

**INFORME N° 154 -2014-OEFA/DE-SDCA**

Para : **Ing. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ**
Coordinadora de Calidad Atmosférica

Asunto : Monitoreo de calidad del aire en la zona de influencia de la Empresa Textil PROTEX S.A.C, en el distrito de Ate.

Fecha : **20 MAR. 2014**

Por medio del presente nos dirigimos a usted, a fin de saludarla cordialmente e informarle acerca del monitoreo de calidad del aire realizado en el distrito de Ate del 28 de febrero al 04 de marzo de 2014, debido a la presunta contaminación generada por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.

I. ANTECEDENTES

- En atención a una Denuncia Ambiental, de la Subdirección de Entidades Públicas de la Dirección de Supervisión, informa acerca de la presunta contaminación generada por la Empresa Textil PROTEX S.A.C, el cual es trasladado a la Dirección de Evaluación para su atención respectiva.
- El 26 de febrero de 2014, la Dirección de Evaluación realizó las coordinaciones necesarias para el traslado de dos unidades móviles de calidad del aire, a fin de realizar el monitoreo de calidad del aire en los alrededores de la Empresa Textil PROTEX S.A.C en el distrito de Ate

II. MARCO NORMATIVO

Ley N° 28611 "*Ley General del Ambiente*", de fecha 13 de octubre de 2005.

D.S. 1404/2005/DIGESA/SA, "*Protocolo de monitoreo de calidad de aire y gestión de datos*".

- Decreto Legislativo N° 1013, "*Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente*", de fecha 13 de mayo de 2008.
- Decreto Legislativo N° 1039, "*Decreto Legislativo que modifica las Disposiciones del Decreto Legislativo N° 1013*", de fecha 25 de junio de 2008.
- Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, "*Creación de Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas)*", de fecha 13 de mayo de 2013.
- Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "*Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental*", de fecha 01 de diciembre 2009.
- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental, de fecha 04 de marzo de 2009.
- Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, "*Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire*".
- Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM de fecha 21 de agosto de 2008, aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para aire de los siguientes parámetros: Dióxido de azufre (SO₂), Benceno, Hidrocarburos Totales (HT) expresado como hexano, material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM_{2.5}) e Hidrógeno Sulfurado, modificando el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM.
- Decreto Supremo N°001-2010-MINAM, y la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, establecen que a partir del 22 de julio del 2010 el OEFA asume las competencias de

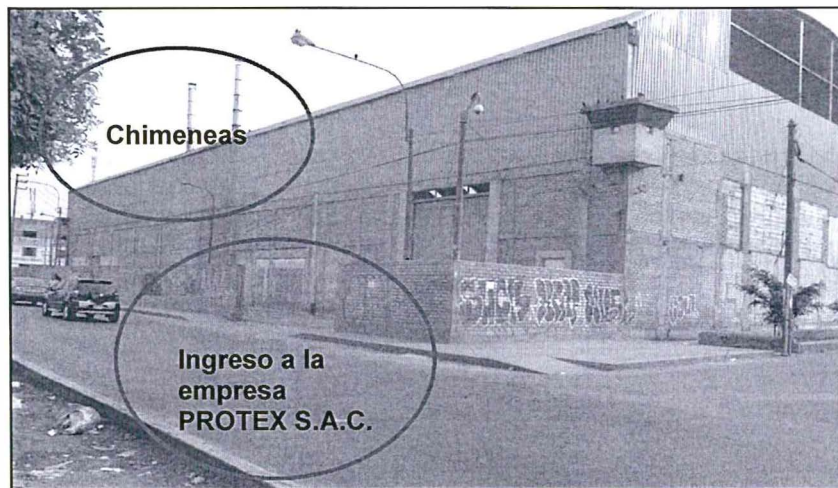
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería serán realizadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE MONITOREO

El día 26 de febrero de 2014, profesionales de la Dirección de Evaluación del OEFA trasladaron dos unidades móviles de calidad del aire para realizar el monitoreo de calidad del aire del 28 de febrero al 04 de marzo de 2014, en los alrededores de la Empresa Textil PROTEX S.A.C., ubicada en la Avenida La Molina N° 285 – Distrito de Ate por la presunta contaminación ambiental generada por la empresa en mención.

Fotografía N° 01. Empresa PROTEX S.A.C.



Fuente: OEFA

En la fotografía N° 01, se observa la puerta de ingreso a la empresa PROTEX S.A.C. y las dos chimeneas ubicadas en la parte frontal de la empresa Textil PROTEX S.A.C. ubicada en la Av. La Molina N° 285.

IV. DESARROLLO DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

El día 26 de febrero de 2014 aproximadamente a las 23:00 horas, profesionales de la Dirección de Evaluación se hicieron presentes con dos unidades móviles de calidad del aire en el distrito de Ate. Una unidad móvil estuvo ubicada a barlovento (antes de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C) y la otra unidad móvil estuvo ubicada a sotavento (después de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.). La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo se detallan en la siguiente tabla N° 01.

