.0	50.0	25.0	7.6	3.3	1.1
W	3.3	2.2	1.1	2.2	3.3	8.7	1.1	0.0	0.0	2.2	12.0	15.2	19.6	27.2	40.2	50.0	41.3	38.0	20.7	10.9	9.8	7.6	3.3	2.2
WNW	3.3	0.0	2.2	2.2	3.3	3.3	5.4	0.0	1.1	3.3	7.6	12.0	16.3	20.7	13.0	12.0	7.6	3.3	3.3	6.5	3.3	3.3	1.1	0.0
NW	10.9	4.3	7.6	7.6	5.4	7.6	6.5	5.4	1.1	10.9	16.3	21.7	27.2	19.6	17.4	14.1	14.1	16.3	15.2	15.2	8.7	5.4	6.5	6.5
NNW	7.6	9.8	10.9	10.9	13.0	10.9	12.0	15.2	16.3	17.4	13.0	12.0	6.5	6.5	5.4	3.3	1.1	1.1	2.2	4.3	13.0	13.0	10.9	9.8

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura 9.4: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ón de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver



igura 9.4: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ón de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver

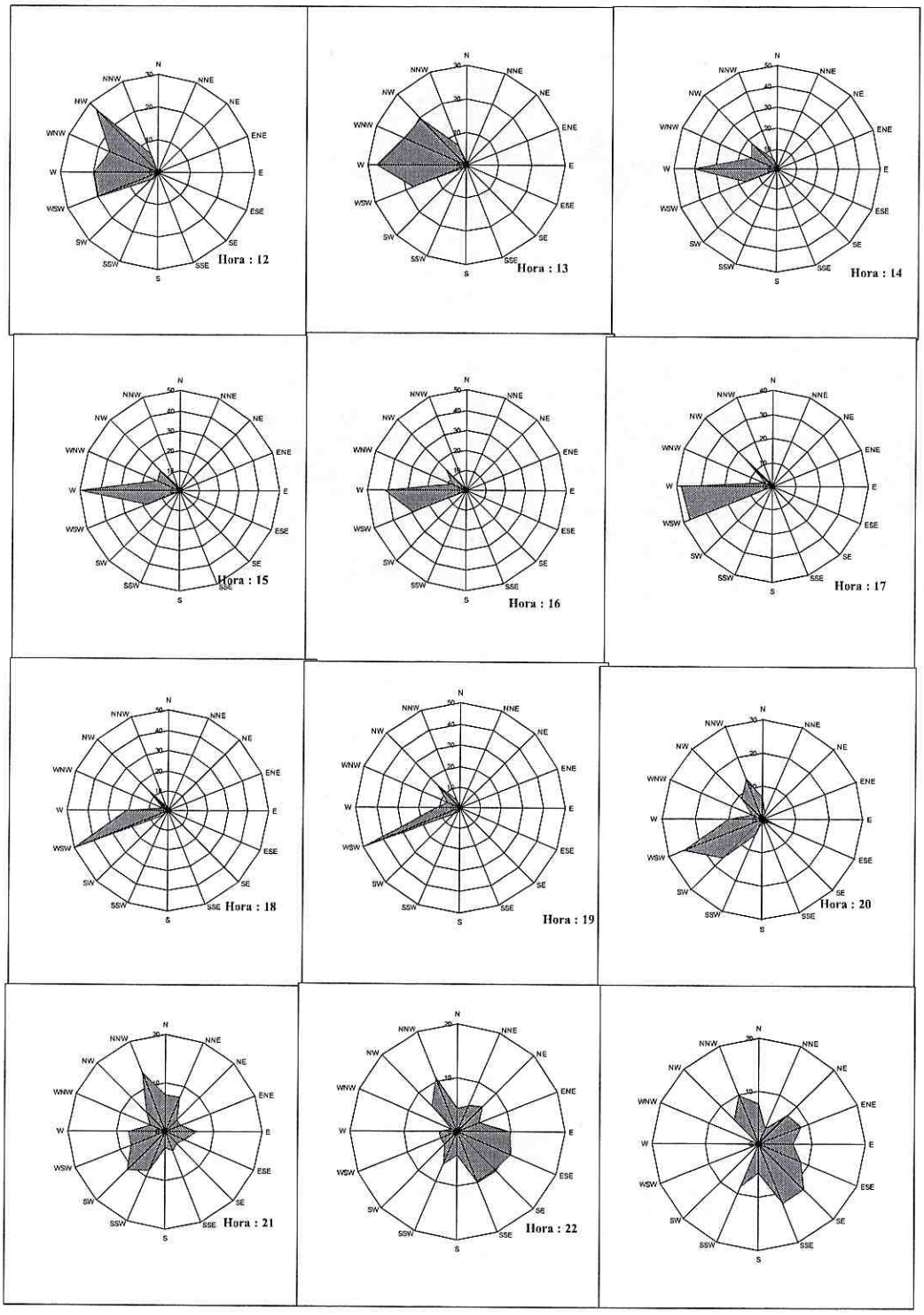


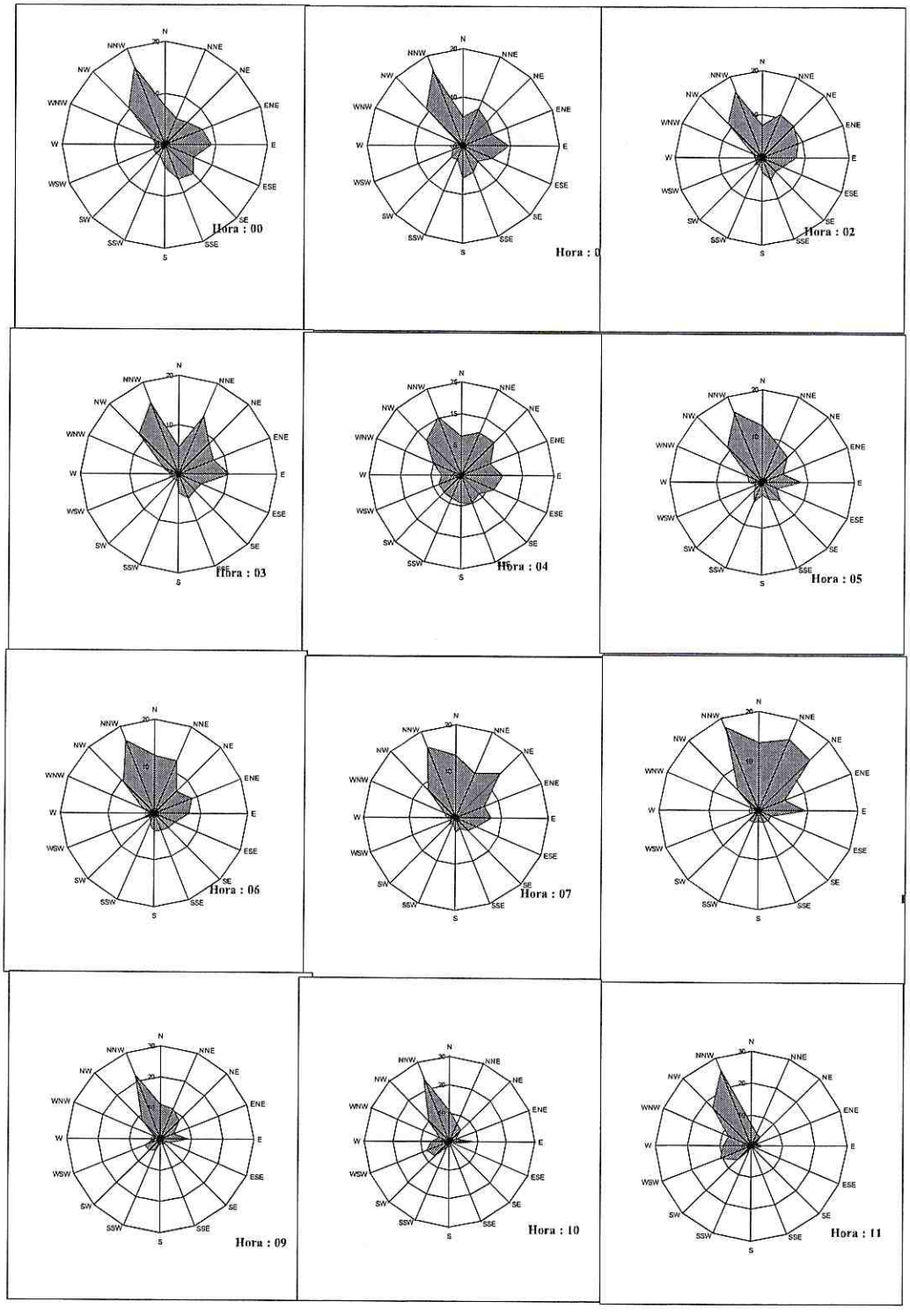
Tabla 7.5: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2001

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	7.4	6.0	7.4	5.5	7.7	12.3	12.3	13.4	13.7	11.0	10.7	7.1	4.9	2.7	1.6	1.1	1.1	2.7	3.0	2.2	6.0	6.8	6.0	7.9
NNE	5.5	8.2	10.7	12.9	9.9	8.8	12.1	10.4	15.6	10.7	6.8	4.1	2.2	1.4	0.5	1.9	1.1	1.1	0.8	1.6	3.3	5.8	5.8	5.5
NE	6.3	7.1	10.4	8.8	9.9	7.7	6.8	13.7	14.5	8.2	5.5	3.8	1.4	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	1.6	2.5	3.8	2.5	6.8	6.8
ENE	7.9	6.6	8.8	7.7	5.5	4.9	8.5	6.8	5.5	4.7	2.5	1.4	0.8	1.1	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	1.6	3.3	3.3	4.7	8.2
E	9.0	9.6	7.9	10.4	8.5	8.5	7.4	7.7	9.6	8.8	8.5	3.6	1.9	1.4	1.1	0.5	0.8	1.9	1.4	3.3	5.2	7.1	9.0	8.2
ESE	6.0	6.6	5.2	4.9	6.6	3.3	4.7	4.9	2.7	3.0	1.6	1.6	0.8	0.3	0.0	0.5	0.5	0.5	0.8	1.9	3.8	6.3	7.4	7.1
SE	7.9	4.4	4.4	4.7	3.0	5.5	4.1	3.8	2.7	1.4	0.0	0.5	0.0	0.3	0.8	0.0	0.5	0.3	0.3	2.2	1.4	4.9	7.1	8.2
SSE	7.1	5.8	5.5	5.2	4.4	4.1	3.8	2.5	2.5	1.9	1.6	0.5	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.3	3.0	3.3	5.2	6.8	6.0
S	4.4	6.6	3.3	3.8	3.8	2.7	3.8	3.0	2.2	1.4	1.9	0.3	1.1	0.5	0.3	0.0	0.0	0.3	1.1	1.4	1.1	6.0	6.0	4.9
SSW	2.5	3.0	1.6	1.1	2.7	4.7	2.7	1.4	2.5	3.8	1.9	1.4	1.6	1.1	1.1	0.8	0.3	0.3	0.0	1.6	2.7	5.2	4.7	5.8
SW	2.5	3.6	2.2	1.6	2.7	2.5	1.1	2.2	2.5	5.2	7.1	6.0	5.5	3.3	0.8	0.8	1.1	0.8	4.9	9.0	13.4	7.7	1.9	1.1
WSW	2.5	2.2	1.4	1.4	2.7	1.6	2.7	0.8	0.5	5.5	8.2	10.4	12.6	12.6	11.0	9.9	14.0	19.7	28.8	26.0	14.2	5.5	3.3	2.2
W	1.9	2.5	1.6	1.6	1.4	3.0	0.8	1.9	0.3	2.2	6.3	8.8	9.9	15.9	23.6	32.1	30.1	26.6	15.1	7.4	4.9	3.0	1.6	1.6
WNW	2.5	0.5	2.2	3.3	4.9	3.3	2.7	2.5	1.4	1.6	3.6	7.7	10.4	12.9	14.2	13.2	10.7	5.8	5.2	4.4	4.1	3.6	3.6	1.4
NW	10.1	10.7	11.2	11.5	11.0	10.7	9.6	8.5	5.8	8.5	9.9	17.0	22.2	29.9	32.1	27.7	28.5	30.1	26.0	18.4	10.7	9.9	10.7	10.1
NNW	16.4	16.7	16.2	15.6	15.3	16.4	16.7	16.4	18.1	22.2	23.8	25.8	24.4	16.2	11.8	10.4	10.1	9.0	10.1	13.4	18.6	17.3	14.5	14.8

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura 9.5: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
tación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(



igura 9.5: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
tación de Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(

