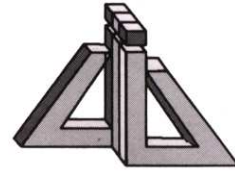




GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE ANTOFAGASTA



ASOCIACION DE
INDUSTRIALES
ANTOFAGASTA

INFORME Nº1 PERIODO ENERO - MARZO
PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
CIUDAD DE ANTOFAGASTA
“ESTACIÓN RENDIC, ESTACIÓN ONCOLÓGICO Y ESTACIÓN
PLAYA BLANCA”

MAYO 2009

1.- ANTECEDENTES

Las evaluaciones anuales de la calidad de aire, principalmente en las ciudades, tienen como objetivo prevenir que la presencia de contaminantes atmosféricos puedan significar o representar un riesgo para la salud de las personas y para el medio ambiente. Se centran esencialmente en comparar la calidad de aire de la ciudad con las normas de calidad tanto primarias (protección de la salud pública), como secundarias (protección de los recursos naturales) a objeto de detectar posibles situaciones de saturación y de latencia.

El presente informe tiene por objetivo informar sobre los resultados obtenidos del monitoreo realizado durante los meses de enero, febrero y marzo del año 2009, en la red de vigilancia ambiental de la ciudad de Antofagasta, a través de las estaciones de monitoreo de calidad del aire presentes en la ciudad.

Esta red se generó a través del convenio Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA), SEREMI de Salud y CONAMA. Actualmente cuenta con tres estaciones monitoras; estación Rendic ubicada en el sector norte, estación Oncológico en el sector centro y estación Playa Blanca en el sector sur. Las tres estaciones tienen implementado un monitor Hi-vol (muestreador de alto volumen) y en cada una de ellas se monitorea Material Particulado Respirable y Plomo. En esta red, además se encuentran dos estaciones meteorológicas ubicadas en las estaciones Rendic y Playa Blanca, las cuales monitorean velocidad y dirección de viento.

Mediante Resolución N°3900 y N°3901, ambas de la Autoridad Sanitaria, de fecha 24 de Noviembre de 2005, se estableció representatividad poblacional para material particulado respirable (EMRP) a las estaciones Rendic y Oncológico.

Además mediante Resolución N°695 y N°696, ambas de la Autoridad Sanitaria, de fecha 01 de Marzo de 2007, se estableció representatividad poblacional para Plomo (EMPB) a las estaciones Rendic y Oncológico.

Estación Playa Blanca no ha sido declarada EMRP y tampoco EMPB.

La mantención, calibración, operación de los equipos, el cambio de filtros, retiro de datos meteorológicos y gravimetría (MP10), fue realizado por la empresa SERPRAM S.A. Los análisis de Espectrometría de absorción atómica (Pb) fueron realizados por el laboratorio químico del Complejo Metalúrgico Altonorte, Xstrata Copper Chile S.A.

2.- METODOLOGÍA

2.1. Material Particulado Respirable (MP10)

Los monitoreos se realizaron de acuerdo a lo señalado en el artículo 7 del D.S. N°59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República "Norma de calidad primaria para Material Particulado Respirable MP10". Para medir la concentración de

Material Particulado Respirable se utilizó un muestreador de alto volumen equipado con cabezal MP10. El cabezal del equipo está instalado a una altura de 5 m. en la estación Rendic y a 10 m. en la estación Oncológico. Estación Playa Blanca, cuenta con un monitor Hi-vol con cabezal MP10, el cual fue instalado en septiembre de 2007. Está ubicado aproximadamente a 6 m. de la superficie.

Los monitoreos se realizaron con una frecuencia cada tres días, por un período de 24 horas. La determinación de la cantidad de partículas colectadas en los filtros se realizó por análisis gravimétrico.

2.2. Plomo (Pb)

Adicionalmente se realizó análisis químico para el elemento Plomo (Pb) en todos los filtros de Material Particulado. La metodología empleada fue la señalada por el D.S. N°136/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia "Norma de calidad primaria de Plomo en el aire", Espectrometría de Absorción Atómica especificada en la Norma ISO 9855 aire ambiente; Determinación del contenido particulado de Plomo en aerosoles captados en filtros. El límite de detección del espectrómetro del laboratorio químico del Complejo Metalúrgico Altonorte es de 5 ug.

2.3. Variables meteorológicas

Las estaciones meteorológicas instaladas en la estación Rendic y en la estación Playa Blanca miden velocidad y dirección de los vientos.

Los principios de operación para las variables meteorológicas son los siguientes:

Velocidad del viento: Led detector de pulsos

Dirección de viento: Potenciómetro detector de posicionamiento.

En este informe se entrega información del comportamiento meteorológico del período enero-marzo de 2009, para ambas estaciones. **(Ver Anexo III)**

3.- RESULTADOS

3.1 Estación Rendic

Se muestra el comportamiento de las concentraciones diarias de MP10. **(Ver Anexo II, Gráfico N°1)** y el comportamiento de las concentraciones mensuales de MP10, durante el periodo enero a marzo. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**

Se observó en este periodo, que el valor de concentración diaria de MP10 mínima fue de 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y máxima 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

El promedio de las concentraciones mensuales de MP10 obtenidas durante el período enero a marzo correspondió a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

El valor promedio mensual de concentración de MP10 fue el siguiente: enero 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, febrero 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y marzo 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

En cuanto al comportamiento de las concentraciones mensuales de MP10, se observó que el mes de Marzo, presentó la concentración promedio mensual más alta del periodo estudiado. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**

Para evaluar la norma diaria para MP10, se calculó el percentil 98 para el año 2008. El valor del percentil 98 para esta estación fue de 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo II, Gráfico N°3)**

Para evaluar el cumplimiento de la norma anual para MP10, se evaluó la concentración anual como promedio, para el periodo 2006-2008. Esta estación presentó un valor de concentración anual de 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo II, Gráfico N°4)**

En esta estación todos los resultados de análisis químico de Plomo para el periodo en estudio estuvieron bajo el límite de detección del instrumento, obteniéndose un valor de concentración promedio de 0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para el periodo estudiado. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

En relación a la meteorología se puede indicar que el rango de las velocidades del viento varió entre 5.0 – 0.1 m/s para el período.

El comportamiento direccional de los vientos que predominó durante los meses en estudio se puede apreciar en el Anexo III.

3.2 Estación Oncológico

Se muestra el comportamiento de las concentraciones diarias de MP10 **(Ver Anexo II, Gráfico N°1)** y el comportamiento de las concentraciones mensuales de MP10, durante el periodo enero a marzo. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**

Se observó en este periodo que el valor de concentración diaria de MP10 mínima fue de 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y máxima 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

El promedio de las concentraciones mensuales de MP10 obtenidas durante el período enero a marzo correspondió a 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

El valor promedio mensual de concentración de MP10 fue el siguiente: enero 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, febrero 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y marzo 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

En cuanto al comportamiento de las concentraciones mensuales de MP10, se observó que el mes de Marzo, presentó la concentración promedio mensual más alta del periodo estudiado. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**

Para evaluar la norma diaria para MP10, se calculó el percentil 98 para el año 2008. El valor del percentil 98 para esta estación fue de 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo II, Gráfico N°3)**

Para evaluar el cumplimiento de la norma anual para MP10, se evaluó la concentración anual como promedio para el periodo 2006-2008. Esta estación presentó un valor de concentración anual de $36 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo II, Gráfico N4)**

En esta estación todos los resultados de análisis químico de Plomo para el periodo en estudio estuvieron bajo el límite de detección del instrumento, obteniéndose un valor de concentración promedio de $0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para el periodo estudiado. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

3.3 Estación Playa Blanca

Se muestra el comportamiento de las concentraciones diarias de MP10 **(Ver Anexo II, Gráfico N°1)** y el comportamiento de las concentraciones mensuales de MP10, durante el periodo enero a marzo. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**. Cabe señalar que durante el mes de febrero no hubo monitoreo, pues durante este mes no fue posible acceder a las instalaciones de la Teletón (lugar donde se ubica la estación), por encontrarse en periodo de vacaciones. Para el próximo año se tendrá la precaución de solicitar autorización con anterioridad para acceder al lugar.

Se observó en este periodo que el valor de concentración diaria mínima fue de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y máxima $67 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

El promedio de las concentraciones mensuales de MP10 obtenidas durante el período enero a marzo correspondió a $36 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

El valor promedio mensual de concentración de MP10 fue el siguiente: enero $28 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, febrero no hubo monitoreo durante todo el mes y marzo $44 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

En cuanto al comportamiento de las concentraciones mensuales de MP10, se observó que el mes de Marzo, la concentración promedio mensual más alta del periodo estudiado. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**

Para evaluar la norma diaria para MP10, se calculó el percentil 98 para el año 2008. El valor del percentil 98 para esta estación fue de $66 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Cabe señalar que esta información es referencial, pues la estación no está declarada EMRP. **(Ver Anexo II, Gráfico N°3)**

En esta estación, no se evaluó el cumplimiento de la norma anual para MP10, debido a que no presentó datos para todo el periodo 2006-2008, pues esta estación comenzó sus monitoreos con el equipo Hivol, en el mes de Septiembre de 2007. El año 2008 estuvo bajo el valor de la norma anual, con una concentración, promedio 1 año, de $37 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (información referencial, pues no está declarada EMRP)

En esta estación todos los resultados de análisis químico de Plomo para el periodo en estudio estuvieron bajo el límite de detección del instrumento, obteniéndose un valor de concentración promedio de $0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para el periodo estudiado. **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**

En relación a la meteorología se puede indicar que el rango de las velocidades del viento varió entre 5.2 – 0.0 m/s para el período.

El comportamiento direccional de los vientos que predominó durante los meses en estudio se puede apreciar en el Anexo III.

4.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Material Particulado Respirable

La norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, establecida en el D.S. N°59, es ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) como concentración de 24 horas. Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para Material Particulado Respirable, cuando el Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un período anual, en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP, sea mayor o igual a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

El Decreto Supremo N°45/01 que modifica el Decreto Supremo N°59/98, estableciendo la norma primaria de calidad de aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, señala que el límite es de cincuenta microgramos por metro cúbico normal ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), como concentración anual. Se considerará sobrepasada la norma primaria anual de calidad del aire para Material Particulado Respirable MP10, cuando la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendario consecutivos en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP, sea mayor o igual que $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

4.1.1 Norma Diaria

Se observó que durante todos los días de medición (enero-marzo) no se superó el valor de la norma diaria para MP10 ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en las estaciones Oncológico, Rendic y Playa Blanca. **(Ver Anexo II, Gráfico N° 1)**

La evaluación del cumplimiento de la norma diaria, se efectuará una vez obtenidos todos los datos del año 2009 y se calcule el percentil 98 de dicho año.

En cuanto a la evaluación de la norma diaria para el año 2008, el percentil 98 estuvo bajo dicha norma en las tres estaciones, Rendic, Oncológico y Playa Blanca. **(Ver Anexo II, Gráfico N°3)**

4.1.2 Norma Anual

La media aritmética del valor de concentración mensual para enero, febrero y marzo, no superó el valor de la norma anual para MP10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en la estación Oncológico, Rendic y Playa Blanca, sin embargo en la estación Rendic estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma. **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**

La evaluación del cumplimiento de la norma anual, como promedio de tres años consecutivos para el periodo 2007-2009, se efectuará una vez obtenidos los datos del año calendario 2009.

En cuanto a la evaluación del cumplimiento de la norma anual, para el periodo 2006-2008, la concentración anual, como promedio de tres años consecutivos, estuvo bajo dicha norma en la estación Oncológico y en situación de latencia para la estación Rendic. La estación Playa Blanca no se evaluó, pues no cuenta con datos para un periodo de tres años consecutivos. **(Ver Anexo II, Gráfico N°4)**

4.2 Plomo

La norma primaria de calidad de aire para Plomo, establecida en el D.S. N°136 del 7 de Agosto del 2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, es 0,5 microgramos por metro cúbico normal ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), como concentración anual.

Se considerará sobrepasada la norma cuando el promedio aritmético de los valores de concentración anual de dos años sucesivos supere el nivel de la norma en cualquier estación monitorea clasificada como EMPB.

Asimismo, se considera sobrepasada la norma si la concentración anual correspondiente al primer período anual desde la entrada en vigencia de esta norma es superior en más de un 100 % al nivel de la norma, en cualquier estación EMPB.

Analizados los valores indicados en el **Anexo I, Tabla N°1**, se observó que la concentración promedio del periodo (enero-marzo) para la estación Rendic, Oncológico y Playa Blanca, no superó el valor de la norma anual para Plomo ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), con un valor de $0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para las 3 estaciones. (Todos los valores obtenidos en el análisis químico de Pb, estuvieron bajo el límite de detección del instrumento)

5.- CONCLUSIONES DEL PERIODO

En el período analizado, desde el mes de enero a marzo del año 2009, las concentraciones de MP10, estuvieron bajo el valor de la norma diaria en las tres estaciones.

El valor promedio de concentración de MP10 para el periodo en evaluación, estuvo bajo el valor de la norma anual en la estación Rendic, Oncológico y Playa Blanca, sin embargo en la estación Rendic estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma.