Tabla N° 01. Descripción de los punto de monitoreo

Estación	Descripción	Coordenadas WGS84 - 18L UTM	
		Este	Norte
CA - ATE - 01 (A Sotavento)	Berma central de la Av. Urubamba Cdra.02 (costado de la Empresa Textil PROTEX S.A.C.)	286386	8666304
CA - ATE - 02 (A Barlovento)	Asociación Cultural Deportiva Hebraica (Av. La Molina N° 381)	286210	8666160

Fuente: OEFA

"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Fotografía N° 02. Unidad Móvil - Ubicada en la berma central de la Av. Urubamba Cuadra. N° 02



Fuente: OEFA

Fotografía N° 03. Unidad Móvil - Ubicada en el interior de la Asociación Cultural Deportiva Hebraica (Av. La Molina N° 381)



Chimeneas de la empresa PROTEX S.A.C.

Fuente: OEFA



"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Mapa N° 01. Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire en los alrededores de la empresa Textil PROTEX S.A.C.



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL
 OEFA

Handwritten blue scribbles

CODIGO	DESCRIPCION	ESTE	NORTE
CA-ATE-01	Berma central de la Av. Urubamba Cdra. N° 02	286386	8666304
CA-ATE-02	Asociación Cultural Deportiva Hebraica	286210	8666160

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DISTRITO DE ATE			
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE ALREDEDOR DE LA EMPRESA PPROTEX S.A.C.			
Escala: 1:5720 Datum Horizontal: WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18			
Elaborado: SIG-OEFA Dirección de Evaluación		Fecha: Feb. 2014	
Fuente: Límites Distritales - INEI, Monitoreo de realizado el 28 de febrero al 04 de marzo 2014.			

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
 OEFA

Fuente: OEFA

V. EQUIPOS Y METODOLOGÍA

- Para el monitoreo de calidad del aire se utilizaron analizadores automáticos para Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), Ozono (O₃), Dióxido de Nitrógeno y una (01) estación meteorológica.

Tabla N° 02. Equipos de monitoreo y metodología utilizada

Equipos	Parámetro	Método de Análisis
Analizador automático de gases ambientales	Monóxido de Carbono (CO)	Infrarrojo no Dispersivo (NDIR) (método automático).
Analizador automático de gases ambientales	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Fluorescencia Ultra-Violeta (método automático).
Analizador automático de gases ambientales	Ozono (O ₃)	Fotometría – UV (método automático).
Analizador automático de gases ambientales	Hidrógeno Sulfurado (H ₂ S)	Fluorescencia Ultra-Violeta (método automático).
Analizador automático de gases ambientales	Dióxido de Nitrogeno (NO ₂)	Quimiluminiscencia (método automático).
Analizador automático de material particulado TEOM	Material Particulado (PM10)	Microbalanza Oscilatoria de Elemento Cónico.
Estación Meteorológica	- Velocidad y Dirección de Viento.	
	- Humedad Relativa.	
	- Temperatura Ambiente.	
	- Presión Barométrica.	
	- Precipitaciones.	

Fuente: OEFA



[Handwritten signatures]



VI. ESTÁNDARES DE CALIDAD DE AIRE

Tabla N°03. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire



Parámetro	Período	Valor (µg/m³)	Vigencia	Formato	Norma
Monóxido de Carbono (CO)	08 horas	10000	-	Promedio móvil	D.S. N° 074-2001-PCM
	01 hora	30000		NE más de 1 vez/año	
Dióxido de Azufre (SO ₂) ¹	24 horas	80	01 de enero de 2009	Media aritmética	D.S. N° 003-2008-MINAM
	24 horas	20	01 de enero de 2014		
Ozono (O ₃)	8 horas	160	-	NE más de 24 vez/año	D.S. N° 074-2001-PCM
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	24 horas	150	01 de enero de 2009	Media aritmética	D.S. N° 003-2008-MINAM
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	Anual	100	-	Promedio aritmético anual	D.S. N° 074-2001-PCM
	1 hora	200		NE más de 24 vez/año	
PM10	24 horas	150 µg/m ³	-	NE más de 3 veces al año	D.S. 074-2001-PCM

Fuente: OEFA



¹ El Estándar Nacional de Calidad del Aire para el parámetro de SO₂, a partir de 01 de enero de 2014, es de 20 µg/m³ para 24 horas; de acuerdo al D.S. N° 003 - 2008 - MINAM.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

