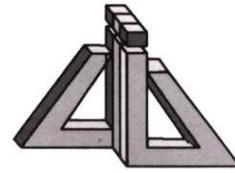




GOBIERNO DE
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE



ASOCIACION DE
INDUSTRIALES
ANTOFAGASTA

INFORME N°1 PERIODO ENERO - MARZO DE 2010

**PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
CIUDAD DE ANTOFAGASTA
“ESTACIÓN RENDIC, ESTACIÓN ONCOLÓGICO Y ESTACIÓN
PLAYA BLANCA”**

MAYO 2010

1.- ANTECEDENTES

El presente informe tiene por objetivo informar sobre los resultados del monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) y Plomo (Pb), realizado durante los meses de enero, febrero y marzo del año 2010, 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.

Las evaluaciones 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.

Debido a que la ciudad de Antofagasta no contaba con un monitoreo representativo de la ciudad, el Comité de Priorización de Normas formado en el marco del Convenio CONAMA-AIA (integrado en su inicio por la SEREMI de Salud, Dirección Regional de la SEC, CONAMA, NORANDA, Minera Meridian Ltda., Laboratorio ALS), gestionó en el mes de agosto del año 2004, la instalación de una estación de monitoreo, en el sector centro de la ciudad de Antofagasta (estación Prat), por un periodo anual, para medir las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10) y Monóxido de Carbono (CO). Esta estación dejó de operar en el mes de agosto del año 2005, demostrando sus resultados que, en ese período, no se sobrepasaron los valores que establecen las normas primarias para los dos tipos de contaminantes medidos.

En el marco del convenio mencionado se consideró que el monitoreo señalado no era representativo de otros sectores de la ciudad, por lo que se reubicó la estación, en el sector centro alto de la ciudad, en el Servicio de Oncología del Hospital Regional (estación Oncológico).

En el mes de julio del año 2005 se amplía esta red, instalando una segunda estación de calidad de aire y una estación meteorológica en el sector norte de la ciudad, específicamente en el consultorio Rendic (estación Rendic).

En mayo del año 2007, se instala una tercera estación de calidad del aire y una estación meteorológica en el sector sur de la ciudad, en el Instituto de Rehabilitación Teletón (estación Playa Blanca), quedando la red de monitoreo de la ciudad de Antofagasta constituida por tres estaciones de calidad de aire que monitorean MP10 y Plomo (Pb) y dos estaciones meteorológicas que miden velocidad y dirección del viento.

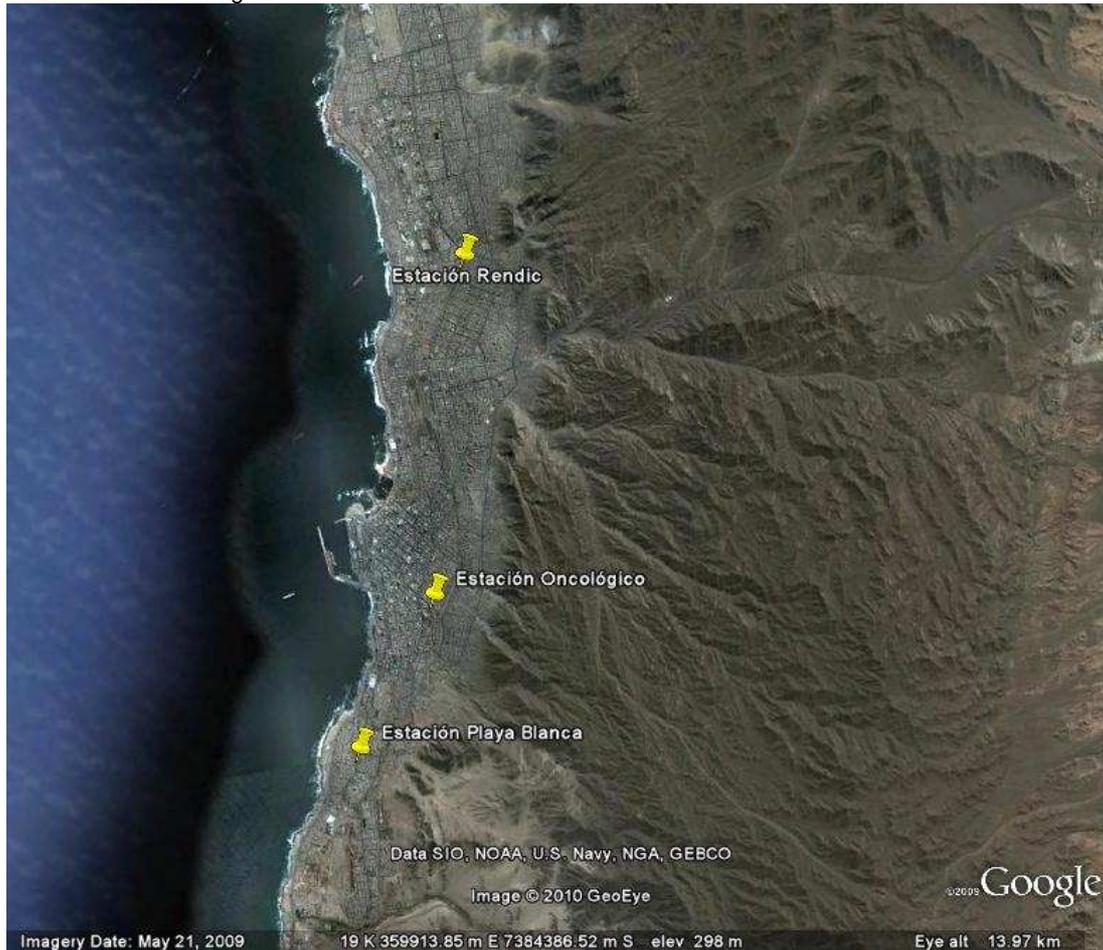
Mediante Resolución N°3900 y N°3901, ambas de la Autoridad Sanitaria, de fecha 24 de Noviembre de 2005, se estableció representatividad poblacional para material particulado respirable (EMRP) a las estaciones Rendic y Oncológico.

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.

La estación Playa Blanca no ha sido declarada EMRP y tampoco EMPB.

A continuación se muestra la ubicación de las tres estaciones de monitoreo de la ciudad de Antofagasta.

Figura N°1: Ubicación de las estaciones que integran la red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta.



Actualmente esta red de monitoreo funciona gracias a los siguientes aportes, tanto públicos como privados:

SEREMI de Salud: aporta con 3 equipos Hi-Vol para el monitoreo de MP10.

CONAMA Región de Antofagasta: financia una consultora encargada de la mantención, calibración y operación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire y meteorológicas, instalación y retiro de los filtros para monitorear MP10, acondicionamiento y pesaje de los filtros (gravimetría), retiro de datos meteorológicos y el cálculo de las concentraciones de MP10.

Asociación de Industriales de Antofagasta: aporta con filtros para monitorear MP10 en las tres estaciones de la red.

Minera Meridian Ltda., Yamana Gold: financia 2 estaciones meteorológicas que monitorean dirección y velocidad del viento.

Complejo Metalúrgico Altonorte: financia el análisis químico de Arsénico (As), Cobre (Cu) y Plomo (Pb) a los filtros de MP10.

El objetivo de monitorear MP10 y Plomo (Pb) en esta red de monitoreo, radica en **mantener una vigilancia de la calidad del aire en la ciudad de Antofagasta.**

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 el mes de septiembre del año 2007. Está ubicado aproximadamente a 6 m. de la superficie.

Los monitoreos se realizaron con una frecuencia al menos cada tres días, por un período de 24 horas. La determinación de la cantidad de partículas colectadas en los filtros se realizó mediante 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 utilizado en el 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 desde el mes de enero a marzo del año 2010, para ambas estaciones. **(Ver Anexo IV)**

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, desde el mes de enero a marzo del año 2010 **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**.

Se observó en este periodo, que el valor de concentración diaria mínima de MP10 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 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**.

El valor promedio mensual de concentración de MP10 fue el siguiente: enero 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, febrero 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y marzo 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ **(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)**.

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 **(Ver Anexo I, Tabla N°1)**.

En relación a la meteorología se puede indicar que el rango de las velocidades del viento varió entre 5,5 – 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 IV.

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, desde el mes de enero a marzo del año 2010 **(Ver Anexo II, Gráfico N°2)**.

Se observó en este periodo que el valor de concentración diaria mínima de MP10 fue de 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $29 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**Ver Anexo I, Tabla N°1**).

El valor promedio mensual de concentración de MP10 fue el siguiente: enero $25 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, febrero $25 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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**).

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 (**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, desde el mes de enero a marzo del año 2010 (**Ver Anexo II, Gráfico N°2**). Cabe señalar que durante el mes de febrero no hubo monitoreo en esta estación, debido a que no fue posible acceder a las instalaciones del Instituto de Rehabilitación Teletón (lugar donde se ubica la estación), por encontrarse en periodo de vacaciones. CONAMA solicitó autorización con anticipación para acceder a la estación, sin embargo no fue posible.

Se observó en este periodo que el valor de concentración diaria mínima de MP10 fue de $16 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y máxima $44 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**Ver Anexo I, Tabla N°1**).

El promedio de las concentraciones mensuales de MP10 obtenidas durante el período enero a marzo correspondió a $29 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**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 no hubo monitoreo durante todo el mes y marzo $32 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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**).

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 (**Ver Anexo I, Tabla N°1**).

En relación a la meteorología se puede indicar que el rango de las velocidades del viento varió entre $5,9 - 0,0 \text{ m/s}$ para el período.

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

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°45/2001 que modifica el Decreto Supremo N°59/1998, 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 de MP10

Se observó que durante todos los días de medición, desde el mes de enero a marzo del año 2010 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, deberá ser realizada una vez finalizado el año 2010 y se calcule el percentil 98 para dicho año calendario.

4.1.2 Norma Anual de MP10

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 (**Ver Anexo II, Gráfico N°2**).

La evaluación del cumplimiento de la norma anual, para el año 2010, deberá ser realizada una vez que finalice el año 2010 y se calcule la concentración anual para el periodo 2008-2010.

4.2 Plomo

La norma primaria de calidad de aire para Plomo, establecida en el D.S. N°136 del 7 de Agosto del año 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, es $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, 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.

4.2.1 Norma Anual de Plomo (Pb)

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).

La evaluación del cumplimiento de la norma anual, para el año 2010, deberá ser realizada una vez que finalice el año 2010 y se calcule la concentración anual para el periodo 2009-2010.

5.- CONCLUSIONES DEL PERIODO

En el período analizado, desde el mes de enero a marzo del año 2010, las concentraciones de MP10, estuvieron bajo el valor de la norma diaria en las tres estaciones de monitoreo.

El valor promedio de concentración de MP10 para el periodo en evaluación, estuvo bajo el valor de la norma anual en las tres estaciones de monitoreo.

Para el primer trimestre del año 2010, 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 III, Gráfico N°1**, 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 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 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 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 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 para 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 julio y agosto estuvo sobre el valor de la norma anual, mientras que para el mes de febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre y octubre se presentó entre el 80 y 100% del 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 el mes de abril y agosto estuvo entre el 80 y 100% del valor de dicha norma. En la estación Playa Blanca el promedio de concentraciones de MP10 para el mes de marzo, abril, mayo, julio, agosto y septiembre estuvo entre el 80 y 100% del valor de la norma.

Durante el primer trimestre del año 2010 el promedio de las concentraciones mensuales en la estación Rendic, Oncológico y Playa Blanca estuvieron bajo el valor de la norma anual de MP10.

Desde el año 2006 al primer trimestre del año 2010, en la estación Rendic, las concentraciones de MP10 han sido mayores a las obtenidas en la estación Oncológico y Playa Blanca. Sólo en el mes de septiembre y noviembre del 2006, así como también en diciembre de 2008, se observó un cambio en la tendencia. En el mes de septiembre de 2006, las estaciones Oncológico y Rendic presentaron el mismo valor de concentración, y en el mes de noviembre del mismo año, la estación Oncológico presentó una mayor concentración que la estación Rendic. En el mes de diciembre del año 2008, la estación Playa Blanca tuvo la mayor concentración de MP10.

6.2 Evolución del cumplimiento de la norma diaria de Material Particulado Respirable (MP10)

La información que se señala para la estación Playa Blanca es referencial, pues no ha sido declarada EMRP.

En el gráfico N°2 se observa que para la estación Oncológico y Rendic, que el percentil 98 para el año 2006 estuvo bajo la norma, con 61 y 77 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, respectivamente, para cada estación (**Ver Anexo III, Gráfico N°2**).

