



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 el Reconocimiento de
Nuestra Diversidad"

INFORME N° 429 -2012-OEFA/DE

Para : **Tec. Danny Aguirre Bellido**
Coordinador de Calidad del Aire

Asunto : Evaluación de la Calidad del Aire en la Ciudad de Pacasmayo.

Referencia : Plan Operativos Institucional 2012

Fecha : 22 AGO. 2012

Por medio del presente me dirijo a Ud. a fin de informar de los resultados de la evaluación de calidad del aire, en el marco del Plan Operativo Institucional 2012. El referido monitoreo se realizó del 26 al 31 de marzo de 2012 en la ciudad de Pacasmayo.

I. ANTECEDENTES.

Con fecha 10 de febrero de 2012 se remitió el Oficio N° 031-2012-OEFA/DE al Ing. Armando Alegría Chirinos Subgerente de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Pacasmayo, comunicando que un profesional de la Dirección de Evaluación se constituiría el 17 de febrero del presente en la ciudad de Pacasmayo, con el objetivo de coordinar la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad del aire, la seguridad y energía eléctrica para el funcionamiento de las Unidades Móviles de calidad de Aire.

Con fecha 16 de Marzo del 2012 se remitió el Oficio N° 053-2012-OEFA/DE al Ing. Armando Alegría Chirinos Subgerente de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Pacasmayo, definiendo las fechas de ejecución para el monitoreo de calidad del aire entre el 26 y 31 de marzo del presente.

II. UBICACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PACASMAYO

La provincia de Pacasmayo es una de las doce provincias que conforman el departamento de La Libertad, perteneciente a la Región La Libertad. Limita al norte con la provincia de Chepén, al este con el departamento de Cajamarca, al sur con la provincia de Ascope y al oeste con el Océano Pacífico.

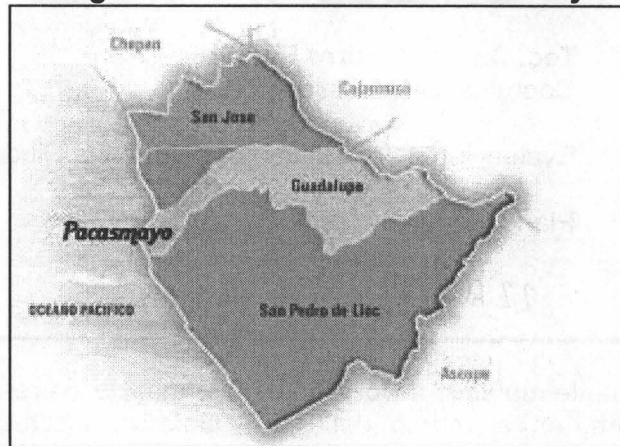
En la Provincia de Pacasmayo se cuenta con algunas industrias siendo una de las más importantes la fábrica de Cementos Pacasmayo S.A.A. y la fábrica de Yogurt Yoleit ubicada en el distrito de Jequetepeque; además, existen otras industrias menores como fábricas de ladrillos, postes de cemento y talleres artesanales de piedra jabón.



19



Imagen N° 01 - Ubicación de Pacasmayo



III. PUNTOS DE MONITOREO

- El primer punto se ubicó en el Colegio Nacional María Goretti, donde se instaló la Unidad Móvil de Calidad de Aire N° 01, previa coordinación con el Señor José López, Director del colegio quien realizó las coordinaciones respectivas las facilidades de energía eléctrica y seguridad para la Unidad Móvil.

El Alcalde de la Municipalidad de Pacasmayo remitió también un Oficio al Director del Colegio María Goretti solicitando otorgue las facilidades del caso a los profesionales del OEFA para la instalación de la Unidad Móvil en el interior del mencionado Colegio.

- El segundo punto se ubicó en el Centro Poblado Menor El Progreso (cruce entre la Av. Francisco Bolognesi y Evitamiento), en coordinación con el Sr. Manuel Castillo, Alcalde del Centro Poblado, con quien se coordinó temas de energía eléctrica y vigilancia para el funcionamiento de la Unidad Móvil durante el periodo de monitoreo de calidad del aire.