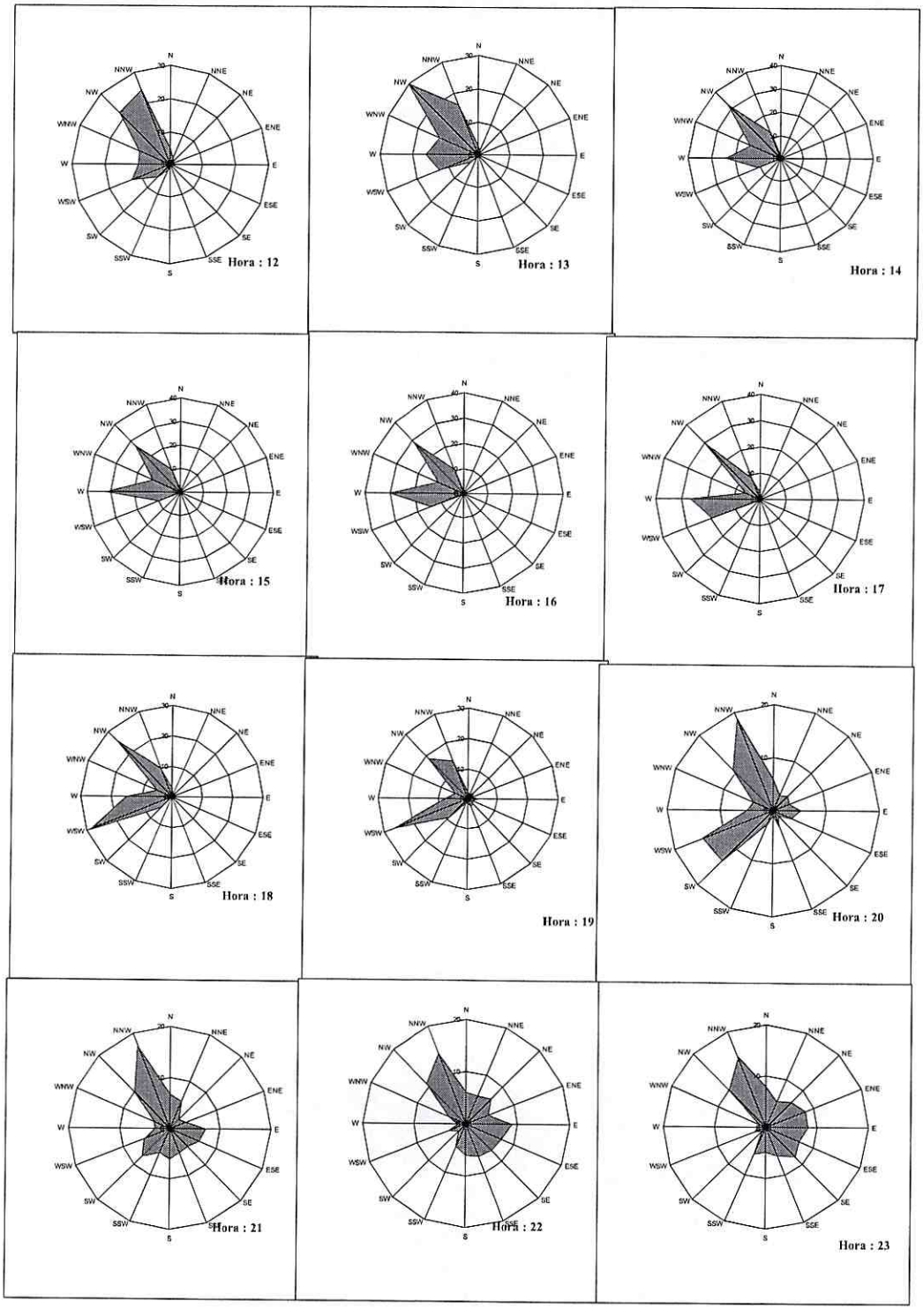


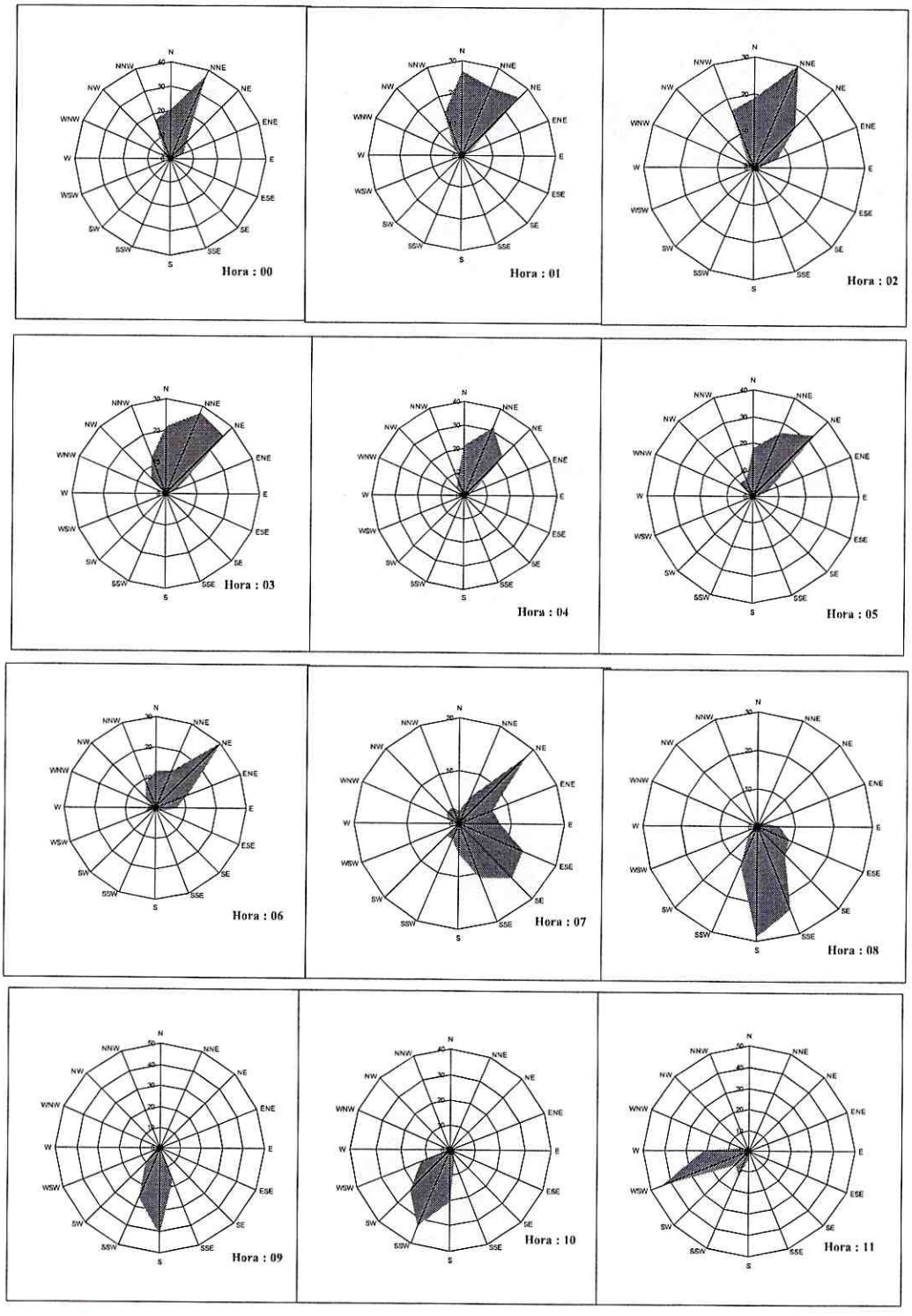
Tabla N° 8.1 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano 2001

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	20.0	26.7	18.9	21.1	21.1	17.8	12.2	2.2	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	2.2	8.9	17.8	16.7
NNE	36.7	23.3	30.0	27.8	31.1	25.6	13.3	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	4.4	12.2	26.7	18.9
NE	8.9	25.6	15.6	25.6	23.3	32.2	30.0	17.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	3.3	2.2	3.3	4.4	10.0	8.9	22.2
ENE	5.6	2.2	6.7	3.3	3.3	5.6	11.1	6.7	2.2	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	4.4	5.6
E	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	6.7	7.8	5.6	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3	3.3	2.2
ESE	1.1	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	13.3	8.9	1.1	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	6.7	5.6	2.2
SE	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	14.4	10.0	0.0	2.2	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	4.4	0.0	1.1
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	11.1	23.3	15.6	4.4	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	1.1	2.2	0.0
S	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	5.6	28.9	41.1	20.0	3.3	2.2	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	4.4	6.7	0.0	0.0
SSW	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	11.1	25.6	32.2	12.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	11.1	3.3	1.1	0.0
SW	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3	3.3	10.0	22.2	8.9	3.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	6.7	11.1	5.6	1.1	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	4.4	0.0	1.1	2.2	12.2	43.3	15.6	7.8	23.3	28.9	32.2	38.9	50.0	35.6	15.6	4.4	0.0	0.0
W	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	21.1	58.9	58.9	47.8	48.9	47.8	41.1	27.8	35.6	18.9	3.3	0.0	0.0
WNW	4.4	1.1	3.3	0.0	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	1.1	2.2	3.3	13.3	26.7	21.1	14.4	13.3	10.0	12.2	8.9	8.9	3.3	4.4	5.6
NW	3.3	3.3	2.2	6.7	4.4	6.7	4.4	3.3	1.1	0.0	1.1	1.1	3.3	3.3	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	10.0	10.0	3.3	5.6
NNW	16.7	14.4	16.7	12.2	7.8	6.7	8.9	3.3	1.1	1.1	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	1.1	14.4	21.1	20.0

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada

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

Figura N° 10.1 : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano



ura N° 10.1 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (
ción de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Verano

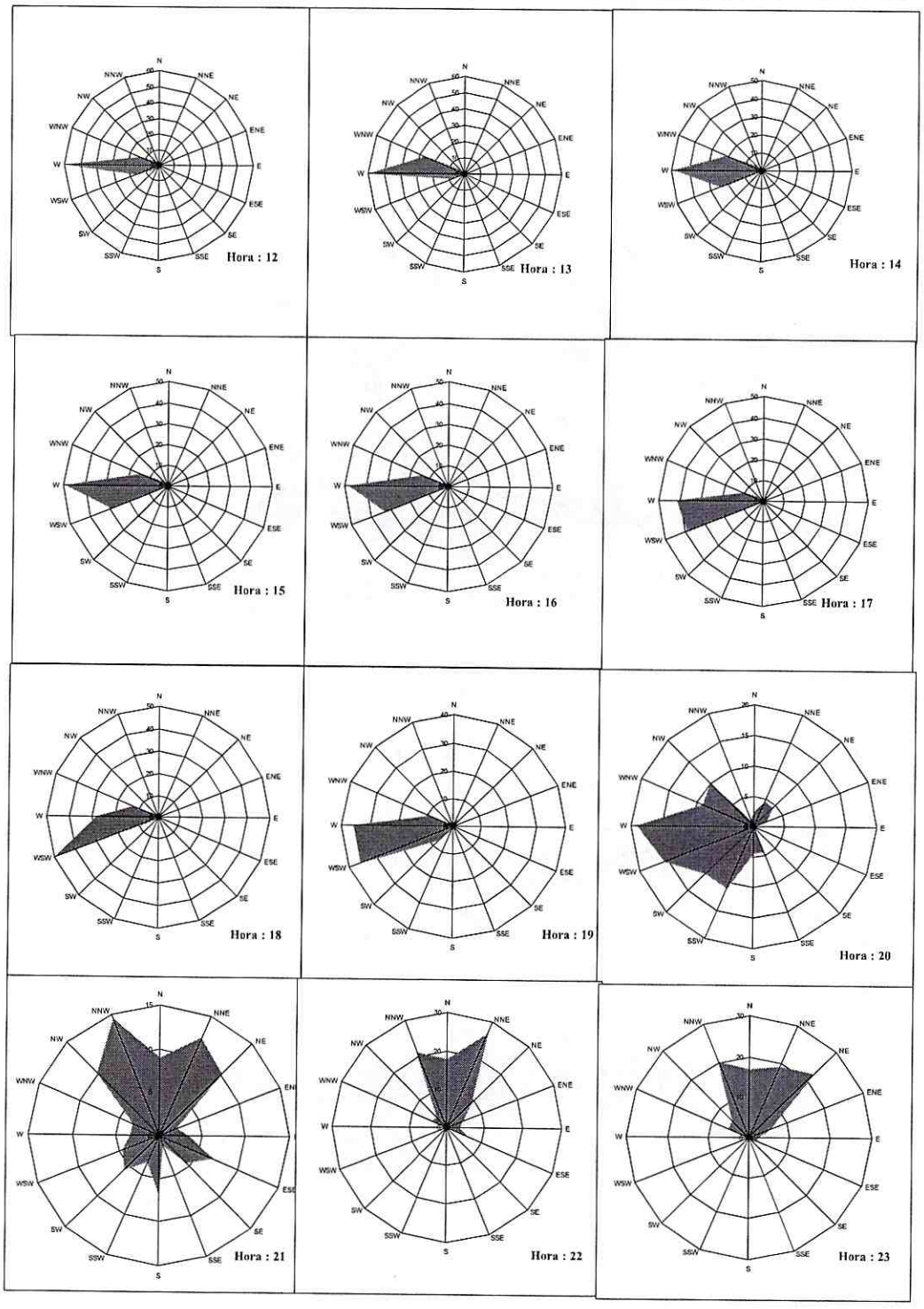
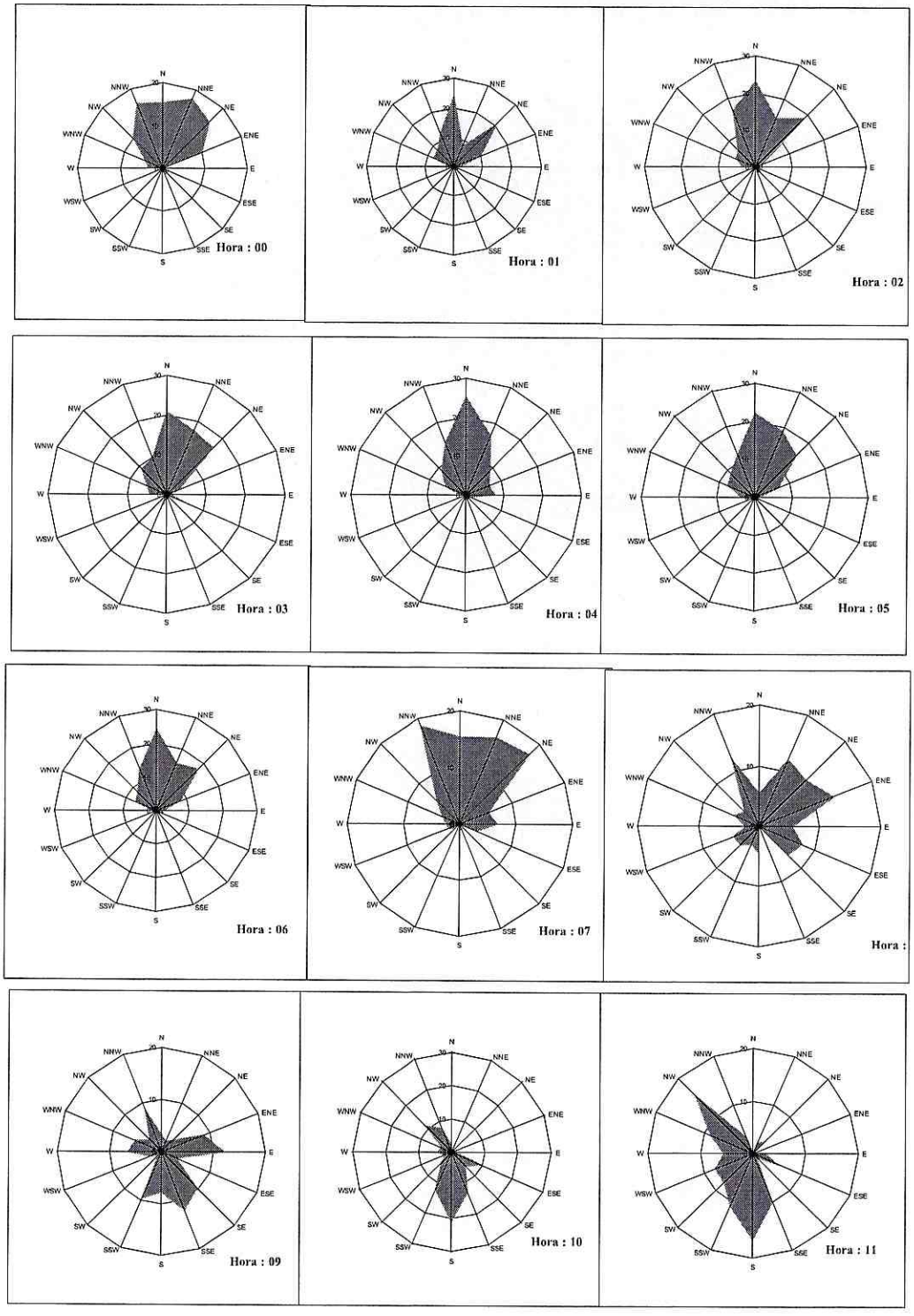