Para el primer trimestre del año 2009, el valor de concentración de Plomo promedio de los 3 meses, para cada estación, estuvo bajo el valor de la norma anual.

Cabe señalar, que para el cálculo de la concentración de Plomo, se utilizaron todos los valores obtenidos del análisis químico de Pb, los cuales estuvieron bajo el límite de detección del instrumento.

6.- TENDENCIA HISTORICA

6.1 Material Particulado (MP10)

Como se puede apreciar en el **Anexo II, Gráfico N°5**, durante el año 2006 en la estación Rendic, la concentración promedio mensual de MP10 para los meses de mayo, junio y julio se presentó sobre el valor de la norma anual, mientras que la concentración para los meses de enero, marzo, abril, agosto, septiembre y octubre, estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma. En la estación Oncológico la concentración promedio mensual de MP10 para los meses de junio y septiembre estuvo entre el 80 y 100% del valor de la norma anual.

Durante el año 2007 en la estación Rendic, la concentración promedio mensual de MP10 para los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre se presentó sobre el valor de la norma anual, mientras que la concentración para los meses de marzo y octubre estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma. En la estación Oncológico la concentración promedio mensual de MP10 para los meses de junio, julio, agosto y septiembre estuvo sobre el valor de la norma anual, mientras que la concentración para los meses de abril y mayo estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma. En la estación Playa Blanca, la concentración promedio mensual de MP10 del mes de septiembre estuvo entre el 80 y 100% del valor de la norma anual.

Durante el año 2008 en la estación Rendic, la concentración promedio de MP10 para los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto se presentó sobre el valor de la norma anual, mientras que la concentración para los meses de febrero y septiembre estuvo entre el 80 y 100% de valor de dicha norma. En la estación Oncológico no se presentaron meses con concentraciones promedio de MP10 sobre el valor de la norma anual, sin embargo, la concentración para los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma. En la estación Playa Blanca, la concentración promedio de MP10 para el mes de julio se presentó sobre el valor de la norma anual, mientras que la concentración promedio de los meses de marzo, abril, mayo, junio y agosto estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma.

Durante el año 2009 en la estación Rendic, la concentración promedio de MP10 para el mes de febrero y marzo se presentó entre el 80 y 100% del valor de la norma. En la estación Oncológico no se presentaron meses con concentraciones promedio de MP10 sobre el valor de la norma anual y tampoco entre el 80 y 100% del valor de la norma. En la estación Playa Blanca el promedio de concentraciones para el mes de marzo estuvo entre el 80 y 100% del valor de la norma.

Durante todo el período monitoreado a la fecha, en estación Rendic, las concentraciones de MP10 fueron mayores a las obtenidas en la estación Oncológico y Playa Blanca; sólo en el mes de septiembre y noviembre del 2006, así como también diciembre de 2008, se observó un cambio en la tendencia. En el mes de septiembre de 2006 ambas estaciones (Oncológico y Rendic) presentaron el mismo valor de concentración, en el mes de noviembre del mismo año, la estación Oncológico presentó una mayor concentración y en diciembre del año 2008, estación Playa Blanca mostró el valor de concentración de MP10 más alto.

6.2 Plomo (Pb)

Los siguientes análisis son de carácter referencial para las estaciones Rendic y Oncológico, puesto que ambas fueron declaradas EMPB en Marzo de 2007, así como también para la estación Playa Blanca, la cual no ha sido declarada EMPB.

El periodo 2006-2007, estuvo bajo la norma anual de Pb para la estación Rendic, con un valor de concentración de $0,017 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y para estación Oncológico, con un valor de $0,015 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°2 y Tabla N°3)**

El periodo 2007-2008, estuvo también bajo la norma anual de Pb, con un valor de concentración de $0,015 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para estación Oncológico y $0,016$ para estación Rendic. **(Ver Anexo I, Tabla N°2 y Tabla N°3)**

Para la estación Playa Blanca, la concentración anual de Pb, como promedio 1 año (2008) estuvo bajo el valor de la norma anual con una concentración promedio de $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. **(Ver Anexo I, Tabla N°4)**

El promedio de concentración de Pb para el periodo enero-marzo fue $0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para las tres estaciones, Rendic, Oncológico y Playa Blanca, considerando que todos los valores de masa de Pb obtenidos en el análisis químico, estuvieron bajo el límite de detección del instrumento.



Gobierno de Chile
Comisión Nacional del Medio Ambiente
II Región de Antofagasta

Informe primer trimestre 2009
Calidad del Aire - ciudad de Antofagasta

ANEXO I

Tabla N°1. Concentraciones de MP10 y Plomo en Antofagasta

Fecha	Estación Rendic		Estación Oncológico		Estación Playa Blanca	
	MP10 (ug/m ³ N)	Pb (ug/m ³ N)	MP10 (ug/m ³ N)	Pb (ug/m ³ N)	MP10 (ug/m ³ N)	Pb (ug/m ³ N)
01-01-09	36	<0.003	21	<0.003	20	<0.003
04-01-09	26	<0.003	26	<0.003	25	<0.003
07-01-09	29	<0.003	21	<0.003	21	<0.003
10-01-09	28	<0.003	28	<0.003	20	<0.003
13-01-09	31	<0.003	25	<0.003	28	<0.003
16-01-09	29	<0.003	25	<0.003	33	<0.003
19-01-09	57	<0.003	32	<0.003	34	<0.003
22-01-09	28	<0.003	23	<0.003	32	<0.003
25-01-09	30	<0.003	23	<0.003	27	<0.003
28-01-09	28	<0.003	29	<0.003	26	<0.003
31-01-09	39	<0.003	29	<0.003	38	<0.003
Promedio Enero	33	0.003	26	0.003	28	0.003
03-02-09	48	<0.003	29	<0.003	-	-
06-02-09	26	<0.003	26	<0.003	-	-
09-02-09	35	<0.003	28	<0.003	-	-
12-02-09	32	<0.003	26	<0.003	-	-
15-02-09	36	<0.003	30	<0.003	-	-
18-02-09	39	<0.003	30	<0.003	-	-
21-02-09	52	<0.003	33	<0.003	-	-
24-02-09	57	<0.003	34	<0.003	-	-
27-02-09	48	<0.003	35	<0.003	-	-
Promedio Febrero	41	0.003	30	0.003		0.003
02-03-09	45	<0.003	32	<0.003	34	<0.003
05-03-09	36	<0.003	31	<0.003	38	<0.003
08-03-09	61	<0.003	46	<0.003	37	<0.003
11-03-09	56	<0.003	48	<0.003	49	<0.003
14-03-09	38	<0.003	32	<0.003	35	<0.003
17-03-09	40	<0.003	32	<0.003	42	<0.003
20-03-09	40	<0.003	31	<0.003	46	<0.003
23-03-09	41	<0.003	30	<0.003	42	<0.003
26-03-09	50	<0.003	34	<0.003	67	<0.003
29-03-09	46	<0.003	40	<0.003	44	<0.003
Promedio Marzo	45	0.003	36	0.003	44	0.003
Promedio Periodo	40	0.003	31	0.003	36	0.003

<: Bajo el límite de detección del instrumento

Todos los valores obtenidos en los análisis químicos de Pb estuvieron bajo el límite de detección del instrumento.

Tabla N°2: Concentración Anual de Pb, promedio 2 a ños, Estación Rendic.

Estación Rendic	2006-2007	2007-2008
Concentración Anual Pb (ug/m ³ N)	0,017	0,016

Tabla N°3: Concentración Anual de Pb, promedio 2 a ños, Estación Oncológico.

Estación Oncológico	2006-2007	2007-2008
Concentración Anual Pb (ug/m ³ N)	0,015	0,015

Tabla N°4: Concentración Anual de Pb, promedio 1 a ño, Estación Playa Blanca

Estación Playa Blanca	2008
Concentración Anual Pb (ug/m ³ N)	0,005



Gobierno de Chile
Comisión Nacional del Medio Ambiente
II Región de Antofagasta

Informe primer trimestre 2009
Calidad del Aire - ciudad de Antofagasta

ANEXO II

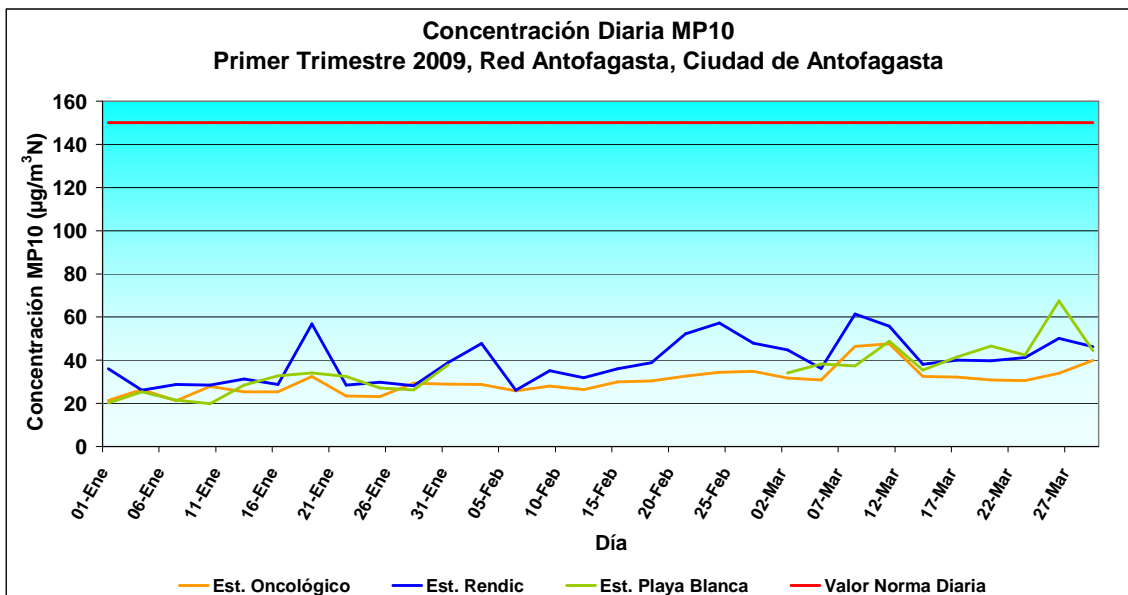


Gráfico N°1: Concentración Diaria MP10, Primer Trimestre 2009, Red Antofagasta, Ciudad de Antofagasta

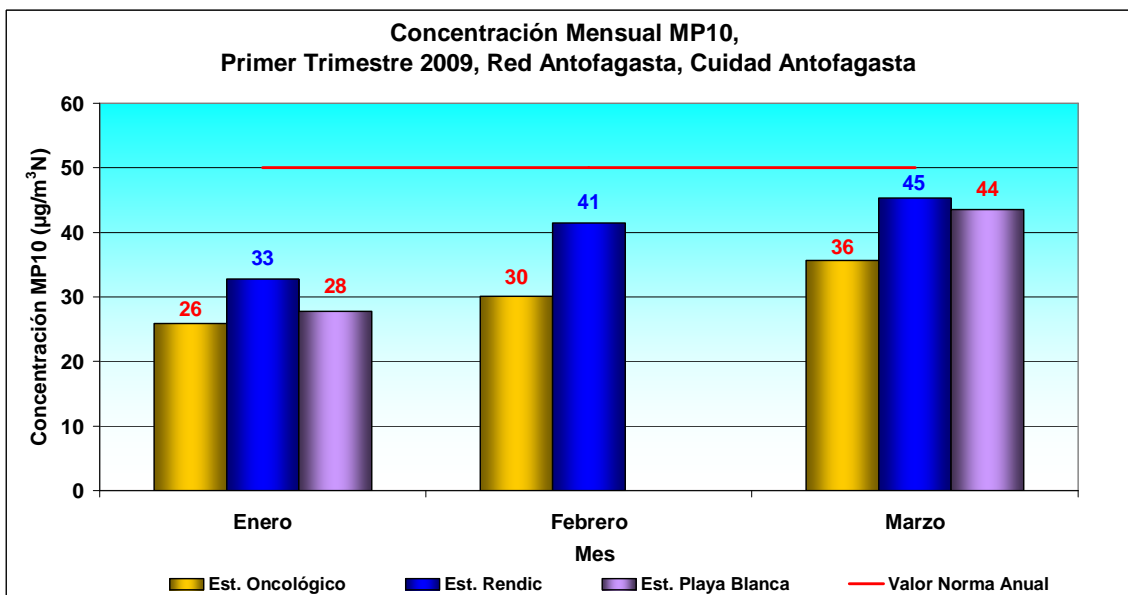


Gráfico N°2: Concentración Mensual MP10, Primer Trimestre 2009, Red Antofagasta, Ciudad de Antofagasta