Para el año 2007, en ambas estaciones, el valor del percentil 98 fue más alto que el año anterior, con un valor de 80 y 89 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, en la estación Oncológico y Rendic, respectivamente, ambos valores bajo la norma. La estación Playa Blanca estuvo bajo la norma con un valor de percentil 98 de 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (esta estación comenzó a monitorear con el equipo Hi-vol, en el mes de septiembre del año 2007, por lo tanto para este año, la estación sólo posee 40 datos) (**Ver Anexo III, Gráfico N°2**).

Para el año 2008, el percentil 98 en las tres estaciones, Oncológico, Rendic y Playa Blanca, estuvo bajo la norma con valores de 71, 73 y 66 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, respectivamente (**Ver Anexo III, Gráfico N°2**).

El año 2009 nuevamente el percentil 98 estuvo bajo la norma diaria en las tres estaciones de monitoreo, con valores de 56, 68 y 62 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para la estación Oncológico, Rendic y Playa Blanca, respectivamente (**Ver Anexo III, Gráfico N°2**).

6.3 Evolución del cumplimiento de la norma anual de Material Particulado Respirable (MP10)

En el gráfico N°3 se aprecian los valores de concentración anual para cada estación de monitoreo. Para el periodo 2006-2008, la estación Oncológico estuvo bajo la norma anual de MP10, con un valor de concentración de 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Para la estación Rendic, el valor de concentración de MP10 para el periodo mencionado fue de 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, valor en situación de latencia (**Ver Anexo III, Gráfico N°3**).

Para el periodo 2007-2009, la estación Oncológico continuó bajo la norma, con un valor de concentración de 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Para la estación Rendic, el valor de concentración de MP10, para el mismo periodo fue de 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, el mismo valor que el periodo anterior, por lo cual continúa en situación de latencia. La estación Playa Blanca no ha sido declarada EMRP, además para el año 2007, sólo presentó 4 meses válidos, debido a que comenzó a monitorear en el mes de septiembre con el equipo Hi-vol, sin embargo a modo de referencia, para el periodo 2007-2009 esta estación presentó un valor de concentración anual de 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**Ver Anexo III, Gráfico N°3**).

6.4 Evolución del cumplimiento de la norma anual de Plomo (Pb)

La información que a continuación se detalla, se analiza a modo referencial hasta el periodo 2007-2008, para las estaciones Oncológico y Rendic, debido a que ambas

estaciones fueron declaradas EMPB en Marzo de 2007 y es referencial para el periodo 2008-2009 para la estación Playa Blanca, pues esta estación no es EMPB.

Para el periodo 2006-2007, el valor de la concentración anual de Pb, para la estación Oncológico fue 0,015 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y para la estación Rendic fue 0,017 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**Ver Anexo III, Gráfico N°4**).

Para el periodo 2007-2008, el valor de la concentración anual de Pb, para la estación Oncológico fue 0,015 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y para la estación Rendic fue 0,016 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**Ver Anexo III, Gráfico N°4**).

Para el periodo 2008-2009, el valor de la concentración anual de Pb, para la estación Oncológico fue 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, para la estación Rendic fue 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y para la estación Playa Blanca fue de 0,004 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (**Ver Anexo III, Gráfico N°4**).

La concentración anual como promedio de 2 años consecutivos, en las tres estaciones, no ha sobrepasado la norma anual de Pb de 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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)
01-01-10	34	<0,003	21	<0,003	16	<0,003
04-01-10	26	<0,003	36	<0,003	-	<0,003
07-01-10	34	<0,003	25	<0,003	36	<0,003
10-01-10	31	<0,003	24	<0,003	17	<0,003
13-01-10	25	<0,003	20	<0,003	21	<0,003
16-01-10	39	<0,003	32	<0,003	42	<0,003
19-01-10	46	<0,003	28	<0,003	29	<0,003
22-01-10	34	<0,003	32	<0,003	20	<0,003
25-01-10	26	<0,003	22	<0,003	35	<0,003
28-01-10	24	<0,003	18	<0,003	20	<0,003
31-01-10	22	<0,003	21	<0,003	25	<0,003
Promedio Enero	31	0,003	25	0,003	26	0,003
03-02-10	28	<0,003	24	<0,003	*	*
06-02-10	31	<0,003	23	<0,003	*	*
09-02-10	41	<0,003	24	<0,003	*	*
12-02-10	21	<0,003	26	<0,003	*	*
15-02-10	23	<0,003	28	<0,003	*	*
18-02-10	28	<0,003	22	<0,003	*	*
21-02-10	38	<0,003	31	<0,003	*	*
24-02-10	33	<0,003	26	<0,003	*	*
27-02-10	25	<0,003	22	<0,003	*	*
Promedio Febrero	30	0,003	25	0,003	*	*
02-03-10	31	<0,003	22	<0,003	22	<0,003
05-03-10	39	<0,003	27	<0,003	33	<0,003
08-03-10	30	<0,003	23	<0,003	25	<0,003
11-03-10	45	<0,003	32	<0,003	39	<0,003
14-03-10	48	<0,003	36	<0,003	34	<0,003
17-03-10	39	<0,003	61	<0,003	33	<0,003
20-03-10	36	<0,003	33	<0,003	26	<0,003
23-03-10	36	<0,003	30	<0,003	27	<0,003
26-03-10	38	<0,003	48	<0,003	44	<0,003
29-03-10	46	<0,003	47	<0,003	39	<0,003
Promedio Marzo	39	0,003	36	0,003	32	0,003
Pomedio Periodo	33	0,003	29	0,003	29	0,003

<: Bajo el límite de detección del instrumento

* Sin monitoreo, debido a que no se tuvo acceso a la estación Playa Blanca.

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

ANEXO II

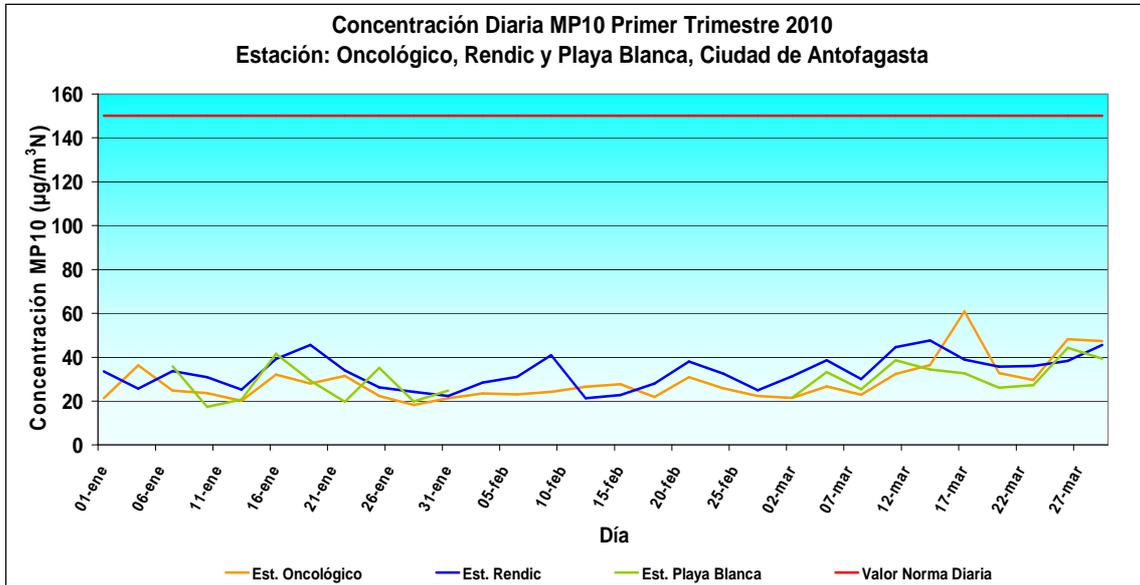


Gráfico N°1: Concentración Diaria MP10, Primer Trimestre 2010, Red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta

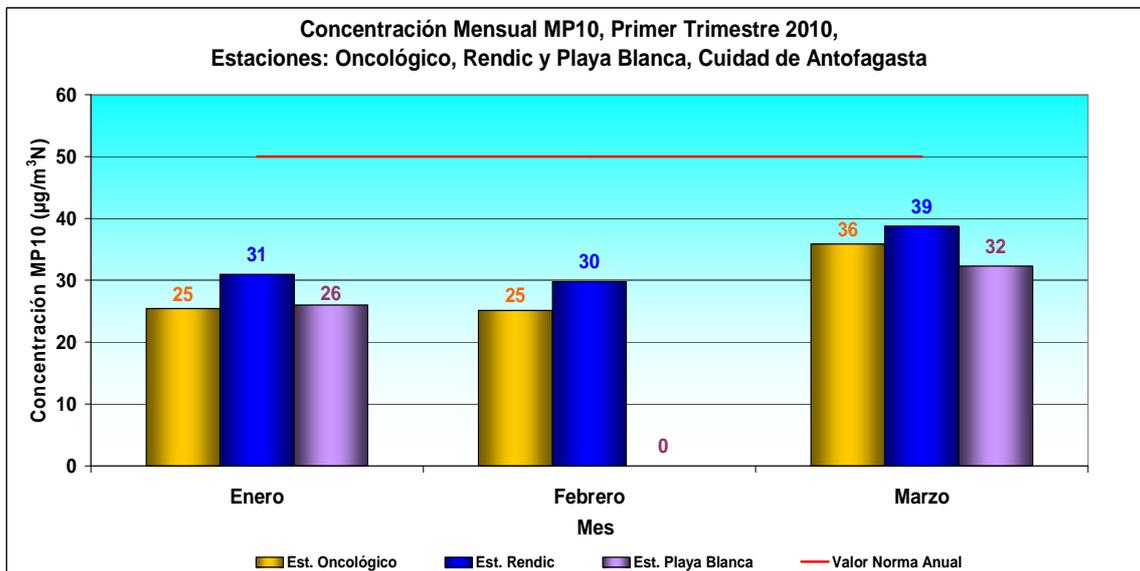


Gráfico N°2: Concentración Mensual MP10, Primer Trimestre 2010, Red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta

ANEXO III

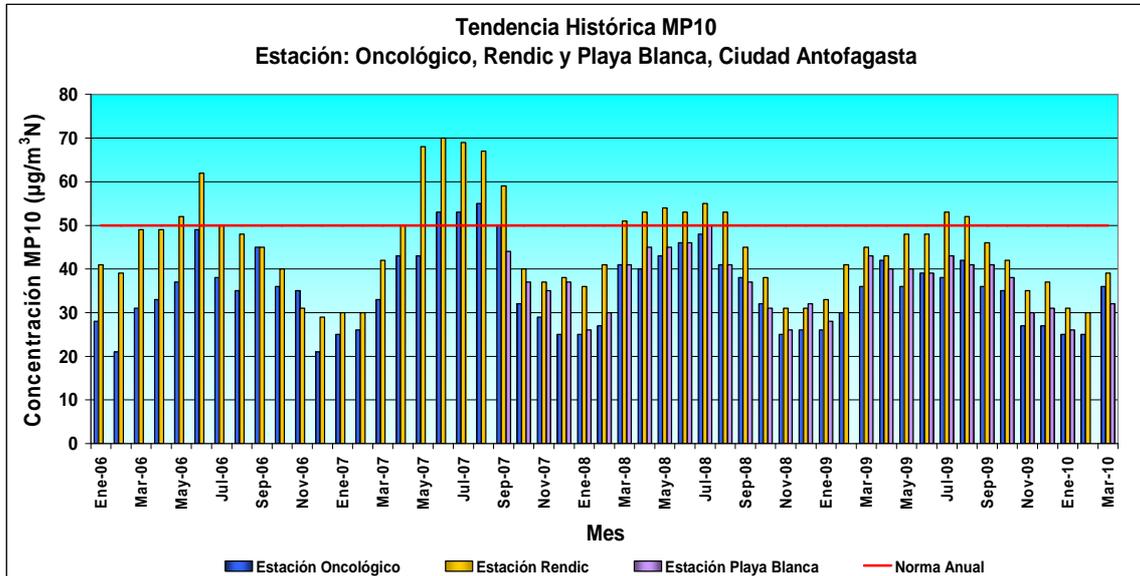


Gráfico N°1: Tendencia Histórica MP10, Red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta