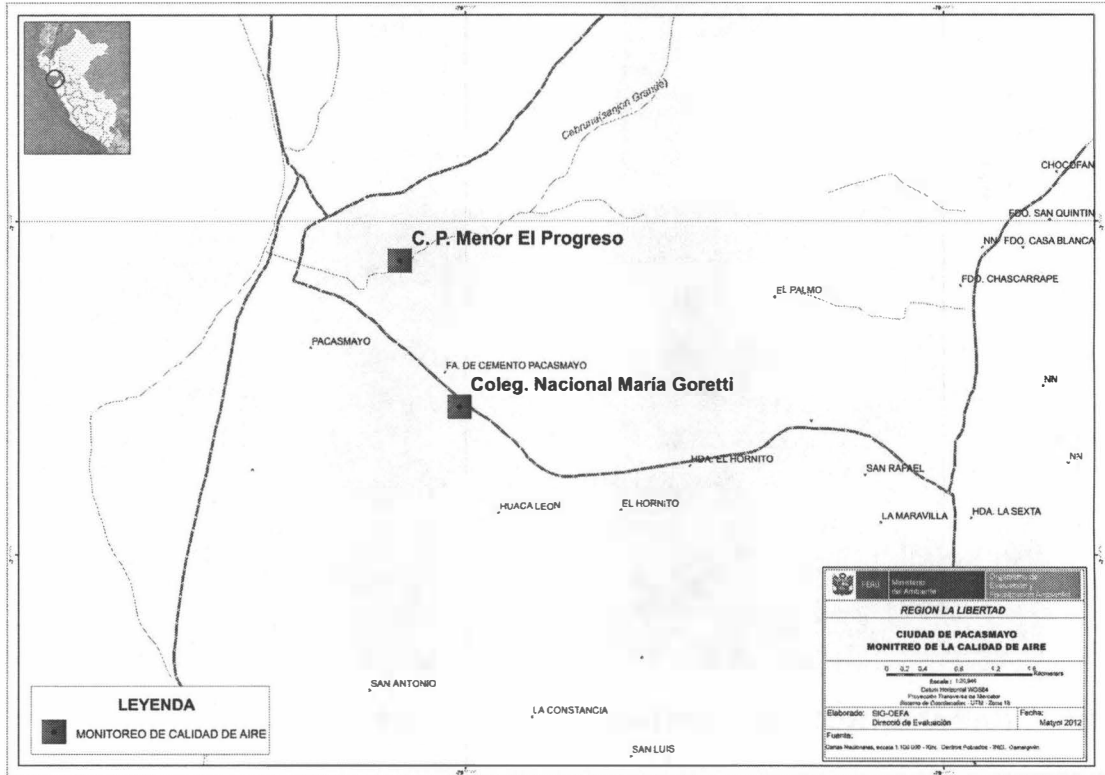
Tabla 01. Coordenadas y equipamiento de los puntos de monitoreo

N°	ID	EQUIPOS	DESCRIPCION	COORDENADAS 17M UTM	
				NORTE	ESTE
1	CMG	- Analizadores de SO ₂ -H ₂ S y CO. - Material Particulado PM10. - Estación Meteorológica.	Colegio Nacional María Goretti	9180284	659775
2	CEP	- Analizadores de SO ₂ -H ₂ S y CO. - Material Particulado PM10. - Estación Meteorológica.	Centro Poblado Menor El Progreso	9181867	659126





Imagen N° 02. Ubicación de los puntos de monitoreo de Calidad del Aire – Ciudad de Pacasmayo



Fotografía N° 01. Colegio Nacional María Goretti



Handwritten signature or initials.



