



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Integración Nacional y Reconocimiento
de Nuestra Diversidad”

INFORME N° 303 -2012-OEFA/DE

Para : **Tec. Danny Aguirre Bellido**
Coordinador de Calidad Atmosférica

Asunto : Evaluación de Calidad de Aire en la ciudad de Pisco.

Referencia : Plan Operativo Institucional 2012

Fecha : 04 JUL. 2012

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de hacer de su conocimiento la evaluación de calidad del aire realizado en la ciudad de Pisco del 28 de mayo al 02 de junio del 2012.

I. ANTECEDENTES

El 23 de mayo del 2012, un profesional de la Dirección de Evaluación se reunió en la oficina del señor Mario Palomino Cornejo, Sub Gerente de Medio Ambiente, Parque y Jardines de la Municipalidad Provincial de Pisco, con el objetivo de hacer de su conocimiento que el OEFA, tenía planificado en su Plan Operativo Institucional 2012, realizar un monitoreo de calidad del aire en la ciudad de Pisco.

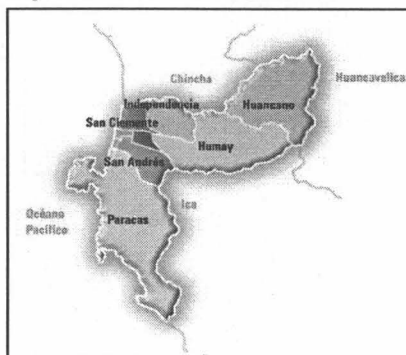
II. UBICACIÓN Y ACTIVIDADES ECONOMICAS DE PISCO

La provincia de Pisco geográficamente está ubicada entre la sub cuenca del Río Pisco y el litoral jurisdicción en la que se ubican sus ocho distritos, 3 de ellos se ubican en el litoral: Pisco, San Andrés, Paracas y 4 en el área de influencia de la cuenca del río Pisco: San Clemente, Túpac Amaru, Independencia, Humay, y en la zona alto andina de la cuenca el distrito de Huancano.

Límites: La Provincia de Pisco Limita:

Por el norte : con la provincia de Chincha
Por el Sur : con las provincias de Ica
Por el este : con el departamento de Huancavelica
Por el oeste : con el Océano Pacífico

Mapa N° 01. Ubicación de Pisco



99



Las actividades económicas de la provincia de Pisco y sus distritos están basadas principalmente en la: Pesca, turismo, agricultura e industrial.

La actividad pesquera, es la principal actividad económica de la provincia, que pertenece al sector económico de las actividades extractivas y transformación a la que se dedica el 44.73% de la PEA total de los distritos de Pisco y San Andrés está conformada por los pescadores artesanales hasta los de grandes embarcaciones y por los laboran en las distintas fabricas de procesamiento, entre hombres y mujeres de diversas edades.

Esta actividad está orientada a la pesca de todo tipo de especies marinas tanto para el consumo humano directo a nivel local, provincial y regional así como para el procesamiento industrial y de exportación

La actividad agrícola: esta actividad en el valle de Pisco, se desarrolla en menor escala con respecto a la pesca, dedicada especialmente a la siembra de algodón el mismo que se comercializa en la misma zona agrícola, siendo sus principales compradores las desmotadoras, las mismas que posteriormente colocan el producto en las grandes fabricas textiles de Lima.

La actividad turística, es una de las actividades más importantes de la provincia de Pisco por su historia tan rica donde se desarrollo una de las más grandes culturas pre incas: Paracas, Wari, Nasca, etc.

III. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

- El primer punto se ubicó en la Plaza de Armas de Pisco, donde se instaló la unidad móvil N° 02, previa coordinación con la Sub Gerencia de Medio Ambiente, Parque y Jardines, para las facilidades de acceso, energía eléctrica y seguridad para la unidad móvil.
- El segundo punto se ubicó en la Plaza de Armas del distrito de Túpac Amaru Inca, en coordinación representantes de la Municipalidad Distrital de Túpac Amaru Inca, con quienes se coordinó temas de energía eléctrica y vigilancia para el funcionamiento de la unidad móvil durante el periodo de monitoreo de calidad del aire.