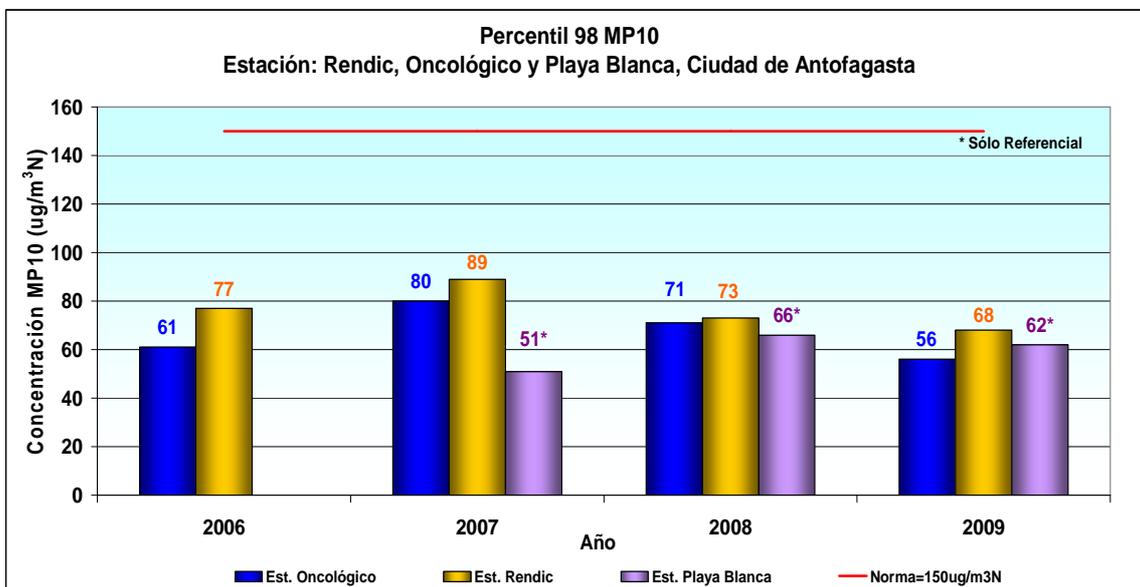


Gráfico N°2: Percentil 98 MP10, Red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta

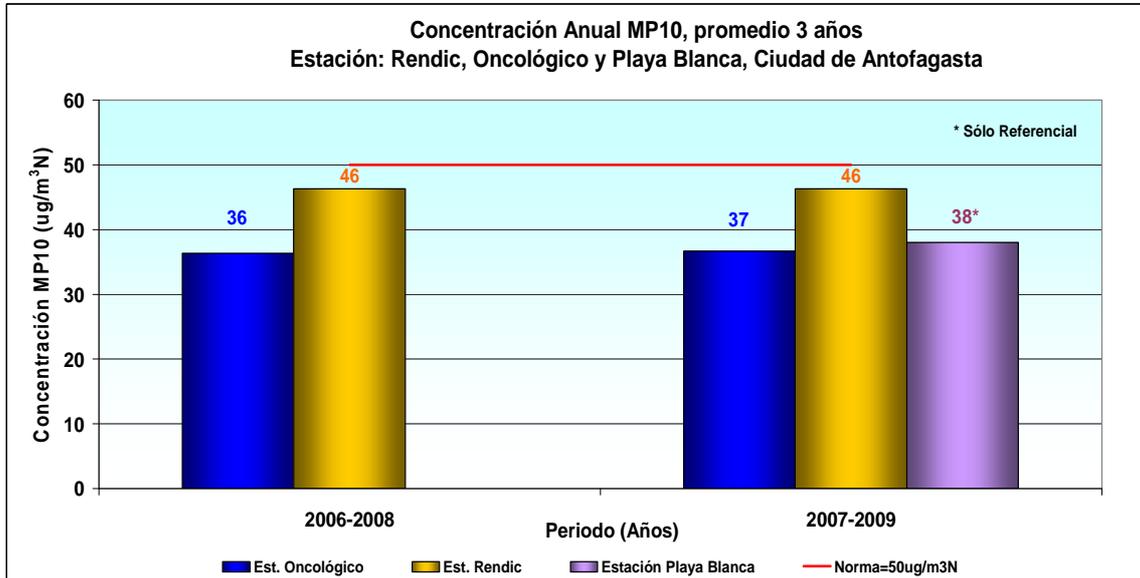


Gráfico N°3: Concentración Anual MP10, promedio 3 años, Red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta

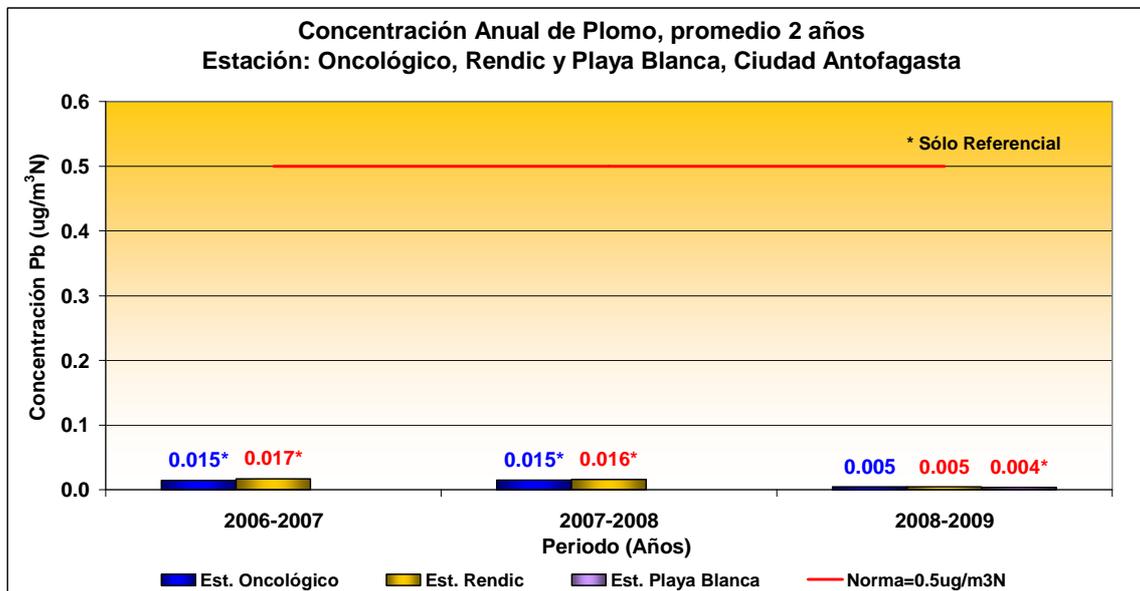


Gráfico N°4: Concentración anual Pb, promedio 2 años, Red de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Antofagasta

ANEXO IV

ESTACION : RENDIC

AÑO : 2010

MES : ENERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																							MED	MAX	MIN	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
1	0.8	0.9	0.3	1.0	1.1	0.8	1.1	0.9	0.6	1.6	2.4	2.4	2.8	3.1	3.5	3.4	3.4	3.9	3.3	2.9	2.6	2.1	2.1	2.0	2.0	3.9	0.3
2	1.8	1.6	0.9	0.6	0.6	0.5	1.3	2.6	2.8	2.1	3.0	3.0	3.2	3.4	3.7	3.1	2.9	2.9	2.7	1.9	1.3	0.9	1.1	0.9	2.0	3.7	0.5
3	0.6	1.0	0.6	1.3	1.3	2.4	3.6	3.2	2.3	1.5	2.7	2.7	3.0	3.5	3.3	3.7	3.7	3.7	3.4	3.0	2.3	1.4	1.6	0.8	2.4	3.7	0.6
4	1.4	1.2	0.7	1.4	1.0	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	2.4	3.7	4.1	4.4	4.1	4.0	3.8	3.8	4.2	3.2	1.8	1.3	1.1	1.0	2.3	4.4	0.7
5	1.5	0.9	0.7	1.3	0.9	0.8	0.9	1.4	1.5	2.7	2.5	3.0	3.3	3.6	4.2	4.5	4.6	4.6	3.7	3.6	2.7	1.9	1.3	1.1	2.4	4.6	0.7
6	1.5	0.6	0.4	0.5	0.2	0.4	1.6	2.5	2.3	2.5	2.5	3.1	3.5	3.8	3.9	3.8	3.4	3.9	3.4	3.2	2.2	1.5	0.9	0.8	2.2	3.9	0.2
7	0.9	1.2	0.9	1.1	0.4	0.2	0.5	0.5	0.9	1.9	2.3	2.2	2.5	3.4	3.9	4.7	4.7	4.7	3.7	3.1	2.3	1.7	1.7	1.3	2.1	4.7	0.2
8	0.4	0.4	1.8	1.3	0.6	1.2	2.1	1.1	1.3	1.8	2.3	2.7	4.1	4.4	4.8	4.6	4.4	4.1	3.7	3.6	3.2	2.8	1.7	1.7	2.5	4.8	0.4
9	1.5	1.3	0.9	1.0	0.5	1.2	1.0	0.6	1.0	1.7	2.1	2.4	2.4	2.8	3.7	4.0	4.5	3.9	3.4	2.7	1.6	0.9	0.7	0.6	1.9	4.5	0.5
10	0.6	0.5	0.2	0.5	0.5	0.9	1.2	2.5	1.4	1.7	2.2	3.4	3.4	3.9	4.3	4.4	4.3	3.8	2.9	2.5	1.6	1.4	1.3	1.3	2.1	4.4	0.2
11	1.0	0.9	0.8	0.4	0.3	0.4	0.2	0.5	1.1	2.2	1.9	2.4	3.3	3.9	3.4	3.3	3.5	2.8	2.3	2.1	2.1	0.9	1.2	0.8	1.7	3.9	0.2
12	1.7	2.1	1.0	0.6	0.5	1.0	1.0	0.6	0.8	1.4	2.2	2.6	3.0	2.7	3.3	4.0	4.0	4.1	3.1	2.5	1.9	1.2	0.9	0.7	2.0	4.1	0.5
13	1.2	1.6	1.3	1.2	0.7	1.1	1.1	1.2	1.2	1.6	2.2	3.0	3.1	3.8	4.1	4.2	4.0	3.6	3.1	3.1	2.5	2.1	0.9	0.6	2.2	4.2	0.6
14	0.8	0.7	0.6	1.1	1.1	0.6	0.6	0.5	2.0	1.4	1.9	2.4	2.4	3.3	3.3	3.9	3.8	2.7	2.1	2.3	1.9	1.3	1.0	0.8	1.8	3.9	0.5
15	0.8	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.4	0.3	0.7	1.4	2.0	2.1	2.2	3.1	3.3	3.7	4.2	3.7	2.8	1.9	1.4	1.7	0.9	1.7	1.7	4.2	0.3
16	0.9	0.8	1.1	0.6	0.7	0.2	0.6	1.5	1.1	1.9	2.6	3.1	3.7	3.3	3.2	2.9	3.1	3.3	3.0	2.9	2.2	1.2	1.1	1.2	1.9	3.7	0.2
17	1.0	1.1	1.1	0.8	1.0	1.0	2.8	4.1	2.9	1.3	2.7	3.0	3.5	3.7	3.3	3.2	3.5	3.5	3.5	3.1	2.5	2.5	2.2	1.5	2.4	4.1	0.8
18	1.5	1.4	1.1	1.1	0.9	2.5	2.5	2.8	3.1	1.9	3.0	3.5	3.5	3.8	3.6	4.0	4.0	3.4	3.2	2.4	1.3	1.8	2.4	1.6	2.5	4.0	0.9
19	1.0	1.1	1.6	0.5	1.3	0.6	0.8	2.3	2.8	1.7	2.4	3.2	3.6	3.7	3.4	3.6	3.1	2.6	2.7	2.9	2.3	1.6	1.2	1.2	2.1	3.7	0.5
20	1.5	2.0	1.7	1.3	1.1	0.7	0.2	1.5	2.0	1.4	2.0	2.4	3.3	3.1	3.5	3.2	3.1	3.3	2.7	2.2	1.6	1.2	1.1	0.6	1.9	3.5	0.2
21	0.5	0.7	1.0	0.7	1.0	0.3	1.0	2.7	1.6	1.5	1.5	2.0	3.0	3.4	3.4	3.6	3.5	3.0	2.7	2.8	2.5	2.3	1.9	1.4	2.0	3.6	0.3
22	0.9	0.6	0.7	1.2	0.9	1.4	0.8	1.7	2.6	2.6	2.2	2.9	3.4	3.4	3.3	3.5	3.1	2.6	2.4	1.8	1.4	1.2	1.2	1.0	1.9	3.5	0.6
23	0.9	1.1	1.3	0.4	0.2	0.8	2.1	3.3	3.4	2.3	2.3	2.7	3.2	3.3	3.2	3.6	3.4	3.2	3.0	2.4	1.5	1.3	1.1	1.0	2.1	3.6	0.2
24	0.9	1.4	1.4	0.7	0.6	1.4	2.3	2.6	2.2	1.8	2.2	2.8	3.3	3.1	3.3	3.4	3.1	3.2	3.0	3.4	2.6	1.4	1.3	0.6	2.2	3.4	0.6
25	0.6	0.9	0.6	0.5	0.6	1.8	0.8	1.6	2.9	1.6	2.0	2.0	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	2.5	2.1	1.6	1.2	1.0	0.9	1.1	1.7	3.1	0.5
26	1.5	1.8	1.1	0.3	0.3	0.5	1.4	0.4	0.8	1.6	2.0	2.5	2.9	3.2	3.7	3.9	3.4	2.9	2.4	2.0	1.9	2.4	2.5	2.2	2.0	3.9	0.3
27	1.0	0.9	0.8	1.7	2.1	1.7	1.2	1.2	1.5	1.5	2.0	2.7	3.3	3.5	3.6	3.3	3.3	2.9	3.1	2.5	2.7	2.2	2.2	1.8	2.2	3.6	0.8
28	1.7	1.1	0.3	0.4	0.6	1.1	2.9	2.3	1.6	1.2	1.9	2.6	3.2	2.8	3.1	3.4	3.2	3.0	2.8	2.8	2.7	2.2	1.6	1.4	2.1	3.4	0.3
29	0.9	0.8	0.9	0.8	0.4	0.9	2.0	1.7	2.2	1.4	1.7	3.0	3.3	3.5	3.2	3.4	3.5	3.2	2.5	1.5	1.5	1.3	0.7	1.1	1.9	3.5	0.4
30	1.3	0.7	1.0	1.2	0.8	0.9	1.0	0.6	0.5	1.1	1.5	2.7	3.0	3.5	4.0	3.8	2.8	1.9	1.7	1.5	1.0	1.1	1.1	1.3	1.7	4.0	0.5
31	1.4	1.2	1.3	1.3	1.6	1.6	0.8	1.1	0.5	1.1	2.2	2.8	3.3	3.5	3.6	3.7	3.6	2.9	3.1	3.1	2.4	1.3	1.2	0.9	2.1	3.7	0.5
MED	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	1.0	1.3	1.6	1.7	1.7	2.2	2.7	3.2	3.4	3.6	3.7	3.6	3.3	3.0	2.6	2.0	1.6	1.4	1.2	2.1	3.9	0.5
MAX	1.8	2.1	1.8	1.7	2.1	2.5	3.6	4.1	3.4	2.7	3.0	3.7	4.1	4.4	4.8	4.7	4.7	4.7	4.2	3.6	3.2	2.8	2.5	2.2	EXTR.	4.8	0.2
MIN	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	1.1	1.5	2.0	2.2	2.7	3.1	2.9	2.8	1.9	1.7	1.5	1.0	0.9	0.7	0.6			