Fotografía N° 02. C.P. M. El Progreso



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	<ul style="list-style-type: none"> - 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

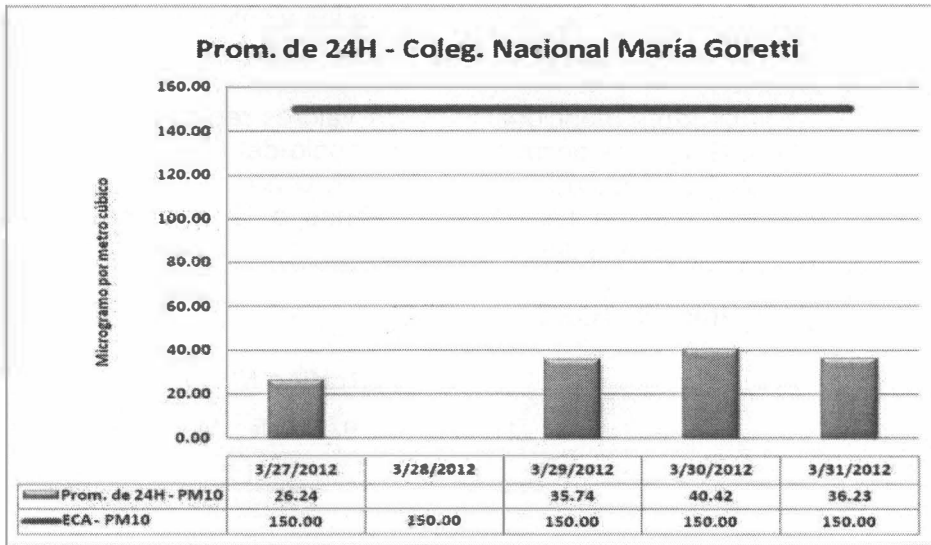
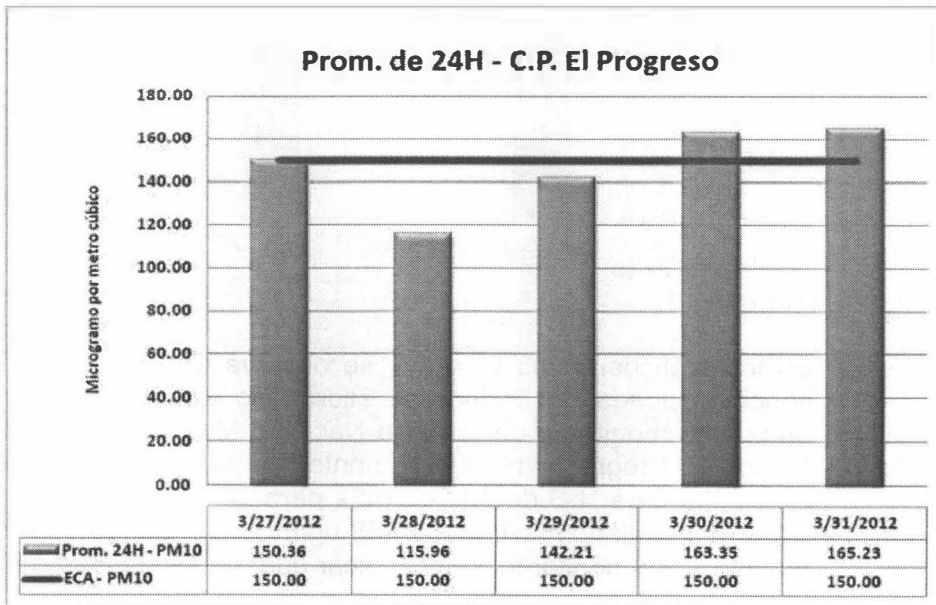


Gráfico N° 02



Handwritten initials 'FS'