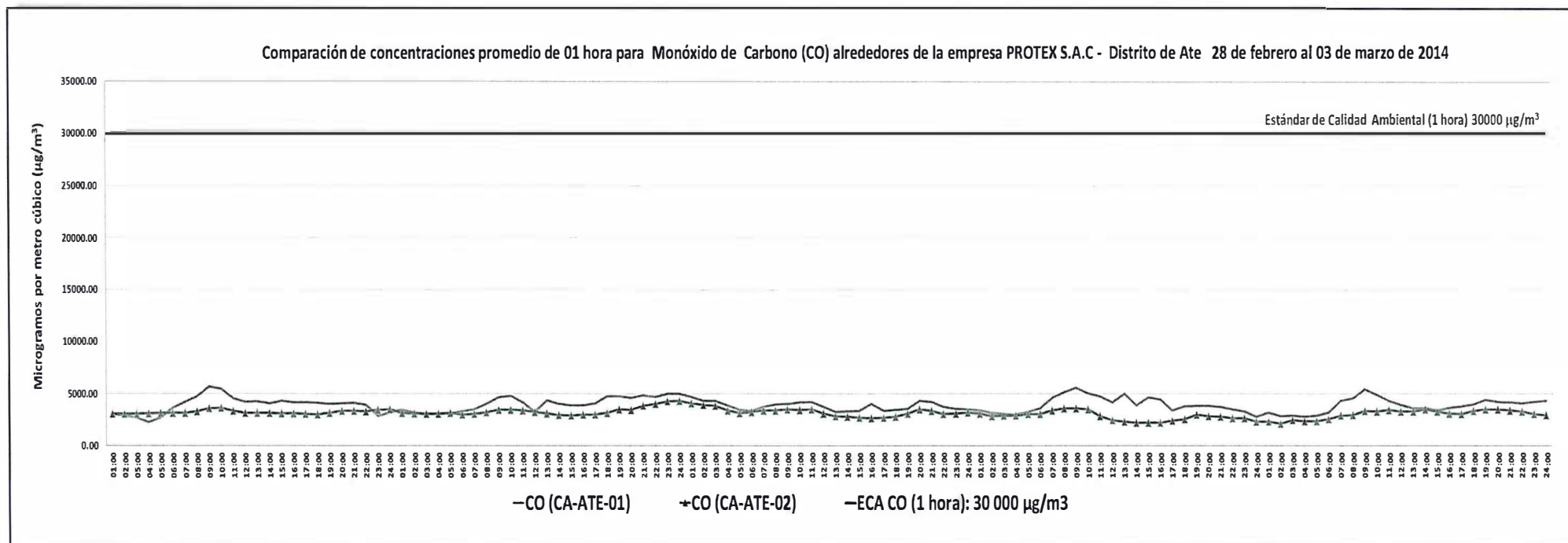
"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

VII. RESULTADOS COMPARATIVOS

A. Unidades Móviles ubicadas en la Av. Urubamba Cdra. N° 02, Berma Central (CA-ATE-01) y en la Asociación Cultural Deportiva Hebraica, Av. La Molina N° 381 (CA-ATE-02).

Monóxido de Carbono (CO) – Promedio horario

Gráfica N° 01.



