

**INFORME N° 281 -2013-OEFA/DE-SDCA**

Para : **Ing. MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR**  
Directora de Evaluación

Asunto : Monitoreo de calidad del aire en la ciudad de Talara

Referencia : Plan Operativo Institucional 2013

Fecha : 04 JUN. 2013

Por medio del presente me dirijo a Ud. a fin de hacer de su conocimiento e informarle sobre el monitoreo de calidad del aire realizado en la ciudad de Talara del 22 al 26 de marzo de 2013.

**I. ANTECEDENTES**

Con fecha 20 de marzo de 2013, se remiten los Oficios N° 013-2013-OEFA/ODE-PIURA y el Oficio N° 014-2013-OEFA/ODE-PIURA, al Director de la Institución Educativa Particular Federico Villarreal y al Administrador del Hospital Carlos Vivanco respectivamente, con el objetivo de solicitar apoyo para la ubicación de la unidad móvil de calidad del aire en el interior de las instalaciones del referido centro educativo.

**II. MARCO NORMATIVO**

- Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire".
- Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente", de fecha 13 de octubre de 2005.
- 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)"
- 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 evaluación, supervisión y fiscalización ambiental.
- 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 (SO<sub>2</sub>), Benceno, Hidrocarburos Totales (HT) expresado como hexano, material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM<sub>2.5</sub>) e hidrogeno sulfurado, modificando el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM.
- Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental"



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

### III. UBICACIÓN GEOGRAFICA Y ACTIVIDADES ECONOMICAS

La provincia de Talara, se encuentra ubicada en la costa norte del litoral peruano, limita por el norte con el departamento de Tumbes, al este con la provincia de Sullana, al sur con la Provincia de Paita y al oeste con el Océano Pacífico.

La provincia de Talara tiene una extensión de 2.799,49km<sup>2</sup> y se divide en seis (06) distritos: Pariñas, El Alto, La Brea, Lobitos, Los Organos y Máncora.

Mapa N° 01. Ubicación de la Provincia de Talara



La principal actividad económica de la provincia de Talara en las últimas décadas es la explotación petrolera (principalmente Petroperú) y sus derivados, a una menor escala la pesca mediana, gas y energía.

#### Hidrocarburos

La refinería de Petroperú en Talara es la segunda de mayor producción del país, teniendo una capacidad de procesamiento de 65 000 barriles por día. Su actividad principal es la refinación y comercialización de hidrocarburos en el mercado nacional e internacional, adicionalmente produce gas doméstico GLP, gasolina para motores, solventes, etc. Cabe señalar que la mencionada refinería opera las 24 horas del día.



W

SS



**Imagen N° 01. Refinería de Petroperú - Talara**



**IV. DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE Y UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO**

El objetivo del monitoreo de calidad del aire en la ciudad de Talara, corresponde a la función de vigilancia y monitoreo de la calidad ambiental (calidad del aire) de la Dirección de Evaluación del OEFA, y que permita establecer durante el periodo de monitoreo del 22 al 26 de marzo del presente, un diagnóstico de la calidad del aire en de la ciudad de Talara.



El 22 de marzo de 2013, se inició con el monitoreo de calidad del aire en la ciudad de Talara, siendo el primer punto de monitoreo la Institución Educativa Particular Federico Villarreal ubicada aproximadamente a 160 metros de la entrada principal de Petroperu. Es importante mencionar que la referida institución brindó el apoyo en temas de seguridad y energía eléctrica para la operación de la Unidad Móvil.

El segundo punto de monitoreo se ubicó en el interior del Hospital Carlos Vivanco, ubicado al noreste de Petroperu, donde también se contó con el apoyo de energía eléctrica y seguridad para la Unidad Móvil.