Tabla N° 8.2 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2001

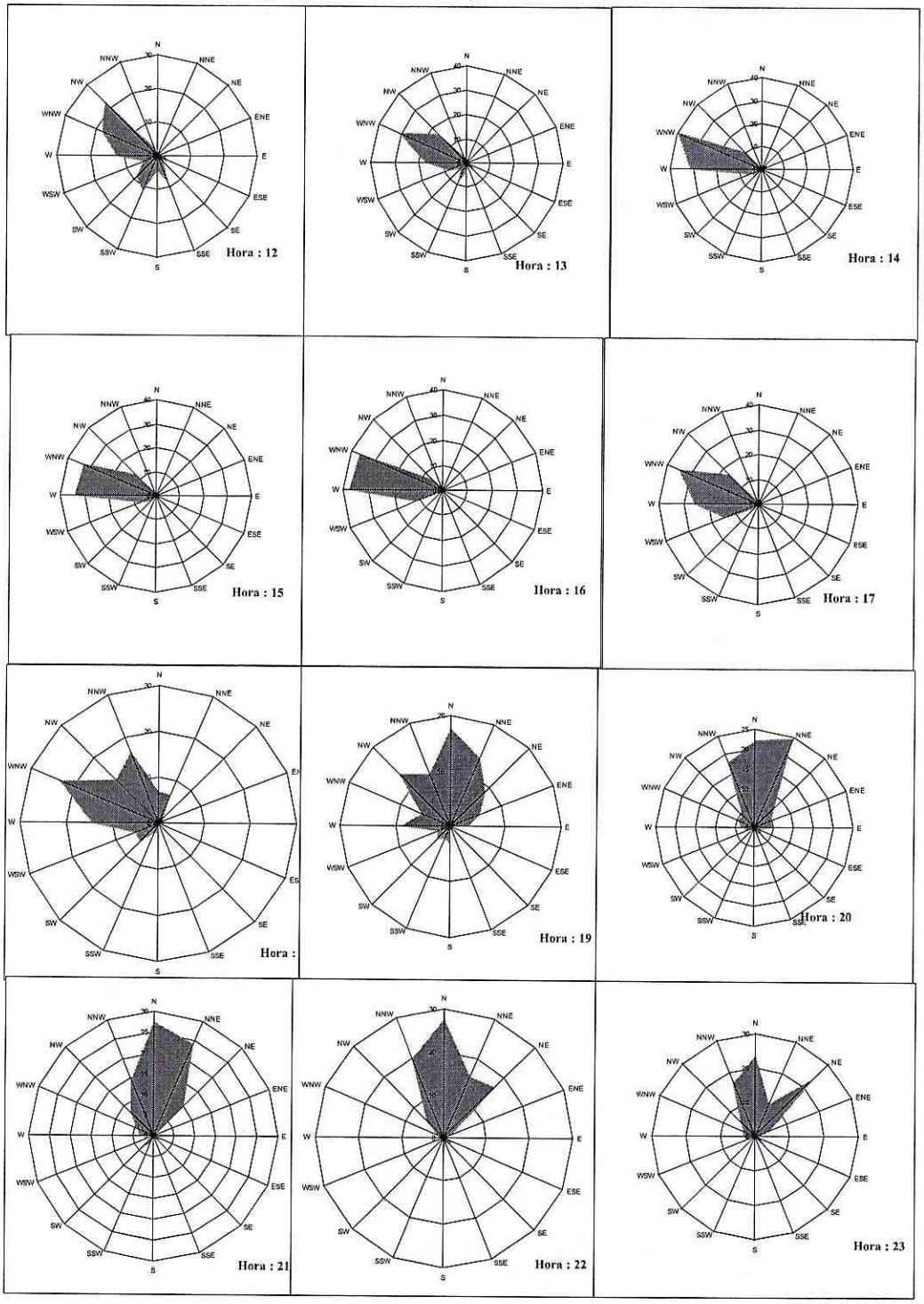
HORAS ⇒	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	15.4	24.2	23.1	20.9	25.3	22.0	24.2	15.4	5.5	3.3	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	4.4	1.1	6.6	17.6	22.0	27.5	27.5	23.1
NNE	17.6	7.7	14.3	17.6	16.5	18.7	15.4	16.5	12.1	2.2	0.0	2.2	1.1	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2	6.6	13.2	24.2	24.2	15.4	9.9
NE	15.4	20.9	18.7	16.5	8.8	15.4	17.6	17.6	11.0	3.3	1.1	3.3	1.1	1.1	2.2	5.5	0.0	0.0	1.1	8.8	6.6	9.9	16.5	23.1
ENE	9.9	9.9	2.2	3.3	6.6	6.6	7.7	5.5	13.2	8.8	1.1	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	5.5	4.4	0.0	2.2	4.4
E	0.0	2.2	2.2	1.1	7.7	1.1	2.2	6.6	5.5	12.1	1.1	2.2	2.2	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	3.3	4.4	0.0	0.0	1.1
ESE	1.1	1.1	1.1	5.5	1.1	1.1	2.2	3.3	7.7	3.3	9.9	5.5	3.3	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	2.2	1.1
SE	2.2	2.2	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	6.6	9.9	5.5	1.1	2.2	3.3	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	3.3	3.3	1.1	2.2	5.5
SSE	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	12.1	13.2	9.9	7.7	1.1	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0
S	1.1	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	4.4	7.7	20.9	16.5	4.4	3.3	0.0	2.2	1.1	2.2	2.2	3.3	1.1	0.0	3.3	0.0
SSW	1.1	1.1	1.1	4.4	1.1	0.0	0.0	0.0	3.3	9.9	12.1	11.0	11.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	1.1	2.2	0.0	1.1
SW	1.1	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	1.1	4.4	7.7	8.8	3.3	3.3	3.3	1.1	2.2	5.5	3.3	0.0	3.3	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	4.4	2.2	2.2	7.7	4.4	7.7	5.5	7.7	11.0	14.3	5.5	2.2	1.1	0.0	3.3	2.2
W	3.3	1.1	3.3	4.4	1.1	3.3	1.1	2.2	2.2	6.6	4.4	5.5	12.1	16.5	30.8	34.1	37.4	25.3	14.3	8.8	3.3	3.3	0.0	3.3
WNW	4.4	7.7	5.5	5.5	5.5	7.7	6.6	3.3	4.4	5.5	3.3	8.8	17.6	30.8	39.6	33.0	36.3	34.1	23.1	5.5	4.4	4.4	1.1	3.3
NW	9.9	7.7	6.6	8.8	8.8	8.8	7.7	5.5	3.3	3.3	11.0	15.4	22.0	16.5	9.9	12.1	5.5	16.5	13.2	13.2	4.4	7.7	5.5	5.5
NNW	16.5	12.1	16.5	9.9	14.3	12.1	13.2	18.7	12.1	8.8	7.7	3.3	2.2	2.2	0.0	1.1	1.1	1.1	16.5	9.9	17.6	14.3	19.8	16.5

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 (%)
ıción de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2



ura N° 10.2 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (
ıción de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Otoño 2



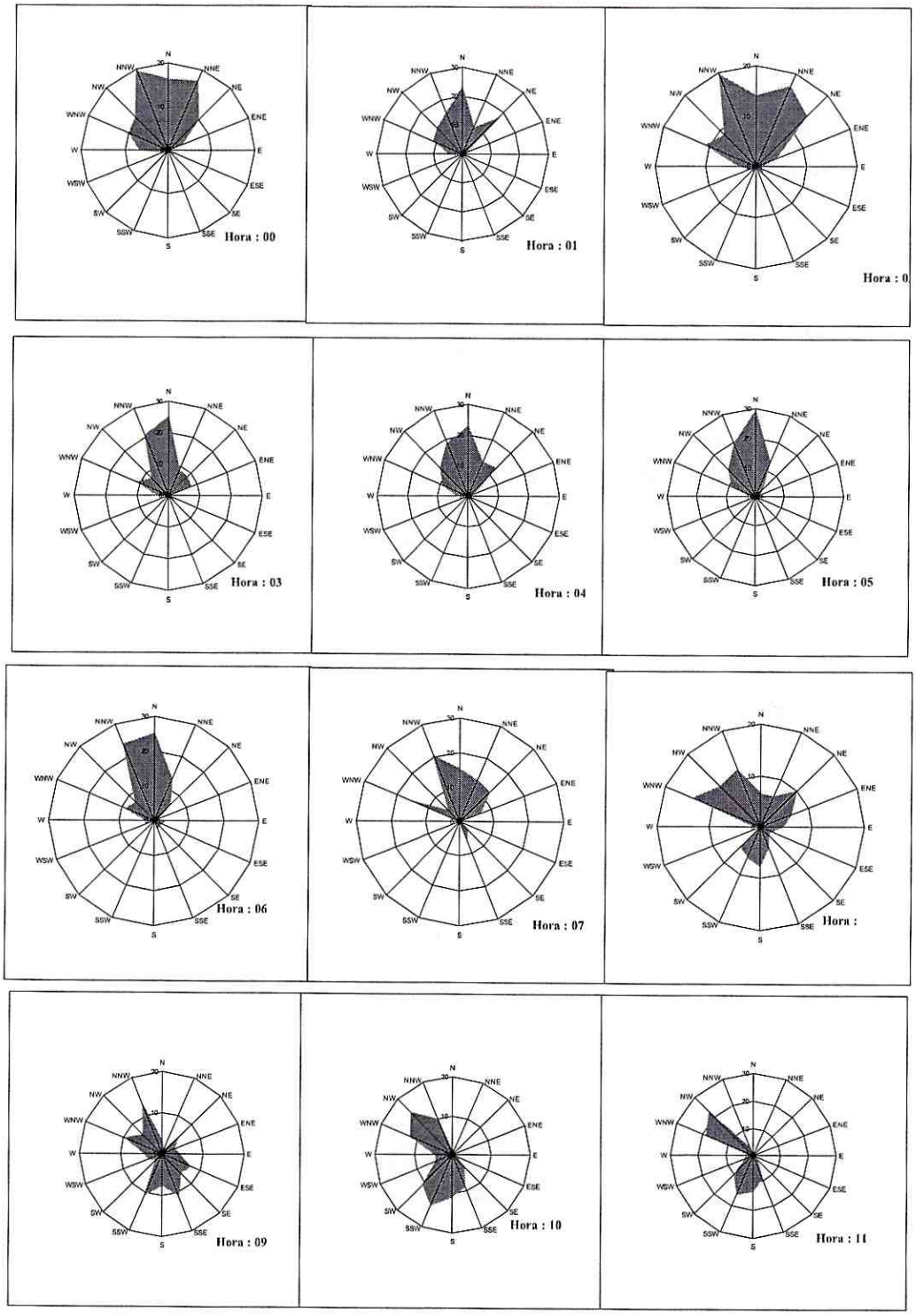
Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno 2001

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	16.3	22.8	14.1	25.0	22.8	29.3	25.0	15.2	6.5	3.3	1.1	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	17.4	13.0	22.8	20.7	15.2
NNE	17.4	9.8	17.4	8.7	12.0	13.0	13.0	13.0	6.5	1.1	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.3	20.7	17.4	17.4	15.2
NE	9.8	17.4	14.1	8.7	13.0	3.3	6.5	12.0	9.8	5.4	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	4.3	5.4	6.5	10.9	14.1
ENE	3.3	1.1	4.3	7.6	2.2	2.2	1.1	6.5	6.5	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	5.4	1.1	2.2	1.1
E	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	3.3	3.3	0.0	4.3	4.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	2.2	1.1
ESE	2.2	3.3	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	7.6	1.1	0.0	3.3	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.1	2.2	3.3	4.3	1.1	2.2
SE	1.1	0.0	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2	3.3	2.2	6.5	4.3	2.2	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	3.3	1.1	0.0	1.1
SSE	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	5.4	4.3	10.9	8.7	8.7	3.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	2.2	2.2	1.1	1.1
S	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	7.6	10.9	13.0	5.4	3.3	2.2	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2
SSW	1.1	0.0	1.1	2.2	0.0	0.0	1.1	1.1	6.5	10.9	14.1	15.2	12.0	2.2	1.1	0.0	0.0	2.2	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1
SW	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	5.4	2.2	10.9	9.8	3.3	2.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1.1	0.0	0.0	0.0
WSW	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	2.2	0.0	3.3	4.3	3.3	8.7	7.6	4.3	6.5	1.1	5.4	4.3	4.3	4.3	1.1	1.1	0.0
W	6.5	4.3	3.3	3.3	3.3	1.1	2.2	0.0	1.1	4.3	4.3	1.1	10.9	18.5	18.5	19.6	31.5	23.9	15.2	5.4	2.2	4.3	4.3	5.4
WNW	9.8	10.9	10.9	10.9	8.7	8.7	8.7	15.2	14.1	9.8	12.0	18.5	27.2	32.6	47.8	50.0	46.7	46.7	34.8	18.5	14.1	9.8	7.6	9.8
NW	10.9	12.0	8.7	7.6	13.0	13.0	7.6	4.3	10.9	6.5	15.2	22.8	19.6	26.1	20.7	21.7	15.2	16.3	30.4	10.9	6.5	10.9	8.7	6.5
NNW	19.6	15.2	19.6	20.7	18.5	19.6	23.9	20.7	12.0	13.0	9.8	3.3	3.3	1.1	2.2	0.0	2.2	2.2	8.7	18.5	17.4	18.5	21.7	23.9

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 (%)
ción de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno



(continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ción de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Invierno