ESTACION : RENDIC

AÑO : 2010

MES : FEBRERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DÍA	HORAS																							MED	MAX	MIN	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
1	0.8	0.8	1.0	1.0	0.9	0.5	0.4	0.7	1.2	1.7	2.0	2.8	3.1	3.4	3.7	3.6	3.6	2.8	2.7	1.6	1.8	1.3	1.0	0.5	1.8	3.7	0.4
2	1.4	1.4	1.1	0.5	0.3	0.4	0.7	0.9	1.4	1.6	2.1	2.5	3.0	3.1	3.3	3.6	3.4	2.8	2.1	2.1	1.6	1.5	1.3	1.3	1.8	3.6	0.3
3	1.0	0.8	0.6	0.9	1.2	1.0	0.9	0.5	0.9	1.7	1.6	1.8	2.6	2.8	3.0	2.7	3.1	2.9	2.7	2.1	1.3	2.1	2.8	2.6	1.8	3.1	0.5
4	2.6	2.3	2.3	1.1	0.7	0.3	0.4	0.2	0.3	1.4	2.1	2.3	2.9	4.1	3.6	3.3	3.4	2.9	1.9	1.3	1.6	1.6	1.3	1.7	1.9	4.1	0.2
5	2.3	1.7	1.4	1.3	0.6	0.8	1.1	1.5	1.6	1.9	1.7	2.3	2.4	2.1	1.6	1.5	1.3	1.9	1.5	1.3	1.1	1.5	1.8	1.3	1.6	2.4	0.6
6	1.1	1.0	0.5	0.2	0.2	0.6	0.5	0.3	0.7	1.7	1.3	2.2	3.3	3.2	3.1	3.9	3.5	3.2	3.0	2.6	1.3	1.3	2.1	2.2	1.8	3.9	0.2
7	2.0	2.5	1.5	1.5	1.8	1.2	0.8	0.5	0.6	0.8	1.5	2.5	2.4	2.6	3.2	3.3	3.0	2.8	2.1	2.1	1.7	1.2	1.4	1.5	1.9	3.3	0.5
8	1.2	0.5	0.6	0.2	0.5	1.0	1.4	1.3	1.4	1.6	2.6	2.9	3.6	4.4	3.5	3.4	3.7	3.3	3.1	2.3	2.2	1.3	1.5	2.1	2.1	4.4	0.2
9	2.0	1.4	2.3	2.2	2.0	1.6	1.2	0.7	1.5	1.7	2.5	2.4	2.9	3.0	3.2	2.9	2.3	2.0	1.9	1.0	1.2	1.2	0.9	1.3	1.9	3.2	0.7
10	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.6	1.0	0.6	1.2	1.8	2.0	2.3	3.5	3.3	3.2	3.1	3.2	2.9	2.1	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	1.7	3.5	0.5
11	0.6	0.6	0.5	0.9	0.5	0.5	2.5	5.5	4.7	3.3	2.4	2.3	3.0	3.6	3.6	3.1	3.1	2.1	1.7	2.2	2.5	2.2	2.5	2.6	2.3	5.5	0.5
12	2.4	2.1	1.4	1.5	1.7	1.5	1.5	0.8	0.5	1.3	1.9	2.7	2.5	3.4	3.0	2.8	2.4	1.9	2.0	1.8	1.5	1.3	1.5	1.8	1.9	3.4	0.5
13	1.8	1.7	0.9	1.7	1.6	1.1	1.1	1.0	0.4	1.1	1.9	2.3	2.8	2.6	2.1	2.1	2.1	2.0	2.3	2.3	2.4	2.7	3.1	3.7	2.0	3.7	0.4
14	3.6	1.8	0.6	0.4	0.4	0.1	0.5	0.8	0.5	1.0	1.6	2.5	3.5	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	2.5	2.0	1.7	1.4	1.5	2.0	1.8	3.6	0.1
15	2.3	1.1	1.1	0.8	0.6	0.7	0.3	0.3	0.4	1.1	2.2	2.1	3.0	4.2	4.4	3.8	3.7	3.4	1.8	1.6	0.8	0.9	1.3	1.0	1.8	4.4	0.3
16	1.6	1.2	0.5	0.9	0.7	1.1	0.5	0.3	0.5	0.9	1.9	1.7	2.8	3.2	2.6	3.1	2.9	2.4	2.6	2.2	1.2	1.1	1.2	1.9	1.6	3.2	0.3
17	1.6	1.3	1.2	1.3	1.1	0.7	0.4	0.4	0.6	1.4	1.9	2.5	3.1	3.3	2.9	3.1	2.8	2.6	2.0	1.7	1.4	1.2	1.1	1.3	1.7	3.3	0.4
18	1.0	0.7	0.4	0.2	0.8	0.4	0.3	0.6	0.5	1.2	2.7	2.1	3.1	3.0	2.7	2.9	2.9	2.6	1.9	1.9	1.6	1.4	1.1	1.7	1.6	3.1	0.2
19	2.0	1.2	0.7	1.5	1.6	1.0	1.7	1.8	1.4	1.3	2.1	2.1	2.7	3.0	2.4	2.1	2.2	1.8	1.7	2.0	1.9	1.4	1.0	0.8	1.7	3.0	0.7
20	0.8	0.5	0.8	0.6	0.6	0.8	1.1	0.9	0.8	1.0	2.3	2.7	3.7	4.1	4.3	4.6	4.5	3.8	2.2	1.3	1.4	1.6	1.5	1.4	2.0	4.6	0.5
21	0.6	0.6	1.0	1.1	1.4	1.2	1.3	1.2	1.4	1.9	2.3	2.6	2.4	2.8	2.5	2.5	2.3	2.0	1.8	2.1	1.7	1.4	1.2	1.7	1.7	2.8	0.6
22	1.7	1.8	1.7	1.8	1.2	0.8	0.6	0.5	0.7	1.1	2.1	2.5	2.5	3.1	3.2	4.1	3.8	3.2	2.7	2.0	1.7	2.4	3.5	3.0	2.1	4.1	0.5
23	2.9	1.8	1.0	0.4	0.6	1.0	1.0	0.5	0.4	0.9	1.9	2.4	2.7	2.8	2.9	2.5	2.3	2.3	1.6	1.6	1.3	1.1	1.1	1.1	1.6	2.9	0.4
24	1.3	1.2	0.9	1.0	0.3	0.5	0.5	0.3	0.7	1.1	1.3	2.5	2.8	3.3	3.4	3.2	3.2	2.9	2.4	2.4	1.4	1.0	1.4	1.6	1.7	3.4	0.3
25	1.7	0.3	0.9	0.9	0.8	0.6	0.6	1.0	1.1	1.1	1.6	2.6	3.2	3.6	3.9	4.0	3.8	3.2	2.7	1.7	1.3	2.0	2.0	2.0	1.9	4.0	0.3
26	1.4	1.0	0.5	0.4	0.9	1.9	1.7	1.1	0.8	1.2	1.9	2.0	2.6	2.8	2.5	2.1	1.8	2.4	2.7	2.3	2.0	2.4	2.4	1.9	1.8	2.8	0.4
27	0.9	0.6	0.7	0.8	1.3	1.3	0.9	1.0	1.3	1.1	2.2	2.6	2.5	2.3	2.5	3.0	2.4	2.2	1.9	2.2	1.3	1.1	1.1	1.3	1.6	3.0	0.6
28	1.0	0.6	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.8	0.5	0.9	2.1	2.2	2.5	2.5	2.4	2.4	2.2	2.2	2.4	1.5	1.2	0.5	1.0	0.7	1.3	2.5	0.3
MED	1.6	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	1.4	2.0	2.4	2.9	3.2	3.1	3.1	2.9	2.6	2.2	1.9	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	3.5	0.4
MAX	3.6	2.5	2.3	2.2	2.0	1.9	2.5	5.5	4.7	3.3	2.7	2.9	3.7	4.4	4.4	4.6	4.5	3.8	3.1	2.6	2.5	2.7	3.5	3.7	EXTR.	5.5	0.1
MIN	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3	0.8	1.3	1.7	2.4	2.1	1.6	1.5	1.3	1.8	1.5	1.0	0.8	0.5	0.9	0.5			