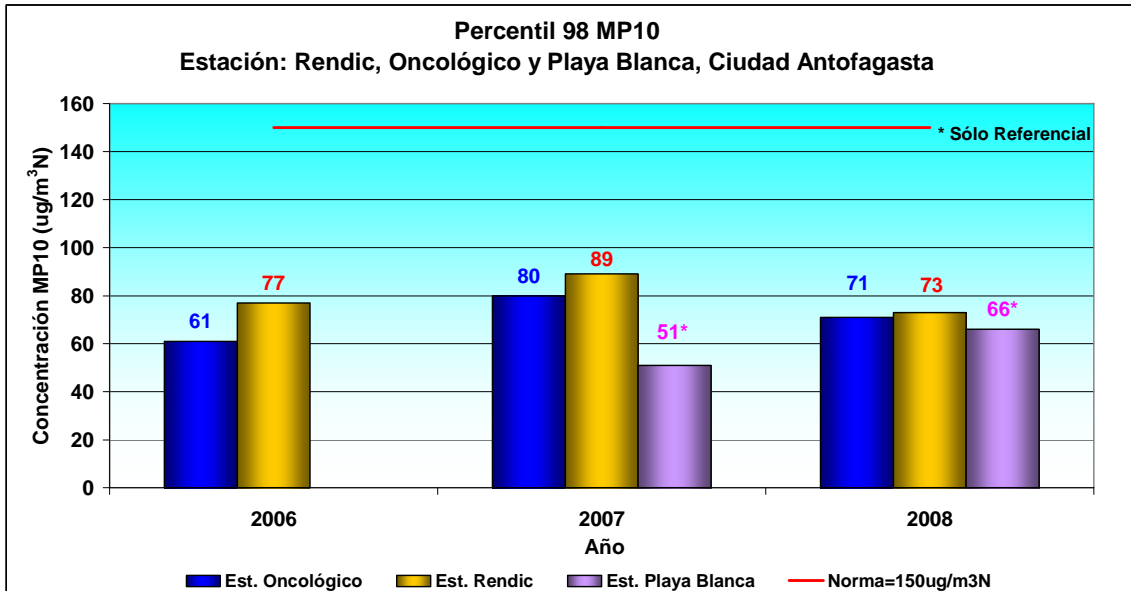


Gráfico N°3: Percentil 98 MP10, Red Antofagasta, Ciudad de Antofagasta

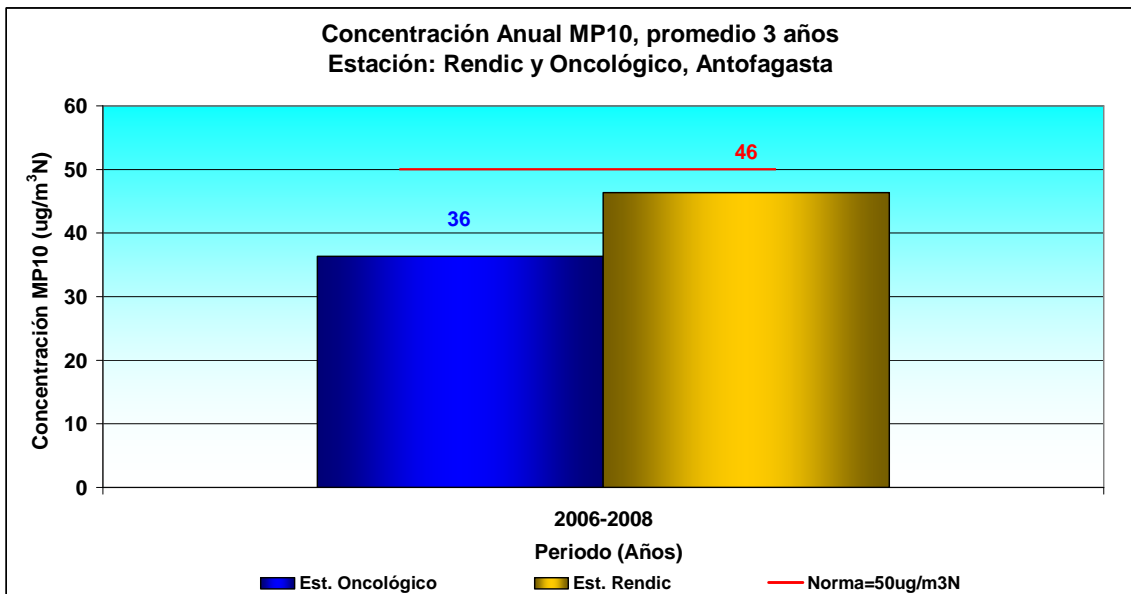


Gráfico N°4: Concentración Anual MP10, promedio 3 años, Red Antofagasta, Ciudad de Antofagasta

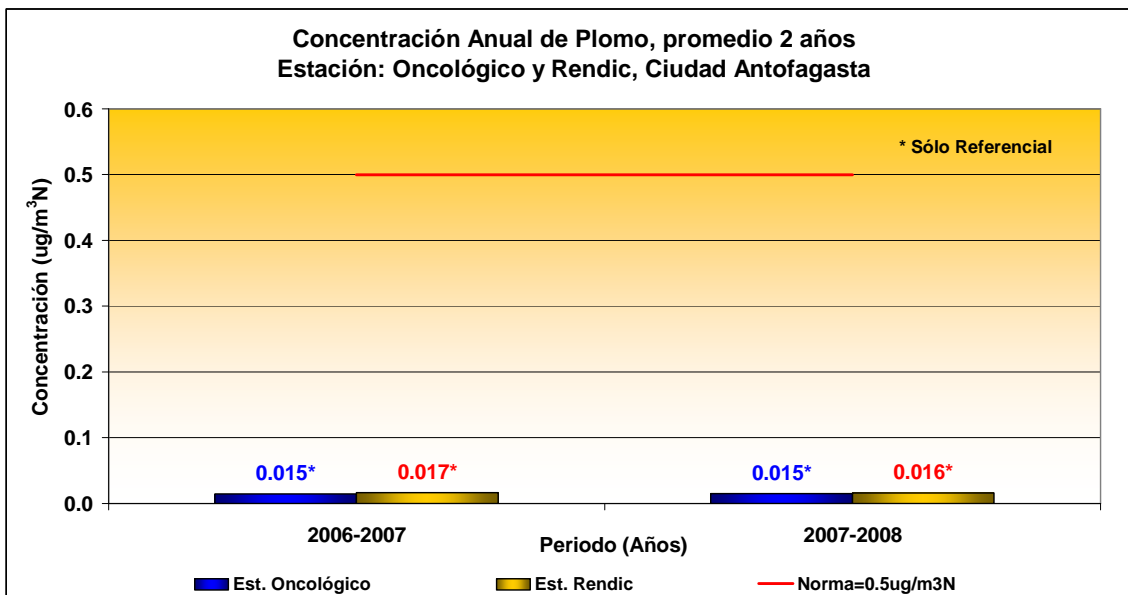


Gráfico N°5: Concentración anual Pb, promedio 2 años, Red Antofagasta, Ciudad de Antofagasta