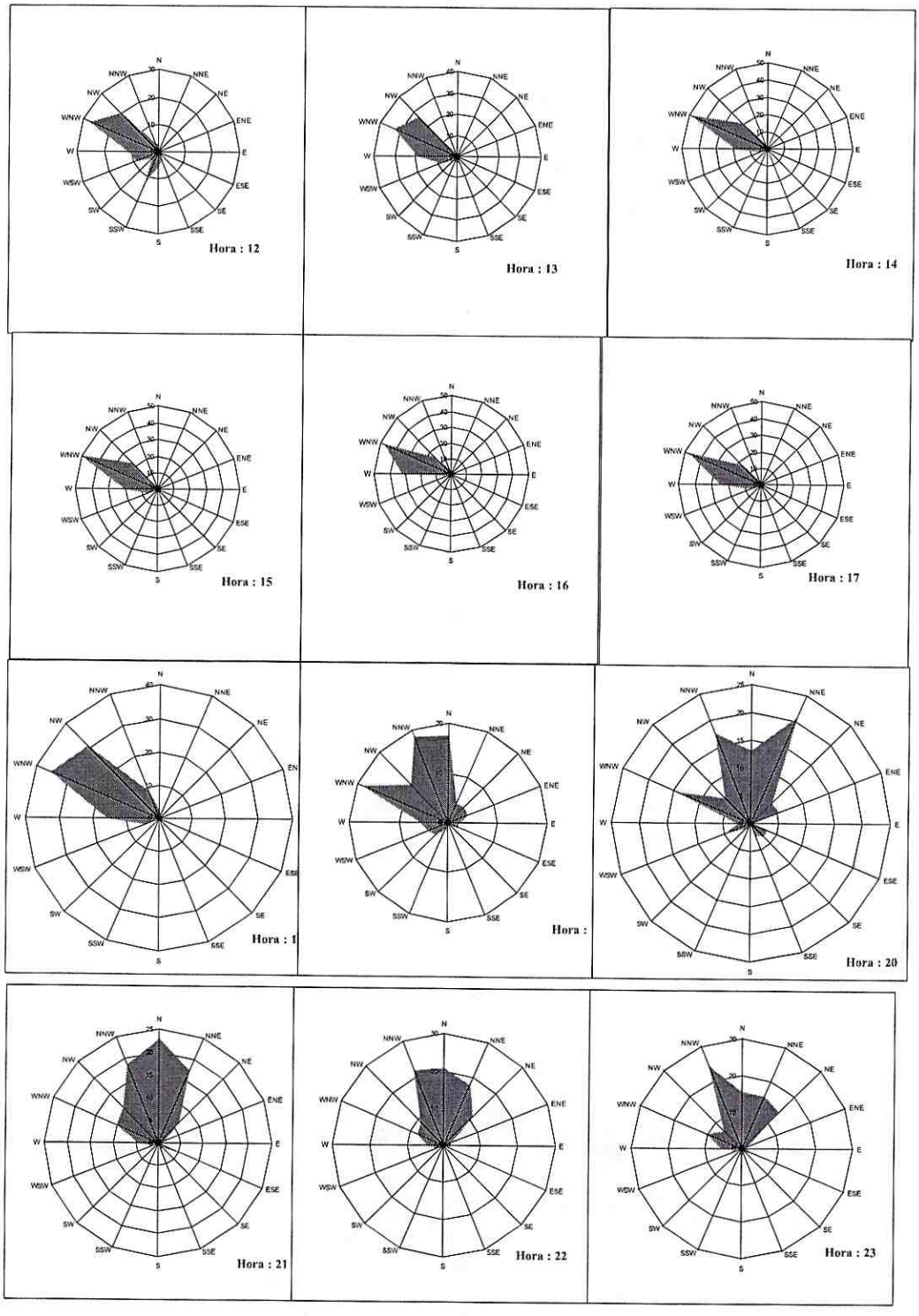
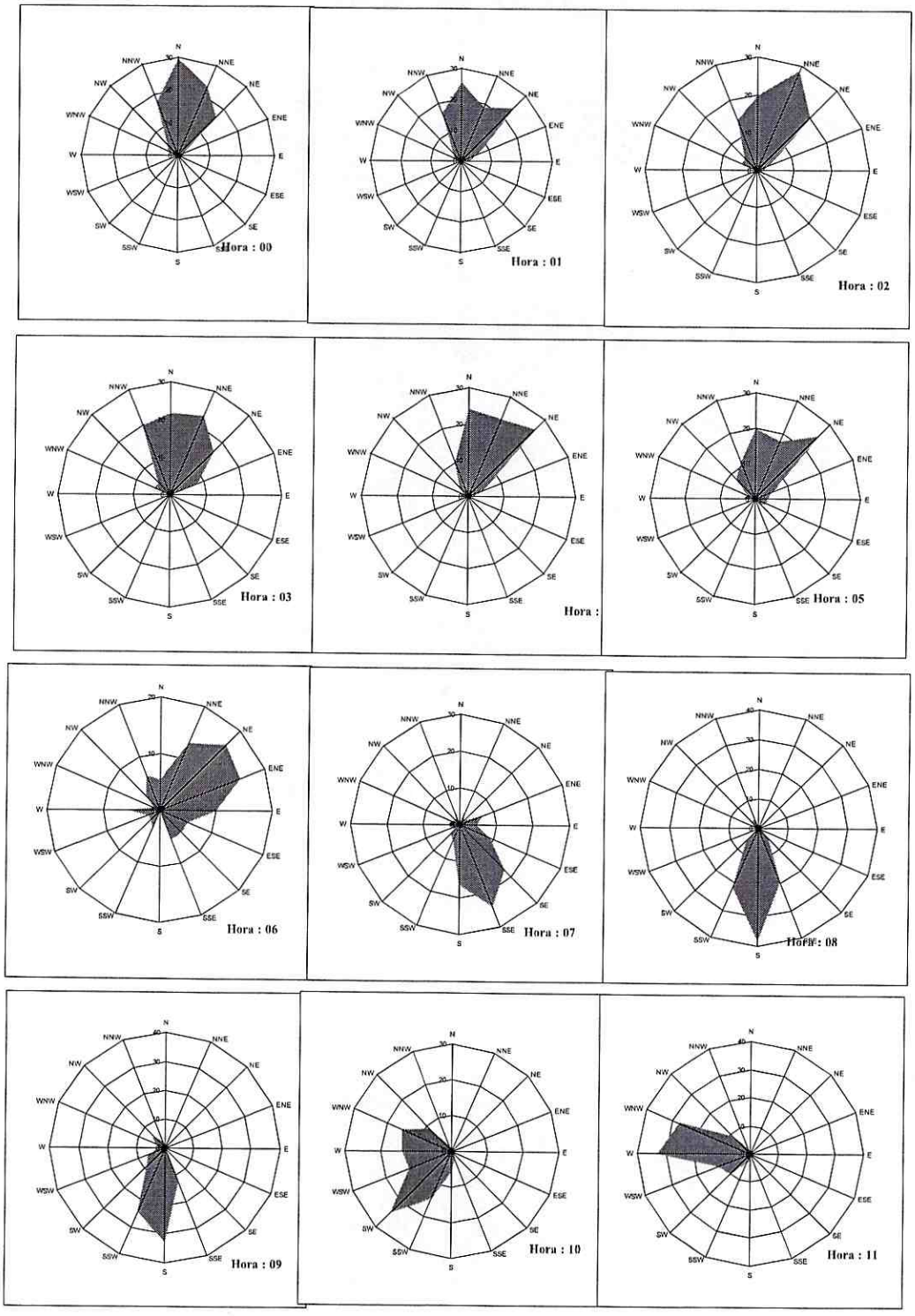


Tabla 8.4: Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primavera 2001

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	29.3	25.0	19.6	21.7	23.9	19.6	5.4	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	4.3	18.5	28.3	30.4
NNE	22.8	18.5	28.3	22.8	22.8	17.4	13.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	4.3	2.2	20.7	25.0	29.3
NE	16.3	23.9	19.6	16.3	26.1	25.0	16.3	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.1	4.3	4.3	10.9	5.4
ENE	1.1	5.4	3.3	7.6	4.3	5.4	15.2	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	4.3	3.3	2.2	4.3
E	2.2	2.2	1.1	0.0	1.1	3.3	9.8	4.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	0.0	3.3	6.5	1.1	0.0
ESE	1.1	0.0	2.2	1.1	1.1	3.3	5.4	8.7	1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	4.3	3.3	2.2
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	5.4	17.4	4.3	0.0	1.1	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	1.1	1.1
SSE	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	5.4	23.9	19.6	12.0	2.2	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	0.0	10.9	3.3	1.1	1.1
S	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	0.0	0.0	16.3	38.0	32.6	5.4	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	2.2	0.0	1.1	8.7	4.3	0.0	1.1
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	4.3	21.7	23.9	14.1	3.3	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	6.5	2.2	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	2.2	3.3	5.4	8.7	23.9	9.8	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	4.3	7.6	4.3	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	0.0	2.2	1.1	0.0	6.5	13.0	12.0	12.0	5.4	8.7	16.3	25.0	22.8	28.3	18.5	9.8	0.0	0.0	1.1
W	1.1	1.1	0.0	0.0	2.2	3.3	5.4	3.3	1.1	2.2	14.1	32.6	43.5	46.7	43.5	44.6	43.5	41.3	41.3	39.1	10.9	0.0	1.1	2.2
WNW	3.3	2.2	4.3	4.3	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	3.3	15.2	27.2	38.0	39.1	37.0	29.3	20.7	25.0	18.5	25.0	14.1	6.5	5.4	1.1
NW	4.3	3.3	4.3	4.3	3.3	7.6	3.3	1.1	3.3	6.5	8.7	8.7	4.3	3.3	5.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	4.3	4.3	2.2	3.3
NNW	17.4	16.3	14.1	19.6	9.8	10.9	6.5	3.3	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	3.3	2.2	2.2	2.2	3.3	6.5	13.0	18.5	17.4

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

Figura 10.4: Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
ón de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver



gura 10.4: (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%
ón de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Primaver

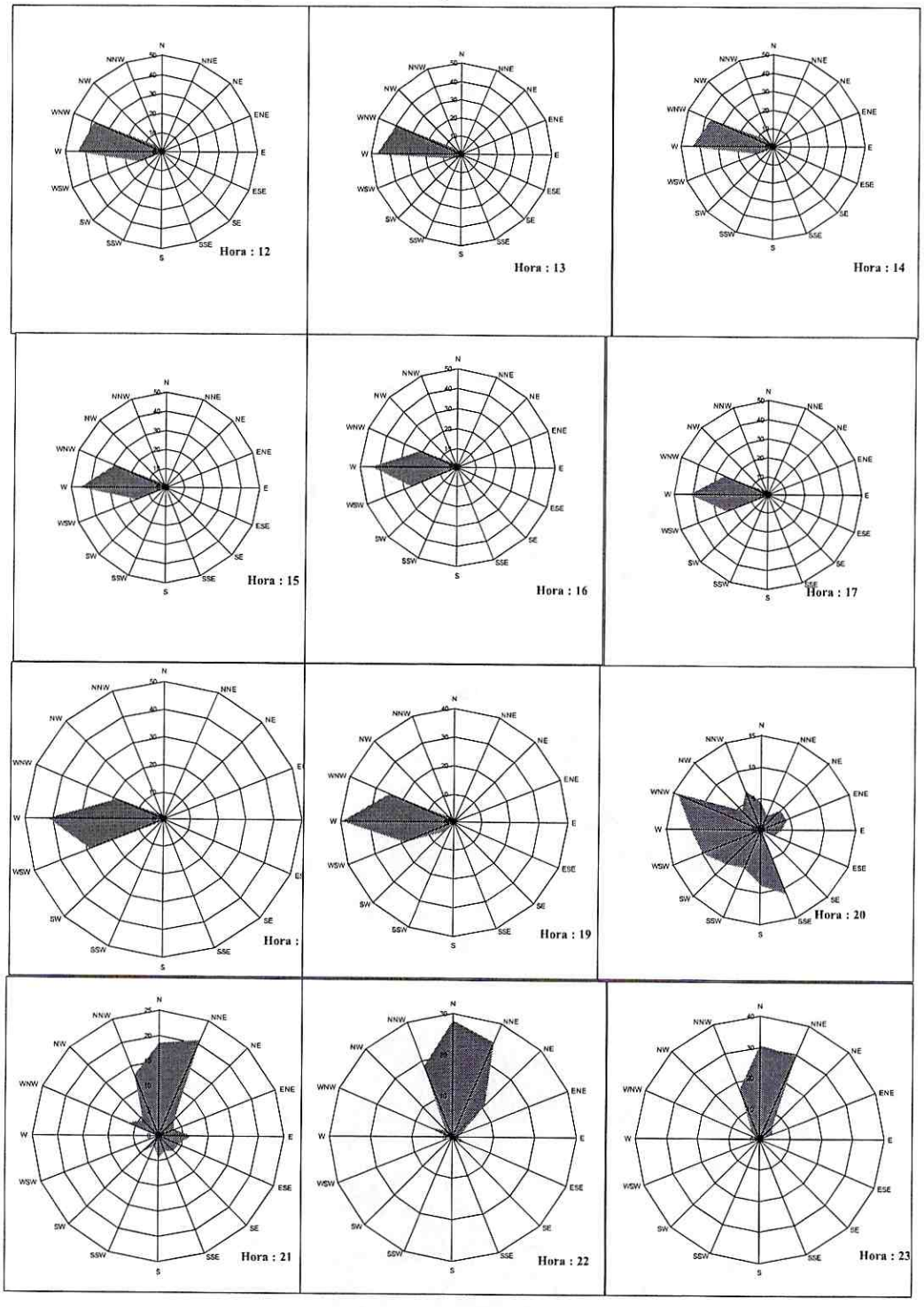
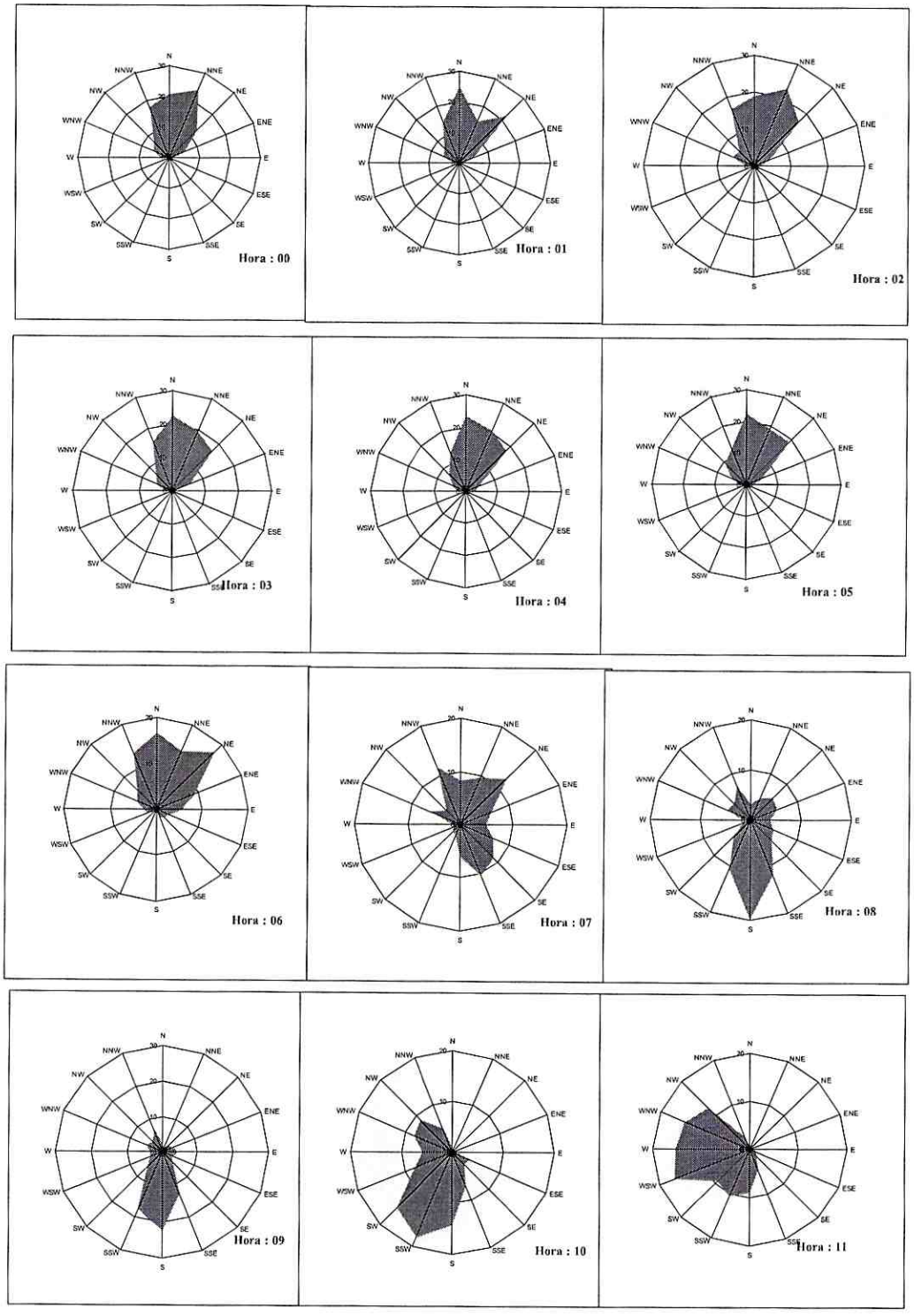