ESTACION : RENDIC

AÑO : 2010

MES : MARZO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																							MED	MAX	MIN	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
1	1.1	0.4	0.5	0.2	0.2	0.2	0.6	0.7	0.9	1.1	1.7	2.3	2.3	2.6	2.9	3.3	3.4	2.4	1.9	1.4	1.0	0.6	0.7	0.9	1.4	3.4	0.2
2	0.5	0.7	0.4	0.2	1.9	3.0	4.2	4.2	2.7	1.5	2.1	3.2	2.7	2.8	2.8	2.6	3.4	3.2	3.2	1.9	2.8	3.6	3.0	2.4	2.5	4.2	0.2
3	2.2	2.5	2.2	1.7	1.3	0.7	1.1	0.7	1.0	1.5	1.9	2.3	2.8	3.1	2.7	2.3	2.1	2.3	2.4	2.3	2.7	3.5	3.4	3.2	2.2	3.5	0.7
4	3.2	2.7	2.4	1.5	1.4	0.8	0.6	0.2	0.4	1.0	2.6	2.3	3.1	3.0	3.3	3.0	3.2	3.1	2.1	1.6	1.5	2.0	2.2	2.6	2.1	3.3	0.2
5	2.5	2.1	1.1	0.9	0.5	1.0	1.1	0.9	1.3	1.4	2.0	2.3	2.9	2.8	2.5	2.6	2.3	3.6	3.9	3.5	2.3	1.8	1.5	2.1	2.0	3.9	0.5
6	2.0	1.3	0.5	0.5	1.1	0.5	0.4	1.7	1.7	1.5	2.2	3.3	3.6	3.5	2.9	2.9	2.7	2.8	2.3	1.9	1.7	1.1	1.6	1.3	1.9	3.6	0.4
7	0.6	0.8	0.6	1.0	1.1	0.7	0.7	3.1	3.6	2.6	2.4	2.9	3.1	3.4	3.1	2.6	2.0	2.0	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	2.0	3.6	0.6
8	1.8	1.1	0.8	0.5	0.9	0.7	0.4	0.9	0.4	0.9	2.0	2.5	2.8	2.9	2.9	4.1	4.2	3.6	2.9	2.4	3.0	3.1	2.8	2.7	2.1	4.2	0.4
9	1.1	1.1	2.0	1.4	0.7	0.9	0.7	0.4	0.5	0.9	1.3	2.0	2.9	3.8	3.3	3.4	3.3	3.2	2.6	1.8	1.3	1.5	1.3	1.3	1.8	3.8	0.4
10	1.6	1.1	1.1	0.9	0.5	0.1	0.4	1.7	3.8	3.2	1.8	2.0	2.3	3.9	3.5	3.5	3.7	2.9	3.7	2.8	1.9	1.7	1.1	0.7	2.1	3.9	0.1
11	1.3	1.6	1.0	0.9	0.3	0.2	0.3	1.5	2.1	2.5	2.3	2.8	3.4	4.3	3.9	3.9	3.5	2.9	3.0	1.4	1.6	1.7	1.6	1.6	2.1	4.3	0.2
12	1.8	2.3	1.4	1.5	0.8	0.6	0.5	0.6	0.8	1.6	1.8	2.4	2.5	3.2	2.9	3.0	2.3	1.7	1.4	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	1.6	3.2	0.5
13	0.7	0.9	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	1.8	3.2	2.1	2.5	2.9	3.0	3.6	3.7	3.6	3.4	2.3	1.6	1.1	1.7	1.9	2.0	1.8	3.7	0.3	
14	1.3	1.6	2.2	1.7	1.2	0.4	0.5	1.1	0.9	0.7	1.9	2.7	2.9	3.5	3.5	3.4	2.7	2.9	2.5	1.9	1.6	1.9	2.7	2.0	2.0	3.5	0.4
15	1.2	1.1	0.9	1.3	0.9	1.0	0.9	0.8	0.6	1.0	2.2	2.6	2.9	2.7	3.1	3.1	2.6	2.1	2.2	1.7	1.0	0.9	0.7	0.6	1.6	3.1	0.6
16	0.8	0.4	0.3	0.4	0.7	1.2	1.7	2.0	1.2	1.3	1.7	2.4	2.8	3.3	3.1	2.7	2.6	2.5	2.1	1.1	1.8	3.0	3.4	3.2	1.9	3.4	0.3
17	2.3	1.6	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.7	1.6	1.0	2.2	2.4	2.6	2.3	2.2	2.0	1.9	1.6	1.5	1.1	1.0	1.3	1.4	1.8	1.6	2.6	0.9
18	1.9	1.2	1.0	1.1	0.9	1.5	1.3	1.0	0.7	1.1	1.9	2.3	2.6	2.4	2.7	3.2	3.2	2.5	2.0	1.6	1.8	2.6	3.0	2.1	1.9	3.2	0.7
19	1.1	1.1	0.6	0.9	0.7	1.7	0.9	1.2	1.3	2.5	2.5	2.5	2.8	3.1	3.4	3.2	2.9	2.8	2.5	1.5	0.8	1.1	0.9	1.7	1.8	3.4	0.6
20	1.6	1.0	0.3	0.2	0.4	0.6	0.7	1.1	1.3	1.1	1.7	2.6	2.8	2.7	3.7	3.9	3.4	2.9	2.6	2.2	1.3	1.8	2.1	2.2	1.8	3.9	0.2
21	1.9	1.2	0.8	0.7	0.4	0.5	0.7	0.4	1.4	2.3	3.6	2.4	1.8	2.3	3.0	3.1	3.0	2.5	1.8	1.1	1.3	1.2	1.4	1.6	1.7	3.6	0.4
22	1.5	1.1	1.0	0.9	0.8	0.3	0.8	1.1	1.7	1.9	2.9	2.5	2.1	1.7	2.7	2.3	1.7	2.2	1.8	1.2	1.3	0.9	0.5	0.4	1.5	2.9	0.3
23	0.5	0.5	0.5	0.3	0.8	0.5	0.6	0.4	0.6	1.1	2.1	2.4	2.4	2.1	2.0	2.4	2.1	2.0	3.0	2.4	2.2	2.2	1.9	1.7	1.5	3.0	0.3
24	1.6	1.9	1.9	1.3	0.7	0.3	0.4	0.4	0.9	1.3	1.4	2.7	2.5	2.9	2.7	3.0	3.2	2.9	2.7	1.8	1.0	1.1	1.6	1.8	1.7	3.2	0.3
25	2.4	2.5	2.2	1.9	0.9	0.6	0.6	0.5	0.2	0.8	1.7	1.8	2.5	2.8	2.5	2.4	2.9	2.2	1.6	1.1	1.1	1.0	1.2	1.0	1.6	2.9	0.2
26	0.9	1.0	1.1	0.5	0.7	1.0	0.9	0.8	0.7	2.1	2.1	3.2	4.2	3.9	4.1	3.5	3.2	2.2	2.0	1.5	1.2	1.2	0.9	0.8	1.8	4.2	0.5
27	1.1	1.1	0.7	0.5	1.7	1.3	0.9	0.8	1.0	1.4	1.4	1.3	1.9	2.3	2.6	3.2	2.7	2.6	1.7	1.2	1.5	1.9	1.0	1.1	1.5	3.2	0.5
28	1.0	0.7	0.5	1.6	1.8	2.9	2.7	2.1	1.1	1.7	1.0	2.6	2.7	2.8	2.9	2.6	2.4	2.1	1.7	1.5	1.5	2.4	1.9	1.9	1.9	2.9	0.5
29	1.6	1.5	0.6	0.6	1.1	1.5	2.1	2.7	3.5	2.8	1.5	2.5	2.5	3.0	3.0	2.7	2.4	1.8	1.7	1.3	1.4	1.0	0.7	0.5	1.8	3.5	0.5
30	0.3	0.5	0.4	0.9	0.5	0.6	0.5	0.5	1.4	2.9	1.7	2.3	2.7	2.8	2.9	2.6	2.6	2.3	2.2	1.4	0.9	0.6	0.6	0.6	1.4	2.9	0.3
31	0.3	0.2	0.3	0.6	0.4	1.1	0.5	0.6	1.1	1.5	2.0	2.3	2.2	3.4	3.2	3.3	3.3	2.2	2.1	1.6	1.0	0.6	0.3	0.3	1.4	3.4	0.2
MED	1.4	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.2	1.4	1.7	2.0	2.5	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	2.6	2.3	1.7	1.5	1.7	1.6	1.6	1.8	3.5	0.4
MAX	3.2	2.7	2.4	1.9	1.9	3.0	4.2	4.2	3.8	3.2	3.6	3.3	4.2	4.3	4.1	4.1	4.2	3.6	3.9	3.5	3.0	3.6	3.4	3.2	EXTR.	4.3	0.1
MIN	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.7	1.0	1.3	1.8	1.7	2.0	2.0	1.7	1.6	1.4	0.9	0.8	0.6	0.3	0.3			

ESTACION : PLAYA BLANCA

AÑO : 2010

MES : ENERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																							MED	MAX	MIN	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
1	0.6	1.0	0.8	1.3	0.9	0.8	0.9	1.2	1.4	2.1	2.0	2.8	2.6	3.2	4.1	4.5	4.0	3.6	3.2	2.4	1.0	1.3	1.1	0.9	2.0	4.5	0.6
2	1.2	0.8	0.8	0.7	0.5	1.0	1.3	1.2	1.4	2.5	3.4	3.1	3.4	3.3	2.7	2.7	2.7	2.3	1.5	1.3	1.4	0.9	0.7	1.0	1.7	3.4	0.5
3	1.4	1.0	0.4	1.0	2.8	4.0	3.0	2.8	1.7	2.3	2.6	2.7	3.0	3.4	3.7	4.3	3.8	4.5	3.8	3.0	1.6	1.6	0.6	1.2	2.5	4.5	0.4
4	0.7	2.1	2.3	1.8	1.1	1.3	1.0	1.1	1.5	2.9	4.8	5.5	5.6	4.1	3.6	3.4	3.8	3.1	2.6	1.7	2.1	2.5	1.6	1.0	2.5	5.6	0.7
5	1.2	0.8	1.0	1.2	1.2	1.1	1.3	1.5	2.5	3.5	3.4	3.7	4.1	4.7	4.2	3.9	4.5	5.9	5.4	3.1	2.0	2.6	2.4	1.3	2.8	5.9	0.8
6	1.4	0.8	0.2	0.6	1.0	0.7	1.3	1.4	1.8	3.1	3.6	3.7	3.9	4.3	4.1	4.0	3.5	3.4	3.6	2.3	1.4	0.6	1.3	0.9	2.2	4.3	0.2
7	1.5	1.5	1.3	0.5	0.8	0.6	0.5	0.6	2.4	1.8	2.0	1.8	3.1	3.9	4.1	4.6	4.4	4.0	2.7	1.8	1.1	1.0	0.8	1.3	2.0	4.6	0.5
8	0.4	0.9	0.9	0.5	0.7	0.9	1.0	0.8	1.2	1.7	2.0	3.1	4.2	5.1	4.9	4.2	4.1	3.9	3.5	3.5	2.6	2.0	1.7	2.2	2.3	5.1	0.4
9	1.3	1.1	0.9	0.6	1.4	1.3	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.5	3.4	4.4	5.1	5.9	5.5	4.0	3.4	2.0	1.7	1.0	0.4	0.4	2.2	5.9	0.4
10	0.4	0.4	0.3	0.3	1.1	1.0	0.5	1.2	1.2	1.5	2.1	2.6	3.0	3.4	3.7	4.2	3.7	3.1	2.0	2.0	0.7	0.7	1.1	0.9	1.7	4.2	0.3
11	0.7	0.6	0.3	0.2	0.4	0.6	0.3	0.8	1.3	1.6	2.1	2.8	2.8	3.0	3.1	3.1	3.3	3.0	2.7	2.8	1.3	0.9	0.8	1.7	1.7	3.3	0.2
12	2.1	1.9	2.5	0.9	1.3	0.9	0.6	1.2	2.0	1.8	2.4	2.6	3.9	4.4	3.4	3.3	3.7	3.7	2.1	1.0	0.9	0.9	1.8	2.2	2.2	4.4	0.6
13	2.6	1.9	1.0	0.8	0.7	1.1	1.5	1.1	1.2	1.5	2.0	2.6	3.8	4.1	4.1	4.0	3.9	3.2	2.9	2.2	1.3	1.0	1.0	0.5	2.1	4.1	0.5
14	0.5	0.5	1.0	0.5	0.4	0.9	0.5	1.5	3.1	2.4	2.5	3.3	4.2	4.0	3.8	3.4	3.5	4.4	2.9	2.4	1.1	1.1	2.0	1.8	2.2	4.4	0.4
15	1.4	1.0	0.6	0.5	0.8	0.5	0.3	0.5	1.2	2.1	1.8	2.3	3.5	3.9	4.3	5.4	4.6	3.5	3.6	3.5	3.3	2.6	1.9	1.4	2.3	5.4	0.3
16	0.9	1.2	1.2	0.9	0.3	0.1	0.1	1.0	1.8	1.3	2.7	2.9	2.4	1.7	1.9	1.9	1.7	2.3	2.5	1.5	1.1	0.9	0.8	0.9	1.4	2.9	0.1
17	0.9	1.6	1.1	1.2	1.4	2.6	2.8	3.5	1.5	2.1	3.3	2.7	2.5	2.9	2.9	3.1	3.3	3.4	2.9	2.3	2.3	1.9	1.3	1.0	2.3	3.5	0.9
18	1.3	1.5	1.7	1.0	0.9	1.2	2.3	1.3	1.1	3.0	3.3	3.7	3.5	2.7	3.4	3.9	3.8	4.4	3.7	1.8	1.8	2.0	2.3	2.0	2.4	4.4	0.9
19	0.6	1.1	0.5	0.8	0.6	0.2	0.6	2.6	1.7	2.3	3.4	3.8	4.1	3.2	3.7	2.8	2.7	2.8	2.9	1.8	2.7	2.5	1.7	1.7	2.1	4.1	0.2
20	1.0	1.2	1.9	1.7	0.7	0.4	0.3	0.5	0.8	1.5	2.1	3.1	3.5	3.8	3.3	2.5	2.7	2.4	1.8	1.3	0.8	0.9	0.3	0.3	1.6	3.8	0.3
21	0.7	0.3	0.5	0.5	0.6	0.5	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.4	3.0	3.0	3.4	3.0	2.3	2.2	2.4	2.6	2.1	1.6	1.0	0.7	1.6	3.4	0.3
22	1.1	1.0	1.2	1.4	1.4	1.0	0.8	1.1	1.2	2.2	3.0	3.4	4.0	3.4	3.0	3.0	2.2	1.8	1.2	1.1	1.5	1.0	0.6	0.9	1.8	4.0	0.6
23	1.2	1.0	0.8	0.5	0.4	1.2	2.9	2.8	1.4	2.2	2.6	3.0	3.1	3.7	3.8	3.4	3.4	3.1	3.0	1.6	1.2	1.9	1.6	1.3	2.1	3.8	0.4
24	1.8	0.7	0.7	0.3	0.4	0.4	1.5	1.5	1.2	1.8	2.9	3.8	3.5	3.6	3.7	3.6	3.5	3.5	3.3	4.2	1.6	0.9	0.5	0.7	2.1	4.2	0.3
25	0.7	0.5	0.2	0.3	0.8	0.7	0.7	2.5	2.1	1.5	1.7	2.6	2.9	2.9	3.4	3.5	3.1	2.3	2.0	1.3	1.2	1.8	2.4	2.2	1.8	3.5	0.2
26	1.0	0.9	0.4	0.3	0.2	0.6	0.5	1.0	1.5	1.8	2.2	3.2	4.0	4.0	4.5	5.2	5.3	2.9	2.3	3.7	4.2	3.5	1.6	1.3	2.3	5.3	0.2
27	0.1	1.4	2.2	1.8	1.1	0.5	0.8	1.0	0.8	2.1	2.2	3.1	4.0	3.8	3.9	3.8	4.0	4.3	3.7	3.6	3.1	2.4	1.9	1.1	2.4	4.3	0.1
28	0.8	0.2	0.5	1.0	1.2	1.9	2.8	2.6	1.8	1.7	2.6	3.3	2.7	2.7	3.3	3.3	3.9	3.7	3.4	4.3	3.3	2.1	1.6	1.4	2.3	4.3	0.2
29	0.5	1.0	1.4	0.7	0.3	0.3	0.3	0.7	0.7	1.4	2.6	3.2	3.7	3.6	3.1	3.4	3.2	2.8	1.7	1.4	1.1	2.0	2.6	2.3	1.8	3.7	0.3
30	0.9	0.8	0.5	0.4	0.8	1.0	1.1	0.5	1.0	1.3	1.9	2.5	3.0	3.6	3.4	3.8	3.6	2.5	1.9	1.8	1.5	1.8	2.0	1.0	1.8	3.8	0.4
31	0.8	0.4	1.0	1.8	1.1	0.9	0.9	1.0	1.2	1.8	3.1	2.9	3.1	3.9	3.7	3.9	3.6	3.4	3.3	3.0	2.4	1.3	1.2	1.1	2.1	3.9	0.4
MED	1.0	1.0	1.0	0.8	0.9	1.0	1.1	1.4	1.5	2.0	2.6	3.1	3.5	3.6	3.7	3.7	3.6	3.3	2.9	2.3	1.8	1.6	1.4	1.2	2.1	4.3	0.4
MAX	2.6	2.1	2.5	1.8	2.8	4.0	3.0	3.5	3.1	3.5	4.8	5.5	5.6	5.1	5.1	5.9	5.5	5.9	5.4	4.3	4.2	3.5	2.6	2.3	EXTR.	5.9	0.1
MIN	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.5	0.7	1.3	1.5	1.8	2.4	1.7	1.9	1.9	1.7	1.8	1.2	1.0	0.7	0.6	0.3	0.3			