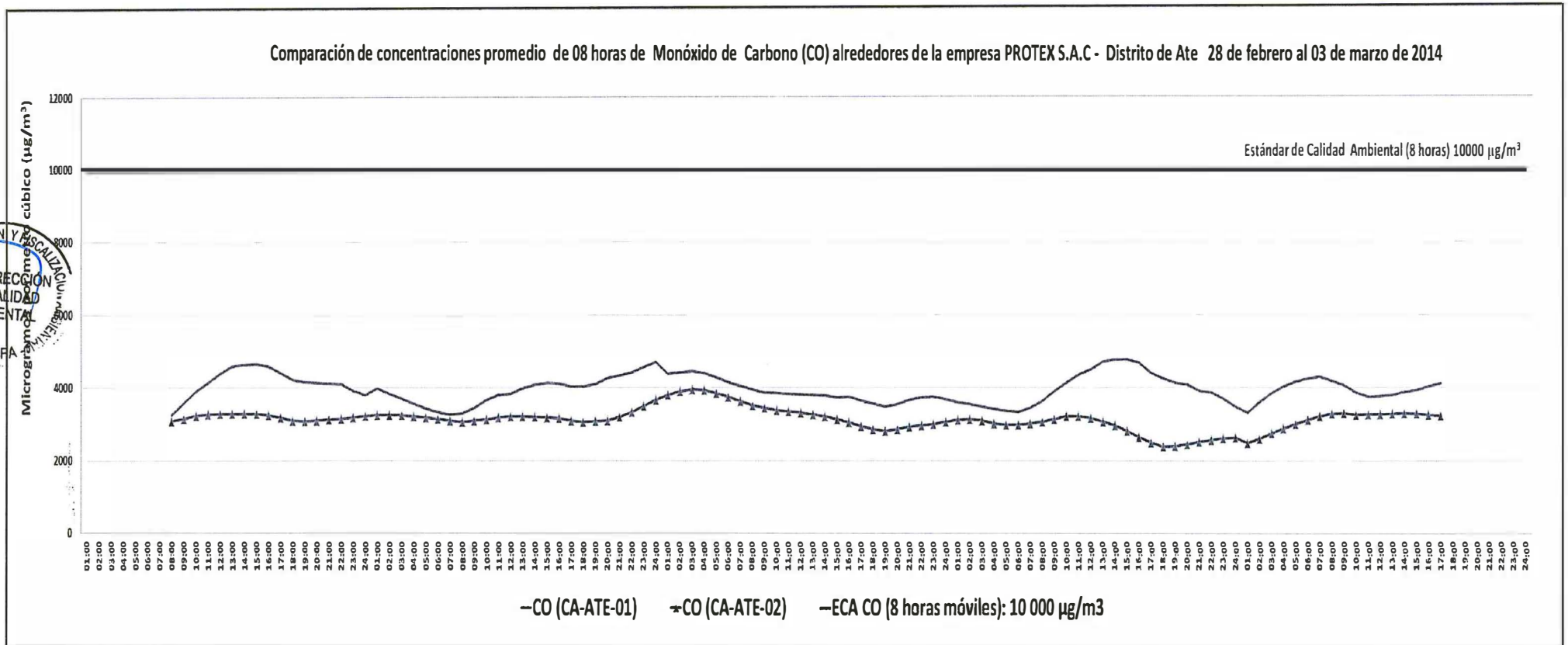
Fuente: OEFA

En la gráfica N° 01, se observa las concentraciones de monóxido de carbono (CO) promedio horario que corresponde a los puntos de monitoreo CA-ATE-01 (a sotavento) y CA-ATE-02 (a barlovento) no supera el ECA ($30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - para 1 hora) en ambos puntos de monitoreo respectivamente. De los resultados comparativos se evidencia que existe influencia de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.

"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Monóxido de Carbono (CO) – Promedio móviles de 8 horas

Gráfica N° 02.



Fuente: OEFA

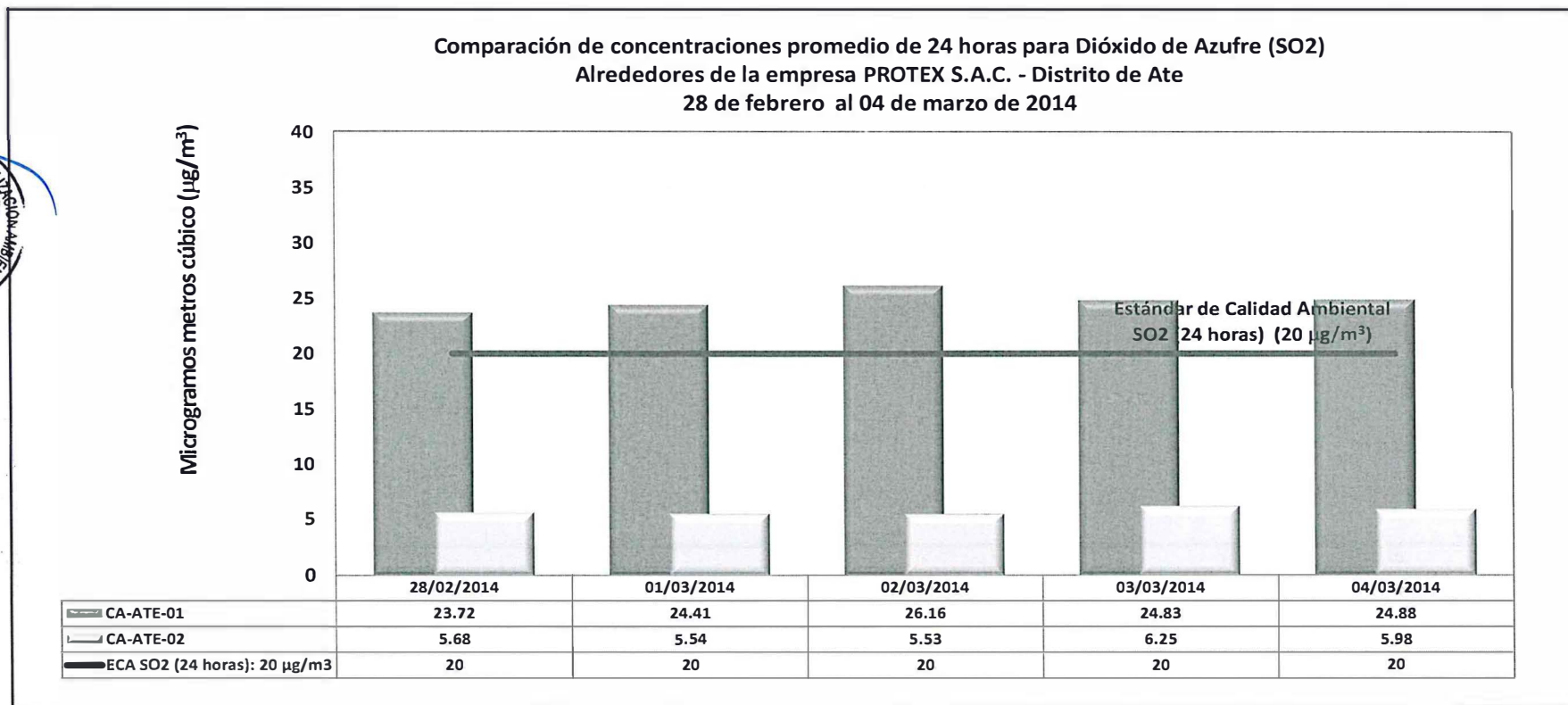
En la gráfica N°02, se observa las concentraciones de monóxido de carbono (CO) promedio de 8 horas que corresponde a los puntos de monitoreo CA-ATE-01 (a sotavento) y CA-ATE-02 (a barlovento) no supera el ECA (10000 µg/m³ - para 8 horas) en ambos puntos de monitoreo respectivamente. De los resultados comparativos se evidencia que existe influencia de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.