TABLA N° 01. Coordenadas y equipamiento de los puntos de monitoreo

N°	ID	EQUIPOS	DESCRIPCION	COORDENADAS 18L UTM	
				NORTE	ESTE
1	P01	- Analizadores de SO2 y CO. - Material Particulado PM10. - Estación Meteorológica.	Plaza de Armas de Pisco	8484012	369944



95



PERÚ

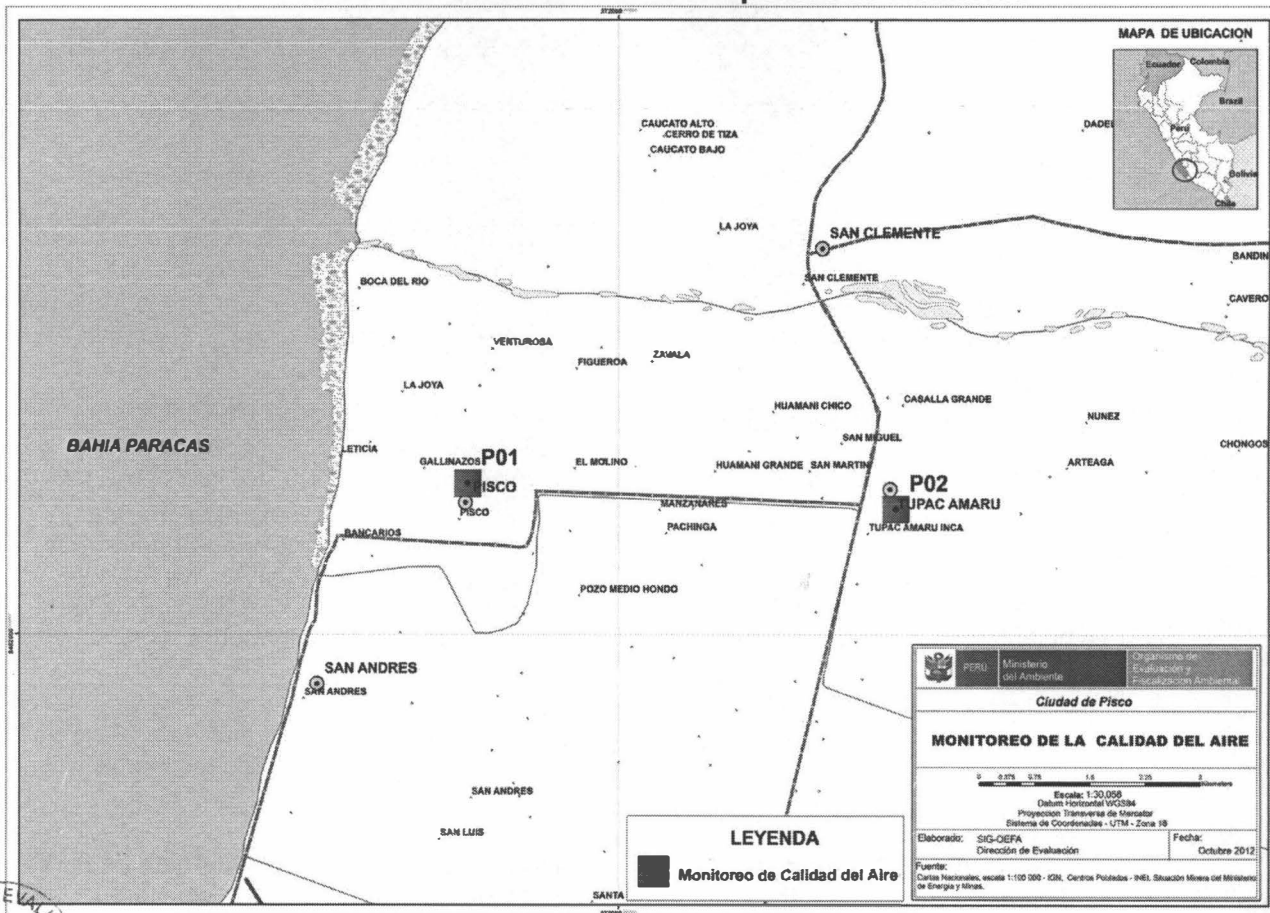
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú" "Año de la Integración Nacional y Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