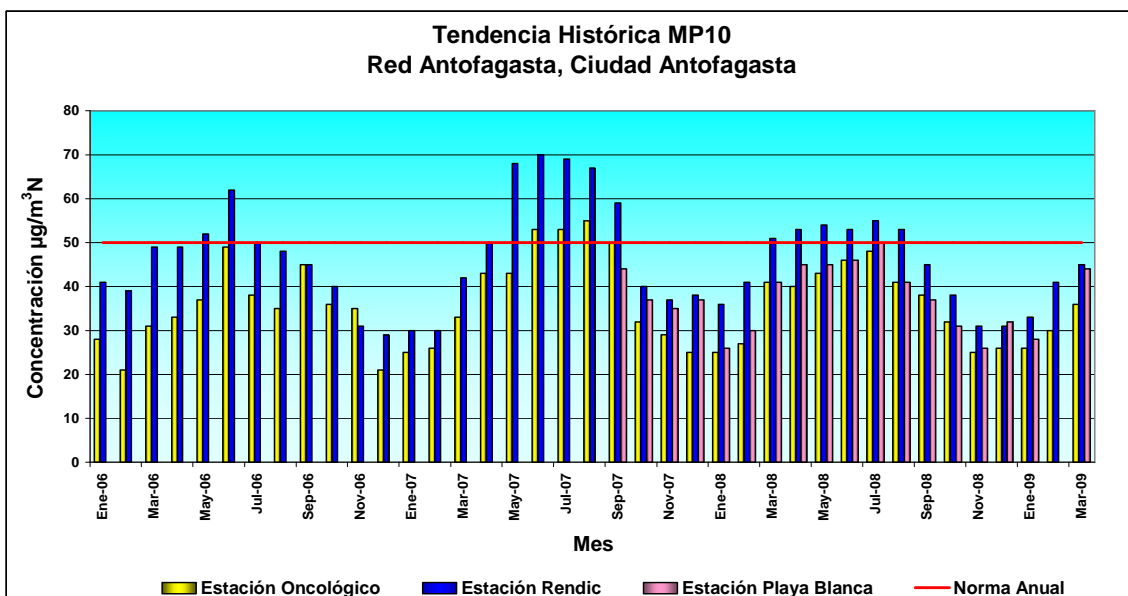


Gráfico N°6: Tendencia Histórica MP10, Red Antofagasta, Ciudad de Antofagasta



Gobierno de Chile
Comisión Nacional del Medio Ambiente
II Región de Antofagasta

Informe primer trimestre 2009
Calidad del Aire - ciudad de Antofagasta

ANEXO III

ESTACION : RENDIC

AÑO : 2009

MES : ENERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																								MED	MAX	MIN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	1.4	1.0	0.9	0.5	0.1	1.6	3.3	2.2	1.3	1.4	2.5	3.2	3.5	3.6	3.4	3.2	2.8	2.6	2.3	1.8	1.7	1.3	1.1	0.8	2.0	3.6	0.1
2	1.2	0.5	0.9	0.8	0.4	1.3	1.6	1.5	1.0	2.0	2.2	2.8	2.9	3.5	3.3	3.3	2.9	2.4	2.0	2.0	2.2	2.2	1.4	0.9	1.9	3.5	0.4
3	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	2.3	2.4	3.0	3.2	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.0	1.8	1.4	1.3	1.1	1.8	3.3	0.6
4	0.6	0.8	0.3	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.8	1.5	2.0	2.5	3.1	3.1	3.2	3.3	3.1	2.6	2.1	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1	1.6	3.3	0.3
5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.9	0.1	0.3	0.2	0.6	1.6	1.8	2.6	3.2	3.4	3.4	3.1	3.0	3.2	1.9	1.7	1.5	1.2	1.1	1.7	1.6	3.4	0.1
6	2.8	2.4	2.2	1.5	1.3	0.8	0.6	0.6	1.4	1.5	2.5	2.7	3.6	3.9	4.3	4.2	4.1	3.7	3.1	2.4	2.2	2.2	1.8	1.9	2.4	4.3	0.6
7	1.6	1.3	1.5	1.5	0.4	0.9	0.4	0.5	0.9	2.3	2.3	2.7	2.9	3.2	3.6	3.7	3.3	3.1	3.2	2.5	2.1	1.8	2.4	2.2	2.1	3.7	0.4
8	1.7	1.1	0.8	0.5	0.4	0.2	1.8	2.1	1.2	1.5	2.4	3.0	3.3	3.3	3.6	3.9	3.5	3.7	3.1	3.1	3.0	2.9	2.5	1.8	2.3	3.9	0.2
9	1.1	1.0	1.3	0.9	1.1	1.2	2.5	3.3	2.9	1.7	3.2	3.6	3.6	4.2	3.8	3.7	3.6	3.6	4.0	3.6	3.3	3.1	2.7	1.5	2.7	4.2	0.9
10	0.5	0.8	1.2	1.2	0.9	1.2	1.0	2.8	3.7	2.2	2.5	2.9	3.7	3.9	3.5	3.4	3.5	3.6	3.3	3.2	2.5	1.2	1.4	1.2	2.3	3.9	0.5
11	1.1	1.2	0.8	0.7	0.8	1.1	0.8	1.3	0.8	2.0	3.1	3.1	3.2	4.1	4.5	5.0	4.7	4.2	3.3	2.9	2.3	2.8	2.4	0.9	2.4	5.0	0.7
12	0.6	0.8	0.9	0.6	0.5	1.5	2.4	2.0	2.0	1.7	2.6	3.1	3.7	4.3	4.0	4.3	3.8	3.6	2.8	2.4	2.1	2.3	2.2	1.4	2.3	4.3	0.5
13	1.0	0.5	0.6	2.1	1.8	2.2	2.6	4.2	3.9	2.3	2.4	3.1	3.9	3.7	3.9	4.0	4.3	4.2	3.3	1.7	1.1	1.2	1.1	0.9	2.5	4.3	0.5
14	0.5	0.6	0.6	2.0	0.6	0.9	0.3	0.3	1.1	1.5	2.1	2.8	3.5	3.6	4.0	3.8	3.3	2.9	2.4	1.9	1.8	1.2	1.2	1.9	1.9	4.0	0.3
15	2.1	1.5	1.0	0.4	0.2	0.4	0.7	1.3	0.6	1.5	2.4	2.9	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.9	3.4	2.8	2.1	2.1	2.1	1.0	2.1	3.9	0.2
16	0.4	0.9	1.3	1.3	1.7	1.2	2.2	1.0	0.8	2.0	2.3	2.8	3.7	4.1	4.3	4.2	4.3	4.0	3.6	2.9	2.0	1.7	1.8	1.1	2.3	4.3	0.4
17	0.5	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	1.7	2.5	2.4	2.2	3.2	4.2	4.3	3.5	3.7	3.8	3.5	3.2	2.4	1.3	1.2	1.1	0.9	2.0	4.3	0.3
18	0.6	0.3	0.7	0.2	0.6	0.2	0.4	0.5	1.2	1.6	2.1	2.8	3.4	3.4	3.7	3.9	3.1	2.5	1.3	1.4	1.3	1.1	1.0	0.8	1.6	3.9	0.2
19	0.6	1.2	0.7	0.3	0.7	0.5	0.3	0.4	0.4	1.7	2.2	2.7	2.9	3.6	4.1	3.7	3.8	3.1	2.7	1.6	1.4	1.0	1.3	1.9	1.8	4.1	0.3
20	1.2	0.8	0.5	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5	1.4	2.1	2.6	2.6	3.0	3.6	4.1	4.0	3.7	3.0	2.5	2.1	1.1	1.6	2.1	1.8	2.0	4.1	0.5
21	1.7	1.3	0.5	0.3	0.1	0.7	0.8	1.1	1.3	1.7	2.4	2.3	2.4	4.0	4.3	3.5	3.1	3.3	2.8	1.4	1.2	1.0	1.0	0.8	1.8	4.3	0.1
22	0.5	0.4	1.0	0.8	0.5	0.7	0.5	0.2	0.4	0.9	2.3	2.8	2.9	3.6	3.9	3.5	3.1	3.0	2.9	2.1	1.9	1.5	1.1	0.7	1.7	3.9	0.2
23	1.0	1.2	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	1.4	1.4	1.7	1.7	2.0	3.0	2.6	2.9	3.1	2.9	1.9	1.2	1.5	1.3	1.2	1.5	3.1	0.3
24	1.6	0.6	0.6	0.9	1.8	2.8	3.0	2.4	2.1	1.8	2.0	2.7	3.0	3.8	3.7	3.2	2.4	2.2	2.2	1.5	1.4	1.0	1.4	1.9	2.1	3.8	0.6
25	1.4	0.6	0.9	0.2	0.8	1.9	1.2	0.8	0.8	1.3	2.1	2.3	2.6	2.9	2.9	2.7	2.6	2.3	1.9	1.8	1.1	0.8	1.2	1.8	1.6	2.9	0.2
26	0.6	0.9	1.1	1.1	0.4	0.6	0.1	0.2	0.7	1.8	2.2	3.2	4.0	3.1	2.7	4.0	4.3	2.7	2.0	2.6	1.6	1.1	2.4	2.1	1.9	4.3	0.1
27	2.0	2.0	1.9	1.8	1.3	1.8	0.6	1.3	0.4	1.6	1.7	2.5	3.2	3.0	3.3	4.0	3.6	3.3	2.7	1.9	1.4	1.5	2.0	1.5	2.1	4.0	0.4
28	1.8	1.6	0.7	0.8	0.8	0.8	1.7	2.7	2.5	1.9	2.1	2.5	3.7	3.9	3.9	3.7	3.4	3.6	2.8	1.6	1.1	0.6	0.9	1.2	2.1	3.9	0.6
29	1.0	0.5	0.9	0.3	0.2	0.5	0.4	1.9	2.6	2.7	2.1	2.6	3.2	3.2	3.4	3.5	3.5	2.7	2.3	2.1	1.7	1.6	1.0	0.8	1.9	3.5	0.2
30	1.2	1.1	0.8	0.2	0.2	0.2	0.7	0.6	0.8	1.1	1.8	2.6	2.8	3.0	2.8	4.2	3.8	3.1	1.9	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	1.6	4.2	0.2
31	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	0.2	0.2	0.3	0.3	1.2	1.4	2.5	3.1	3.6	3.2	3.2	2.7	2.9	2.4	1.5	0.9	0.7	1.3	1.0	1.6	3.6	0.2
MED	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.7	2.2	2.7	3.2	3.5	3.6	3.7	3.4	3.2	2.7	2.1	1.7	1.5	1.5	1.3	2.0	3.9	0.4
MAX	2.8	2.4	2.2	2.1	1.8	2.8	3.3	4.2	3.9	2.7	3.2	3.6	4.2	4.3	4.5	5.0	4.7	4.2	4.0	3.6	3.3	3.1	2.7	2.2	EXTR.	5.0	0.1
MIN	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.4	1.7	1.7	2.0	2.7	2.6	2.4	2.2	1.3	1.2	0.9	0.6	0.9	0.7			

ESTACION : RENDIC

AÑO : 2009

MES : FEBRERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																								MED	MAX	MIN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	0.8	1.0	1.0	1.1	1.0	0.4	0.4	0.5	1.7	1.3	2.1	2.0	3.0	3.0	2.6	2.9	3.2	3.1	3.2	3.2	1.6	1.7	2.3	1.9	1.9	3.2	0.4
2	2.3	2.0	1.4	1.5	1.0	0.5	0.5	0.4	0.7	1.0	1.7	2.7	2.6	2.9	3.1	2.5	2.3	2.2	1.8	1.6	1.1	1.5	2.2	2.5	1.8	3.1	0.4
3	1.7	0.9	1.0	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	1.6	2.1	1.8	2.2	2.7	3.0	3.2	3.2	3.5	5.0	4.3	2.8	1.8	2.2	2.4	1.8	2.1	5.0	0.7
4	1.0	0.8	0.4	0.7	0.8	1.3	2.1	2.5	2.5	3.3	3.2	2.7	3.0	3.1	3.3	3.5	3.3	2.5	1.9	1.7	1.4	0.9	1.2	1.4	2.0	3.5	0.4
5	1.3	0.7	1.0	1.1	1.0	0.9	1.3	2.2	0.9	1.2	1.9	2.7	2.5	4.1	4.0	3.9	3.8	4.2	3.6	3.4	2.6	1.8	1.3	1.2	2.2	4.2	0.7
6	1.3	1.1	0.5	0.6	0.3	0.6	0.6	0.5	0.9	1.7	2.2	2.6	3.4	3.4	3.2	3.0	3.3	4.0	3.6	3.2	1.7	1.3	1.0	1.3	1.9	4.0	0.3
7	1.2	0.8	0.9	0.9	0.4	0.7	0.3	0.5	1.3	1.3	2.0	3.4	3.8	3.8	3.5	3.7	3.8	4.0	3.5	2.3	1.5	1.3	1.3	1.0	2.0	4.0	0.3
8	1.9	1.7	1.1	0.5	0.2	0.4	0.6	0.5	0.6	1.3	1.7	2.7	2.8	3.3	3.4	3.0	2.8	3.0	2.2	2.3	2.2	1.8	1.6	0.9	1.8	3.4	0.2
9	0.7	1.0	0.6	0.6	0.5	0.1	0.2	0.1	0.4	1.3	1.9	2.2	3.1	3.5	3.5	3.4	3.3	2.8	2.3	1.8	1.1	0.5	1.1	0.9	1.5	3.5	0.1
10	0.8	0.8	0.9	0.7	1.1	0.7	0.5	0.7	0.6	1.6	1.7	2.5	2.9	3.3	3.4	3.6	3.4	3.1	2.6	2.4	4.3	3.5	3.3	3.4	2.2	4.3	0.5
11	2.7	1.8	2.3	1.7	1.3	1.3	1.0	0.8	0.3	1.1	2.4	2.6	3.1	3.7	3.7	3.7	3.6	3.3	2.6	2.0	2.1	1.4	1.8	2.1	2.2	3.7	0.3
12	1.6	1.3	0.7	0.2	0.2	0.5	0.3	1.0	0.7	0.8	1.6	1.8	1.9	2.5	2.6	2.8	2.9	2.5	2.3	2.4	2.6	2.1	1.1	0.6	1.5	2.9	0.2
13	0.3	1.0	1.0	0.7	0.4	1.6	1.0	1.8	2.1	1.7	1.9	2.2	2.5	3.2	3.8	3.6	3.3	3.0	2.8	2.9	1.5	1.5	0.7	0.7	1.9	3.8	0.3
14	1.0	1.7	1.1	0.8	0.3	0.2	0.6	0.7	0.5	1.4	1.6	1.9	2.9	2.9	3.5	3.0	3.1	2.8	2.4	1.7	1.3	0.8	0.6	1.1	1.6	3.5	0.2
15	0.5	0.4	0.2	0.1	0.2	0.6	0.7	0.5	0.4	1.3	2.0	2.5	2.9	3.1	2.9	2.6	2.9	2.5	2.9	2.3	1.0	0.6	0.8	0.7	1.5	3.1	0.1
16	0.6	0.4	1.0	0.5	0.9	0.4	0.3	0.5	0.6	1.1	1.6	2.3	2.4	2.2	3.1	3.2	3.3	2.5	2.3	2.3	2.0	1.6	1.2	0.9	1.5	3.3	0.3
17	1.0	0.8	1.2	1.5	1.3	1.6	1.7	0.8	1.4	1.3	1.7	2.5	3.1	2.9	2.7	2.6	2.6	2.5	2.1	1.4	0.9	0.9	1.0	0.7	1.7	3.1	0.7
18	1.2	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8	0.7	1.0	1.4	2.3	2.7	2.9	2.6	2.3	1.8	1.9	1.2	1.3	1.8	1.3	0.9	0.9	1.3	2.9	0.4
19	0.5	0.7	1.4	1.3	1.9	1.3	1.8	3.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.5	2.7	3.2	2.6	3.0	3.2	2.6	3.2	2.4	2.7	2.7	2.7	2.2	3.2	0.5
20	3.0	2.3	0.9	0.6	0.8	1.1	0.8	0.7	1.4	2.1	2.3	2.3	3.1	3.3	2.6	1.9	1.9	1.7	1.5	1.3	1.0	0.9	1.1	1.2	1.7	3.3	0.6
21	0.5	0.4	0.5	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	1.0	1.2	2.1	3.0	3.3	3.1	2.2	1.8	2.7	2.0	1.7	1.4	1.3	1.4	1.3	1.9	1.5	3.3	0.3
22	1.4	0.5	0.5	1.6	1.1	1.4	1.8	1.2	2.7	2.0	1.8	2.7	3.7	3.7	3.4	2.6	2.1	2.5	2.0	1.8	1.5	1.4	1.9	2.2	2.0	3.7	0.5
23	1.9	1.7	0.9	0.5	0.1	0.6	0.9	3.3	3.1	1.1	2.0	2.3	2.9	3.3	3.3	3.0	2.3	2.0	1.4	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	1.7	3.3	0.1
24	0.8	0.6	0.4	0.5	1.2	0.9	0.6	0.3	0.2	0.9	1.5	1.9	2.5	2.9	2.6	3.1	2.3	2.0	2.1	2.1	1.8	1.3	0.6	1.5	3.1	3.1	0.2
25	0.6	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.2	0.5	1.2	1.3	2.0	1.9	2.2	2.4	3.1	2.9	1.8	1.6	1.3	1.3	0.9	0.7	0.6	1.2	3.1	0.2
26	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.9	0.9	0.7	1.0	1.0	1.5	2.1	2.2	2.4	2.5	2.5	2.4	1.9	2.0	1.7	1.3	1.8	2.0	1.6	1.5	2.5	0.3
27	1.5	0.8	0.4	0.3	0.9	1.1	0.6	0.5	0.8	1.3	1.4	1.9	2.5	2.6	2.8	1.8	2.3	1.9	1.8	1.7	2.2	1.8	1.0	0.9	1.5	2.8	0.3
28	0.5	0.2	0.6	0.5	0.5	1.1	1.1	1.5	1.3	1.5	2.3	2.3	2.5	2.2	3.0	2.5	2.1	2.1	1.9	1.7	1.4	0.9	1.0	0.7	1.5	3.0	0.2
MED	1.2	1.0	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	1.0	1.1	1.4	1.9	2.4	2.8	3.0	3.1	2.9	2.9	2.7	2.4	2.1	1.7	1.5	1.4	1.3	1.7	3.4	0.4
MAX	3.0	2.3	2.3	1.7	1.9	1.6	2.1	3.3	3.1	3.3	3.2	3.4	3.8	4.1	4.0	3.9	3.8	5.0	4.3	3.4	4.3	3.5	3.3	3.4	EXTR.	5.0	0.1
MIN	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.8	1.3	1.8	1.9	2.2	2.2	1.8	1.8	1.7	1.2	1.1	0.9	0.5	0.6	0.6			