Tabla N° 8.5 : Ciclo Horario de Dirección del Viento (%)
Estación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2001

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	20.3	24.7	18.9	22.2	23.3	22.2	16.7	8.2	3.0	1.9	0.8	0.5	0.5	0.5	0.0	0.3	1.6	0.8	2.5	9.0	10.4	19.5	23.6	21.4
NNE	23.6	14.8	22.5	19.2	20.5	18.6	13.7	9.6	4.7	0.8	0.5	0.8	0.3	0.5	0.0	0.0	0.3	1.1	2.7	6.0	12.9	18.6	21.1	18.4
NE	12.6	21.9	17.0	16.7	17.8	18.9	17.5	12.1	6.0	2.5	0.3	0.8	0.3	0.5	0.5	1.6	1.1	1.1	0.8	4.4	5.2	7.7	11.8	16.2
ENE	4.9	4.7	4.1	5.5	4.1	4.9	8.8	6.3	5.5	3.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.3	0.3	0.5	2.5	4.1	1.6	2.7	3.8
E	0.8	1.4	1.4	0.3	2.7	2.2	5.5	4.7	3.8	4.4	0.5	0.8	0.5	0.0	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	1.4	1.9	2.5	1.6	1.1
ESE	1.4	1.1	1.6	1.9	0.8	1.4	3.0	6.6	4.9	3.0	3.6	1.4	1.6	1.4	0.5	0.3	0.5	0.0	0.5	0.8	1.9	4.4	3.0	1.9
SE	1.1	0.8	1.4	0.8	1.6	1.6	2.5	8.8	5.8	4.1	3.3	1.9	1.1	1.1	1.1	0.3	0.3	0.3	0.3	1.4	1.6	2.7	0.8	2.2
SSE	0.3	0.5	0.5	0.3	0.8	0.0	1.9	10.4	11.8	12.6	7.1	4.7	2.7	1.4	1.1	0.5	0.0	0.3	1.1	0.0	4.7	1.6	1.4	0.5
S	0.5	0.5	0.0	0.8	0.5	0.5	0.3	5.8	19.7	22.2	14.2	8.8	3.0	1.9	0.5	1.4	0.8	1.4	0.8	1.9	3.6	2.7	0.8	0.8
SSW	0.8	0.3	0.5	1.6	0.3	0.0	1.4	2.2	10.7	17.5	18.1	10.4	6.3	2.5	0.8	0.3	0.3	0.5	0.5	1.1	4.9	1.9	0.5	0.5
SW	0.5	1.1	1.1	0.3	0.5	0.3	0.5	1.9	4.7	5.5	15.3	9.0	4.1	1.9	1.9	1.1	0.5	0.8	1.9	4.4	4.9	3.3	0.3	0.0
WSW	0.3	0.0	0.5	0.8	0.5	1.1	2.2	1.4	1.4	3.6	7.9	16.4	10.1	7.1	10.4	14.8	17.3	20.3	21.9	15.1	7.7	1.4	1.1	0.8
W	2.7	1.6	2.2	1.9	2.2	1.9	2.7	1.4	1.4	3.6	5.8	15.1	31.2	35.1	35.1	36.7	40.0	32.9	24.7	22.2	8.8	2.7	1.4	2.7
WNW	5.5	5.5	6.0	5.2	4.1	4.9	4.4	5.8	4.9	4.9	8.2	14.5	24.1	32.3	36.4	31.8	29.3	29.0	22.2	14.5	10.4	6.0	4.7	4.9
NW	7.1	6.6	5.5	6.8	7.4	9.0	5.8	3.6	4.7	4.1	9.0	12.1	12.3	12.3	9.9	9.6	6.0	9.3	11.8	6.8	6.3	8.2	4.9	5.2
NNW	17.5	14.5	16.7	15.6	12.6	12.3	13.2	11.5	7.1	6.3	4.9	2.7	1.6	1.1	0.8	1.1	1.4	1.4	7.1	8.5	10.7	15.1	20.3	19.5

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

Figura N° 10.5 : Ciclo Diario de Dirección del Viento (%)
tación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(



ura N° 10.5 (continuación) : Ciclo Diario de Dirección del Viento (
tación de Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA - Año 2(

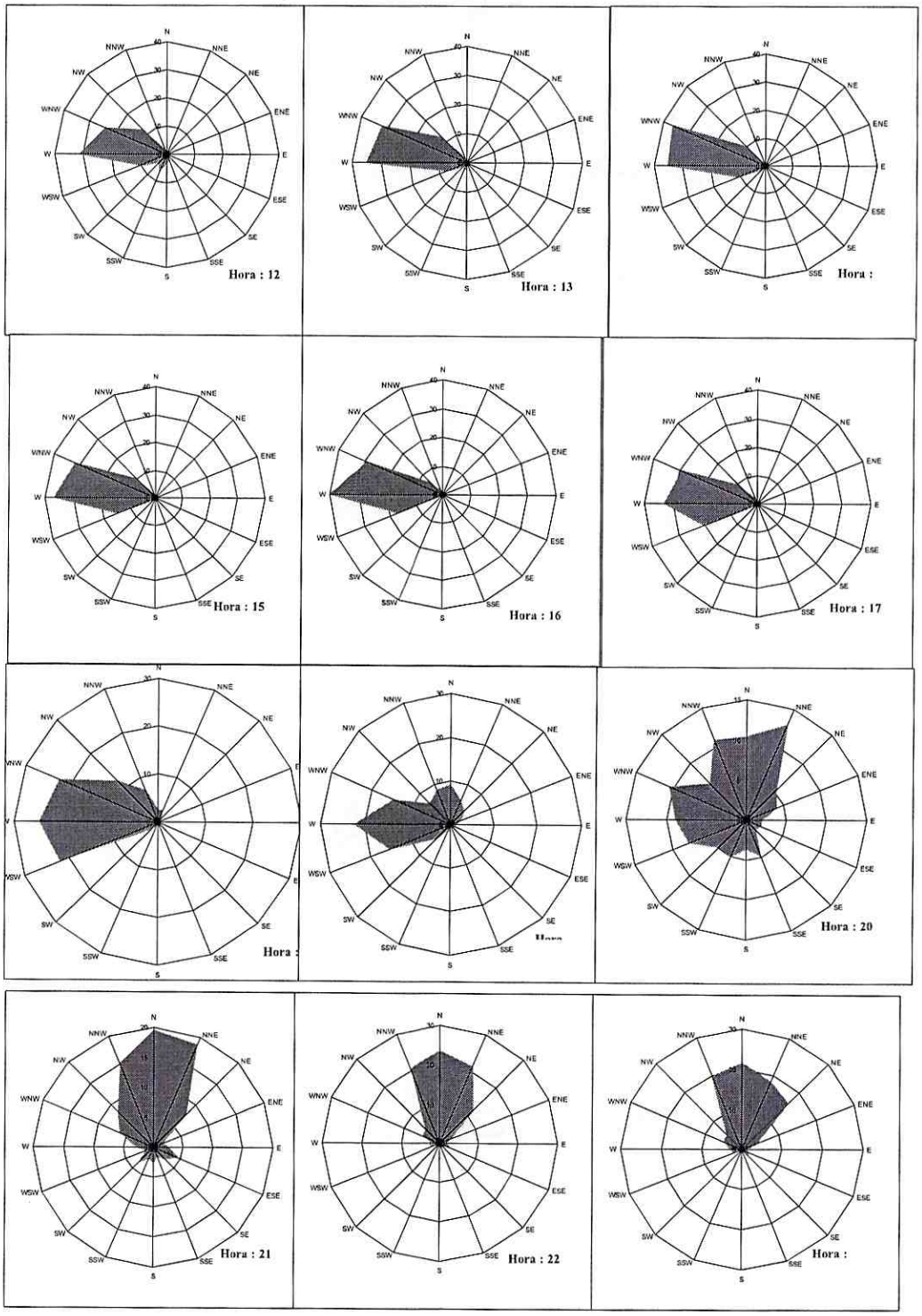


Tabla Nº 9 : Frecuencias Ocurrencia de Velocidad del Viento [%]
Proyecto Aldebarán Placer Dome Latin America

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	38.98	23.33	13.29	13.98	8.70	1.71
Otoño	0.00	28.66	29.95	15.20	12.55	7.92	5.72
Invierno	0.00	20.06	24.68	13.90	15.94	13.13	12.27
Primavera	0.05	26.40	28.71	15.53	19.70	6.70	2.90
Anual	0.01	28.47	26.68	14.49	15.56	9.12	5.67
Estación Meteorológica AL2							
Verano	0.05	41.81	28.84	12.27	9.31	6.53	1.20
Otoño	0.00	14.06	24.73	25.00	23.44	10.49	2.29
Invierno	0.00	8.06	20.06	26.09	27.13	12.64	6.02
Primavera	0.00	23.73	26.40	23.55	18.16	6.30	1.86
Anual	0.01	21.83	24.99	21.77	19.55	9.00	2.85
Estación Meteorológica AL3							
Verano	0.97	37.50	17.22	18.89	17.13	5.51	2.78
Otoño	0.50	40.71	10.35	10.21	12.00	12.36	13.87
Invierno	0.32	27.67	9.56	9.65	13.68	14.13	25.00
Primavera	0.82	34.06	13.32	13.27	19.61	12.64	6.30
Anual	0.65	34.95	12.59	12.98	15.61	11.19	12.03
Estación Meteorológica AL4							
Verano	0.23	48.24	16.30	11.11	17.36	6.44	0.32
Otoño	0.32	47.53	19.32	13.97	12.45	4.85	1.56
Invierno	0.14	39.04	15.72	14.67	15.94	9.19	5.30
Primavera	0.14	41.80	18.70	8.56	20.88	7.97	1.95
Anual	0.21	44.12	17.51	12.08	16.67	7.12	2.29

Valor Máximo Promedio Horario (m/s)

10 m	*2 m*
23.0	20.5
19.2	17.4
25.6	23.3
18.7	17.1

3 m
17.2
16.4
19.5
16.2

10 m
22.5
23.5
29.4
22.9

10 m
14.9
17.6
18.7
22.3

Fig. N° 11.1a Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 2 mts (m/s) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

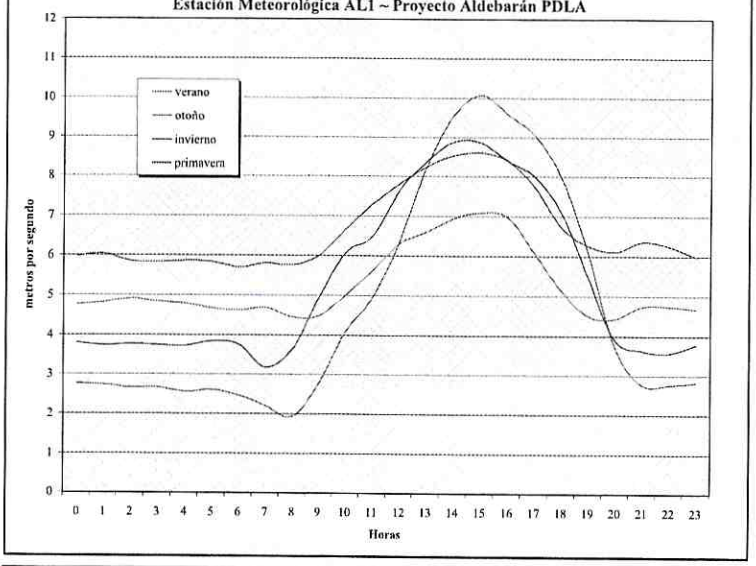


Fig. N° 11.1b Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 10 mts (m/s) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

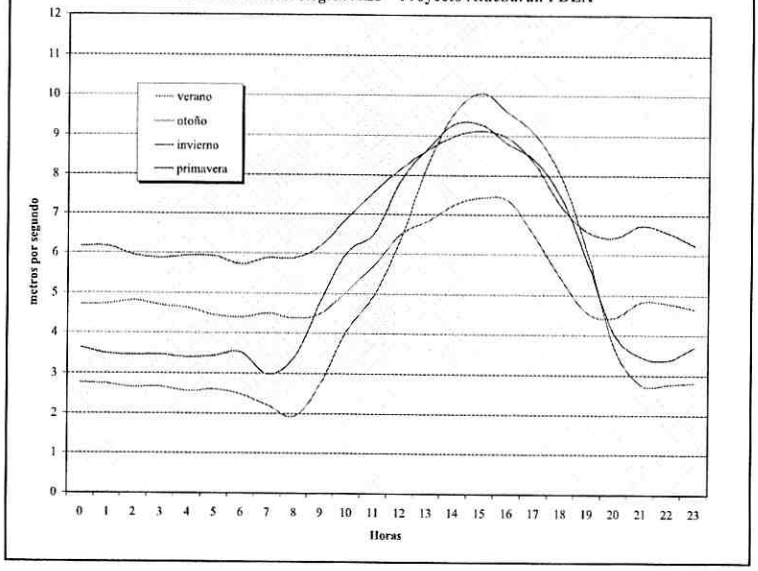


Fig. N° 11.2 Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 3 mts (m/s) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