2	P02	- Analizadores de SO2 y CO. - Material Particulado PM10. - Estación Meteorológica.	Plaza de Armas de Túpac Amaru Inca	8483669	375763
---	-----	------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	---------	--------

Gráfico N° 01. Ubicación de los puntos de Monitoreo



Fotografía N° 01. Plaza de Armas de Pisco



49

**Fotografía N° 02. Plaza de Armas del Distrito de Tupac Amaru Inca****IV. PARAMETROS EVALUADOS EN CALIDAD DEL AIRE****TABLA 02.- Equipos de Monitoreo y Metodología Utilizada.**

Equipos	Parámetro	Método de Análisis	ECA
Analizador automático de gases ambientales	Monóxido de Carbono (CO)	Infrarrojo no Dispersivo (NDIR).	10000ug/m ³ para un promedio móvil de 8 horas. No exceder 30000ug/m ³ en los promedios horarios en un año.
Analizador automático de gases ambientales	Dióxido de Azufre (SO ₂)	Fluorescencia Ultra-Violeta.	80ug/m ³ para 24 horas de monitoreo.
Analizador automático de gases ambientales	Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	Fluorescencia Ultra-Violeta.	150ug/m ³ para 24 horas de monitoreo.
Analizador automático de material particulado TEOM	Material Particulado (PM10)	Microbalanza Oscilatoria de Elemento Cónico.	150ug/m ³ para 24 horas de monitoreo.
Estación Meteorológica	- Velocidad y Dirección de Viento. - Humedad Relativa. - Temperatura Ambiente. - Presión Barométrica. - Precipitaciones.		





V. DE LA EVALUACION DE CALIDAD DEL AIRE

A. Material Particulado menor a 10 micras (PM10)

Gráfico N° 01

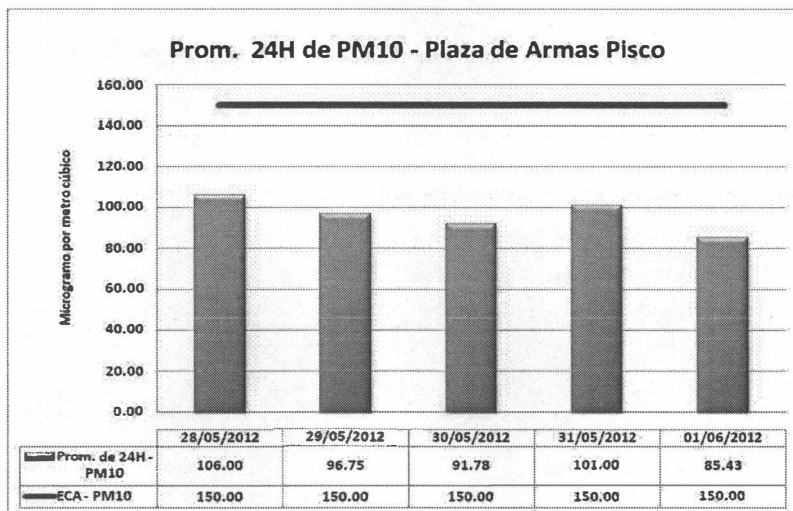
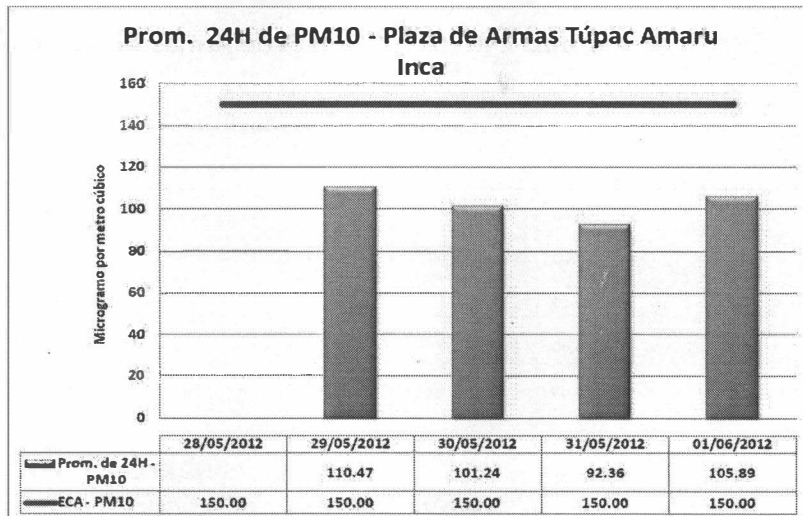