Dióxido de Azufre (SO₂)

Gráfica N° 03.



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 03, se observa las concentraciones de dióxido de azufre (SO₂) que corresponde al punto de monitoreo CA-ATE-01 y CA-ATE-02. En el primer punto CA-ATE-01 las concentraciones superan el ECA de SO₂ (20 µg/m³ - para 24 horas) durante todo el período de monitoreo (del 28 de febrero al 04 de marzo); respecto a las concentraciones registradas en el punto de monitoreo CA-ATE-02 no superó el ECA de SO₂. La máxima concentración registrada fue de 26.16 µg/m³ del día 2 de marzo de 2014, correspondiente al punto de monitoreo CA-ATE-01.



[Handwritten signatures]





PERÚ

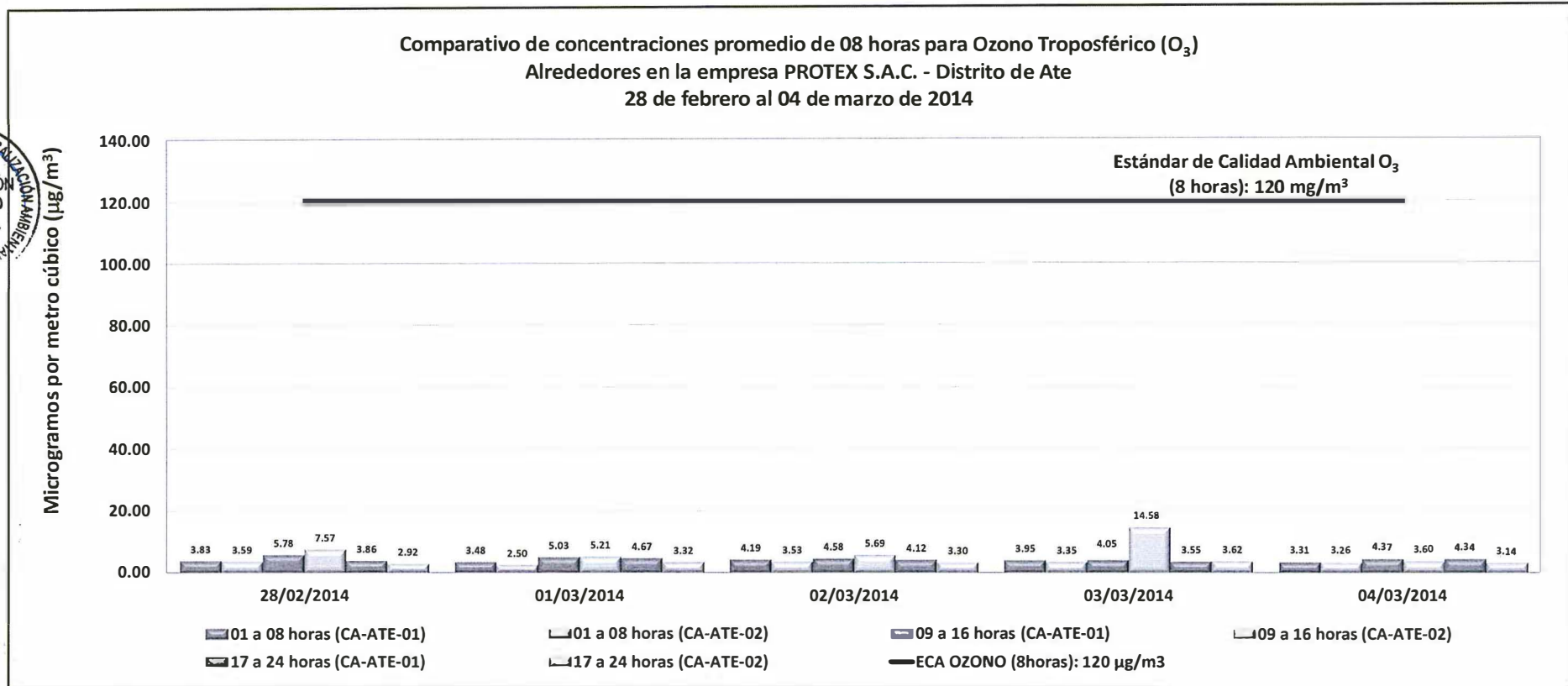
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Ozono Troposférico (O₃)

Gráfica N° 04.