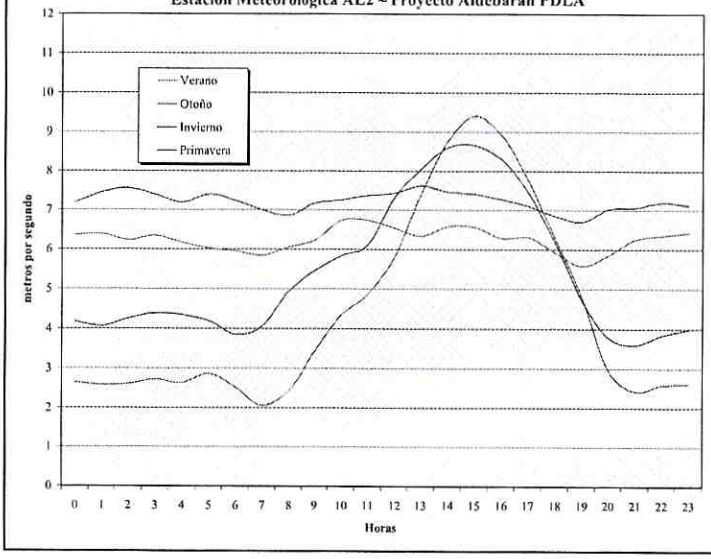


Fig. N° 11.3 Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 10 mts (m/s) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

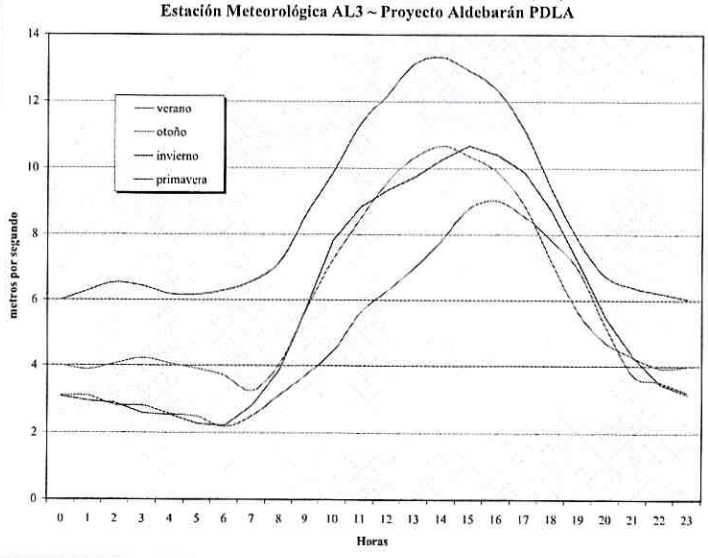


Fig. N° 11.4 Ciclo Diario Velocidad Media del Viento a 10 mts (m/s) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

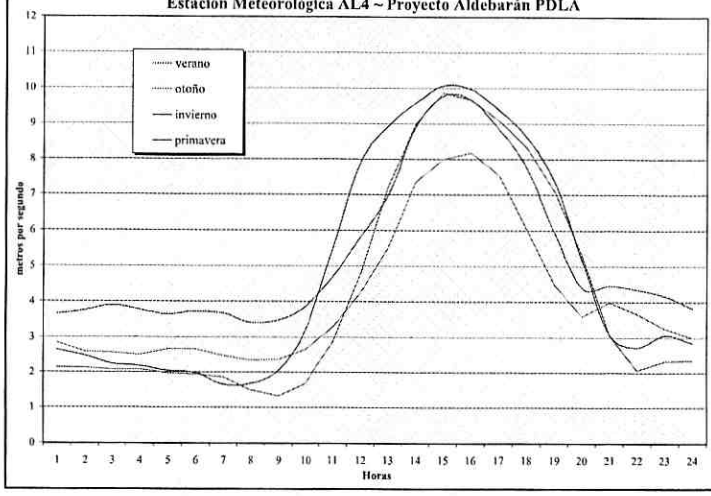


Tabla 10: Frecuencia de Ocurrencia Categorías de Estabilidad Atmosférica
Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

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**	232	10.7	226	10.5	238	11.0	332	15.4
	B	82	3.8	182	8.4	91	4.2	57	2.6
	C	203	9.4	323	15.0	161	7.5	116	5.4
	D	919	42.5	656	30.4	996	46.1	855	39.6
	E	89	4.1	85	3.9	67	3.1	93	4.3
	F	635	29.4	688	31.9	607	28.1	707	32.7
	TOTAL	**2160**	**100**	**2160**	**100**	**2160**	**100**	**2160**	**100**
Otoño	**A**	334	15.3	170	7.8	279	12.8	451	20.7
	B	117	5.4	120	5.5	55	2.5	95	4.3
	C	194	8.9	254	11.6	117	5.4	126	5.8
	D	1030	47.2	1382	63.3	1074	49.2	804	36.8
	E	121	5.5	69	3.2	32	1.5	64	2.9
	F	388	17.8	189	8.7	627	28.7	644	29.5
	TOTAL	**2184**	**100**	**2184**	**100**	**2184**	**100**	**2184**	**100**
Invierno	**A**	235	10.6	92	4.2	170	7.7	363	16.4
	B	70	3.2	114	5.2	45	2.0	48	2.2
	C	177	8.0	223	10.1	96	4.3	128	5.8
	D	1351	61.2	1614	73.1	1399	63.4	1037	47.0
	E	103	4.7	42	1.9	41	1.9	69	3.1
	F	272	12.3	123	5.6	457	20.7	563	25.5
	TOTAL	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**
Primavera	**A**	158	7.2	97	4.4	162	7.3	265	12.0
	B	80	3.6	117	5.3	48	2.2	60	2.7
	C	194	8.8	294	13.3	97	4.4	113	5.1
	D	1170	53.0	1163	52.7	1212	54.9	970	43.9
	E	141	6.4	91	4.1	58	2.6	83	3.8
	F	465	21.1	446	20.2	631	28.6	717	32.5
	TOTAL	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**	**2208**	**100**
Anual	**A**	959	**11.0**	585	**6.7**	849	**9.7**	1411	**16.1**
	B	349	**4.0**	533	**6.1**	239	**2.7**	260	**3.0**
	C	768	**8.8**	1094	**12.5**	471	**5.4**	483	**5.5**
	D	4470	**51.0**	4815	**54.9**	4681	**53.4**	3666	**41.8**
	E	454	**5.2**	287	**3.3**	198	**2.3**	309	**3.5**
	F	1760	**20.1**	1446	**16.6**	2322	**26.5**	2631	**30.0**
	TOTAL	**8760**	**100**	**8760**	**100**	**8760**	**100**	**8760**	**100**

Tabla N° 11.1 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

Mes	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	10.1	1.9	18.4	-0.5	22.3
Febrero	12.0	4.5	20.2	1.3	24.0
Marzo	8.9	2.3	16.3	-2.7	21.9
Abril	5.8	-0.7	13.3	-7.9	19.6
Mayo	1.4	-4.0	7.5	-7.3	12.9
Junio	1.0	-5.3	8.6	-11.9	16.0
Julio	1.2	-4.5	7.4	-12.7	12.7
Agosto	2.6	-4.4	9.7	-12.7	16.1
Septiembre	2.7	-2.9	8.8	-10.4	14.5
Octubre	6.0	-1.6	13.6	-7.7	18.0
Noviembre	7.8	0.1	15.4	-4.0	19.9
Diciembre	8.9	1.1	16.7	-6.1	22.8
Promedio	**5.7**	**-1.1**	**13.0**	**-12.7**	**24.0**
Mínimo	**1.0**	**-5.3**	**7.4**	**Mínimo del**	**Máximo del**
Máximo	**12.0**	**4.5**	**20.2**	**Período**	**Período**

Fig. N° 12.1 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

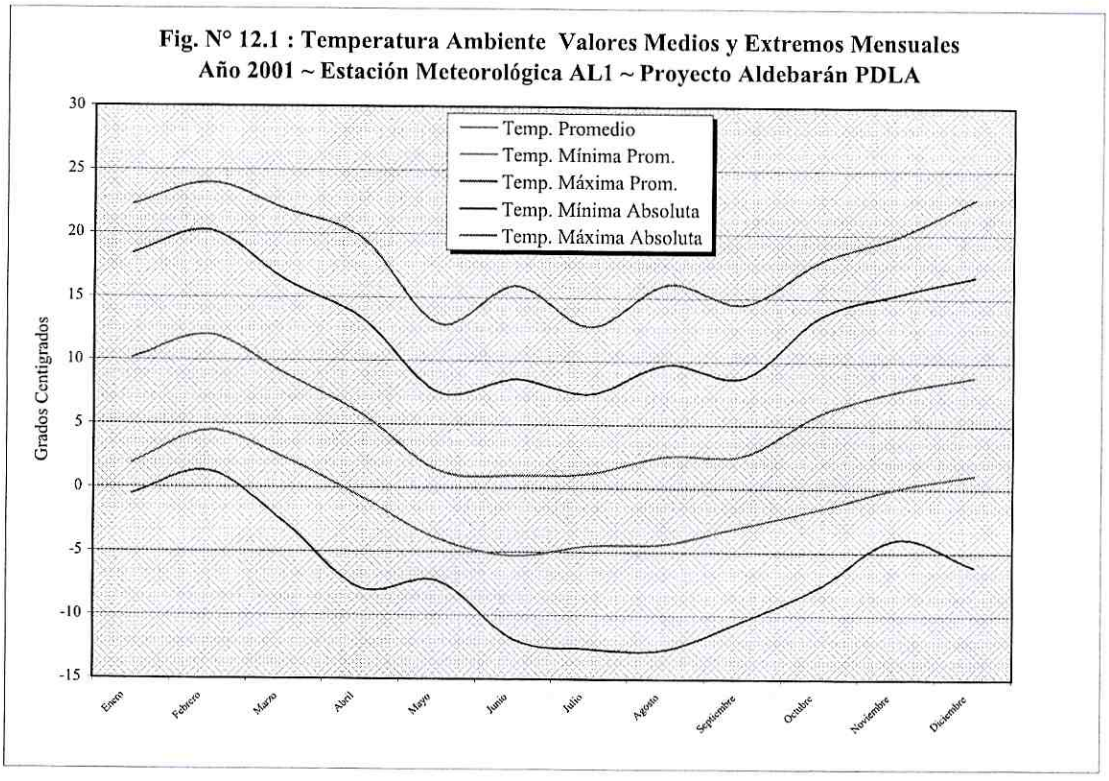


Tabla N° 11.2 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

Mes	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	6.6	0.5	13.8	-2.2	17.4
Febrero	8.6	3.0	15.8	0.0	19.5
Marzo	5.4	0.9	11.6	-4.1	17.9
Abril	2.8	-1.3	8.2	-8.4	15.1
Mayo	-1.7	-5.3	2.7	-10.6	8.6
Junio	-1.2	-5.5	3.8	-13.8	11.9
Julio	-2.0	-5.2	2.3	-12.6	8.3
Agosto	-0.2	-4.2	4.9	-14.6	10.9
Septiembre	-1.5	-5.2	3.2	-11.0	9.1
Octubre	2.5	-2.3	8.1	-9.0	11.9
Noviembre	4.1	-1.0	9.9	-4.0	14.6
Diciembre	4.9	-0.6	11.5	-7.2	17.2
Promedio	**2.4**	**-2.2**	**8.0**	**-14.6**	**19.5**
Mínimo	**-2.0**	**-5.5**	**2.3**	**Mínimo del**	**Máximo del**
Máximo	**8.6**	**3.0**	**15.8**	**Período**	**Período**

Fig. N° 12.2 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

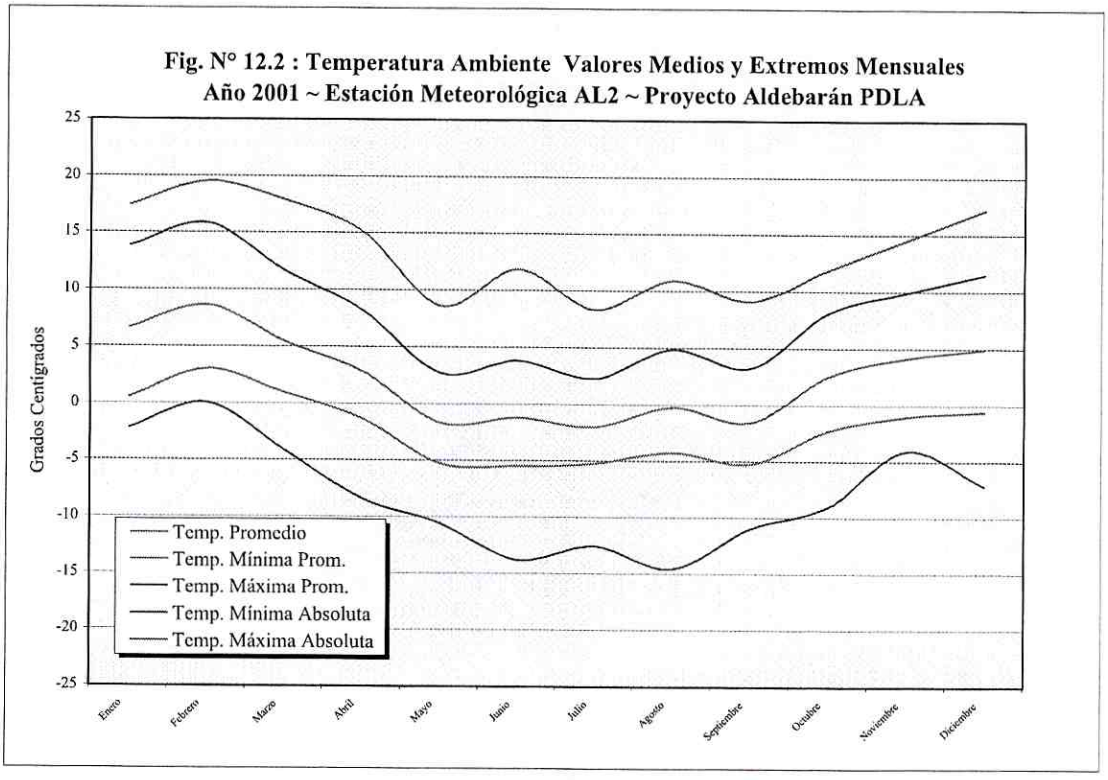


Tabla N° 11.3 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

Mes	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	4.5	-5.6	13.8	-11.3	17.8
Febrero	6.6	-2.0	15.8	-5.8	19.2
Marzo	3.0	-3.3	10.9	-10.5	17.8
Abril	-1.0	-9.8	7.7	-20.9	13.9
Mayo	-4.7	-11.7	2.6	-17.9	7.7
Junio	-8.4	-19.2	2.9	-27.4	11.7
Julio	-6.3	-14.6	2.1	-27.8	6.6
Agosto	-5.3	-15.3	4.0	-23.6	9.9
Septiembre	-4.1	-11.2	3.2	-21.0	8.2
Octubre	-0.9	-10.8	8.3	-15.6	12.4
Noviembre	1.1	-10.1	10.7	-14.4	15.0
Diciembre	2.4	-7.2	11.3	-14.0	14.5
Promedio	**-1.1**	**-10.1**	**7.8**	**-27.8**	**19.2**
Mínimo	**-8.4**	**-19.2**	**2.1**	**Mínimo del**	**Máximo del**
Máximo	**6.6**	**-2.0**	**15.8**	**Período**	**Período**