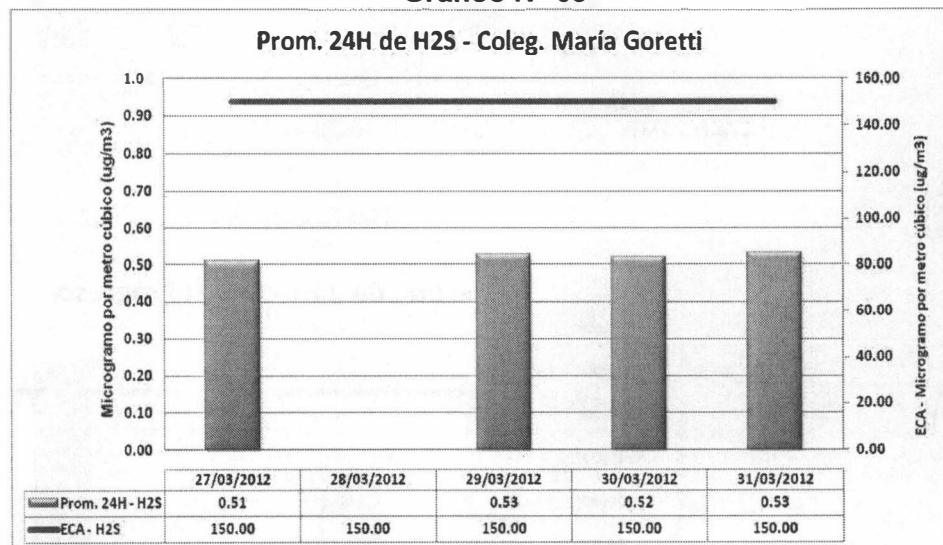
En los gráficos N° 01 y N° 02, relacionados a las mediciones de material particulado menor a 10 micras, se observa la comparación de los promedios diarios (24 horas) de PM10 registrados en el Colegio Nacional María Goretti y el Centro Poblado Menor El Progreso respectivamente, con el Estándar de Calidad Ambiental; también, se aprecia que los días 27, 30 y 31 de marzo del presente, en el Centro Poblado El Progreso, se supera el Estándar Nacional para PM10 de 150 µg/m³ - para 24 horas. En las concentraciones de PM10 registradas, el valor máximo es de 165.23 ug/m³ y un mínimo de 26.24 ug/m³ durante el periodo de monitoreo. Cabe mencionar que, no se cuenta con los resultados de la estación del Colegio Nacional María Goretti del día 28/03/12 debido al corte de la energía eléctrica.

Las concentraciones de PM10 que superan el Estándar Nacional que corresponden al Centro Poblado Menor El Progreso, presuntamente por el levantamiento de material particulado proveniente de las actividades de la zona industrial de Pacasmayo y la nula presencia de veredas en la zona. Otro factor que aporta es la dirección de los vientos que tienen una predominancia de Sur a Norte; es decir, los vientos se dirigen de la zona industrial al Centro Poblado.

Es importante mencionar que, los valores registrados en el Colegio Nacional María Goretti se encuentran por debajo del Estándar Nacional, debido a que el Colegio se encuentra a barlovento con respecto a la zona industrial. Cabe precisar que en las zonas cercanas a la institución educativa hay poca presencia de veredas.

B. Sulfuro de Hidrógeno (H2S)

Gráfico N° 03

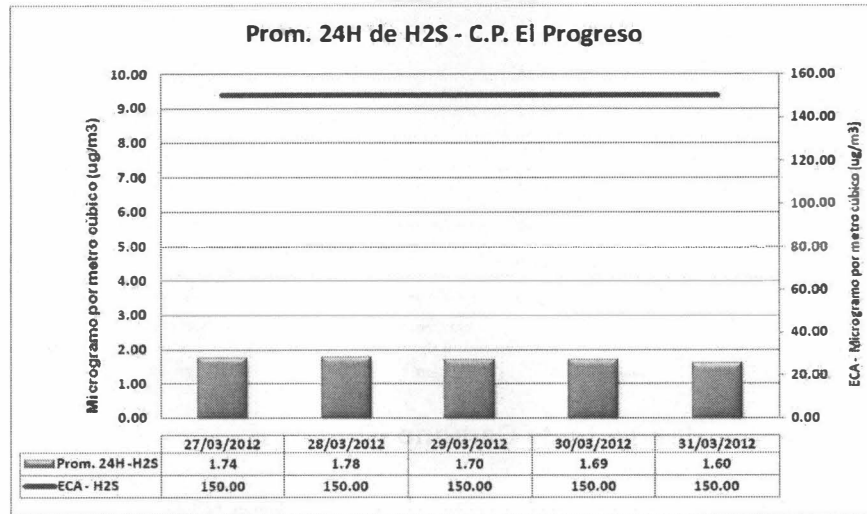


En los gráficos N° 03 y N° 04, se observa que los registros diarios de las concentraciones de Sulfuro de Hidrógeno (H2S), que corresponden a los puntos de monitoreo del Colegio Nacional María Goretti y el Centro Poblado Menor El Progreso, respectivamente, no superan el Estándar de Calidad Ambiental para H2S de 150 µg/m³ - para 24 horas. Además, se aprecia que el promedio diario máximo de 0.53 ug/m³ y un mínimo de 0.51 ug/m³ durante el periodo de monitoreo. Cabe indicar que, no se cuenta con los resultados de