ESTACION : PLAYA BLANCA

AÑO : 2010

MES : FEBRERO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

UNIDAD : (M/S)

DÍA	HORAS																							MED	MAX	MIN	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
1	0.8	0.7	1.1	1.1	0.5	0.3	0.2	0.7	2.0	2.5	3.4	3.8	4.1	4.0	3.8	2.1	1.7	1.7	1.8	2.4	3.6	3.1	2.6	2.0	2.1	4.1	0.2
2	1.9	1.6	1.6	0.6	0.4	1.3	1.1	1.3	1.2	1.9	2.8	3.4	3.8	3.7	4.0	4.2	4.3	5.1	4.1	3.7	1.4	1.2	1.2	1.5	2.4	5.1	0.4
3	1.3	1.4	1.2	1.6	0.9	0.5	0.5	0.6	0.7	1.0	1.6	2.3	2.6	3.5	3.7	4.1	3.2	3.2	2.9	1.8	2.7	2.9	2.7	2.6	2.1	4.1	0.5
4	3.2	2.8	1.1	0.5	0.1	0.0	0.1	0.4	1.4	1.8	1.8	2.3	3.8	4.1	4.1	4.2	3.6	3.4	2.7	1.6	1.2	1.1	1.0	1.8	2.0	4.2	0.0
5	2.4	2.3	2.0	0.9	1.9	1.3	0.9	2.0	1.5	1.5	1.9	2.4	2.0	1.6	1.6	1.6	1.5	1.8	1.7	0.8	0.6	0.9	1.8	1.5	1.6	2.4	0.6
6	1.5	1.0	0.6	0.1	0.5	0.5	0.3	0.8	1.5	1.4	2.0	3.3	3.8	4.0	4.1	4.0	3.9	3.4	2.9	1.4	0.9	2.0	2.3	2.3	2.0	4.1	0.1
7	2.1	1.2	0.9	0.8	0.9	0.3	0.3	0.4	0.8	1.2	1.9	1.7	3.4	3.9	2.9	2.8	4.1	3.2	2.4	2.1	1.0	3.4	2.6	1.6	1.9	4.1	0.3
8	0.7	1.1	0.5	0.6	0.8	0.4	0.1	0.3	1.7	2.9	3.5	4.6	5.7	5.3	4.2	3.1	2.7	2.6	4.4	3.1	2.6	3.8	2.9	2.3	2.5	5.7	0.1
9	1.1	1.2	1.4	2.5	2.0	1.5	0.7	0.7	1.3	1.8	1.8	2.5	3.1	3.3	2.5	2.3	2.7	2.2	2.6	1.7	2.4	2.0	1.5	0.8	1.9	3.3	0.7
10	1.7	1.1	0.5	0.4	0.6	1.5	0.7	0.9	2.0	2.2	2.3	4.0	4.1	3.8	3.5	3.2	2.7	2.4	1.6	1.0	1.1	1.0	1.0	0.4	1.8	4.1	0.4
11	0.9	0.7	0.6	0.4	0.5	0.6	1.2	0.7	1.1	2.4	3.2	3.0	4.1	3.8	3.2	3.2	2.4	1.5	1.9	3.1	3.3	3.5	2.4	2.3	2.1	4.1	0.4
12	1.8	1.0	0.7	0.7	0.6	0.4	0.6	0.8	1.1	1.7	2.9	2.0	1.9	2.9	2.5	2.3	2.5	2.0	1.4	2.8	4.0	2.9	1.9	1.8	1.8	4.0	0.4
13	1.8	0.4	0.8	0.9	1.4	0.6	0.8	0.3	1.1	1.5	1.7	2.1	2.3	1.9	2.0	2.0	3.0	3.6	3.5	2.6	4.0	4.1	3.8	1.7	2.0	4.1	0.3
14	1.2	0.7	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.7	1.2	1.8	2.7	3.5	3.6	3.6	3.6	4.1	3.5	2.5	2.9	2.2	2.9	2.7	2.4	2.0	4.1	0.1
15	1.5	1.2	0.4	0.6	0.3	0.6	0.8	0.5	1.0	2.7	2.2	2.4	3.8	4.6	3.9	3.9	4.0	4.1	2.6	1.6	1.5	1.3	2.0	1.9	2.1	4.6	0.3
16	1.3	1.8	1.1	1.2	1.1	1.2	0.5	0.2	0.8	1.7	1.8	2.5	3.5	3.0	2.9	3.5	3.8	3.6	3.2	2.1	1.5	1.1	2.6	1.9	2.0	3.8	0.2
17	1.7	1.9	1.1	0.6	0.4	0.7	0.5	0.3	1.7	1.8	2.0	3.1	3.5	4.1	3.1	2.8	2.8	2.3	1.3	2.2	1.9	1.9	2.0	1.3	1.9	4.1	0.3
18	1.2	0.5	0.7	1.0	0.5	0.2	0.3	0.7	1.5	1.8	1.9	2.5	3.4	2.8	1.8	2.0	1.7	1.5	2.7	2.8	3.6	3.3	3.0	1.2	1.8	3.6	0.2
19	1.0	0.6	1.4	1.6	1.7	1.0	0.6	0.7	1.2	2.2	3.8	4.8	4.0	3.0	2.0	1.9	2.1	1.7	1.7	1.5	1.2	1.3	1.3	0.4	1.8	4.8	0.4
20	0.9	0.8	0.5	0.6	1.4	1.2	0.9	0.8	0.6	2.0	3.0	4.5	4.0	4.3	4.0	4.1	3.4	2.6	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	0.7	1.9	4.5	0.5
21	0.6	0.7	1.5	1.4	1.4	1.1	1.4	1.4	1.5	1.9	2.3	2.2	2.2	2.0	2.0	3.5	2.4	2.4	3.5	3.5	3.2	2.6	2.2	1.1	2.0	3.5	0.6
22	1.4	1.2	1.5	1.8	1.2	0.9	0.8	0.3	0.9	2.2	2.4	2.5	3.2	3.7	5.1	4.2	4.7	4.5	3.5	3.3	4.1	3.7	2.2	1.5	2.5	5.1	0.3
23	1.0	0.8	0.6	0.4	1.1	1.1	0.9	1.8	1.2	1.9	1.7	2.2	1.8	2.0	2.3	1.7	2.7	2.2	1.7	1.3	1.9	2.1	2.1	1.5	1.6	2.7	0.4
24	1.8	0.9	0.9	0.8	0.2	0.2	0.7	0.7	1.0	1.2	2.0	2.5	2.7	2.9	3.1	3.6	3.5	2.9	2.6	2.0	1.5	2.1	1.5	2.2	1.8	3.6	0.2
25	0.6	1.3	0.6	1.3	0.4	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6	2.1	2.4	4.3	4.3	4.4	4.7	4.7	3.1	2.6	2.0	2.3	2.9	2.7	2.0	2.2	4.7	0.4
26	1.3	0.4	1.3	1.5	2.1	1.4	0.8	0.3	1.0	1.5	1.8	1.9	2.8	3.4	3.1	2.0	1.6	2.2	2.8	4.1	3.9	2.4	1.1	0.6	1.9	4.1	0.3
27	0.9	0.4	0.4	0.4	0.7	0.6	1.3	1.3	1.2	1.7	1.6	2.5	1.9	2.3	2.5	2.8	2.1	2.4	2.3	2.0	2.8	2.6	2.3	1.6	1.7	2.8	0.4
28	1.4	0.4	0.6	0.2	0.5	0.8	0.4	0.4	0.9	1.5	2.0	2.0	1.9	1.9	2.1	1.7	2.7	2.3	1.7	0.8	0.8	0.5	0.9	1.3	1.2	2.7	0.2
MED	1.4	1.1	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	1.2	1.8	2.3	2.8	3.3	3.3	3.1	3.0	3.0	2.8	2.5	2.2	2.2	2.3	2.1	1.6	1.6	1.9	4.0	0.3
MAX	3.2	2.8	2.0	2.5	2.1	1.5	1.4	2.0	2.0	2.9	3.8	4.8	5.7	5.3	5.1	4.7	4.7	5.1	4.4	4.1	4.1	4.1	3.8	2.6	EXTR.	5.7	0.0
MIN	0.6	0.4	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.6	1.0	1.6	1.7	1.8	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.1	0.8	0.6	0.5	0.9	0.4	0.4	0.4	0.0