Fig. N° 12.3 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

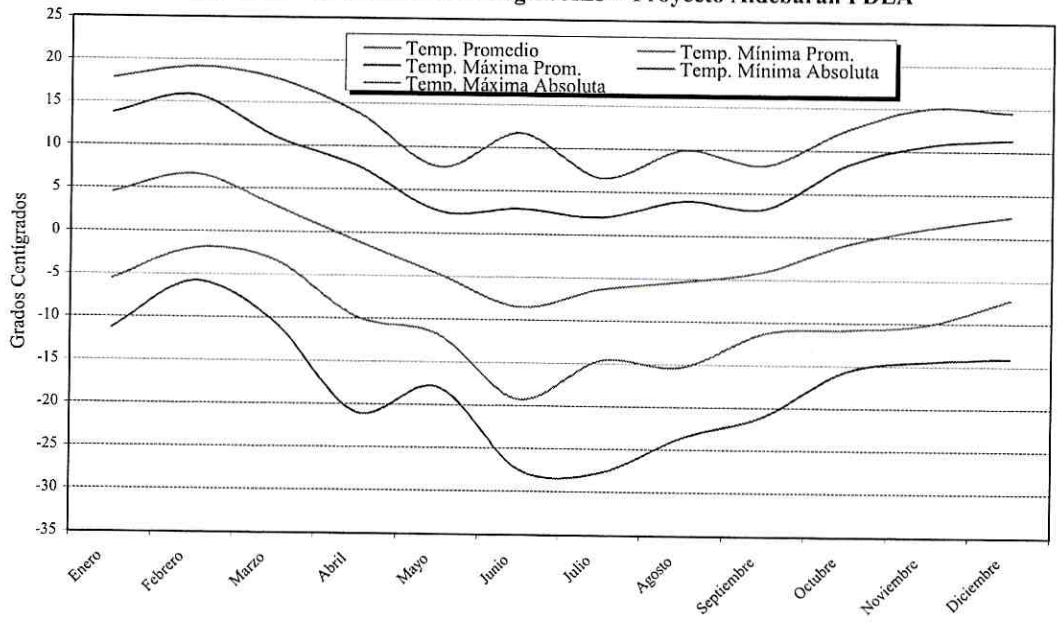


Tabla N° 11.4 : Valores Medios y Extremos Mensuales de Temperatura Ambiente (°C)
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán - PDLA

Mes	Valores Medios Mensuales			Extremas Mensuales	
	Promedio	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Enero	11.5	3.4	19.6	1.3	23.3
Febrero	13.3	5.9	21.6	2.0	25.5
Marzo	10.4	3.7	17.7	-1.4	23.6
Abril	6.7	-0.5	14.6	-8.9	20.4
Mayo	2.5	-3.3	9.2	-6.8	13.9
Junio	1.8	-5.1	10.2	-12.9	19.2
Julio	1.9	-4.5	8.9	-13.2	14.3
Agosto	3.5	-3.9	11.3	-10.5	17.6
Septiembre	3.8	-2.7	10.2	-9.4	15.3
Octubre	7.1	-1.1	15.0	-5.8	18.8
Noviembre	8.9	0.4	16.6	-2.6	21.0
Diciembre	10.3	2.3	18.3	-4.8	24.4
Promedio	**6.8**	**-0.4**	**14.4**	**-13.2**	**25.5**
Mínimo	**1.8**	**-5.1**	**8.9**	**Mínimo del**	**Máximo del**
Máximo	**13.3**	**5.9**	**21.6**	**Período**	**Período**

Fig. N° 12.4 : Temperatura Ambiente Valores Medios y Extremos Mensuales
Año 2001 ~ Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

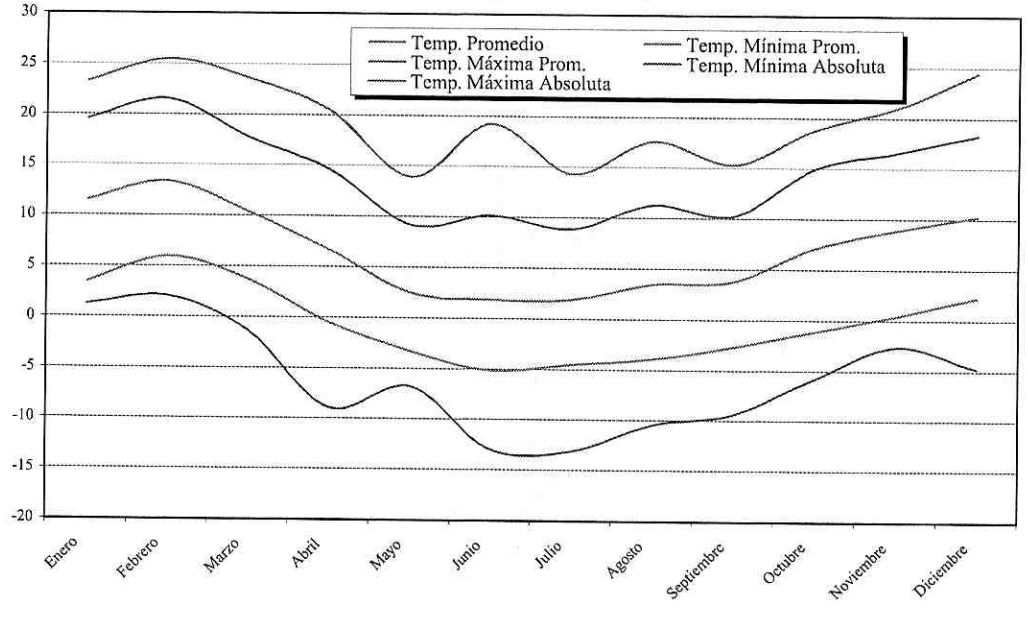


Fig. N° 13.1: Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

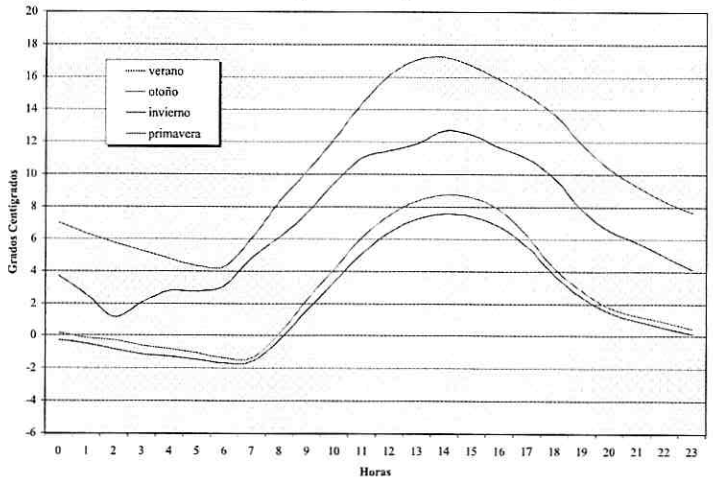


Fig. N° 13.2: Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

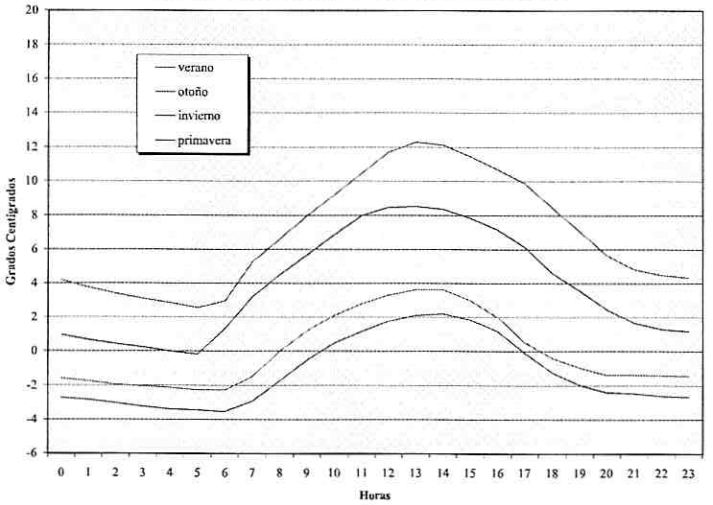


Fig. N° 13.3: Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

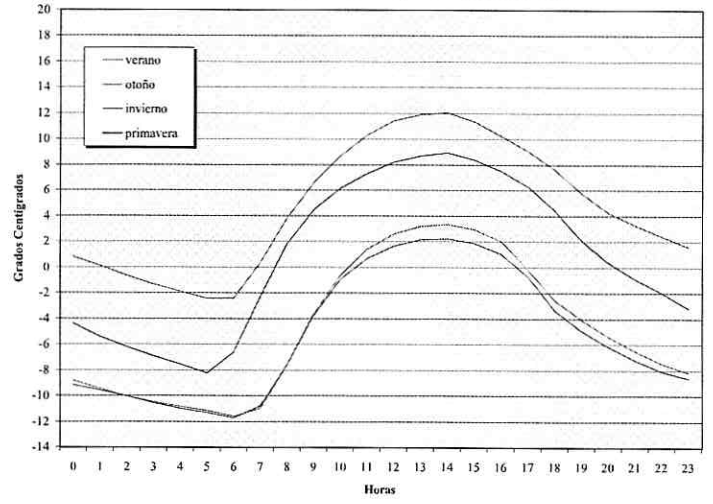


Fig. N° 13.4: Ciclo Diario de Temperatura Ambiente (°C) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

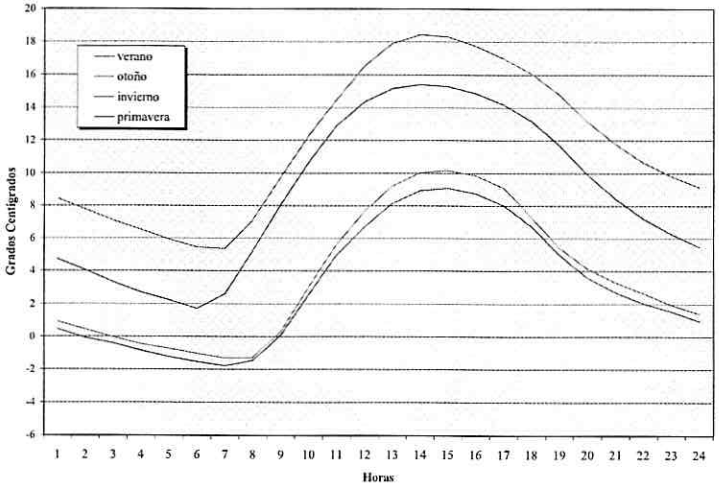


Tabla N° 12 : Valores Medios Mensuales de Humedad Relativa del Aire (%)
Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

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	9	46	29	11	52	39	9	76	27	9	46
Febrero	35	13	58	39	16	64	47	13	82	35	14	58
Marzo	41	18	67	45	22	73	64	25	93	40	17	64
Abril	22	8	43	21	8	38	36	10	69	24	8	43
Mayo	26	12	43	25	13	41	34	15	58	26	11	42
Junio	17	6	33	16	6	32	33	11	59	16	6	30
Julio	15	7	26	16	8	27	26	11	47	16	7	26
Agosto	17	7	31	17	7	30	28	11	53	17	7	30
Septiembre	17	7	31	19	9	34	28	12	51	16	6	30
Octubre	15	6	27	16	6	30	25	8	51	15	5	27
Noviembre	14	5	27	14	6	29	20	5	45	14	5	27
Diciembre	28	8	53	31	10	59	38	10	73	27	8	50
Promedio	**23**	**9**	**40**	**24**	**10**	**43**	**35**	**11**	**63**	**23**	**9**	**39**

Blanco = Sin Información

Fig. N° 14 : Humedad Relativa del Aire - Valores Medios Mensuales (%)
Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