**Tabla N° 01. Ubicación y equipamientos de las Unidad Móviles de Calidad del Aire**

N°	ID	EQUIPOS	COORDENADAS 17M UTM	
			NORTE	ESTE
1	<b>P-01</b> I. E. P. Federico Villarreal	- Analizadores de NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> y CO. - Material Particulado PM10. - Estación Meteorológica.	9493995	469017
2	<b>P-02</b> Hospital Carlos Vivanco	- Analizadores de NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> y CO. - Material Particulado PM10. - Estación Meteorológica.	9493875	469847

*(Handwritten initials and signature)*



PERÚ

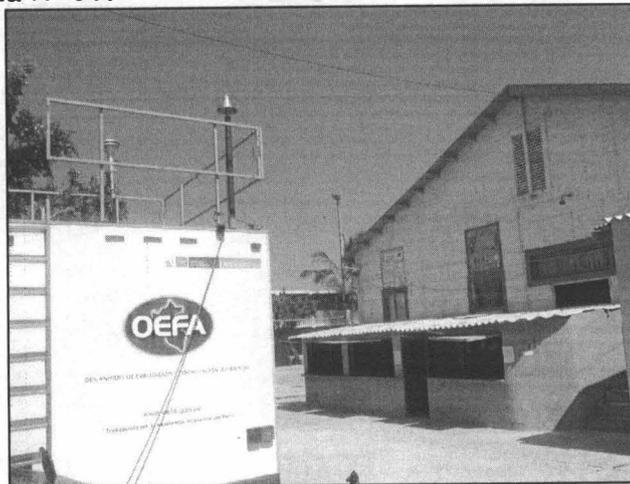
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Fotografía N° 01. Punto de Monitoreo - I.E.P. Federico Villarreal



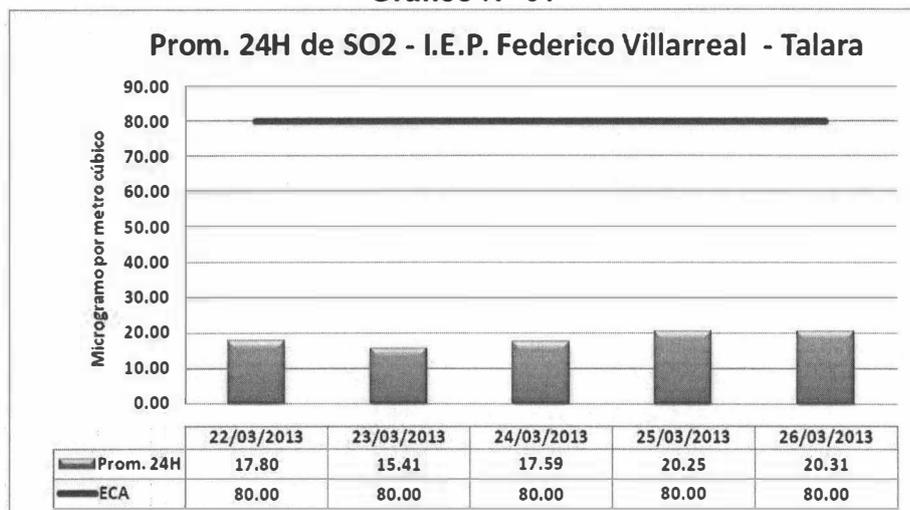
Fotografía N° 02. Punto de Monitoreo - Hospital Carlos Vivanco



V. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

A. DIOXIDO DE AZUFRE

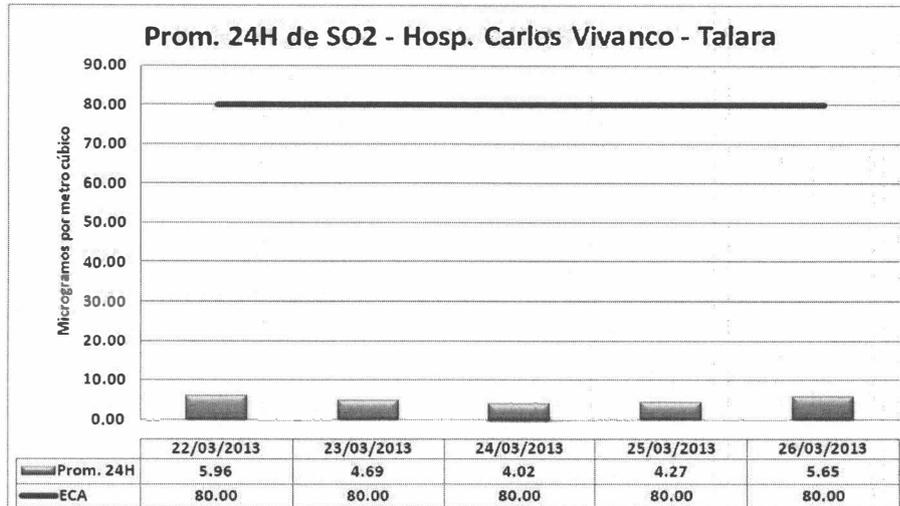
Gráfico N° 01



*Handwritten initials/signature*



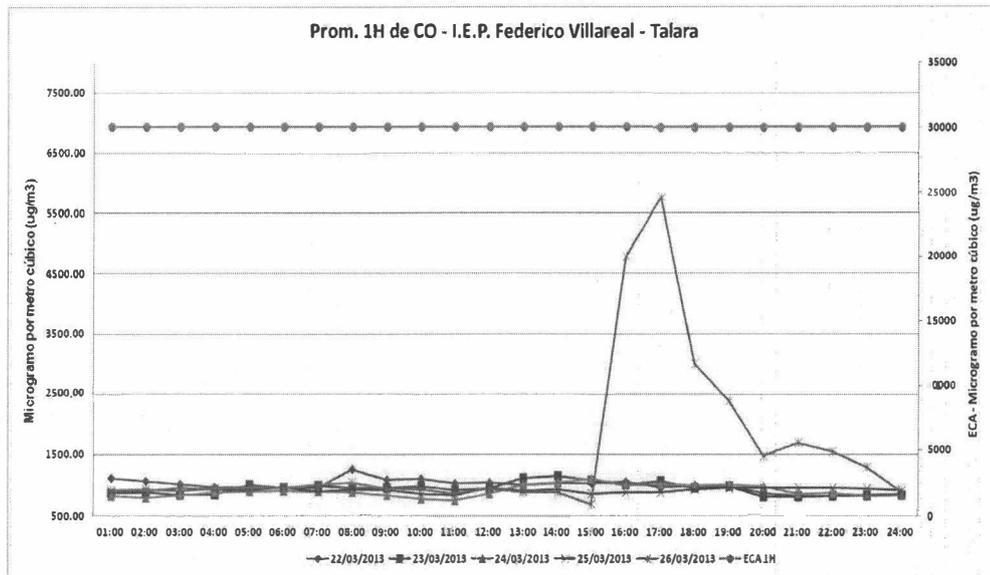
Gráfico N° 02



En el gráfico N° 01 y N° 02 relacionado a las concentraciones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), se contempla la comparación de los promedios diarios (24 horas) de SO<sub>2</sub> registrados en los puntos de monitoreo I.E.P. Federico Villarreal (gráfico N° 01) y el Hospital Carlos Vivanco (gráfico N° 02) con el estándar nacional de calidad ambiental, en ninguno de los puntos se supera el estándar para dióxido de azufre de **80 µg/m<sup>3</sup>** - para 24 horas. Es importante indicar que durante todo el período de monitoreo las concentraciones del punto I.E.P. Federico Villarreal son mayores a las obtenidas en el punto Hospital Carlos Vivanco, debido a la cercanía del primer punto con la Refinería Petroperu. La máxima concentración obtenida fue de 20.31ug/m<sup>3</sup> el 26 de febrero (25% del estándar nacional) y el mínimo fue de 4.02ug/m<sup>3</sup>.