Gráfico N° 02



En la gráfica N° 01 y N° 02 se puede apreciar las concentraciones promedios diarios (24 horas) de material particulado menores a 10 micras, en los puntos ubicados en la Plaza de Armas de Pisco y Túpac Amaru Inca respectivamente; durante el periodo de monitoreo ninguno de los valores registrados en la estaciones sobrepasa el estándar de calidad ambiental de PM10, de **150 µg/m³ - para 24 horas** según el D.S. N° 074-2001-PCM. Además se puede apreciar el comportamiento diario de las concentraciones de PM10, teniendo un promedio diario máximo de 110.47ug/m³ y un mínimo de 91.78ug/m³. Es importante indicar que el equipo automático de material particulado situado en la Plaza de Armas Túpac Amaru Inca tuvo problemas con el fluido eléctrico; por lo que no fue posible realizar las mediciones de este parámetro en el referido punto.



B. Dióxido de Azufre (SO₂)

Gráfico N° 03

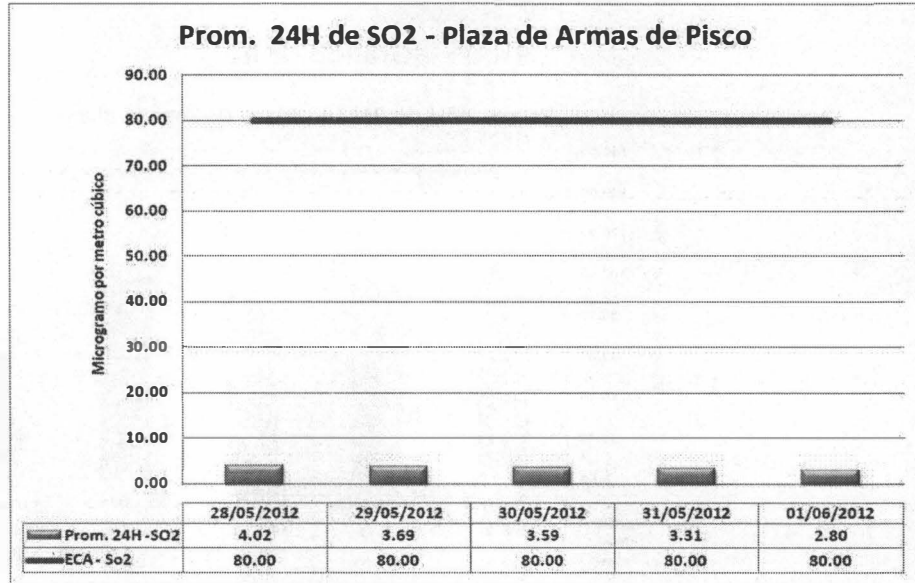
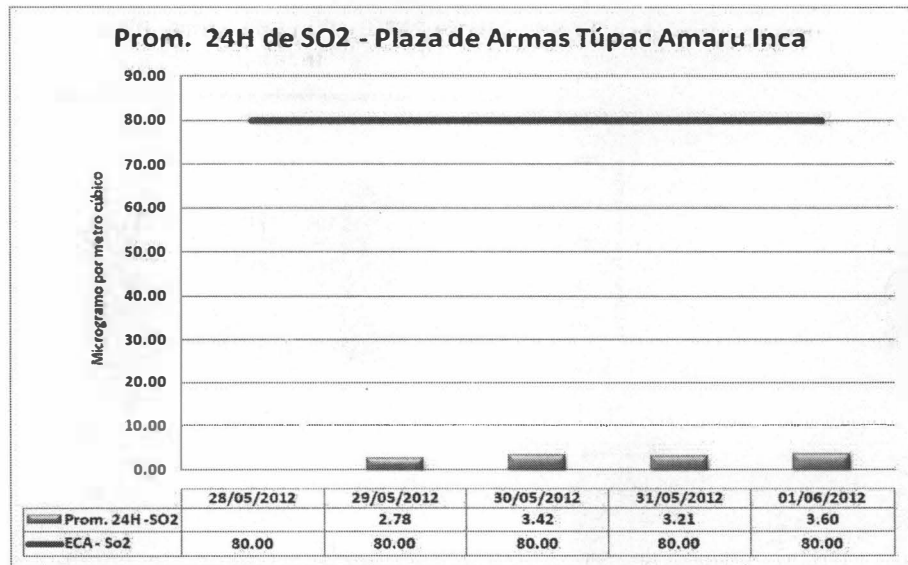