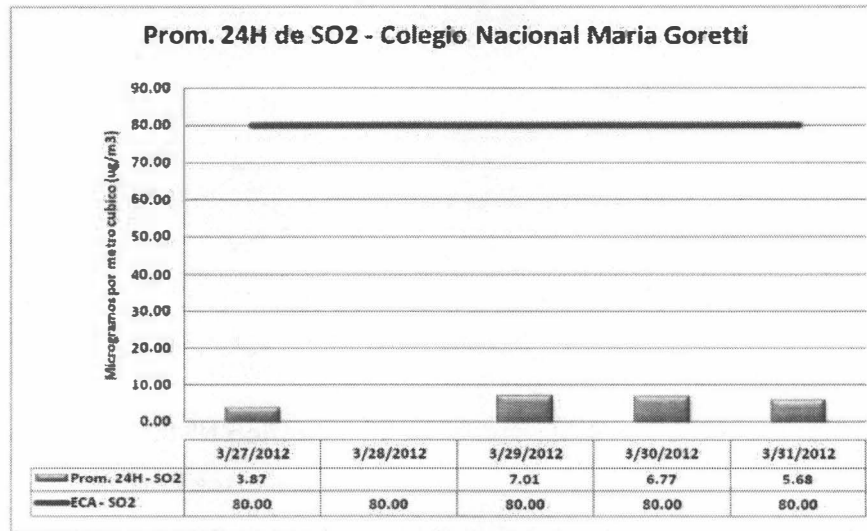
monitoreo del 28 de marzo de 2012 en el Colegio Nacional María Goretti, debido a que en la zona se produjo un corte de la energía eléctrica.

Gráfico N° 04



C. Dióxido de Azufre (SO₂)

Gráfico N° 05

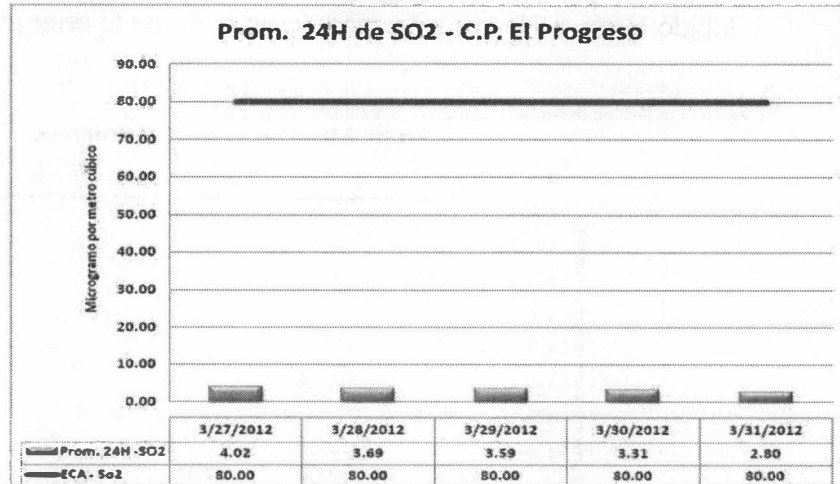


Handwritten signature

En los gráficos N° 05 y N° 06 de las mediciones de Dióxido de Azufre, registrados en el Colegio Nacional María Goretti y el Centro Poblado Menor El Progreso respectivamente, comparados con el Estándar de Calidad Ambiental, que no superan el Estándar Nacional de SO₂ de 80 µg/m³ - para 24 horas. También, se aprecia que el promedio diario máximo es de 7.01 ug/m³ y el mínimo de 2.80 ug/m³ durante el periodo de monitoreo. Cabe indicar que, no se cuenta con los resultados de monitoreo del 28 de marzo de 2012 en el Colegio Nacional María Goretti por producirse un corte de la energía eléctrica.