**B. MONÓXIDO DE CARBONO**

Gráfico N° 03





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú" "Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Gráfico N° 04

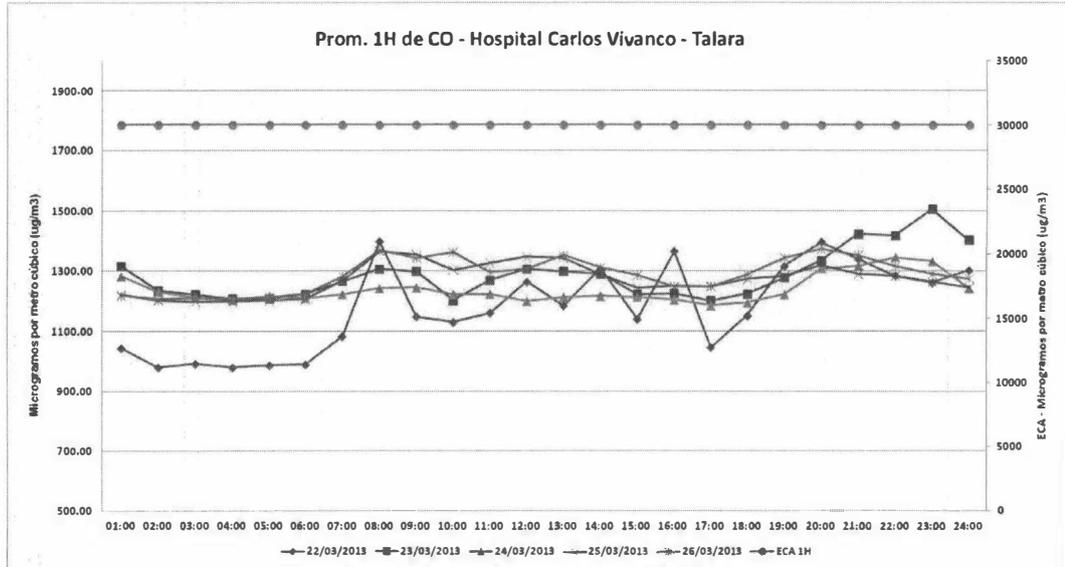


Gráfico N° 05

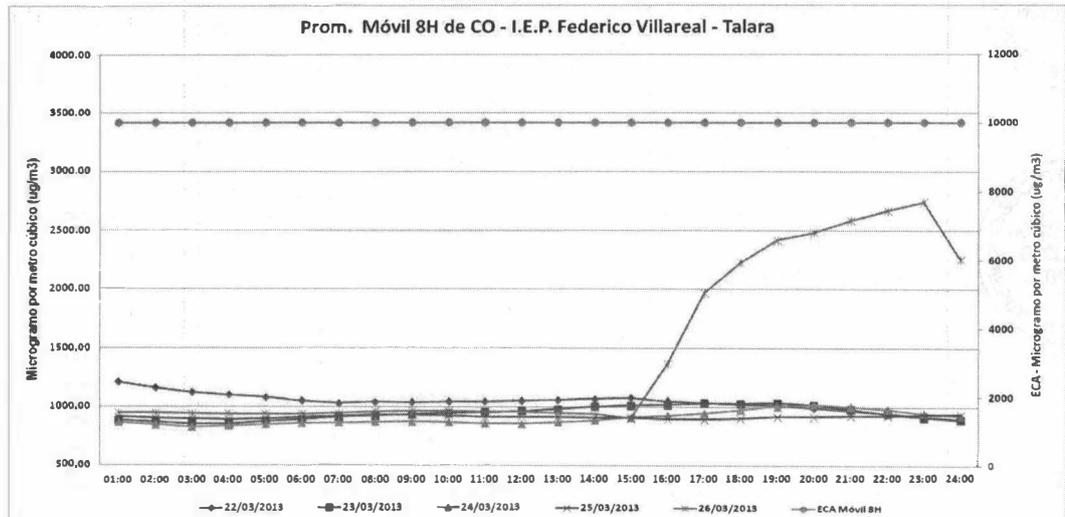
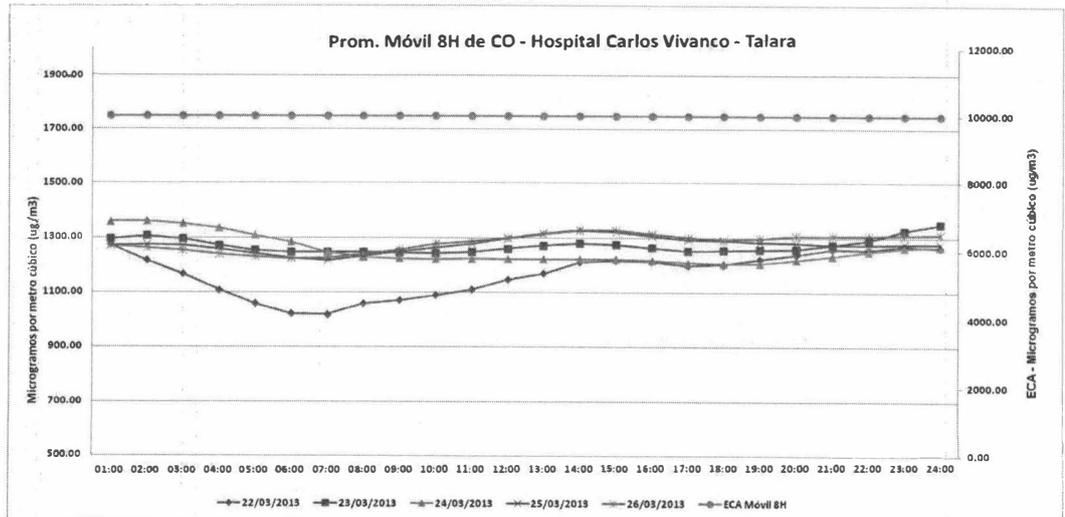