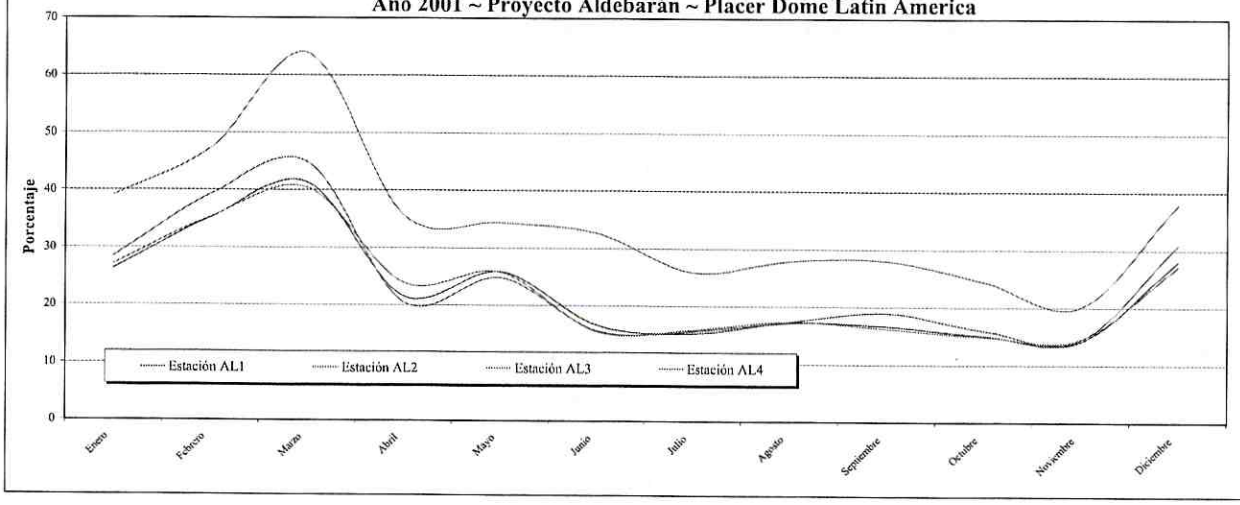


Fig. N° 15.1 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

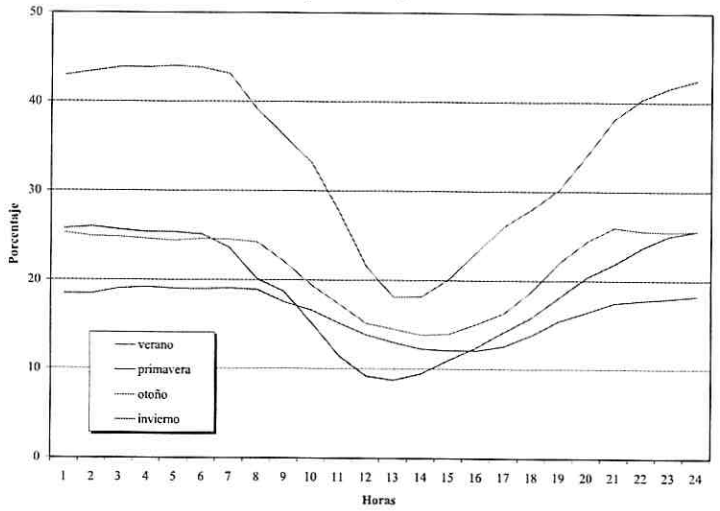


Fig. N° 15.2 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

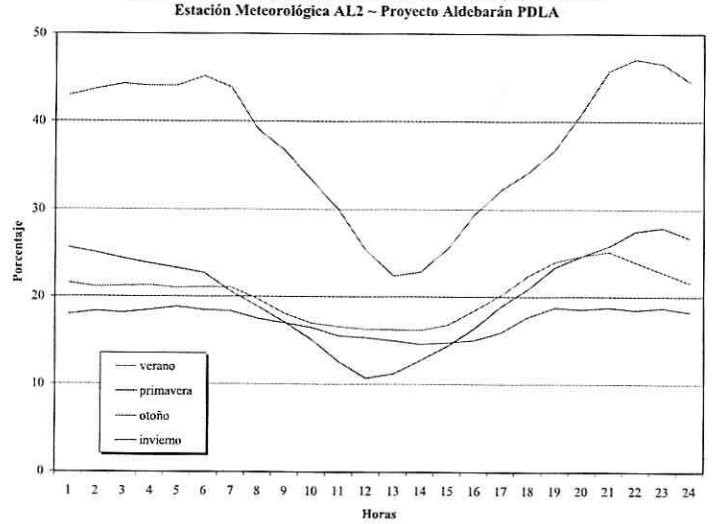


Fig. N° 15.3 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

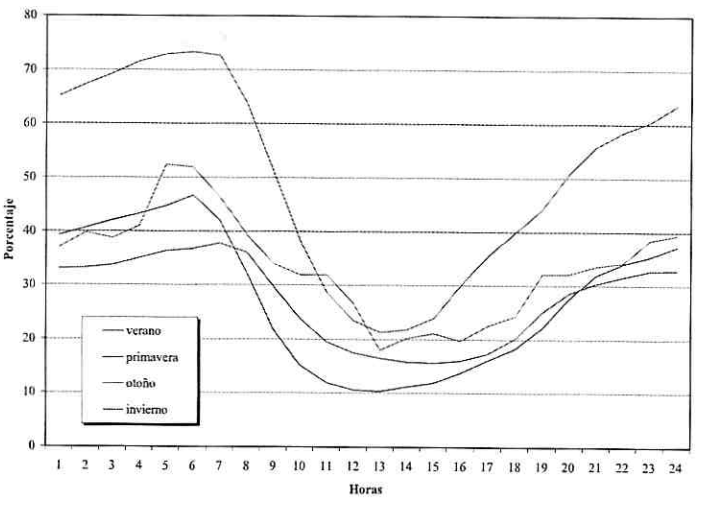
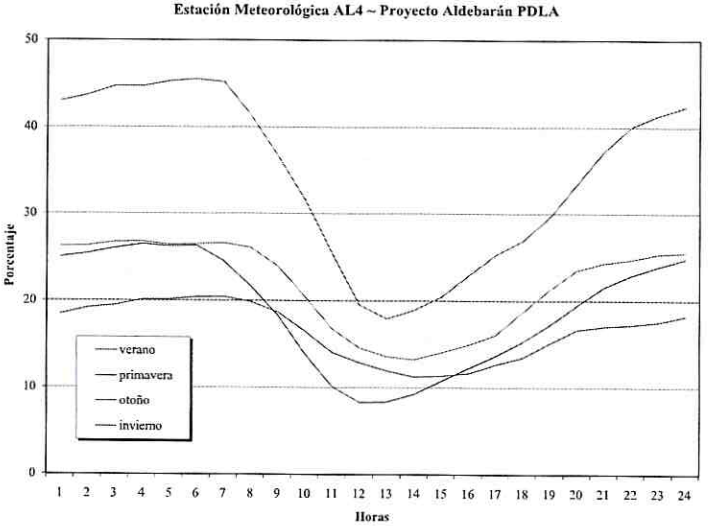


Fig. N° 15.4 Ciclo Diario de Humedad Relativa del Aire (%) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA



2002003

Tabla N° 13 : Valores Totales Mensual y Anual de Radiación Solar (MJ/m^2)
Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

Mes	Radiación Solar Neta	Radiación Solar Global		
	AL1	AL2	AL3	AL4
Enero	541.99	1038.69	1055.53	558.02
Febrero	450.94	850.27	790.07	445.10
Marzo	403.19	751.95	719.66	383.92
Abril	263.41	639.59	657.22	309.96
Mayo	204.98	461.42	493.70	221.79
Junio	275.78	438.56	480.45	205.79
Julio	215.80	440.12	503.84	222.34
Agosto	272.01	605.42	619.45	290.29
Septiembre	402.24	714.62	742.81	358.80
Octubre	541.99	923.01	913.87	475.08
Noviembre	450.70	1054.84	1068.79	548.29
Diciembre	466.82	1047.84	1029.67	543.81
Total Período	**4489.83**	**8966.33**	**9075.07**	**4563.18**

Fig. N° 16 : Valores Totales Mensuales de Radiación Solar ($MJoules/m^2$)
Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

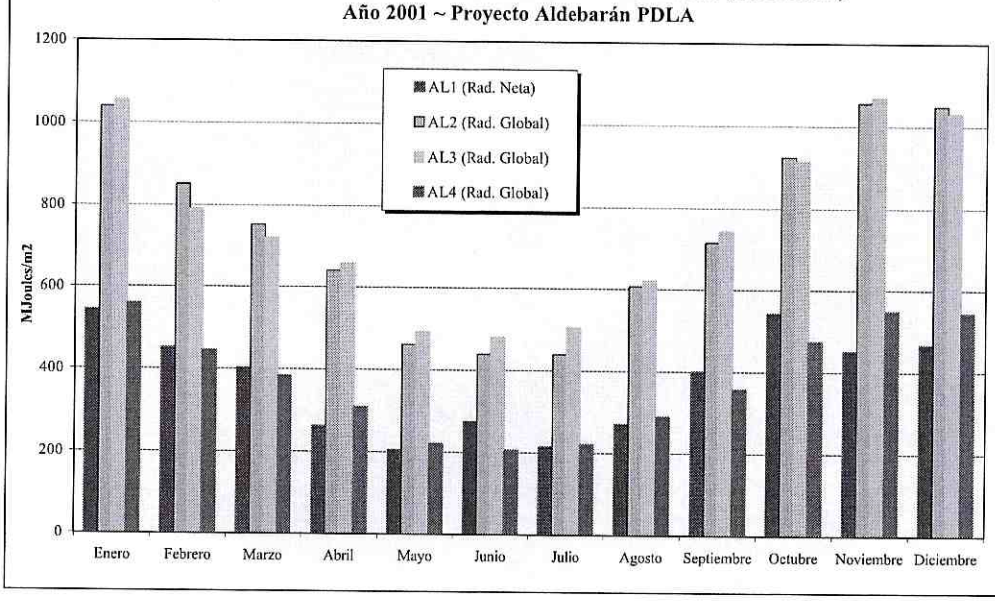


Fig. N° 17.1 Ciclo Diario de Radiación Solar Neta (KJ/m2) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL1 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

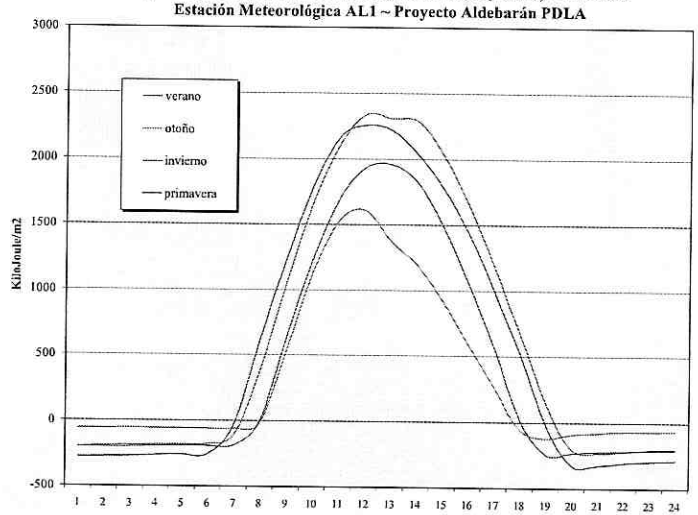


Fig. N° 17.2 Ciclo Diario de Radiación Solar Global (KJ/m2) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL2 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

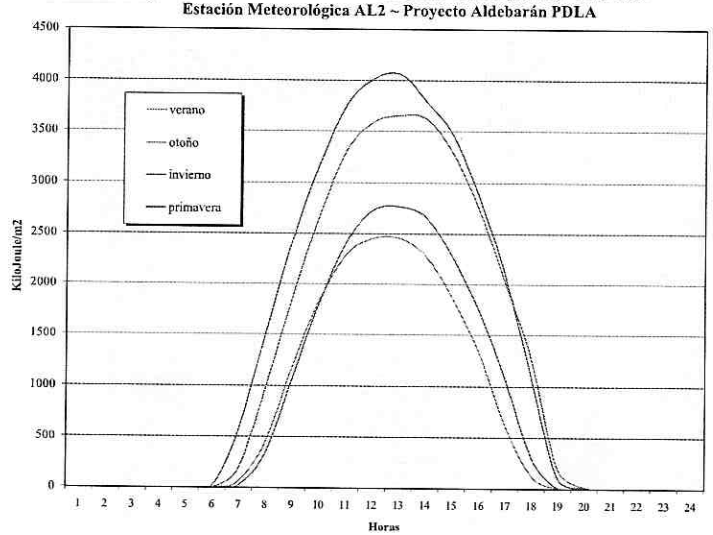


Fig. N° 17.3 Ciclo Diario de Radiación Solar Global (KJ/m2) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL3 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

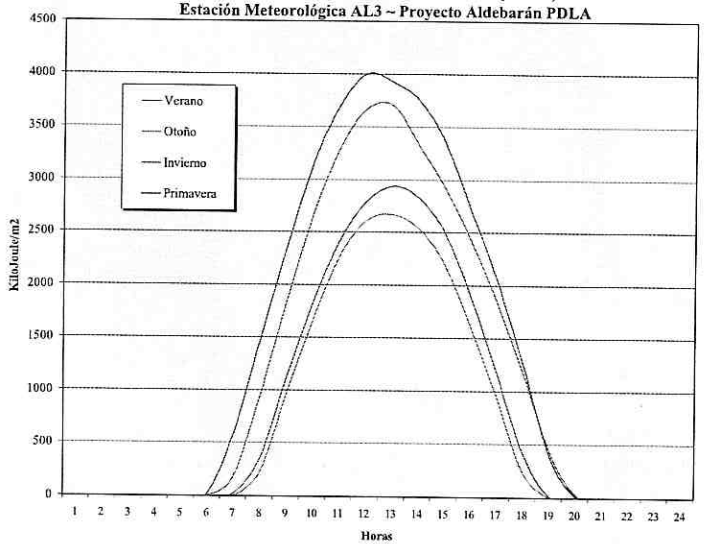


Fig. N° 17.4 Ciclo Diario de Radiación Solar Global (KJ/m2) ~ Año 2001
Estación Meteorológica AL4 ~ Proyecto Aldebarán PDLA

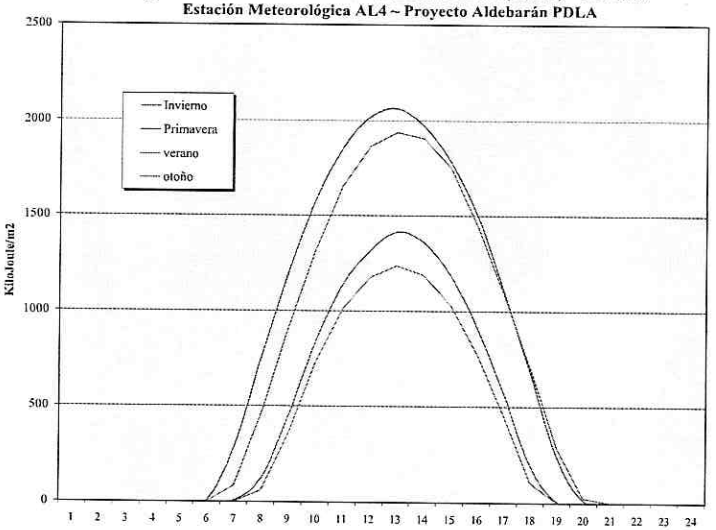


Tabla N° 14 : Valores Totales Mensuales de Precipitación (mm de agua caída)
Año 2001 ~ Proyecto Aldebarán ~ Placer Dome Latin America

Mes	AL1	AL2	AL3	AL4
Enero	5.2		11.1	24.9
Febrero	2.4		8.8	2.5
Marzo	20.5		29.7	17.6
Abril	0.3		0.4	1.0
Mayo	7.8		0.4	11.7
Junio	2.3		0.0	0.9
Julio	0.4		0.0	2.7
Agosto	0.6		0.1	3.8
Septiembre	7.6		4.8	5.2
Octubre	5.2		2.3	5.4
Noviembre	0.9		0.0	3.1
Diciembre	0.9		6.4	5.6
Total Acumulado	**54.1**	**Sin Mediciones**	**64.0**	**84.4**

AMBIMET Ltda.
Medio Ambiente y Meteorología Aplicada