Gráfico N° 04



En el gráfica N° 03 y N° 04 relacionado a las mediciones de dióxido de azufre, se observar la comparación de los promedios diarios (24 horas) de SO₂ registrados en los puntos ubicados en la Plaza de Armas de Pisco y Túpac Amaru Inca respectivamente, en el cual se puede apreciar que ninguno de los valores promedios para un día superan el estándar nacional para Dióxido de Azufre de 80.00 µg/m³ - para 24 horas. También se puede apreciar el comportamiento diario de las concentraciones de SO₂, teniendo un promedio diario máximo de 4.02ug/m³ y un valor mínimo de 2.78ug/m³ durante el periodo de monitoreo.



C. Sulfuro de Hidrogeno (H₂S)

Gráfico N° 05

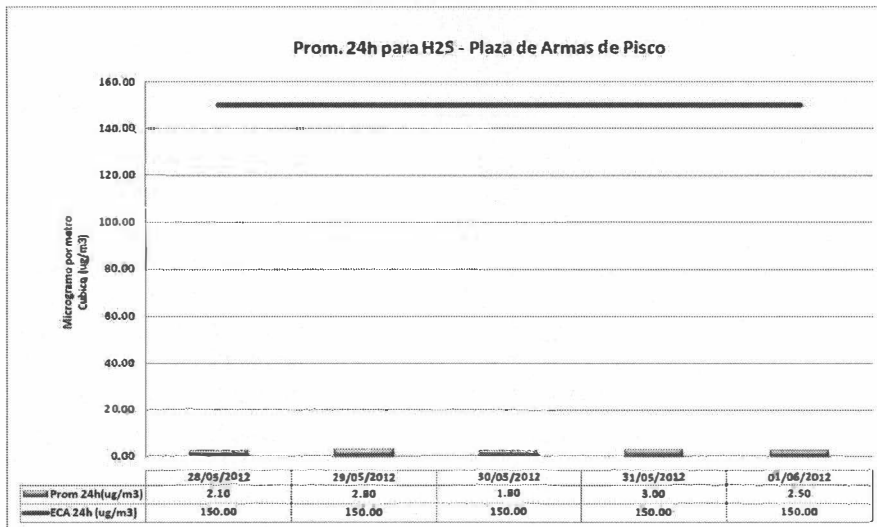
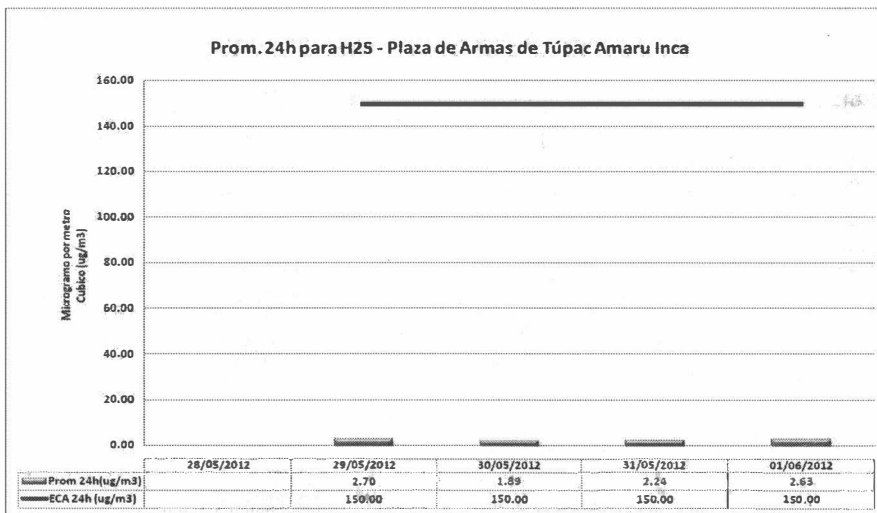