Gráfico N° 06



M

gg

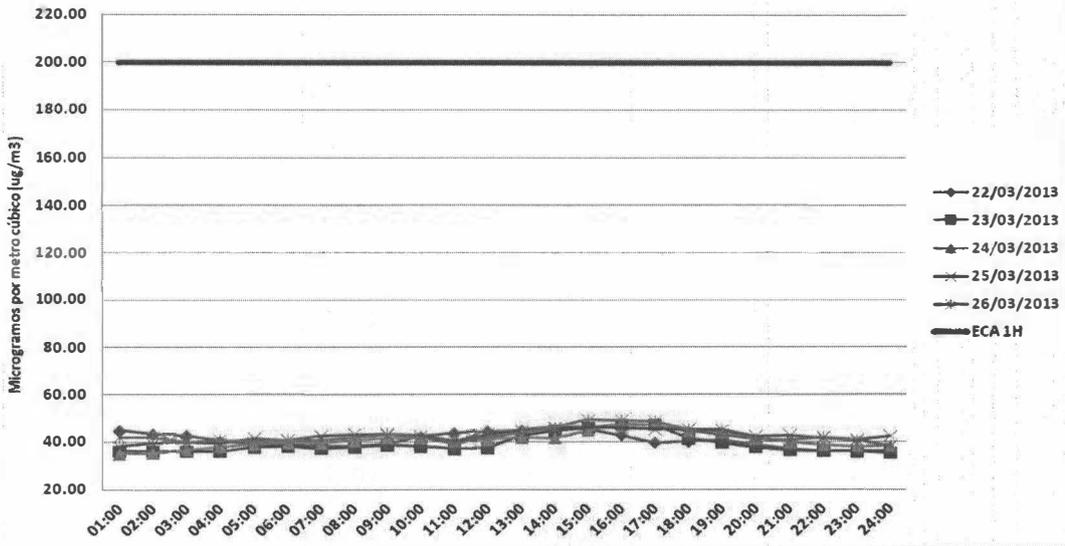


Los gráficos N° 03 y N° 04 relacionados a las concentraciones horarias de monóxido de carbono correspondiente a los puntos ubicados en la I.E.P. Federico Villarreal y en el Hospital Carlos Vivanco respectivamente, se comparan con el estándar horario de calidad ambiental para CO (Monóxido de Carbono), en el cual se aprecia que ninguno de los promedios horarios sobrepasa el estándar nacional para este parámetro de 30 000 µg/m³. En lo que respecta a los promedios móviles de ocho (08) horas para Monóxido de Carbono obtenidos en ambos puntos de monitoreo (gráfico N° 05 y N° 06), ninguno de los promedios móviles supera el estándar de calidad ambiental de 10 000 µg/m³, establecido por el D.S. N° 074-2001-PCM.