Gráfico N° 06



D. Monóxido de Carbono (CO)

Gráfico N° 07

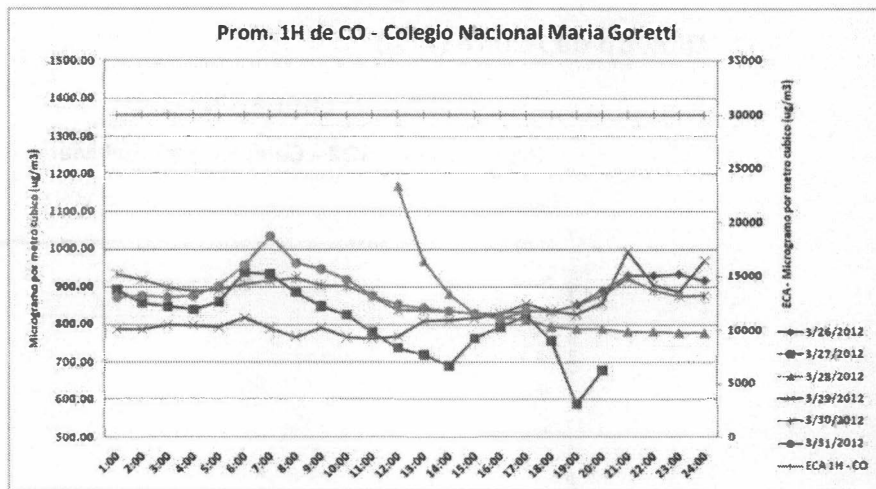
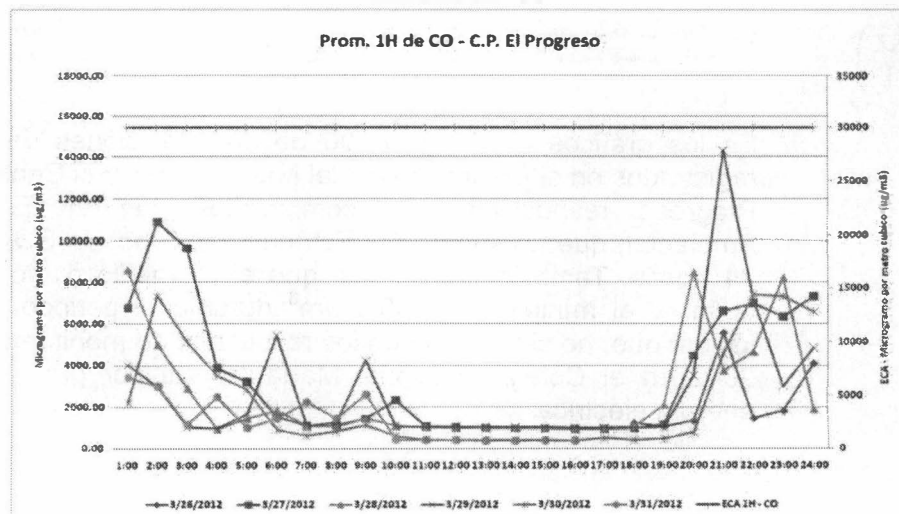