Gráfico N° 06



En los gráfico N° 05 y N° 06, las mediciones de Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), se puede observar que de los promedios diarios (24 horas) de H₂S registrados en los puntos de monitoreo, Plaza de Armas de Pisco y Túpac Amaru Inca respectivamente, al compararlos con el Estándar de Calidad Ambiental, ninguno de los valores promedios supera el Estándar Nacional para H₂S de 150 µg/m³ - para 24 horas, establecido en el D.S. N° 003-2008-MINAM.



D. Monóxido de Carbono (CO)

Gráfico N° 07

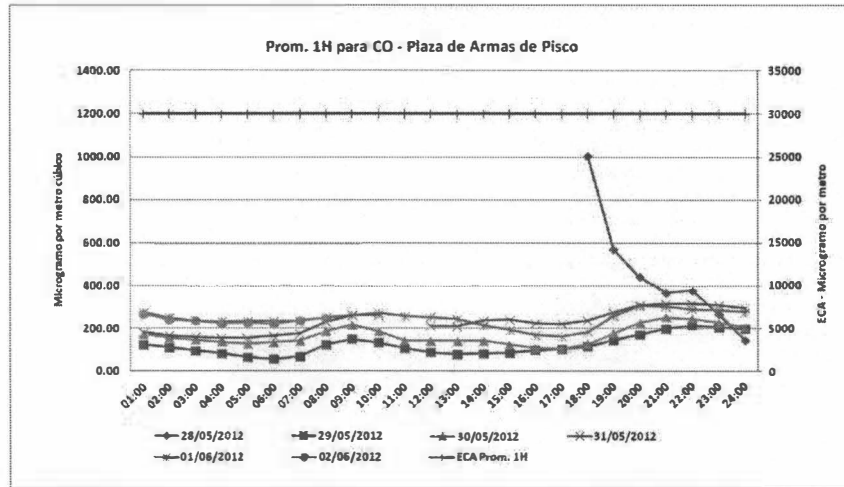


Gráfico N° 08

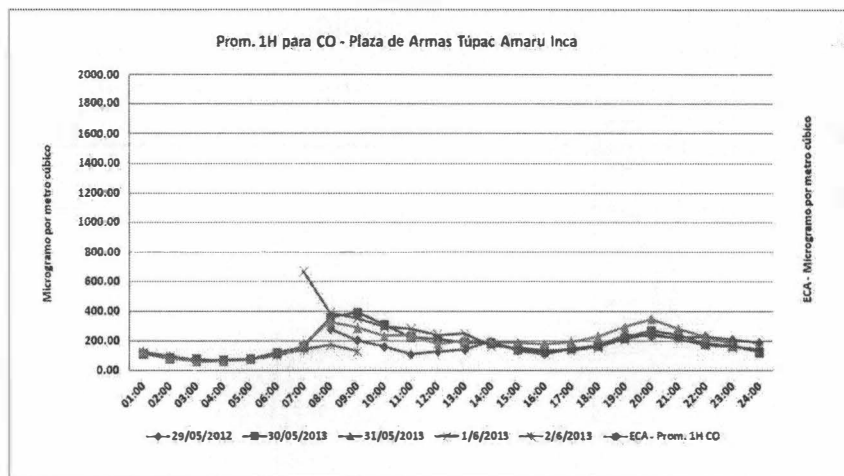
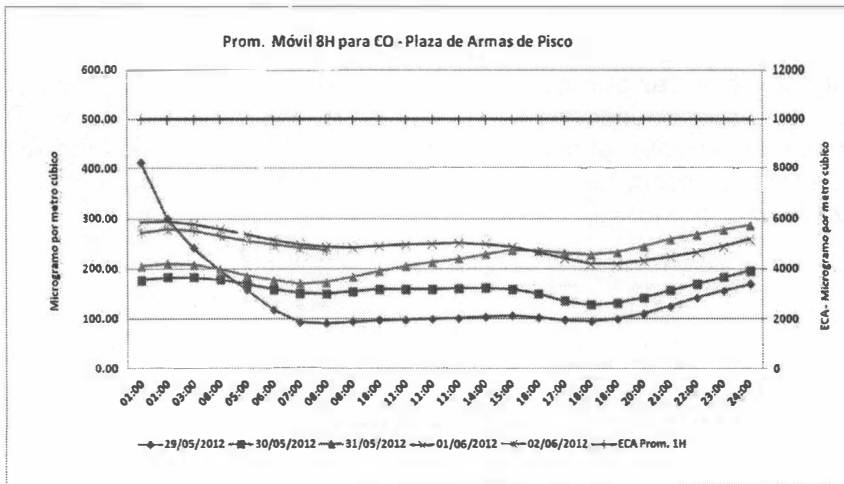