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 04, se observa las concentraciones de ozono troposférico (O₃) las cuales no supera el ECA (120 µg/m³ - para 8 horas) en ambos puntos de monitoreo respectivamente. El valor máximo registrado fue de 14.58 µg/m³ que corresponde al punto de monitoreo CA-ATE-02 del día 3 de marzo de 2014. De los resultados comparativos se evidencia que existe influencia de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.



Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

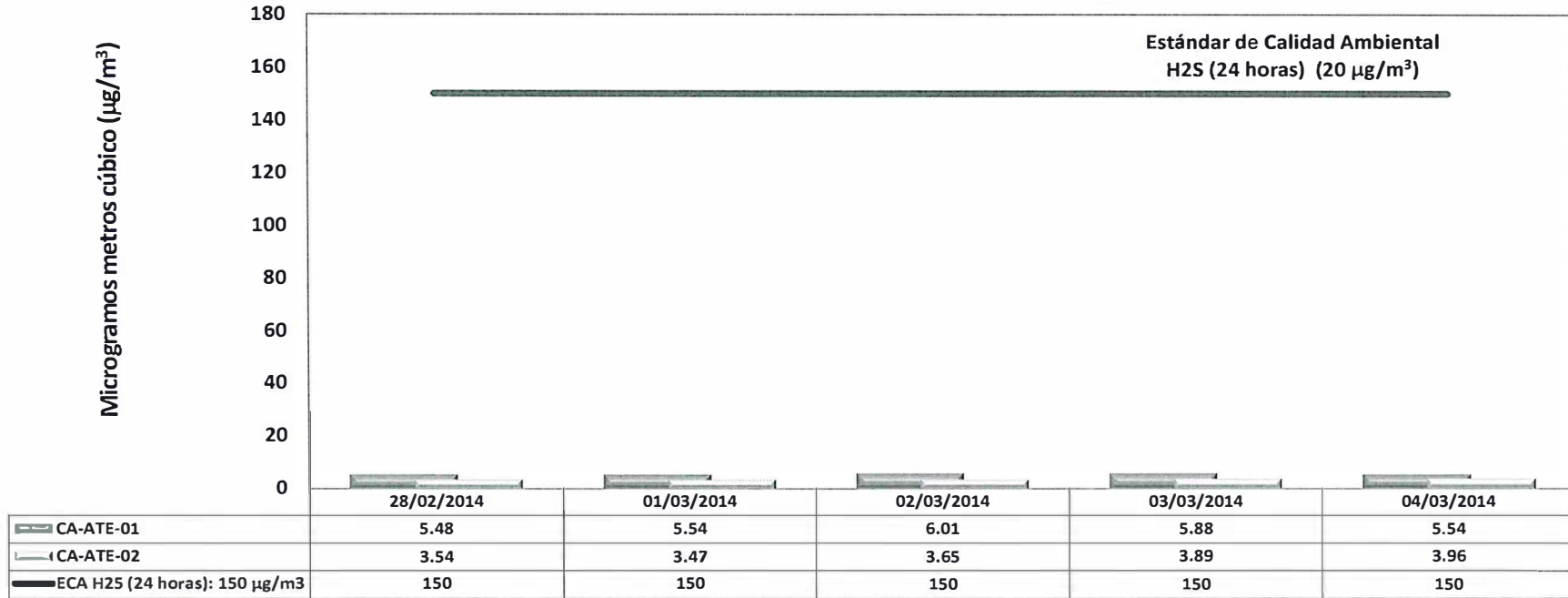
Gráfica N° 05.



[Handwritten signature]

[Handwritten star]

Comparación de concentraciones promedio horario para Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)
Alrededores de la empresa PROTEX S.A.C. - Distrito de Ate
28 de febrero al 04 de marzo de 2014



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 05, se observa las concentraciones de sulfuro de hidrógeno (H₂S) las cuales no superan el ECA (150 µg/m³ - 24 horas) en ambos puntos de monitoreo respectivamente. La concentración máxima registrada fue de 6.01 µg/m³ que corresponde a la estación CA-ATE-01 del día 2 de marzo de 2014. De los resultados comparativos se evidencia que existe influencia de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.





PERÚ

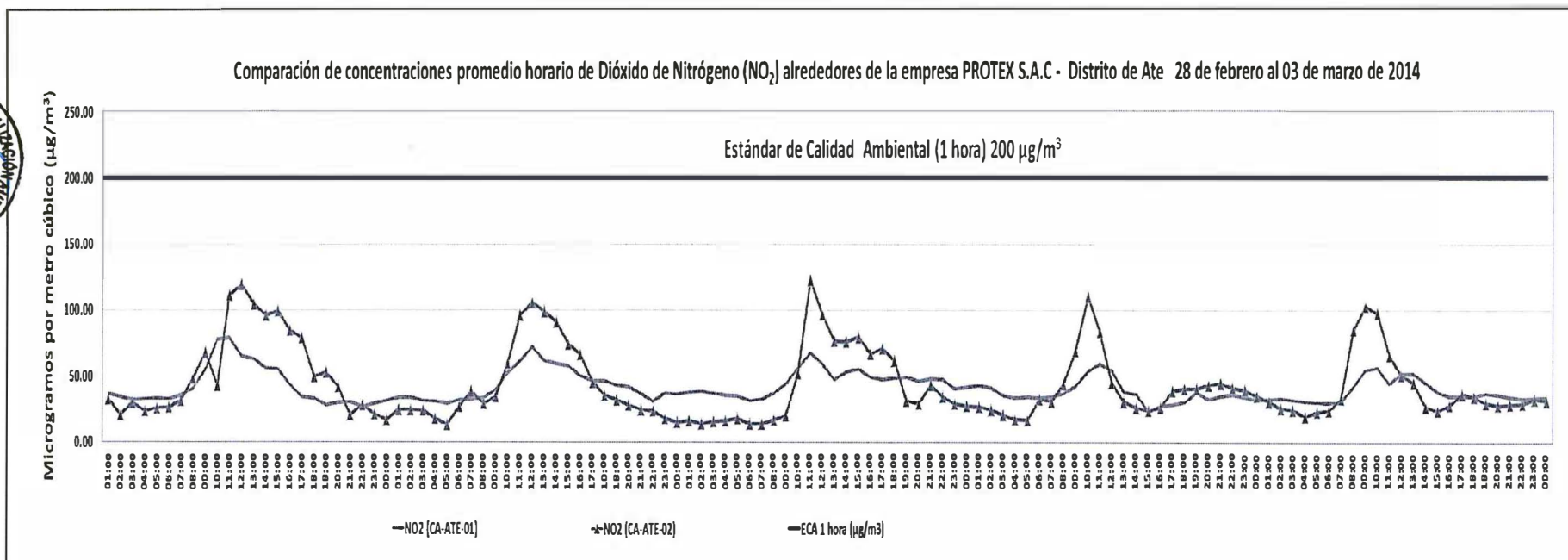
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

Gráfica N° 06.



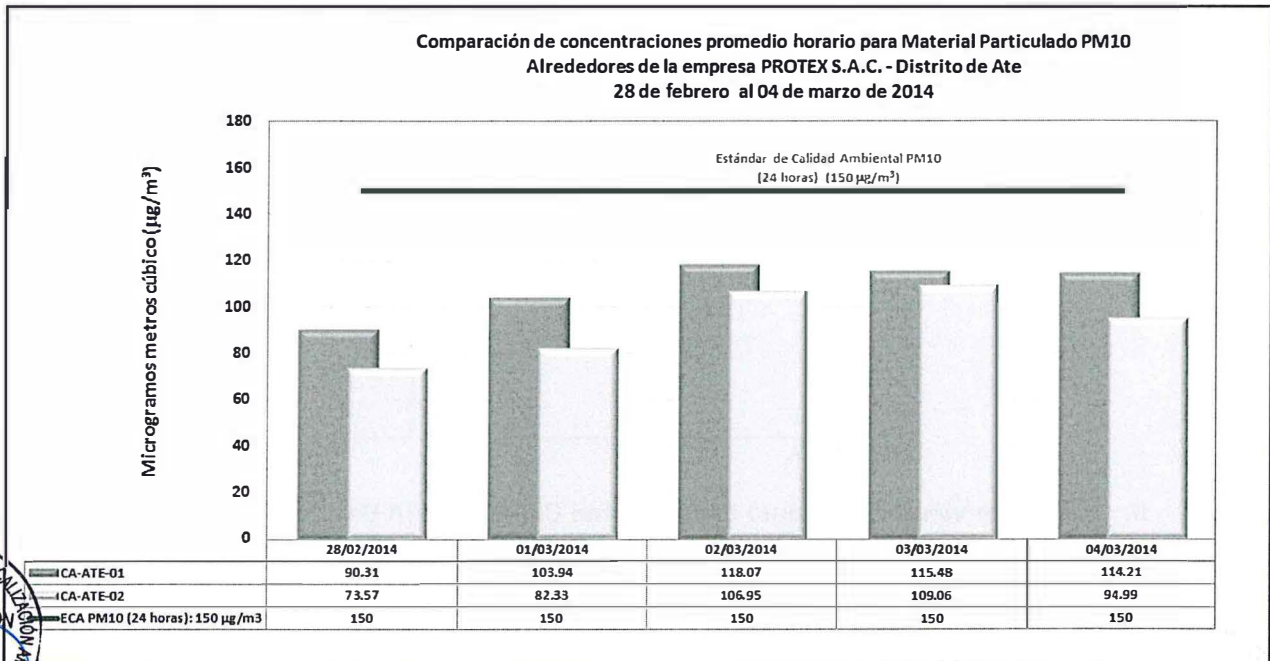
Fuente: OEFA

En la gráfica N° 06, se observa las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO₂) las cuales no superan el ECA (200 µg/m³ - 1 hora) en ambos puntos de monitoreo respectivamente.

"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Material particulado menor a 10 micras (PM10)

Gráfica N° 07



Fuente: OEFA

En la gráfica N° 07, se observa las concentraciones de PM10 de ambos puntos de monitoreo las cuales no superan el ECA (150 µg/m³ - para 24 horas) durante todo el período de monitoreo. La concentración máxima registrada fue de 118.07 µg/m³ correspondiente al punto de monitoreo CA-ATE-01 del día 2 de marzo de 2014. De los resultados comparativos se evidencia que existe influencia de las emisiones producidas por la Empresa Textil PROTEX S.A.C.

Variable Meteorológica

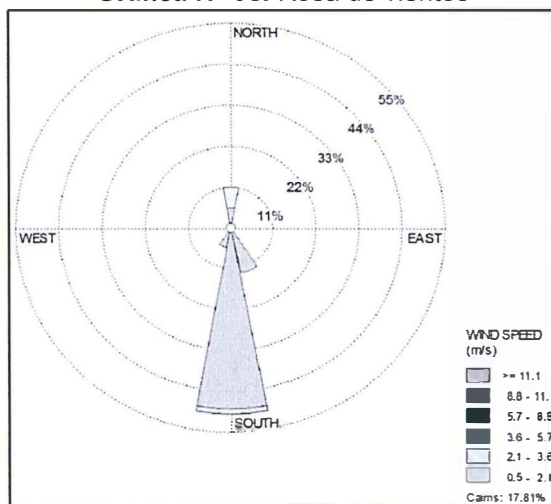
I. Rosa de vientos del punto de monitoreo CA-ATE-01 (A Sotavento)

La gráfica N° 08, corresponde a la rosa de vientos del punto de monitoreo CA-ATE-01, la predominancia de los vientos fue de sur a norte, provenientes de la zona donde se ubica la empresa Textil PROTEX S.A.C. hacia la ubicación de la unidad móvil de calidad del aire (berma central de la Av. Urubamba cuadra 2).



"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Gráfica N° 08. Rosa de vientos



Fuente: OEFA

II. Rosa de vientos del punto de monitoreo CA-ATE-02 (A Barlovento)

La estación meteorológica en este punto presentó problemas de operatividad.

VIII. CONCLUSIONES



Las concentraciones de monóxido de carbono (CO), ozono troposférico (O₃), sulfuro de hidrógeno (H₂S) y dióxido de nitrógeno (NO₂), obtenidos durante el período de monitoreo (28 de febrero al 04 de marzo de 2014) en ambos puntos de monitoreo (CA-ATE-01 y CA-ATE-02), no superan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire correspondientes a estos parámetros.

- La concentración dióxido de azufre (SO₂), obtenido durante el período de monitoreo en el punto de monitoreo CA-ATE-01 supera el Estándar Nacional de Calidad Ambiental de Aire (20 µg/m³ - 24 horas).
- La concentración dióxido de azufre (SO₂), obtenido durante el período de monitoreo en el punto de monitoreo CA-ATE-02 no supera el Estándar Nacional de Calidad Ambiental de Aire (20 µg/m³ - 24 horas).
- Las concentraciones de material particulado menor a 10 micras (PM10) en ambos puntos de monitoreo CA-ATE-01 y CA-ATE-02, no superan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental de Aire (150 µg/m³ - 24 horas).
- De la comparación de los puntos de monitoreo a Barlovento y Sotavento se evidencia que existe influencia de las emisiones producidas por la empresa textil PROTEX S.A.C en los parámetros evaluados monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), ozono troposférico (O₃), sulfuro de hidrógeno (H₂S), y material particulado menor a 10 micras (PM10).
- La predominancia de vientos fue de sur a norte, por lo que los vientos se dirigen desde la Empresa Textil PROTEX S.A.C. hacia la unidad móvil de calidad del aire ubicada en el punto de monitoreo CA-ATE-01.

[Handwritten signature]



IX. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Subdirección de Supervisión de Entidades Públicas de la Dirección de Supervisión, para los fines pertinentes.



"Decenio de las personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y Compromiso"

Siendo todo cuanto tenemos que informar a usted.

Danny Aguirre Bellido
Dirección de Evaluación

Raúl Humberto Chacón García
Dirección de Evaluación

San Isidro, 20 MAR. 2014

Visto el INFORME N° 154 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Mariella Rossana Atala Alvarez
Coordinadora de Calidad Atmosférica

San Isidro, 20 MAR. 2014

Visto el INFORME N° 154 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **REMÍTASE** a la Subdirección de Supervisión de Entidades Públicas de la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Paola Chinen Guima
Subdirectora de Calidad Ambiental