ESTACION : PLAYA BLANCA

AÑO : 2010

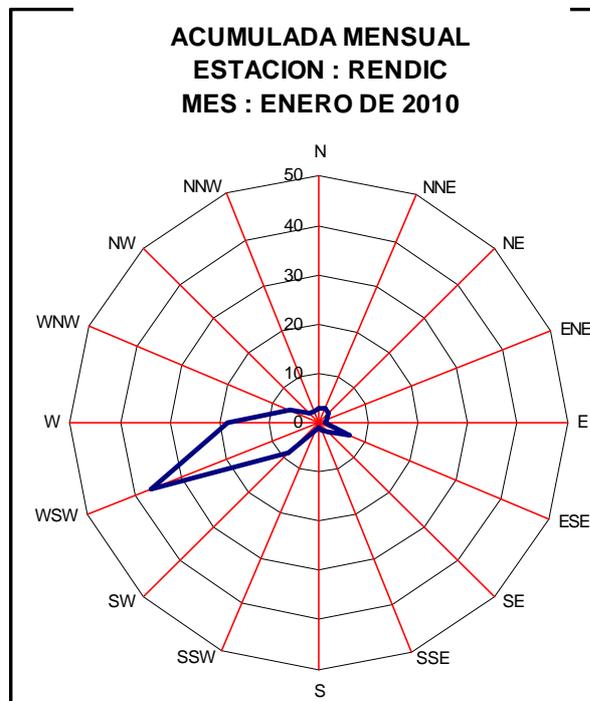
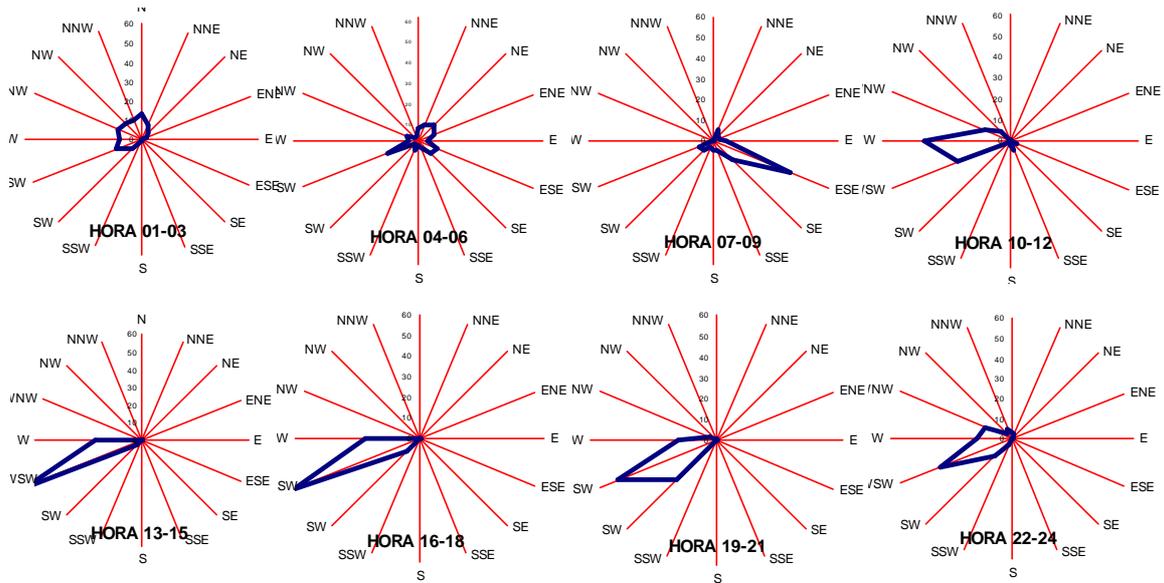
MES : MARZO

VARIABLE : VELOCIDAD DEL VIENTO

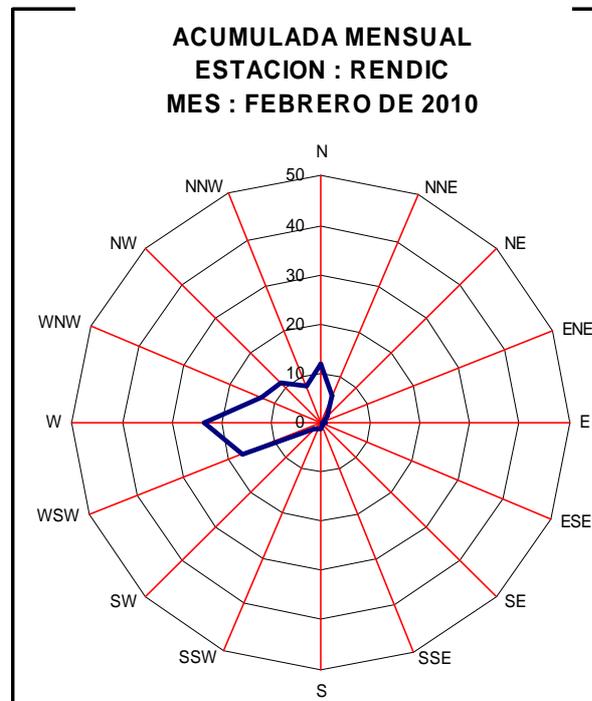
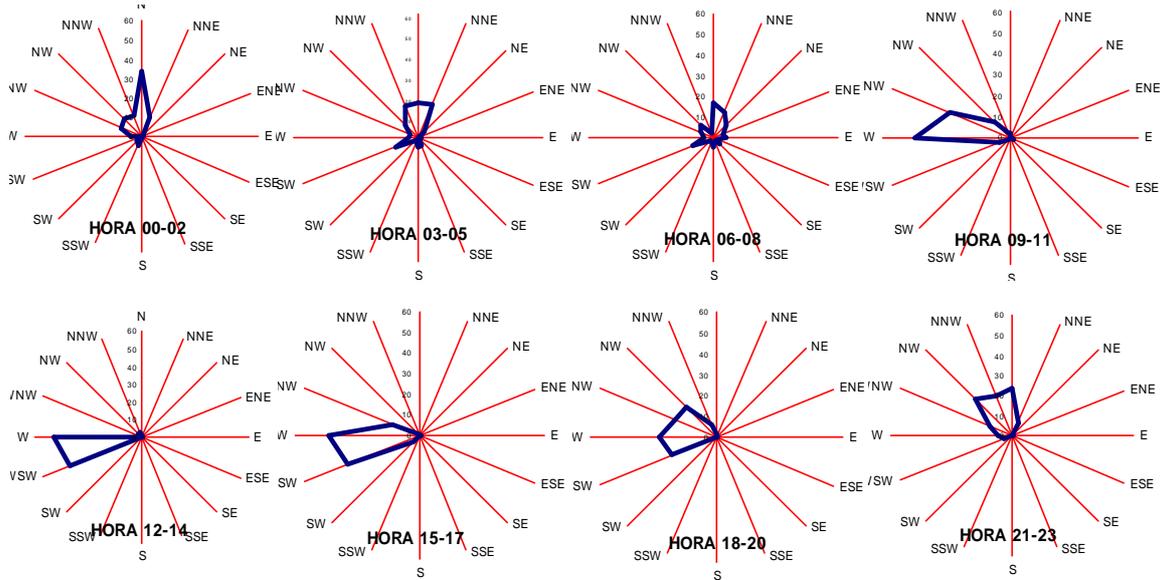
UNIDAD : (M/S)

DIA	HORAS																							MED	MAX	MIN		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
1	0.9	0.6	0.2	0.3	0.3	0.8	0.3	0.3	1.1	1.6	1.8	1.8	2.1	3.1	3.1	3.6	2.5	2.3	1.5	0.7	0.6	0.6	1.1	1.8	1.4	3.6	0.2	
2	0.6	0.7	0.6	0.2	0.9	3.2	4.0	0.7	1.3	2.4	3.3	2.6	2.3	3.0	3.6	4.3	3.5	3.7	3.2	2.4	4.1	4.2	2.7	1.3	2.4	4.3	0.2	
3	0.9	0.5	0.4	0.6	0.4	0.8	0.3	0.5	1.4	1.4	2.6	2.1	2.2	1.9	1.5	1.9	1.4	2.9	2.3	3.8	3.1	2.7	1.8	1.8	1.6	3.8	0.3	
4	1.4	1.0	1.0	0.2	0.7	0.6	0.8	1.2	1.0	1.6	2.2	4.2	3.7	2.3	3.5	3.6	3.3	2.5	1.7	3.3	4.2	3.9	2.5	1.4	2.2	4.2	0.2	
5	1.4	0.8	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.2	1.2	1.6	1.8	2.0	1.8	2.0	2.1	2.6	4.3	3.8	3.0	2.4	1.9	1.9	2.1	2.2	1.9	4.3	0.7	
6	1.3	0.3	0.6	1.0	0.7	0.3	0.6	0.9	1.3	2.6	3.3	3.6	3.2	2.7	2.1	2.3	2.3	3.7	3.6	2.9	1.9	1.2	1.0	0.9	1.9	3.7	0.3	
7	0.7	0.6	1.0	0.9	0.5	0.6	1.1	1.0	1.0	1.6	2.9	3.7	3.3	3.2	2.2	2.3	2.9	3.7	3.2	2.1	4.0	3.7	3.3	1.8	2.1	4.0	0.5	
8	1.1	0.5	0.7	0.3	0.4	1.2	0.9	0.7	0.9	1.6	3.3	2.4	1.9	2.5	4.2	4.0	3.2	3.4	2.6	3.8	4.1	3.4	1.8	0.6	2.1	4.2	0.3	
9	1.0	0.6	0.4	0.7	0.5	0.9	1.0	0.4	0.9	1.6	1.6	2.9	3.9	4.0	3.7	3.8	3.4	3.2	3.2	1.6	2.6	2.4	1.7	1.8	2.0	4.0	0.4	
10	1.3	0.9	0.9	0.4	0.3	0.2	0.5	0.6	1.5	1.6	1.9	2.1	3.8	4.3	4.2	3.5	3.7	4.6	3.2	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.9	4.6	0.2	
11	1.7	0.7	1.4	1.5	0.7	0.4	0.7	1.3	1.6	1.3	2.7	3.9	4.5	4.2	4.2	3.9	3.9	3.5	3.4	1.8	2.0	3.5	3.5	2.8	2.5	4.5	0.4	
12	3.0	2.9	2.0	1.8	0.7	0.5	0.4	0.7	0.9	1.4	2.6	3.3	4.0	2.9	2.5	3.9	2.6	1.5	1.8	1.5	1.1	0.7	0.5	0.8	1.8	4.0	0.4	
13	1.4	0.4	0.2	0.0	0.1	0.3	0.1	0.1	0.7	1.5	2.9	2.1	2.5	4.1	4.1	3.4	2.9	2.6	1.8	2.1	2.6	2.5	2.0	1.2	1.7	4.1	0.0	
14	0.7	0.6	0.9	0.9	0.7	0.3	0.8	0.8	1.7	1.5	2.0	2.6	3.4	2.9	2.9	2.6	2.7	1.4	1.9	3.2	3.4	2.6	1.6	1.5	1.8	3.4	0.3	
15	0.6	1.5	2.1	1.6	0.7	0.9	1.0	0.7	1.0	1.6	2.0	2.5	3.8	3.6	3.0	2.2	1.7	1.5	0.8	1.2	1.5	1.5	1.1	0.7	1.6	3.8	0.6	
16	0.2	0.7	0.6	0.4	1.0	1.6	1.9	1.6	1.6	1.6	1.5	2.0	2.8	3.0	2.2	1.7	1.5	1.7	3.1	4.3	4.4	3.9	3.7	2.3	2.1	4.4	0.2	
17	0.7	0.9	0.1	0.9	0.5	1.1	1.9	0.6	0.8	1.5	2.1	2.5	2.6	2.4	2.2	2.4	2.7	1.6	1.4	1.1	2.5	2.7	2.6	1.1	1.6	2.7	0.1	
18	0.8	1.1	0.7	0.9	1.2	0.9	0.8	0.6	0.9	1.8	1.7	2.2	1.8	2.7	3.9	4.0	3.1	1.8	2.2	4.4	4.0	3.4	1.6	1.3	2.0	4.4	0.6	
19	0.9	0.8	1.2	1.7	1.4	0.8	1.0	0.7	1.5	2.6	1.9	2.1	2.8	3.0	3.0	2.6	2.2	2.3	1.6	1.4	1.9	2.0	1.5	1.0	1.7	3.0	0.7	
20	0.3	0.4	0.4	0.8	0.5	1.8	0.7	0.4	1.0	1.9	2.9	3.3	3.0	3.3	4.4	4.1	3.7	2.4	2.0	3.1	3.4	3.1	2.0	1.7	2.1	4.4	0.3	
21	1.0	1.2	1.3	0.4	0.8	1.0	0.6	1.0	2.0	3.0	3.0	2.1	3.1	3.5	3.3	3.4	2.9	1.9	1.4	1.2	1.7	1.7	1.6	1.6	1.9	3.5	0.4	
22	1.0	1.1	0.8	0.8	1.0	1.5	1.3	1.3	1.8	2.9	2.8	2.7	2.4	2.9	2.9	1.2	1.8	3.1	2.6	2.1	1.3	1.1	0.2	0.3	1.7	3.1	0.2	
23	0.3	0.6	0.1	0.8	0.5	0.7	1.1	0.8	1.2	2.5	2.4	2.0	1.7	1.8	1.9	2.2	1.8	2.3	3.6	3.3	2.9	2.2	1.4	1.1	1.6	3.6	0.1	
24	0.4	0.6	1.4	1.1	0.8	0.5	0.4	0.3	1.7	2.1	2.0	2.0	2.4	2.1	2.9	2.6	2.9	2.6	1.8	1.8	2.4	2.1	1.4	2.1	1.7	2.9	0.3	
25	2.3	2.5	0.7	1.0	0.7	0.4	0.3	0.5	0.7	1.8	2.0	2.0	2.5	2.2	2.2	2.4	2.9	2.4	1.2	1.6	3.3	3.0	2.8	1.6	1.8	3.3	0.3	
26	0.6	1.4	1.1	0.7	0.5	1.0	0.2	0.5	0.7	1.6	3.0	3.5	4.0	4.2	4.0	4.2	3.6	2.7	1.9	1.4	1.3	2.1	2.2	2.2	2.0	4.2	0.2	
27	1.6	0.7	0.8	1.3	1.2	1.3	1.0	1.3	1.0	1.1	1.3	1.8	2.2	2.3	2.6	2.1	1.3	1.4	1.2	2.3	1.5	1.0	1.6	1.3	1.5	2.6	0.7	
28	0.7	0.1	0.3	0.7	0.8	1.8	2.7	2.5	2.9	1.6	1.8	2.0	1.9	2.1	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	2.2	2.6	2.6	2.5	1.8	1.8	2.9	0.1	
29	1.8	1.3	1.0	0.5	0.9	1.4	0.8	1.0	1.5	1.7	1.8	1.9	2.7	3.3	2.4	2.0	1.4	1.2	1.0	0.8	1.1	0.5	0.3	0.4	1.4	3.3	0.3	
30	0.4	0.7	0.7	0.9	0.9	0.8	0.7	0.1	0.3	1.0	1.5	2.2	2.9	2.5	2.2	2.1	2.4	2.3	1.4	1.3	1.1	0.9	0.2	0.9	1.3	2.9	0.1	
31	0.4	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.9	1.4	1.0	1.2	1.4	1.6	3.5	3.7	3.8	3.6	2.7	2.0	1.7	1.1	0.6	0.9	0.2	0.6	1.4	3.8	0.1	
MED	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.9	1.0	0.8	1.2	1.8	2.3	2.5	2.9	3.0	3.0	2.9	2.7	2.5	2.2	2.2	2.4	2.2	1.7	1.4	1.8	3.7	0.3	
MAX	3.0	2.9	2.1	1.8	1.4	3.2	4.0	2.5	2.9	3.0	3.3	4.2	4.5	4.3	4.4	4.3	4.3	4.6	3.6	4.4	4.4	4.4	4.2	3.7	2.8	EXTR.	4.6	0.0
MIN	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	1.0	1.3	1.6	1.7	1.8	1.5	1.2	1.3	1.2	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2	0.3				