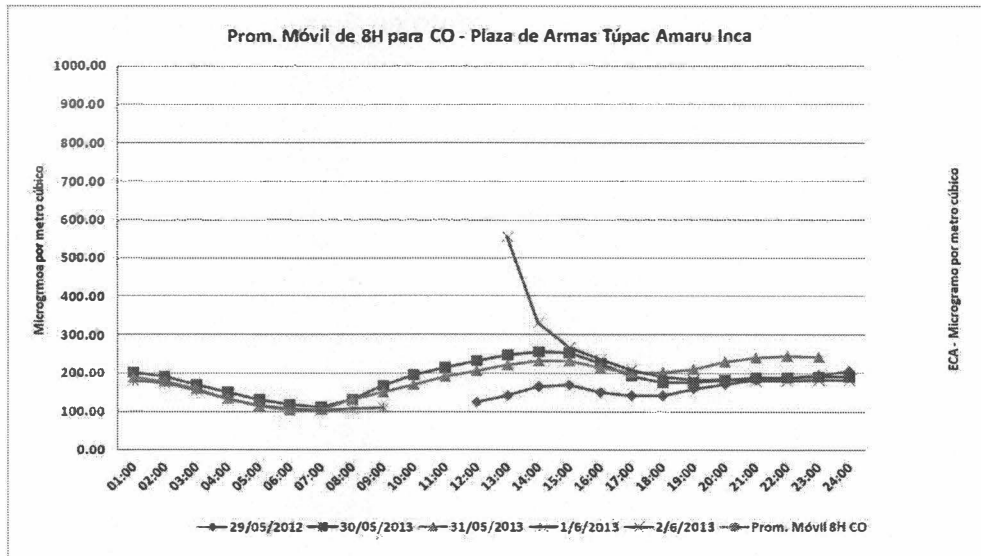
Gráfico N° 09



Handwritten signature



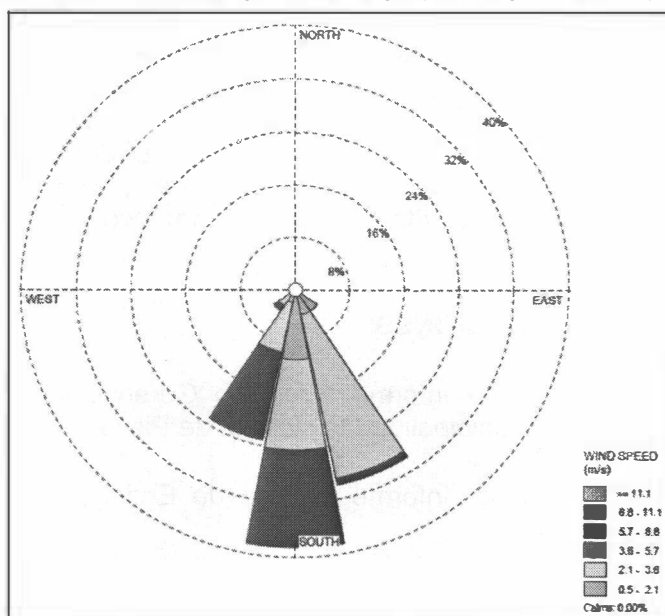
Gráfico N° 10



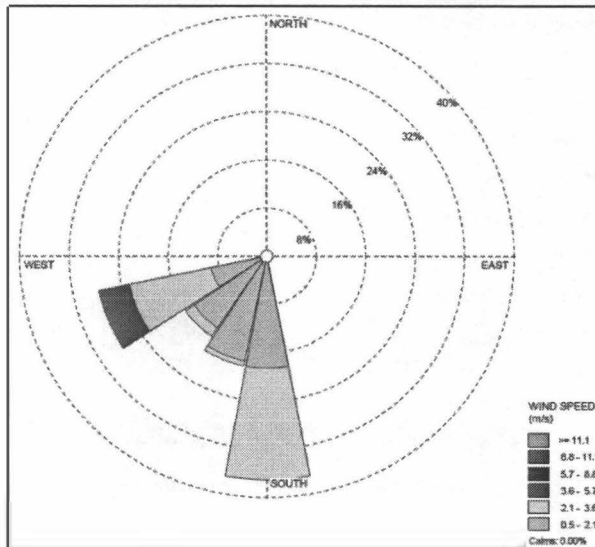
En los gráficos N° 07 y N° 09, relacionado a las concentraciones horarias de monóxido de carbono (CO) en la Plaza de Armas de Pisco y la Plaza de Armas de Túpac Amaru Inca respectivamente, ninguno de los promedios horarios sobrepasa el Estándar Nacional para este parámetro de $30\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. En lo que respecta a los promedios móviles de 8 horas para Monóxido de Carbono, en los gráficos N° 08 y 10, en la Plaza de Armas de Pisco y la Plaza de Armas de Túpac Amaru Inca, ninguno de los promedios móviles supera el estándar de calidad ambiental de $10\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, establecido por el D.S. N° 074-2001-PCM.

E. Rosas de Vientos

Gráfico N° 11. Rosa de Viento de Plaza de Armas Pisco



Handwritten signature

**Gráfico N° 12. Rosa de Viento en Plaza de Armas Túpac Amaru Inca**

En los gráficos N° 11 y N° 12, se observan las rosas de vientos de Plaza de Armas de Pisco y Plaza de Armas Túpac Amaru Inca respectivamente, donde ambas rosas de viento tienen una similar predominancia de sur a norte. Es necesario indicar que, la primera rosa de vientos indica que los vientos van de la Plaza de Armas de Pisco hacia la Av. San Juan de Dios y segunda rosa indica que los vientos van del distrito de Túpac Amaru Inca hacia el de San Clemente.