C. DIÓXIDO DE NITRÓGENO

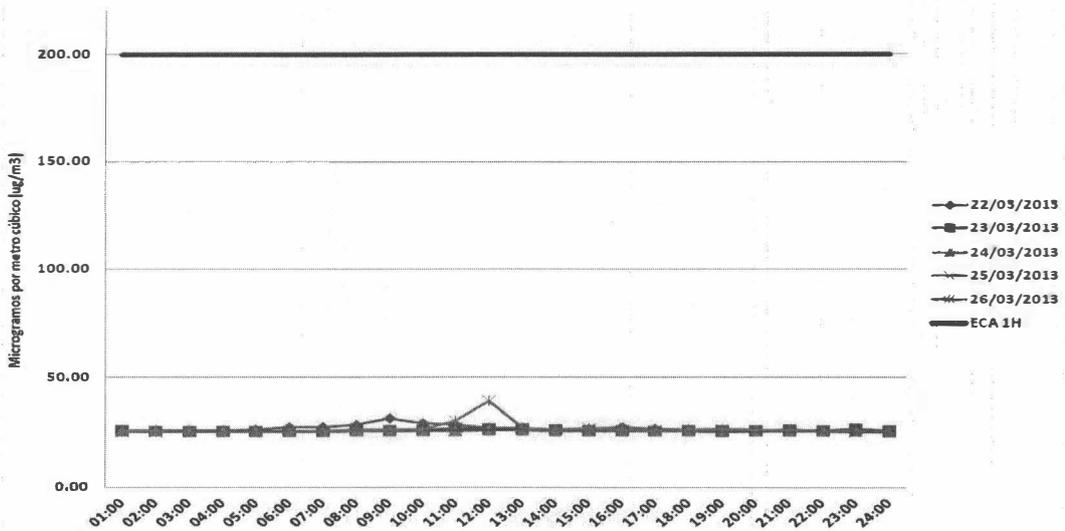
Gráfico N° 07

Prom. 1H de NO2 - I.E.P. Federico Villarreal - Talara



Gráfica N° 08

Prom. 1H de NO2 - Hospital Carlos Vivanco - Talara



Handwritten signatures and initials.



Los gráficos N° 07 y N° 08 relacionados a las concentraciones horarias de dióxido de nitrógeno correspondiente a los puntos I.E.P. Federico Villarreal y el Hospital Carlos Vivanco respectivamente, se comparan con el estándar horario de calidad ambiental para NO<sub>2</sub> (Dióxido de Nitrógeno), en el cual se aprecia que ninguno de los promedios horarios sobrepasa el estándar nacional para este parámetro de 200 µg/m<sup>3</sup>.