Gráfico N° 08



Handwritten signature



Gráfico N° 09

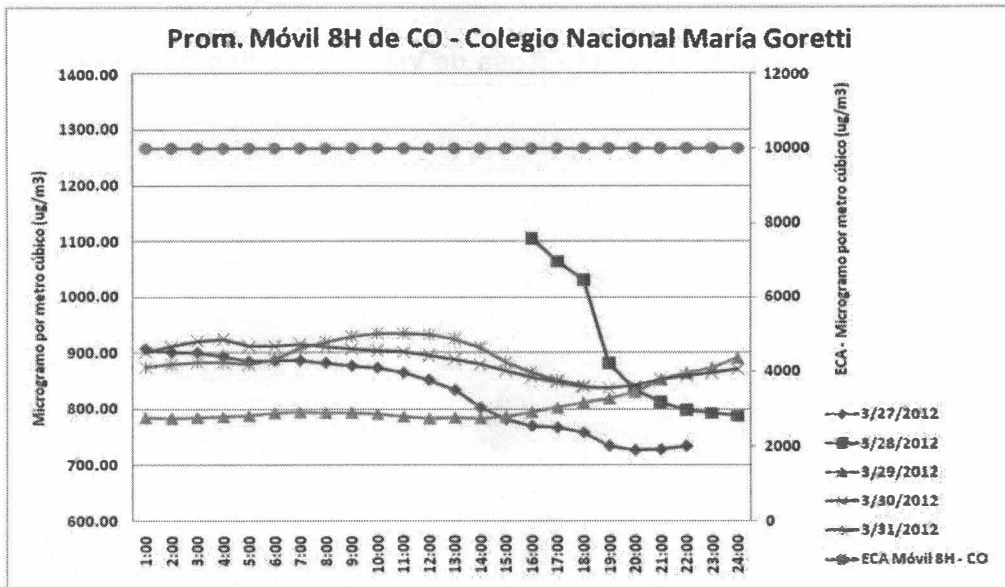
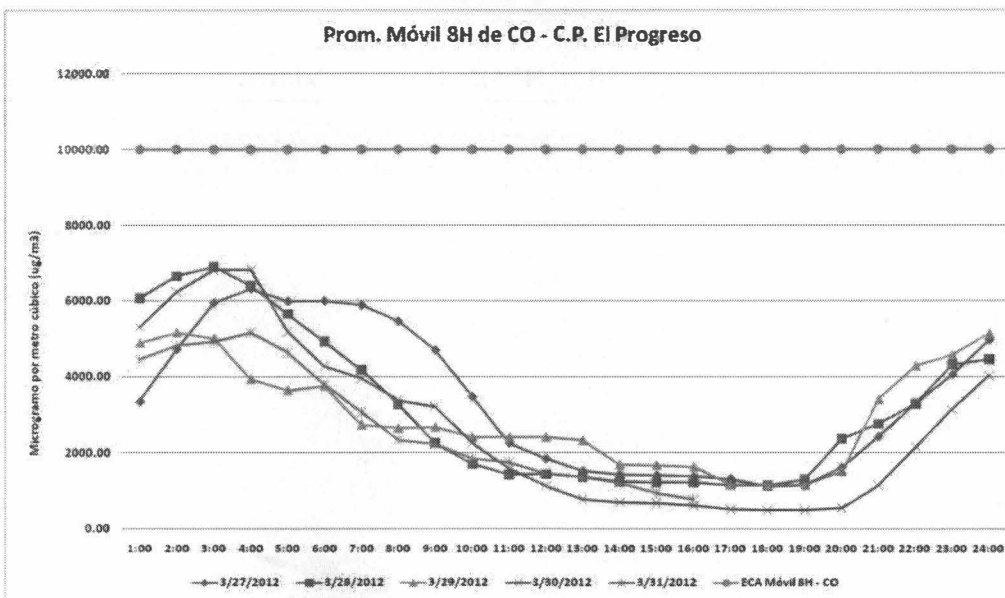


Gráfico N° 10



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
 OEFA
 1080

En los gráficos N° 07 y N° 08, las concentraciones horarias de monóxido de carbono (CO) registrados entre los puntos de monitoreo Colegio Nacional María Goretti y C.P. Menor El Progreso respectivamente, comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para CO, 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 8 horas para Monóxido de Carbono registrados, ninguno supera el Estándar de Calidad Ambiental de **10 000 µg/m³**, establecido por el D.S. N° 074-2001-PCM.