VI. CONCLUSIONES

- Las concentraciones de material particulado menor a 10 micras, no sobrepasan el Estándar de Calidad Ambiental, en ambas estaciones de monitoreo.
- Las concentraciones de CO, H₂S y SO₂ no sobrepasaron el Estándar de Calidad Ambiental durante el periodo monitoreo, en los dos puntos de monitoreo.
- La predominancia de los vientos en ambos puntos de monitoreo son similares, de sur a norte. Para el punto de monitoreo Plaza de Armas de Pisco, los vientos van de la misma hacia la Av. San Juan de Dios y en el segundo punto de monitoreo los vientos van del distrito de Túpac Amaru Inca hacia el de San Clemente.



VII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe a la Sub Gerencia de Medio Ambiente, Parque y Jardines de la Municipalidad Provincial de Pisco.
- Remitir el presente informe al área de Entidades Públicas de la Dirección de Supervisión.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y Reconocimiento
de Nuestra Diversidad"

Siendo todo lo que tenemos que informar a Ud.,

Jorge Iván García Riega
Dirección de Evaluación

PROVEÍDO N° 194 - 2012/OEFA-DE

San Isidro, 04 JUL. 2012

Visto el Informe que antecede y con la opinión favorable de la Subdirección de Calidad Ambiental, elévese a la Dirección de Evaluación para los fines consiguientes.

Atentamente,

.....
Danny Aguirre Bellido
Coordinador de Calidad Atmosférica