ESTACION : RENDIC

AÑO : 2009

MES : MARZO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																								MED	MAX	MIN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	0.6	0.4	0.8	0.9	0.8	0.5	0.4	1.0	0.6	2.0	2.3	2.6	2.6	2.7	3.5	3.4	2.7	2.5	1.8	1.6	1.5	1.5	1.7	2.2	1.7	3.5	0.4
2	1.7	0.5	0.4	0.9	0.8	0.5	0.4	0.5	0.5	0.9	1.9	2.1	2.6	2.8	2.4	2.1	1.8	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.5	2.8	0.4
3	1.4	1.1	0.6	1.3	0.8	1.0	0.6	0.3	0.5	1.1	1.4	1.3	1.7	2.1	2.6	2.9	2.7	1.7	1.5	1.9	2.7	2.0	2.3	2.7	1.6	2.9	0.3
4	1.7	0.5	0.7	1.4	1.5	1.5	1.0	1.2	1.0	1.1	1.6	2.1	2.8	3.1	3.9	3.5	2.8	2.6	2.2	1.9	1.9	2.2	2.3	1.9	1.9	3.9	0.5
5	1.6	0.9	0.7	0.7	0.5	0.5	0.2	0.7	1.2	0.6	1.2	1.7	2.3	2.4	2.5	2.8	3.1	3.7	3.4	2.2	1.2	1.4	1.4	2.3	1.6	3.7	0.2
6	2.0	1.2	1.1	0.9	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	1.1	1.6	2.1	2.6	3.4	3.5	3.2	2.8	2.3	1.8	1.9	1.4	1.1	0.8	0.9	1.6	3.5	0.6
7	0.6	0.2	0.2	0.4	0.9	0.7	0.7	0.7	0.4	1.1	1.5	2.0	2.9	3.2	3.1	3.1	3.0	2.2	1.8	1.3	1.1	1.2	1.0	1.2	1.4	3.2	0.2
8	0.9	0.5	0.2	0.2	0.4	0.7	0.5	0.6	0.5	0.7	1.9	2.1	2.7	3.4	3.7	3.5	3.1	2.5	2.0	1.1	0.8	0.7	0.8	1.5	3.7	0.2	
9	0.4	0.5	0.3	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	1.6	2.1	2.8	3.6	3.9	3.5	3.6	3.6	2.9	2.2	1.7	1.2	1.3	1.5	1.7	3.9	0.3
10	0.8	1.2	1.0	0.8	0.4	0.5	3.5	3.6	3.3	2.0	2.5	2.6	3.2	3.3	3.6	3.0	2.9	2.3	1.8	1.3	0.5	0.9	0.7	0.7	1.9	3.6	0.4
11	0.8	0.7	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.6	1.8	2.6	2.7	1.9	2.7	2.6	2.1	2.3	2.0	1.7	1.2	1.2	1.5	1.7	1.7	1.4	2.7	0.2
12	0.8	0.5	0.5	0.4	1.1	1.2	0.7	0.2	0.5	1.4	1.7	2.3	2.3	2.9	2.7	2.6	2.6	1.9	1.4	2.0	2.0	2.3	1.8	1.7	1.6	2.9	0.2
13	1.1	0.9	0.5	0.9	1.4	1.3	1.7	1.3	0.4	1.7	2.4	2.3	3.1	3.3	3.8	3.7	2.8	2.3	1.7	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.8	3.8	0.4
14	0.6	0.9	0.4	1.5	1.9	1.7	1.2	1.7	1.3	1.0	1.7	2.5	3.0	3.0	2.6	3.3	3.4	2.6	1.8	1.2	1.2	0.9	1.1	1.3	1.7	3.4	0.4
15	0.8	0.3	0.5	0.6	1.7	0.6	0.4	0.7	0.4	1.1	2.0	1.9	2.9	3.0	3.0	3.2	3.0	2.1	1.8	1.2	1.1	0.9	1.0	1.2	1.5	3.2	0.3
16	1.4	0.8	1.1	0.2	0.6	1.7	2.8	3.3	4.6	1.5	1.4	2.3	2.3	3.0	3.3	3.2	2.7	2.5	1.9	1.4	1.3	2.1	2.2	2.2	2.1	4.6	0.2
17	2.3	1.7	2.3	2.1	1.4	1.1	1.0	0.5	0.5	1.0	1.9	2.1	2.8	3.3	3.1	2.8	3.1	2.7	1.8	1.4	1.0	1.2	0.7	1.0	1.8	3.3	0.5
18	0.4	1.0	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	1.2	0.9	1.2	1.9	1.7	2.2	2.6	3.0	3.2	2.9	1.9	1.9	1.5	0.7	0.6	0.8	0.6	1.3	3.2	0.3
19	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.6	0.5	0.7	1.3	2.3	2.4	2.6	2.2	2.0	2.3	2.5	2.0	2.7	2.1	2.7	3.1	2.8	2.1	1.6	3.1	0.3
20	1.2	0.7	0.4	0.6	0.6	1.0	1.1	1.4	1.5	2.1	1.6	2.3	3.3	3.0	3.3	3.7	3.3	3.4	2.7	1.8	1.3	0.9	1.0	1.2	1.8	3.7	0.4
21	1.3	1.3	0.6	0.8	0.9	0.7	1.2	0.8	1.3	1.3	1.8	2.2	2.7	3.0	2.6	2.4	2.2	2.0	1.4	0.9	0.8	1.2	2.0	2.0	1.6	3.0	0.6
22	1.3	0.6	0.6	0.6	0.5	0.9	1.7	2.1	1.1	0.7	1.5	1.9	2.6	3.4	3.3	3.0	2.8	2.4	2.0	1.6	1.3	1.5	0.5	0.9	1.6	3.4	0.5
23	1.8	1.3	0.6	0.4	0.4	1.2	1.1	0.7	0.7	0.9	1.6	2.1	2.4	2.6	2.7	2.5	2.3	2.2	2.1	1.9	1.3	0.8	1.3	1.6	1.5	2.7	0.4
24	1.1	1.1	0.7	0.5	0.6	0.4	0.7	0.7	1.1	1.0	2.3	2.3	2.4	3.2	3.3	3.8	3.3	2.5	1.8	1.4	0.9	1.5	0.9	0.2	1.6	3.8	0.2
25	0.4	0.4	0.3	0.5	0.7	0.8	0.4	0.4	0.3	0.8	1.7	1.8	2.8	2.6	2.5	1.9	1.6	1.5	1.6	1.0	1.3	2.0	2.1	1.8	1.3	2.8	0.3
26	1.6	1.3	0.4	1.3	0.6	0.3	1.2	1.0	0.4	1.0	1.6	1.8	2.5	3.1	3.0	2.8	2.2	2.3	1.8	1.3	1.0	1.0	1.1	1.7	1.5	3.1	0.3
27	1.7	0.7	0.4	0.3	0.5	0.7	0.9	0.9	0.5	1.5	1.8	2.1	2.6	3.1	3.0	2.8	2.5	2.4	2.1	1.5	1.7	2.2	2.7	2.3	1.7	3.1	0.3
28	0.9	0.6	0.3	0.3	0.2	0.4	0.8	1.1	1.1	1.3	1.8	1.9	2.7	2.8	3.2	3.5	3.5	2.8	2.5	1.6	1.2	1.3	2.2	1.9	1.7	3.5	0.2
29	1.1	1.0	1.1	1.0	0.5	0.6	0.6	0.8	0.2	0.8	1.8	2.3	2.7	2.8	3.1	3.5	2.9	2.4	2.3	1.8	1.1	1.9	2.0	1.3	1.7	3.5	0.2
30	0.8	1.1	1.0	1.3	0.7	0.7	1.2	1.1	1.0	1.7	1.5	2.2	2.7	2.8	2.8	3.4	3.2	2.9	2.6	2.2	1.2	1.6	1.8	2.0	1.8	3.4	0.7
31	2.1	1.1	0.5	1.3	0.8	0.3	0.6	0.5	0.5	0.7	1.4	1.9	1.8	2.8	2.5	2.7	2.4	2.5	2.3	1.9	1.0	0.5	1.1	1.1	1.4	2.8	0.3
MED	1.1	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	0.9	1.2	1.8	2.1	2.6	2.9	3.0	3.0	2.8	2.4	2.0	1.6	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	3.3	0.3
MAX	2.3	1.7	2.3	2.1	1.9	1.7	3.5	3.6	4.6	2.1	2.6	2.7	3.3	3.6	3.9	3.8	3.6	3.7	3.4	2.2	2.7	3.1	2.8	2.7	EXTR.	4.6	0.2
MIN	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.6	1.2	1.3	1.7	2.1	2.0	1.9	1.6	1.5	1.4	0.9	0.5	0.5	0.5	0.2			

ESTACION : TELETON ANTOFAGASTA

AÑO : 2009

MES : ENERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																								MED	MAX	MIN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	2.3	2.1	1.1	1.2	0.9	0.9	1.0	0.7	1.2	1.7	2.4	3.3	3.7	3.2	3.7	3.7	3.4	2.7	1.2	1.5	1.8	3.0	2.4	1.7	2.1	3.7	0.7
2	1.1	0.9	0.7	0.6	1.6	1.0	0.5	0.5	1.5	1.6	2.6	3.0	3.0	2.6	2.8	2.7	3.2	3.9	3.6	2.3	4.2	3.6	3.1	1.9	2.2	4.2	0.5
3	1.3	0.5	0.7	1.2	0.8	0.6	0.9	1.3	1.6	1.7	2.3	2.4	3.1	3.3	3.4	3.0	2.9	2.0	1.5	1.6	1.5	1.4	1.0	1.0	1.7	3.4	0.5
4	1.5	1.4	0.7	0.5	1.1	1.1	0.6	0.9	1.2	1.6	2.1	2.9	3.6	3.6	3.4	3.5	3.3	2.7	2.2	1.3	1.3	0.7	0.6	0.9	1.8	3.6	0.5
5	0.6	1.2	0.8	1.1	1.2	0.6	0.4	0.6	1.7	2.1	2.1	2.7	3.5	3.8	3.6	3.9	3.8	3.1	2.3	1.5	1.6	2.5	2.9	2.3	2.1	3.9	0.4
6	1.5	1.1	1.4	0.8	0.9	0.4	0.6	0.8	2.3	2.7	2.6	4.2	4.1	4.5	3.9	4.1	3.7	3.5	3.0	2.3	2.0	1.1	1.5	0.9	2.2	4.5	0.4
7	1.1	1.2	1.0	0.5	0.6	0.3	0.6	1.5	1.4	1.5	2.4	2.9	3.4	3.2	2.7	3.1	3.2	3.2	2.6	1.5	1.5	2.2	2.5	1.8	1.9	3.4	0.3
8	1.4	0.7	0.8	0.6	0.4	0.7	1.0	0.8	1.5	2.4	3.3	3.4	3.9	3.5	3.6	3.7	3.8	3.4	3.3	3.3	3.3	3.0	1.3	1.7	2.3	3.9	0.4
9	2.1	1.6	0.9	0.6	0.8	1.1	2.4	2.4	1.7	3.1	3.7	3.7	4.5	4.0	4.0	3.8	4.1	4.5	4.2	5.0	4.0	2.9	1.2	1.2	2.8	5.0	0.6
10	0.6	1.0	0.5	0.6	0.5	0.8	2.7	3.3	1.9	1.9	2.6	3.0	4.2	3.6	3.7	4.0	3.8	3.5	3.3	2.6	2.0	1.6	1.2	1.2	2.3	4.2	0.5
11	1.3	0.7	0.6	1.1	1.3	1.0	1.4	3.3	2.1	3.9	3.7	3.8	4.3	4.8	5.0	5.0	3.9	4.2	3.5	3.6	3.6	2.6	1.6	0.5	2.8	5.0	0.5
12	0.4	0.7	0.4	0.4	0.7	1.3	1.1	2.6	1.9	1.8	3.0	4.0	4.3	4.0	3.7	4.0	3.5	3.1	2.3	1.6	2.2	2.6	1.2	0.7	2.2	4.3	0.4
13	0.5	0.6	0.8	1.3	0.6	1.2	3.3	3.1	1.7	2.6	3.7	5.1	4.7	4.7	4.2	4.1	4.0	3.3	2.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.7	2.3	5.1	0.5
14	0.3	0.2	1.1	0.8	0.4	0.4	0.7	1.0	1.2	2.2	2.3	3.4	3.6	4.1	4.2	3.9	3.3	3.1	2.5	1.4	1.6	2.1	2.4	2.5	2.0	4.2	0.2
15	2.3	2.3	1.6	0.9	0.7	1.1	0.7	0.6	1.3	1.7	2.3	3.6	3.5	3.7	4.4	4.7	4.0	3.9	3.9	2.6	1.5	1.6	2.1	2.2	2.4	4.7	0.6
16	0.3	0.8	1.1	0.7	0.6	0.8	0.6	0.8	1.2	1.8	2.8	3.8	4.1	4.5	4.5	4.6	4.3	4.7	3.4	2.7	1.4	1.7	1.2	0.5	2.2	4.7	0.3
17	0.7	0.9	0.8	0.4	0.7	0.2	0.2	0.6	0.9	2.3	3.2	4.5	5.1	3.8	3.9	4.5	4.2	3.9	3.3	1.7	0.8	1.1	1.6	1.2	2.1	5.1	0.2
18	1.1	0.3	0.6	0.5	1.0	1.0	0.6	0.6	2.2	2.5	3.0	3.5	4.2	3.8	3.9	3.8	3.4	2.6	1.5	1.5	0.7	1.2	0.9	0.9	1.9	4.2	0.3
19	1.5	0.6	0.2	0.3	0.6	0.5	0.8	0.3	1.1	1.9	2.4	2.5	3.5	3.8	4.1	3.2	2.7	2.4	1.6	1.6	2.4	2.3	1.8	1.1	1.8	4.1	0.2
20	0.7	0.6	0.5	0.5	0.7	0.4	0.2	1.5	1.3	1.4	1.8	2.8	3.9	3.7	3.7	3.3	2.7	2.2	1.5	1.6	3.3	3.0	2.9	2.4	1.9	3.9	0.2
21	1.6	0.8	0.6	0.3	0.6	1.1	1.2	0.8	1.1	1.4	2.6	2.8	2.6	3.7	4.0	3.4	3.5	3.1	1.5	1.2	1.1	1.2	0.5	0.3	1.7	4.0	0.3
22	0.6	1.4	1.0	0.3	0.6	1.0	0.6	0.9	0.9	1.8	2.3	3.5	3.6	4.0	3.9	3.6	3.9	3.8	3.4	1.9	1.8	1.5	2.2	1.5	2.1	4.0	0.3
23	1.3	1.1	0.8	0.8	1.0	0.9	0.8	1.0	1.5	0.8	1.1	1.8	2.5	3.2	3.0	3.4	3.6	2.7	1.1	1.2	1.3	2.1	2.0	2.2	1.7	3.6	0.8
24	2.0	1.2	1.8	1.3	0.8	0.7	0.5	0.5	1.8	1.6	1.7	3.4	4.5	4.1	4.5	4.1	3.8	4.0	3.9	2.8	1.5	3.1	2.7	1.7	2.4	4.5	0.5
25	1.1	0.8	0.2	1.0	1.2	0.4	0.5	0.8	1.0	1.6	1.6	2.1	2.3	2.3	1.7	2.1	2.3	1.3	1.4	1.6	1.3	2.3	1.8	1.1	1.4	2.3	0.2
26	1.2	0.9	1.3	0.5	0.6	0.4	0.6	0.3	0.8	1.7	3.6	3.5	2.7	4.3	4.7	4.8	4.7	4.3	3.9	2.0	1.4	2.9	2.3	2.3	2.3	4.8	0.3
27	1.6	0.4	1.0	1.1	1.5	0.7	0.5	0.3	1.2	1.4	2.7	3.7	3.5	3.7	3.7	4.0	3.6	3.6	3.6	3.2	1.6	1.5	0.9	1.8	2.1	4.0	0.3
28	2.3	1.2	1.7	0.9	0.5	0.2	0.4	1.6	1.3	2.1	3.0	3.5	4.1	4.2	4.3	4.1	3.7	3.6	2.3	1.5	1.3	1.6	0.7	1.7	2.2	4.3	0.2
29	1.6	0.9	1.2	0.5	0.4	0.5	0.7	0.7	1.4	1.8	2.0	4.1	4.0	3.9	3.4	3.9	3.6	2.9	2.6	2.5	1.9	0.8	0.3	0.9	1.9	4.1	0.3
30	1.3	1.8	0.6	0.5	0.5	0.1	0.5	0.4	1.2	1.4	1.9	2.2	2.2	3.6	4.0	4.0	4.3	2.4	1.7	1.9	0.9	1.3	1.1	0.7	1.7	4.3	0.1
31	1.0	0.4	1.2	2.2	1.5	0.9	0.4	0.2	1.1	1.6	2.2	2.8	3.3	3.2	2.8	3.1	2.0	1.8	1.5	1.0	0.9	0.9	1.2	0.6	1.6	3.3	0.2
MED	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.9	1.1	1.4	1.9	2.5	3.3	3.7	3.8	3.8	3.8	3.6	3.2	2.6	2.0	1.8	1.9	1.6	1.4	2.1	4.1	0.4
MAX	2.3	2.3	1.8	2.2	1.6	1.3	3.3	3.3	2.3	3.9	3.7	5.1	5.1	4.8	5.0	5.0	4.7	4.7	4.2	5.0	4.2	3.6	3.1	2.5	EXTR.	5.1	0.1
MIN	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1	0.2	0.2	0.8	0.8	1.1	1.8	2.2	2.3	1.7	2.1	2.0	1.3	1.1	1.0	0.7	0.7	0.3	0.3			

ESTACION : TELETON ANTOFAGASTA

AÑO : 2009

MES : FEBRERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																								MED	MAX	MIN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	1.0	0.3	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.3	1.0	2.3	1.7	2.7	2.2	2.0	4.2	3.7	3.3	3.7	2.1	2.3	4.7	4.5	3.0	2.2	2.1	4.7	0.3
2	2.2	1.0	0.3	0.8	0.9	0.5	0.6	1.1	0.7	1.5	2.4	2.4	2.5	2.9	2.3	1.7	1.4	1.6	1.3	2.6	3.5	3.6	2.8	2.0	1.8	3.6	0.3
3	1.8	1.1	0.7	0.8	0.4	0.7	0.5	1.6	1.3	1.5	1.5	2.0	2.7	3.1	3.3	4.2	3.9	5.2	5.0	3.0	3.1	3.4	2.9	2.3	2.3	5.2	0.4
4	0.9	0.3	1.3	0.8	1.9	2.8	2.2	1.5	1.9	2.1	2.5	2.7	2.7	3.0	3.8	3.5	3.1	2.9	2.6	2.4	2.7	2.8	2.9	1.7	2.3	3.8	0.3
5	1.2	0.6	0.4	0.9	1.3	0.7	0.7	0.4	0.6	1.8	2.6	3.7	4.8	4.2	4.2	4.3	4.3	4.2	4.3	2.5	2.0	1.3	1.1	1.9	2.3	4.8	0.4
6	1.2	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	1.1	1.8	2.4	2.9	3.5	4.0	4.0	4.0	3.9	4.0	3.5	3.4	3.3	2.3	1.7	0.9	0.7	2.1	4.0	0.4
7	1.0	1.3	1.2	1.0	0.7	0.5	0.6	0.5	1.3	2.3	3.2	3.7	4.1	3.7	3.9	4.2	4.0	3.3	3.2	2.1	1.1	2.1	2.8	2.0	2.2	4.2	0.5
8	0.8	0.3	0.2	0.1	0.3	1.1	0.4	0.4	0.7	1.4	3.1	2.9	3.4	2.7	3.0	3.2	2.4	2.0	4.5	4.0	3.9	2.4	2.5	1.5	2.0	4.5	0.1
9	1.5	0.8	0.6	0.0	0.4	0.2	0.3	0.1	1.3	2.4	2.5	2.8	3.5	3.8	3.4	2.7	2.5	1.4	1.4	1.2	2.3	1.7	0.7	0.9	1.6	3.8	0.0
10	1.0	0.6	0.4	0.1	0.4	0.6	0.3	0.3	1.6	1.2	2.0	3.0	3.7	3.8	4.0	3.2	2.8	2.7	4.2	4.9	4.7	4.0	1.7	1.0	2.2	4.9	0.1
11	0.3	0.1	0.7	0.4	1.0	0.7	1.9	1.3	1.0	1.3	1.7	2.8	3.2	3.1	3.3	3.0	2.9	2.2	1.7	1.6	1.8	2.3	2.2	1.7	1.8	3.3	0.1
12	1.6	0.9	0.3	0.5	0.5	0.9	0.7	0.5	0.6	1.3	1.6	1.6	2.2	2.6	2.7	2.7	3.0	2.9	4.2	3.3	2.9	1.9	1.0	0.7	1.7	4.2	0.3
13	0.8	0.8	1.1	0.5	0.4	0.9	0.8	1.2	1.6	1.9	2.4	2.9	3.4	3.5	3.9	3.7	3.4	2.9	3.0	2.4	2.0	0.8	0.9	1.5	1.9	3.9	0.4
14	1.5	1.5	1.1	0.4	0.4	0.6	0.7	0.2	0.8	1.5	2.0	2.9	3.5	3.6	3.9	3.9	3.1	2.9	2.3	1.6	0.4	0.6	0.7	0.7	1.7	3.9	0.2
15	0.4	0.4	0.6	0.9	0.2	0.6	0.5	0.3	1.0	1.4	1.8	2.3	2.2	2.6	2.9	3.4	3.2	3.0	3.2	1.8	0.7	0.7	0.9	1.5	1.5	3.4	0.2
16	1.0	1.5	0.5	0.7	1.2	0.8	0.2	0.5	0.9	1.3	1.3	1.8	1.8	2.7	3.2	3.2	3.1	2.3	1.4	3.1	2.8	2.2	1.8	1.4	1.7	3.2	0.2
17	0.6	0.7	0.6	1.3	1.6	1.3	0.4	0.3	0.7	1.6	1.8	2.2	2.9	2.7	3.2	3.8	2.9	2.7	1.6	1.1	0.9	0.6	1.1	1.3	1.6	3.8	0.3
18	0.5	0.7	0.5	0.8	0.6	0.7	0.7	0.8	1.1	1.4	2.2	2.5	2.7	2.3	1.6	1.7	1.6	2.3	2.4	2.5	2.5	1.9	1.3	0.7	1.5	2.7	0.5
19	0.4	0.4	0.5	1.2	1.0	0.8	0.2	0.2	0.8	1.4	1.9	3.8	3.0	2.5	4.8	2.7	3.7	5.0	5.0	4.9	4.2	3.7	2.8	2.1	2.4	5.0	0.2
20	1.3	1.0	0.6	1.0	0.5	0.8	0.7	0.5	1.2	1.8	1.7	2.4	3.2	3.5	2.5	1.8	1.9	1.6	1.3	2.5	2.0	1.0	1.0	1.1	1.5	3.5	0.5
21	0.7	0.7	1.4	1.0	1.0	0.6	0.4	0.5	0.7	1.9	3.8	4.9	4.0	3.1	2.1	2.3	2.9	1.6	1.5	1.9	1.9	2.1	1.8	1.3	1.8	4.9	0.4
22	0.6	0.6	1.5	1.4	1.3	1.8	1.8	1.6	1.1	1.9	2.5	3.7	3.5	3.5	3.3	2.2	1.7	2.0	1.4	1.7	2.4	2.8	2.4	1.3	2.0	3.7	0.6
23	1.1	0.7	0.2	0.1	0.2	0.4	0.1	1.1	1.2	2.1	2.1	3.4	3.7	3.4	3.0	2.0	1.9	1.8	1.6	1.4	1.2	0.8	0.7	0.3	1.4	3.7	0.1
24	0.7	0.8	0.9	1.5	0.5	0.9	0.4	0.9	0.6	1.4	1.7	2.2	2.5	2.2	2.5	3.2	3.7	3.2	1.7	2.6	2.9	2.4	1.8	1.0	1.8	3.7	0.4
25	1.4	0.8	0.1	0.7	0.2	0.6	0.5	0.4	0.7	1.2	1.5	1.7	1.6	3.0	4.0	3.7	2.6	2.1	1.8	1.9	1.6	1.3	0.7	0.6	1.4	4.0	0.1
26	0.3	0.5	0.3	0.6	1.1	1.0	0.5	0.9	1.1	1.5	1.9	2.0	1.7	2.0	1.9	2.1	2.5	2.1	1.1	2.6	3.2	3.7	3.1	1.6	1.6	3.7	0.3
27	0.9	0.5	0.9	1.7	0.6	0.2	0.8	0.8	1.2	1.8	2.2	2.8	2.4	2.7	1.9	1.8	2.7	3.2	2.6	3.4	3.5	2.9	2.3	1.1	1.9	3.5	0.2
28	1.0	0.8	1.1	0.5	1.1	0.9	1.0	1.2	1.8	1.8	2.0	1.9	1.7	1.9	1.9	1.6	1.6	1.9	1.5	1.5	2.2	1.3	0.6	0.5	1.4	2.2	0.5
MED	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	1.1	1.7	2.2	2.7	3.0	3.0	3.2	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	2.5	2.2	1.7	1.3	1.8	3.9	0.3
MAX	2.2	1.5	1.5	1.7	1.9	2.8	2.2	1.6	1.9	2.4	3.8	4.9	4.8	4.2	4.8	4.3	4.3	5.2	5.0	4.9	4.7	4.5	3.1	2.3	EXTR.	5.2	0.0
MIN	0.3	0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.6	1.2	1.3	1.6	1.6	1.9	1.6	1.6	1.4	1.4	1.1	1.1	0.4	0.6	0.6	0.3			

ESTACION : TELETON ANTOFAGASTA

AÑO : 2009

MES : MARZO

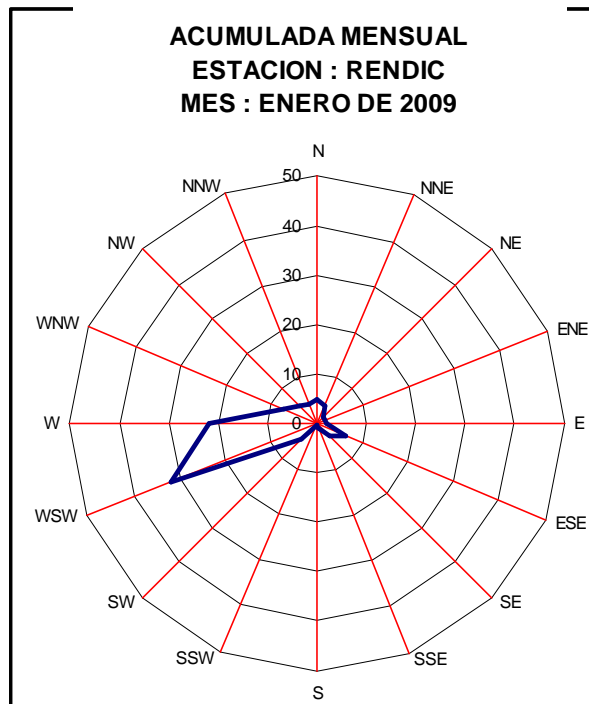
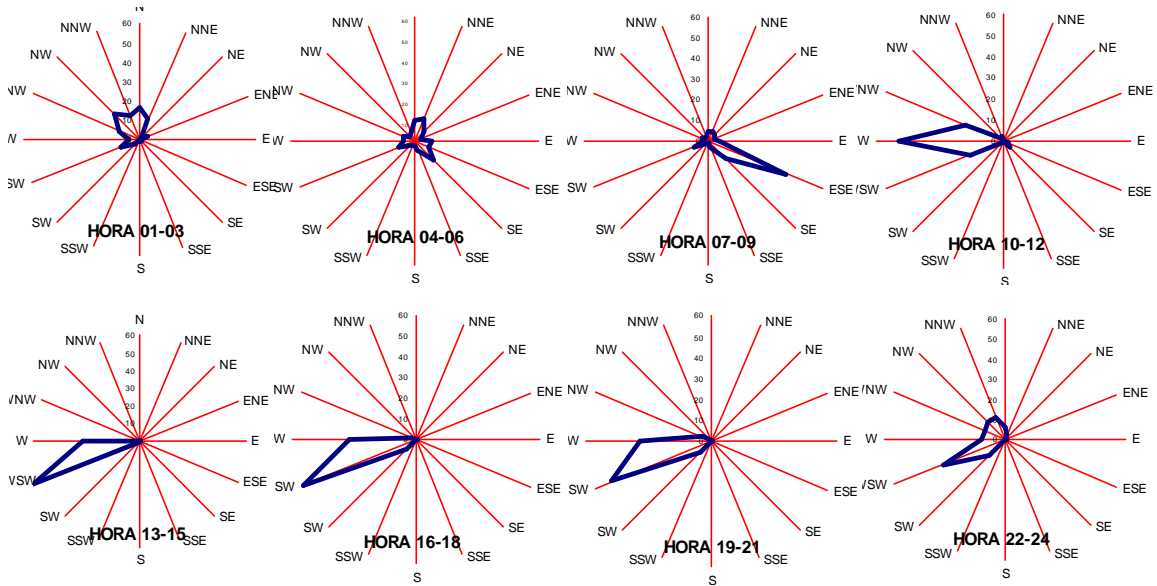
VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

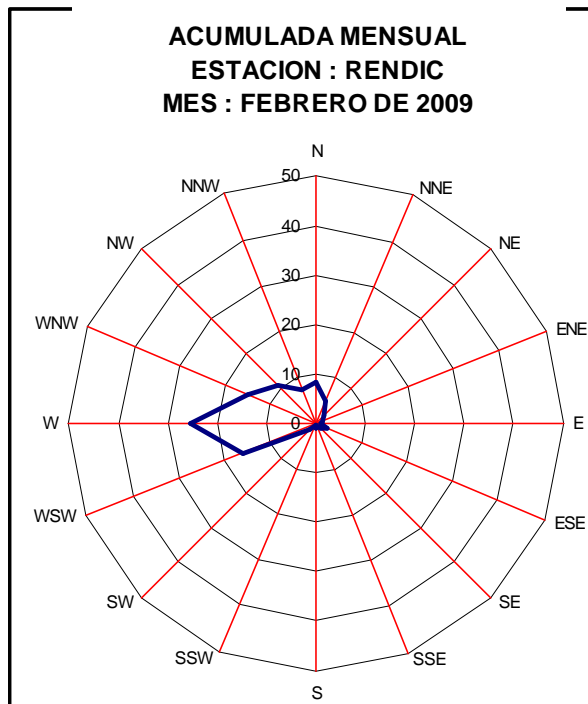
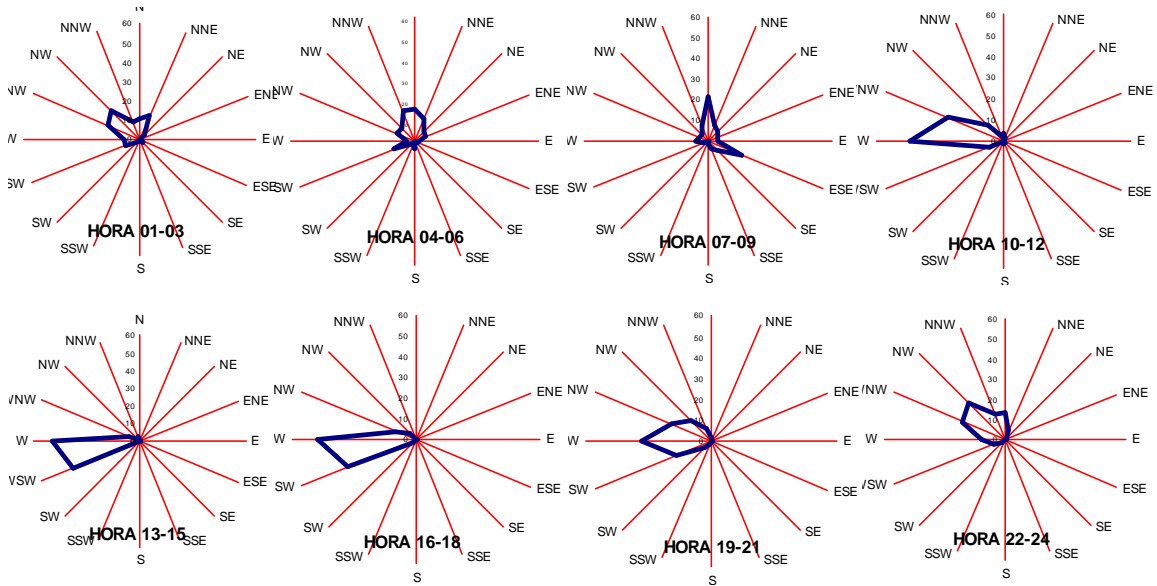
DIA	HORAS																								MED	MAX	MIN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	0.4	1.0	0.6	0.9	1.0	0.8	0.7	0.3	1.2	1.4	2.5	3.2	2.2	3.9	3.3	3.0	2.6	2.4	1.5	3.0	3.9	3.4	2.3	1.1	1.9	3.9	0.3
2	0.8	0.7	1.6	1.3	0.7	0.1	0.6	1.1	0.8	1.4	1.7	2.6	2.5	1.8	1.8	1.9	2.3	2.4	2.5	3.4	3.0	2.0	1.8	1.2	1.7	3.4	0.1
3	0.8	0.5	1.2	1.2	0.7	0.8	1.0	0.7	1.0	1.2	1.0	1.7	2.2	2.6	2.7	1.7	1.4	1.7	2.4	4.1	2.9	2.1	1.4	0.6	1.6	4.1	0.5
4	0.7	0.4	1.0	1.6	1.1	0.5	0.9	1.1	0.8	1.7	1.8	1.8	3.4	4.0	3.6	3.0	1.8	1.9	1.6	1.8	3.5	3.1	2.8	1.6	1.9	4.0	0.4
5	1.3	0.7	0.8	0.4	0.3	0.3	0.4	0.7	1.2	1.4	1.6	2.6	2.3	3.1	3.5	3.2	3.2	3.4	2.7	2.0	3.0	3.0	3.0	2.9	1.9	3.5	0.3
6	2.3	0.7	0.6	0.5	0.6	0.8	0.3	0.1	0.4	1.4	1.7	2.6	3.2	3.3	3.7	2.7	1.8	1.2	0.9	0.6	1.5	1.6	0.9	0.5	1.4	3.7	0.1
7	0.5	0.6	0.4	0.4	1.4	1.3	1.1	1.1	0.6	1.3	1.9	2.4	2.4	2.3	2.5	2.6	2.8	1.5	1.4	1.3	1.9	2.0	1.6	1.3	1.5	2.8	0.4
8	0.5	1.2	0.7	0.4	0.5	0.7	0.8	0.8	0.8	1.5	1.7	2.1	3.1	3.7	4.1	3.8	3.5	2.4	1.8	1.0	1.6	1.6	1.1	0.7	1.7	4.1	0.4
9	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.9	0.2	0.5	0.7	1.3	1.6	2.2	3.3	3.5	3.9	4.0	3.8	3.4	2.5	1.5	1.6	1.3	1.3	1.9	1.7	4.0	0.2
10	1.2	1.2	0.7	0.7	0.3	1.6	4.4	4.9	2.9	2.1	3.0	3.6	3.4	3.6	2.9	2.9	3.1	2.9	2.9	1.9	1.6	1.1	0.7	0.3	2.2	4.9	0.3
11	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	0.5	1.1	2.3	3.0	2.0	1.5	2.3	2.4	2.0	1.9	1.8	1.3	1.7	2.8	2.8	2.3	1.0	0.4	1.5	3.0	0.2
12	0.7	0.6	0.6	0.2	0.7	0.6	0.7	0.5	0.8	1.4	1.8	1.6	2.1	2.4	3.3	3.1	3.5	3.0	2.2	2.2	3.1	2.8	1.7	0.8	1.7	3.5	0.2
13	0.7	1.0	0.5	1.3	0.8	1.8	0.9	0.8	1.5	1.6	2.0	2.4	2.4	2.7	3.9	3.3	2.7	1.8	2.5	3.1	3.0	2.6	1.0	0.9	1.9	3.9	0.5
14	0.5	0.6	1.7	2.4	2.2	2.6	1.2	0.9	1.1	1.8	2.1	1.7	2.0	2.3	3.6	3.0	2.2	2.1	1.2	1.3	0.9	1.8	1.7	0.9	1.7	3.6	0.5
15	1.4	0.7	0.4	1.0	1.4	0.4	0.1	0.1	0.7	1.5	1.9	2.3	3.3	3.0	3.5	3.0	2.2	1.5	1.2	1.0	1.2	0.9	1.3	1.0	1.5	3.5	0.1
16	0.5	0.4	0.9	0.2	0.1	0.6	3.1	3.0	2.9	1.3	1.7	2.9	3.7	4.0	3.5	2.6	2.0	1.4	1.8	3.3	3.3	2.5	1.2	0.9	2.0	4.0	0.1
17	0.8	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	0.8	0.6	0.6	1.1	2.2	3.4	3.7	2.7	3.4	2.9	3.7	4.5	3.5	1.6	1.9	2.2	1.0	0.7	2.0	4.5	0.6
18	0.8	0.8	0.6	0.7	0.1	0.1	0.5	0.5	1.1	2.4	1.7	2.0	2.8	3.3	3.6	2.9	3.1	2.0	1.6	1.1	0.7	0.8	0.8	0.6	1.4	3.6	0.1
19	0.8	0.7	0.6	1.1	0.6	1.0	0.8	1.0	0.7	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	2.2	2.7	2.7	2.8	4.2	4.5	4.1	2.6	1.1	1.5	1.9	4.5	0.6
20	0.7	0.6	0.8	0.5	1.2	0.9	0.5	1.6	1.0	1.4	2.0	3.0	2.3	2.1	2.5	3.6	3.6	3.5	2.8	2.3	2.0	2.2	2.1	1.4	1.9	3.6	0.5
21	1.5	0.9	1.0	1.5	1.7	1.3	0.8	1.2	0.7	1.5	1.9	1.9	2.0	2.0	1.7	1.8	2.2	1.7	2.7	2.6	3.5	3.7	2.9	1.6	1.8	3.7	0.7
22	0.4	1.0	0.7	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.8	1.4	1.7	2.4	2.7	3.0	3.1	2.7	2.6	1.7	1.3	0.7	1.7	2.4	1.8	1.1	1.4	3.1	0.0
23	1.1	0.3	0.6	0.2	1.0	1.0	0.8	0.7	0.6	1.3	1.4	1.9	1.9	2.3	2.1	1.9	2.0	1.6	1.8	1.1	2.6	2.8	2.0	1.8	1.4	2.8	0.2
24	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.5	0.9	0.2	0.5	1.7	1.6	2.2	2.5	3.3	3.3	3.2	2.6	1.5	1.3	0.5	0.8	0.5	0.4	0.5	1.4	3.3	0.2
25	0.3	0.1	0.5	1.3	1.0	0.4	0.4	0.2	0.9	1.1	2.7	2.8	2.4	2.1	1.7	1.6	2.6	1.7	2.3	3.1	3.5	3.4	2.2	1.2	1.6	3.5	0.1
26	0.7	1.2	2.1	1.1	0.4	0.8	0.7	0.2	0.8	0.9	1.8	2.0	2.8	2.6	2.3	1.8	1.8	1.6	1.3	1.0	1.8	2.3	2.1	1.1	1.5	2.8	0.2
27	0.7	0.3	0.3	0.5	0.4	0.2	0.6	0.5	0.8	1.9	2.3	3.2	2.1	2.7	2.6	2.8	2.3	1.9	1.9	3.0	3.4	3.1	1.7	1.3	1.7	3.4	0.2
28	1.2	0.3	0.8	0.7	0.1	0.4	1.1	1.0	0.6	1.4	1.9	2.5	2.3	3.6	3.6	3.8	3.2	2.4	1.6	1.9	2.5	2.0	2.0	1.7	1.8	3.8	0.1
29	1.6	1.7	0.7	0.7	0.9	0.5	0.6	0.5	0.8	1.5	3.1	4.6	2.8	3.6	3.6	3.4	3.0	3.1	2.6	1.2	2.2	2.0	0.9	0.8	1.9	4.6	0.5
30	0.8	0.5	0.9	1.2	1.0	1.1	1.6	1.3	1.0	1.5	2.1	2.3	3.3	2.7	3.6	3.5	3.5	3.1	1.8	2.7	3.5	2.9	1.8	1.3	2.0	3.6	0.5
31	1.0	0.8	0.4	1.0	0.4	0.7	1.0	0.7	0.7	0.8	1.5	1.6	2.8	2.5	2.2	2.4	2.5	1.7	1.5	1.1	1.8	2.3	2.5	1.5	1.5	2.8	0.4
MED	0.8	0.7	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.5	1.9	2.4	2.6	2.9	3.0	2.8	2.7	2.2	2.0	2.0	2.4	2.2	1.6	1.1	1.7	3.7	0.3
MAX	2.3	1.7	2.1	2.4	2.2	2.6	4.4	4.9	2.9	3.0	3.1	4.6	3.7	4.0	4.1	4.0	3.8	4.5	4.2	4.5	4.1	3.7	3.0	2.9	EXTR.	4.9	0.0
MIN	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.4	0.8	1.0	1.5	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.2	0.9	0.5	0.7	0.5	0.4	0.3			