E. Rosas de Vientos

Gráfico N° 11.- Rosa de Vientos – Colegio Nacional María Goretti

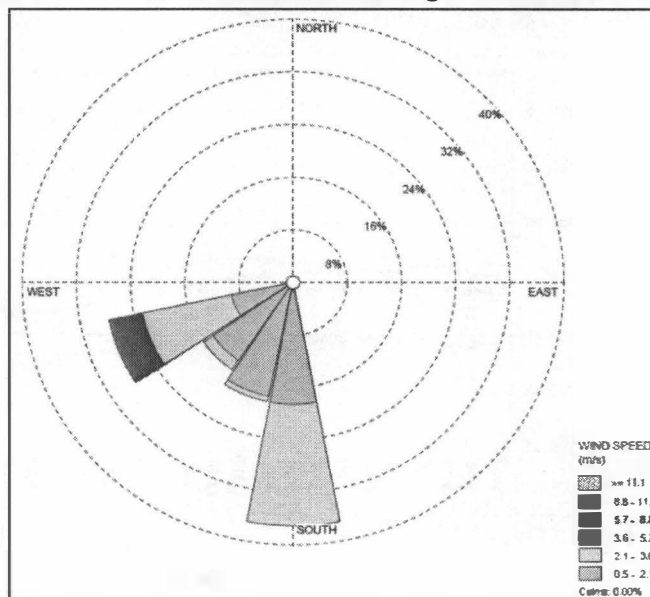
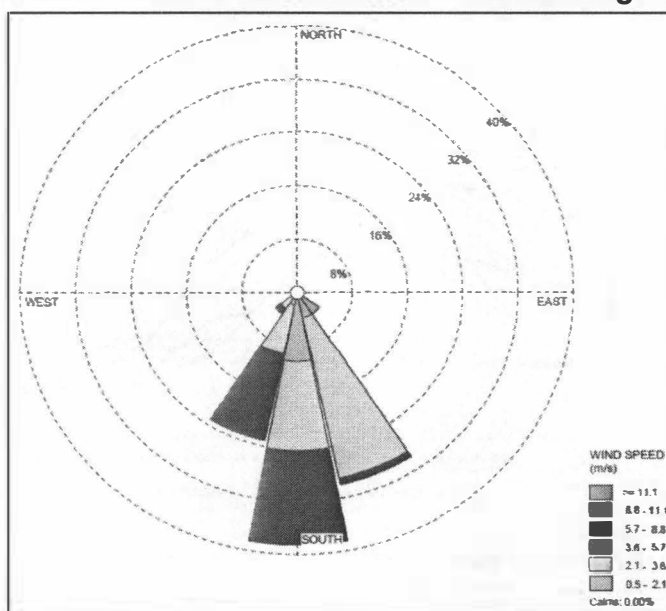


Gráfico N° 12.- Rosa de Vientos – C.P. El Progreso



En los gráficos N° 11 y N° 12, correspondientes a las rosas de vientos de las estaciones de monitoreo ubicado en el Colegio Nacional María Goretti y el Centro Poblado Menor El Progreso que tienen similar predominancia de Sur a Norte, ambos puntos presentaron calmas de 0.0%.

Es necesario mencionar que, las velocidades de los vientos son más intensas en el C.P. El Progreso registrando un máxima de 5.4 m/s; mientras que, en el Colegio Nacional María Goretti la velocidad máxima registrada fue de 4.6 m/s.



VI. CONCLUSIONES

- Las concentraciones promedio de material particulado menor a 10 micras PM10, que sobrepasan el estándar de calidad ambiental los días 27, 30 y 31 de marzo de 2012, en el punto del Centro Poblado Menor El Progreso, originados por la zona industrial de Pacasmayo y por la predominancia de los vientos de sur a norte.
- Las mediciones de H₂S, SO₂ y CO no sobrepasaron el Estándar de Calidad Ambiental durante el periodo monitoreo, en los dos puntos establecidos.
- La predominancia de los vientos, en ambos puntos de monitoreo, es de sur a norte.

VII. RECOMENDACIONES.

- Remitir el presente Informe a la Gerencia de Urbanismo de la Municipalidad Provincial de Pacasmayo, para su conocimiento.
- Remitir el presente Informe a la Dirección de Supervisión, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

Jorge Iván García Riega
Dirección de Evaluación

PROVEÍDO N° 140 - 2012/OEFA-DE

22 AGO. 2012

San Isidro,

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,

.....
Tec. Dany Aguirre Bellido
Coordinador de Calidad del Aire