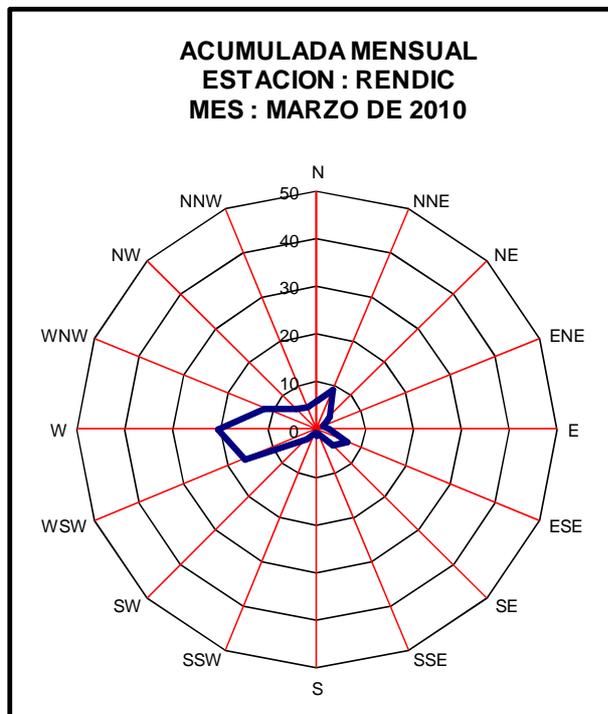
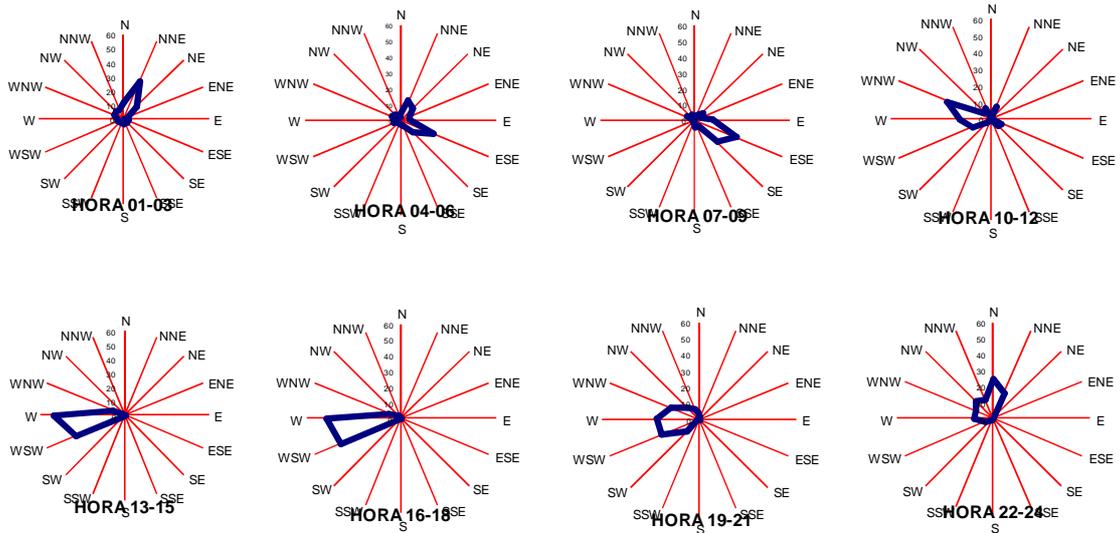
**ROSA DE VIENTOS
ESTACION : RENDIC
MES : ENERO DE 2010**



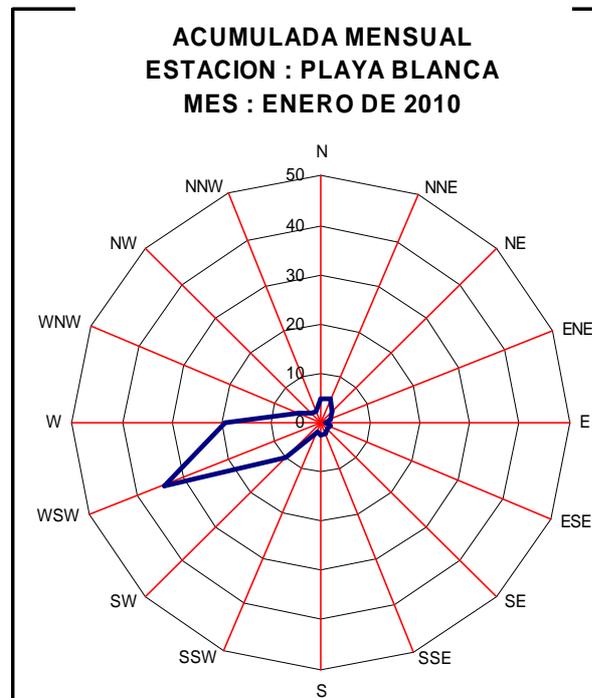
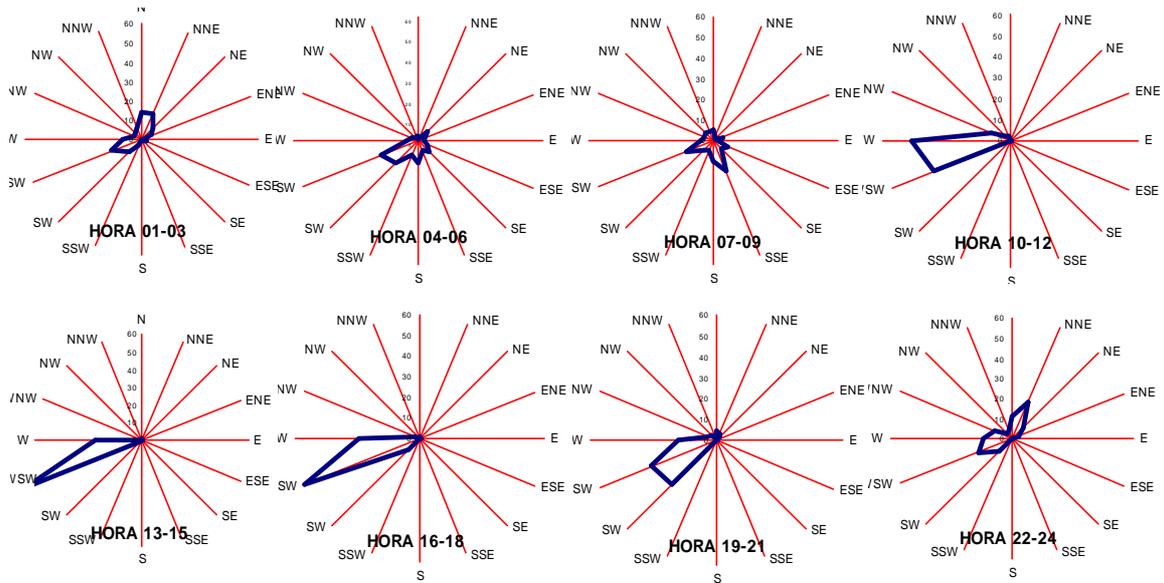
**ROSA DE VIENTOS
ESTACION : RENDIC
MES : FEBRERO DE 2010**



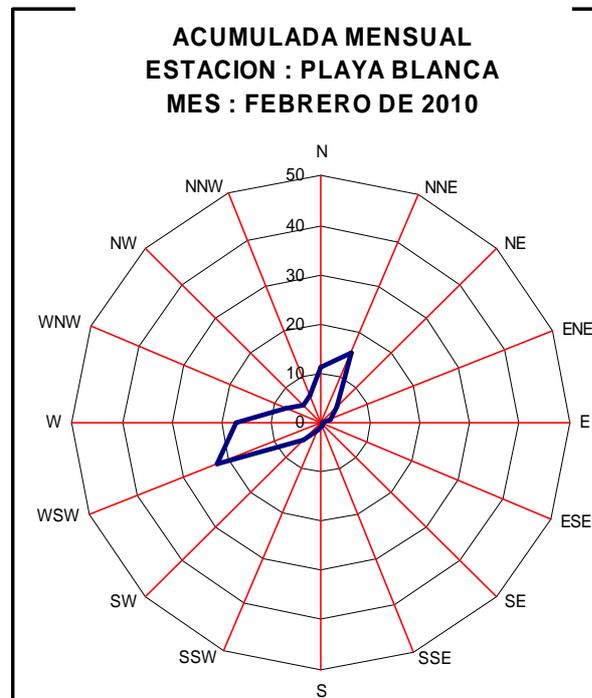
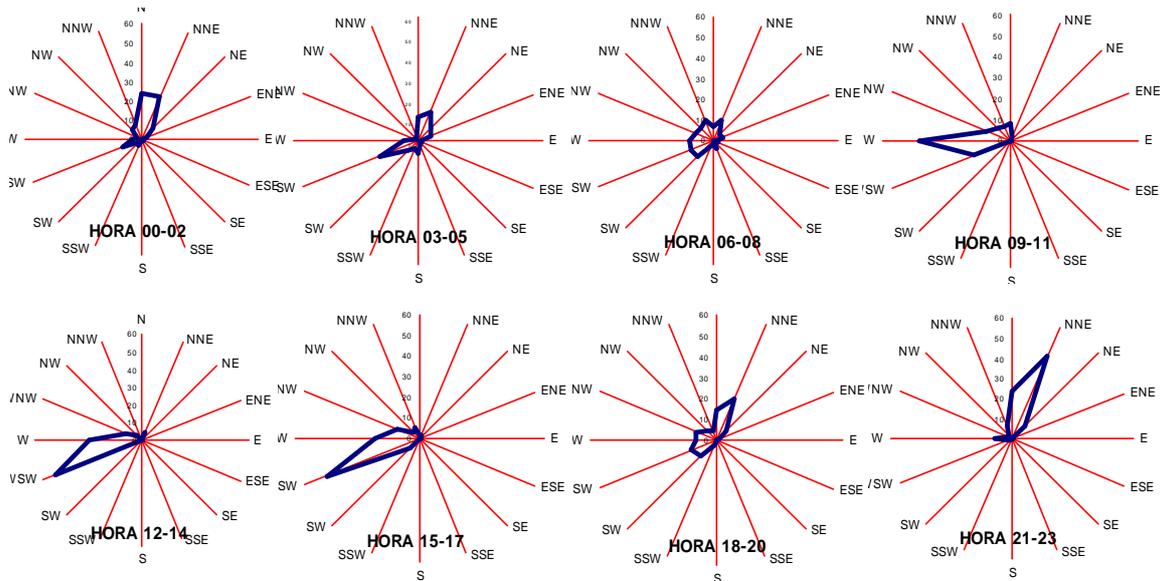
ROSA DE VIENTOS
ESTACION : RENDIC
MES : MARZO DE 2010



**ROSA DE VIENTOS
ESTACION : PLAYA BLANCA
MES : ENERO DE 2010**



**ROSA DE VIENTOS
ESTACION : PLAYA BLANCA
MES : FEBRERO DE 2010**



ROSA DE VIENTOS
ESTACION : PLAYA BLANCA
MES : MARZO DE 2010