D. MATERIAL PARTICULADO – PM10

Gráfico N° 09

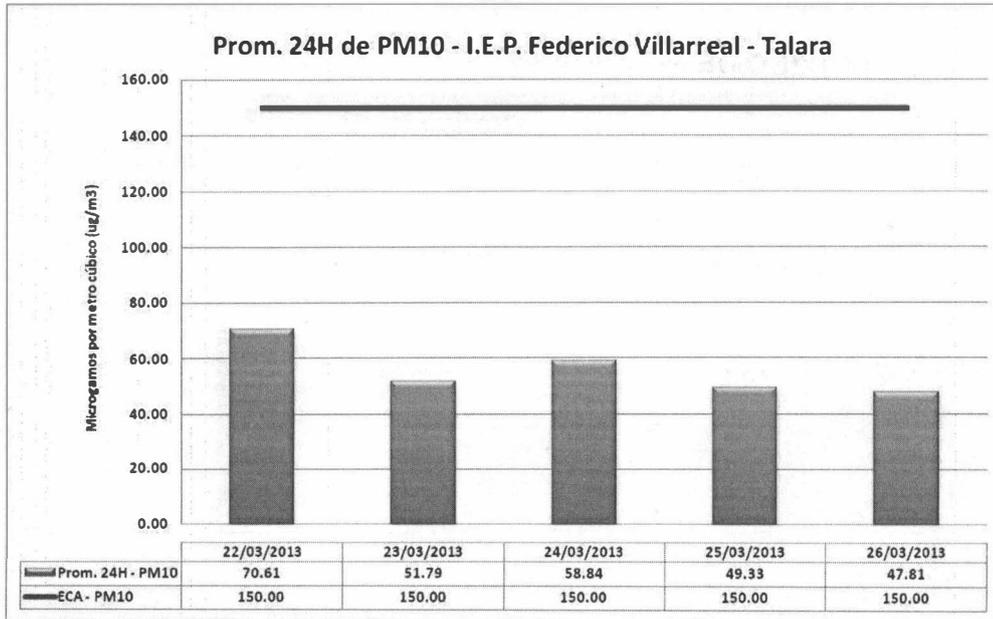
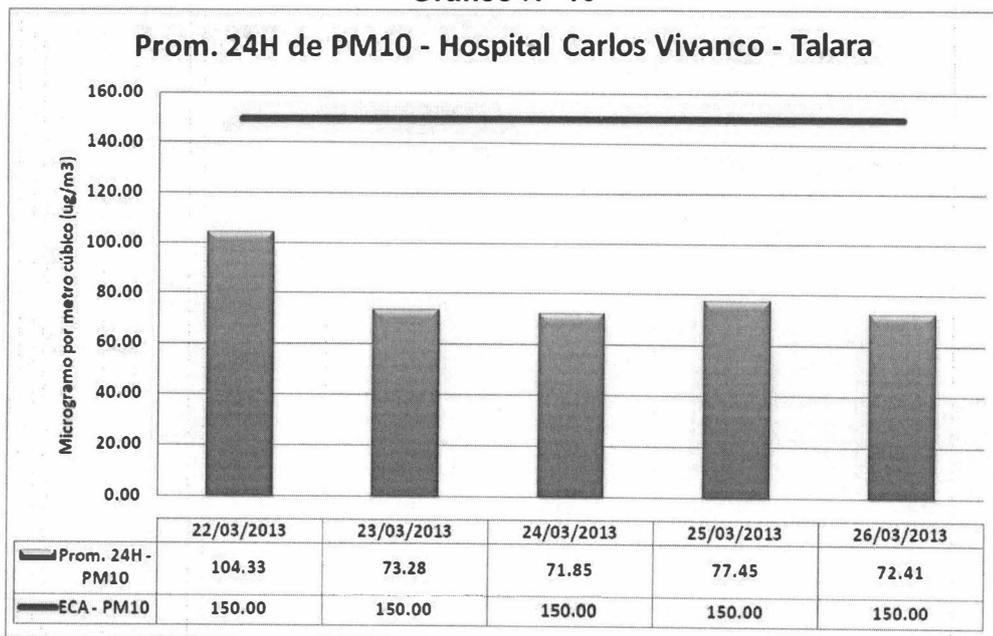