ANEXO III

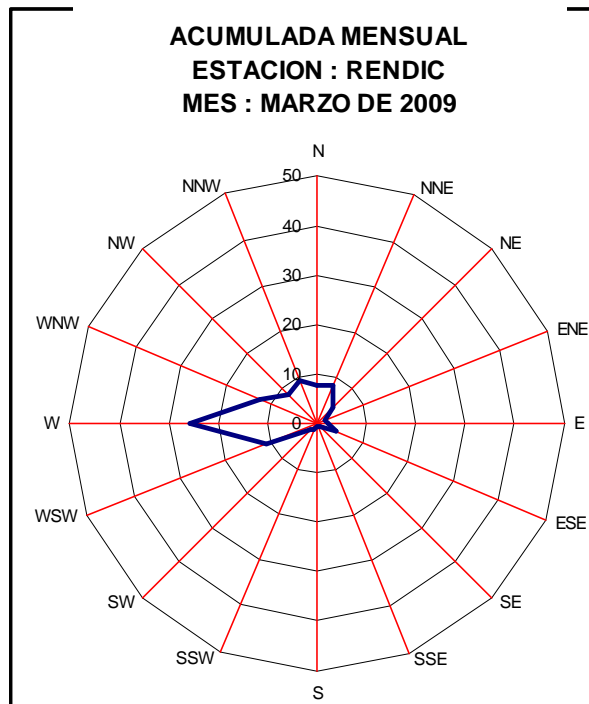
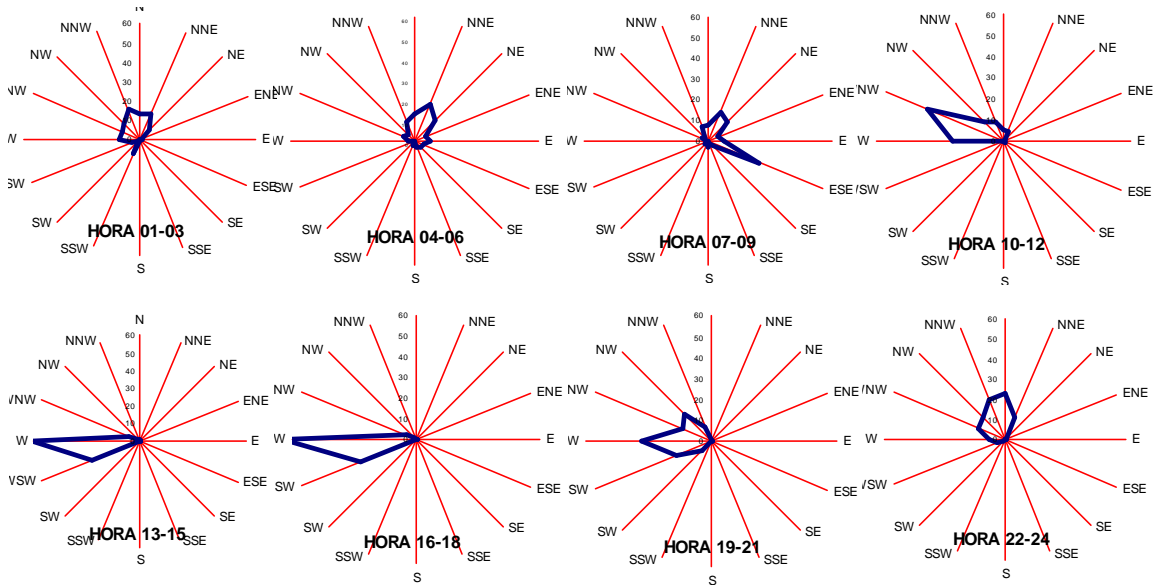
ROSA DE VIENTOS
ESTACION : RENDIC
MES : ENERO DE 2009



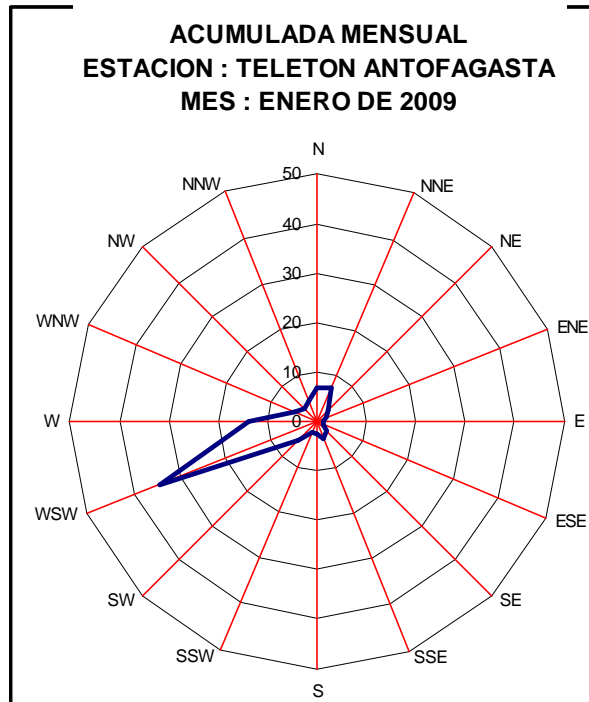
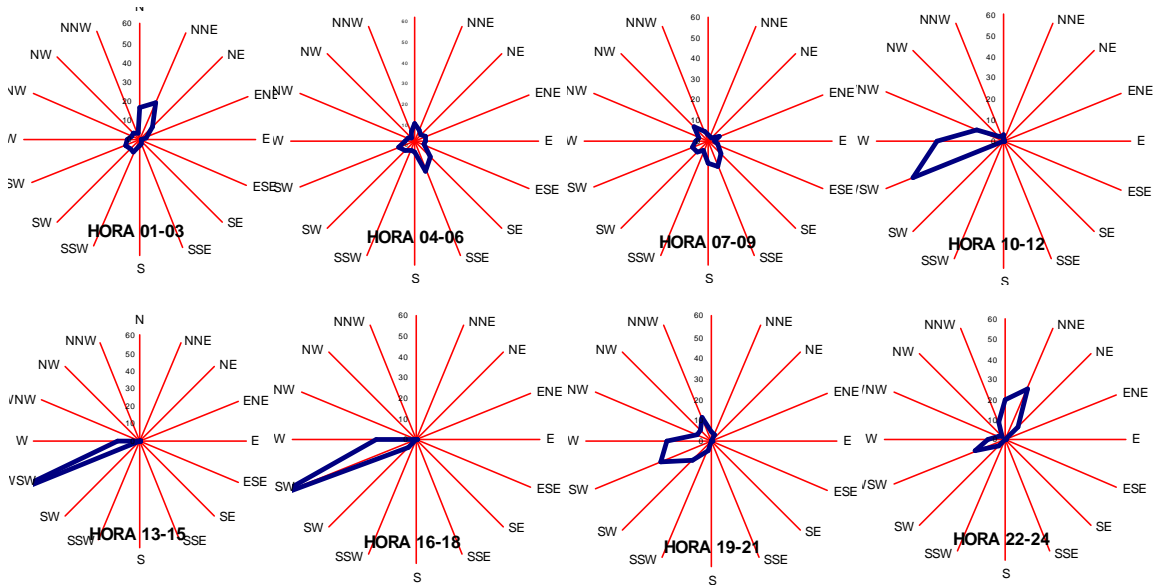
ROSA DE VIENTOS
ESTACION : RENDIC
MES : FEBRERO DE 2009



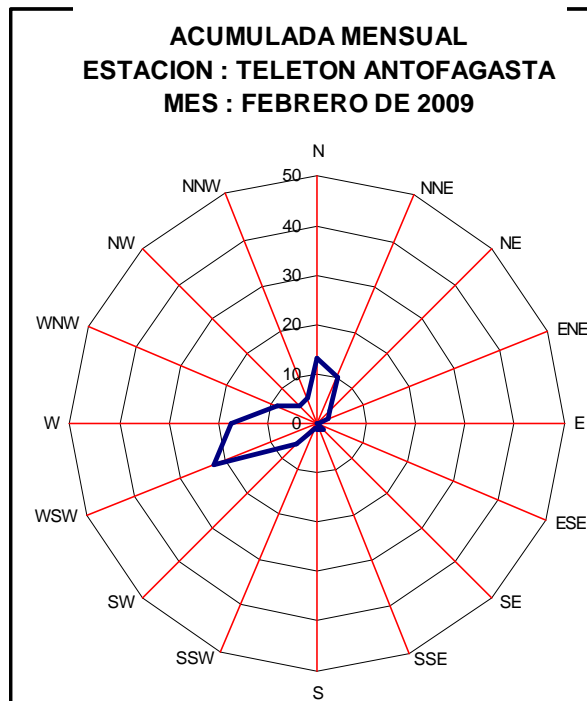
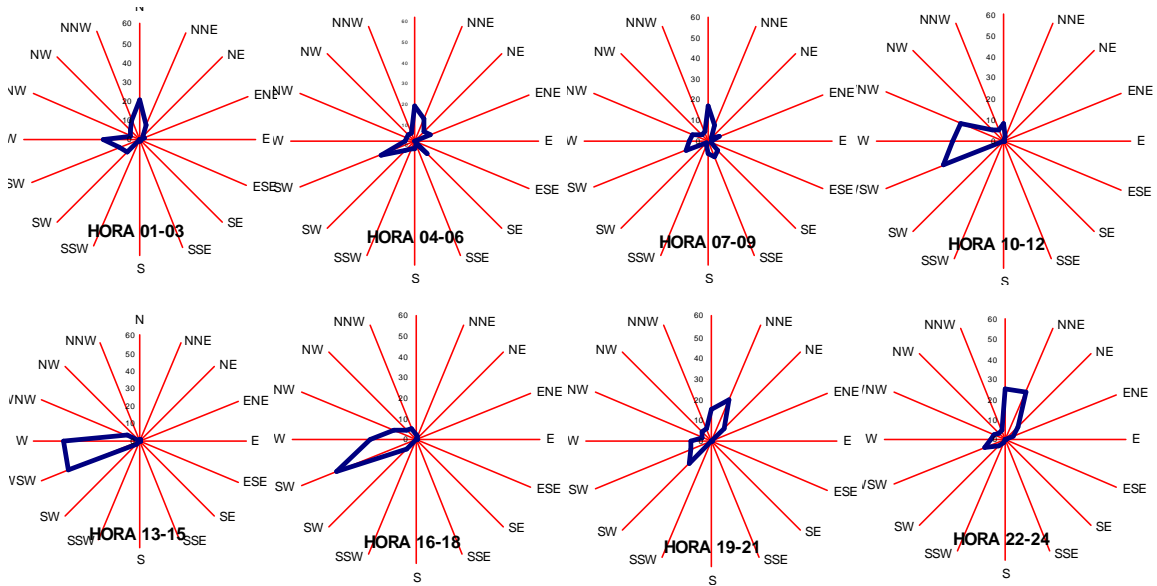
ROSA DE VIENTOS
ESTACION : RENDIC
MES : MARZO DE 2009



ROSA DE VIENTOS
ESTACION : TELETON ANTOFAGASTA
MES : ENERO DE 2009



ROSA DE VIENTOS
ESTACION : TELETON ANTOFAGASTA
MES : FEBRERO DE 2009



ROSA DE VIENTOS
ESTACION : TELETON ANTOFAGASTA
MES : MARZO DE 2009