Gráfico N° 10



*Handwritten signature*

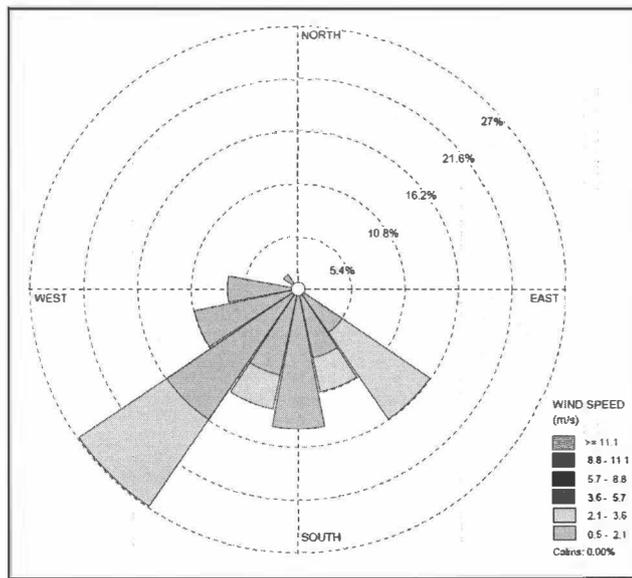
*Handwritten signature*



En los gráficos N° 09 y N° 10, se observa las concentraciones promedios diarios (24 horas) de material particulado menores a 10 micras – PM10 correspondiente a los puntos I.E.P. Federico Villarreal y el Hospital Carlos Vivanco respectivamente, en ninguno de los puntos las concentraciones registradas supera el ECA de **150 µg/m<sup>3</sup> - para 24 horas**. En el punto de monitoreo ubicado en el Hospital Carlos Vivanco se obtuvieron concentraciones de PM10 mayores, debido al mantenimiento de pistas y veredas de la zona. La concentración de PM10 máxima fue de 104.33 µg/m<sup>3</sup> y la mínima fue de 47.81 µg/m<sup>3</sup>, durante el período de monitoreo.

**E. ROSA DE VIENTO**

**Gráfico N° 11**



La predominancia de los vientos durante el período de monitoreo fue Sur-Oeste. De acuerdo a lo que se observa en el gráfico N° 11, un 27% de ocurrencia de los vientos es de Sur-Oeste a Nor-Este, lo cual indicaría que en este factor las emisiones que se generaron en la Planta de Petroperu se dirigieron hacia la zona de la I.E.P. Federico Villarreal y en menor factor (16% de ocurrencia) los vientos se dirigieron de Sur-Este a Nor-Oeste, lo que indicaría que las emisiones se dirigieron a la zona del mar (Océano Pacifico).

Se registraron velocidades que oscilan entre un mínimo de 0.7 m/s y un máximo de 3.1 m/s para los días monitoreados entre el 22 y 26 de marzo de 2013. No se presentaron vientos en calma, considerando velocidades entre 0.0 m/s y 0.5 m/s (Escala de Beaufort).

**VI. CONCLUSIONES**

- Las concentraciones obtenidas de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) y Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en los dos puntos de monitoreo, se encontraron por debajo del estándar de calidad ambiental de 80µg/m<sup>3</sup> - 24 horas y 200µg/m<sup>3</sup> - 1 hora respectivamente.



Handwritten initials 'W' and 'JG'.



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad  
Alimentaria"

- Las concentraciones de material particulado menor a 10 micras no sobrepasaron el Estándar de Calidad Ambiental en ambas estaciones de monitoreo.
- Las concentraciones registradas de Monóxido de Carbono (CO) en los puntos de monitoreo, se encontraron por debajo del estándar de calidad ambiental, tanto para el estándar de 1 hora de  $30000\mu\text{g}/\text{m}^3$ , como para el estándar móvil de 8 horas de  $10000\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- La predominancia de los vientos durante el período de monitoreo fue Sur-Oeste, lo cual indicaría que las emisiones principalmente se dirigieron de la Planta de Petroperu a la zona de la I.E.P. Federico Villarreal.

## VII. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Coordinación de Entidades Públicas de la Dirección de Supervisión.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted,

Jorge Iván García Riega  
Dirección de Evaluación



San Isidro, 04 JUN. 2013

Visto el informe N°281-2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,

Ing. Paola Chinen Guima

Subdirectora de Calidad Ambiental



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad  
Alimentaria"

San Isidro, 04 JUN. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido  
**APRUÉBESE** el Informe N°281 -2013- OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

**Ing. Milagros del Pilar Verástegui Salazar**

Directora de Evaluación

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA