

**INFORME N° 447 -2013-OEFA/DE-SDCA**

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

Asunto : Monitoreo de calidad del aire realizado en la Comunidad de Ayash
Huaripampa (Ancash).

Fecha : **21 OCT. 2013**

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de informar sobre el monitoreo de calidad del aire que se realizó del 29 de mayo al 03 de junio de 2013 en la Comunidad Campesina de Ayash, distrito de San Marcos, provincia de Huari, región Ancash.

I. ANTECEDENTES

En cumplimiento al Plan Operativo Institucional 2013, la Dirección de Evaluación programó realizar el monitoreo de la calidad de aire en la Comunidad Campesina de Ayash.

II. MARCO NORMATIVO

- Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire".
- Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental".
- Ley N° 28611 " Ley General del Ambiente".
- R.D. 1404/2005/DIGESA/SA, "Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos".
- Decreto Legislativo N° 1013, "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente" y su modificatoria.
- Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental".
- 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°001-2010-MINAM, y la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, donde se establece que a partir del 22 de julio de 2010 el OEFA asume las competencias de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería.

**III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR**

La Comunidad Campesina de Ayash se localiza en el distrito de San Marcos, perteneciente a la provincia de Huari del departamento de Ancash, Perú.

Fotografía N° 01: Comunidad Campesina de Ayash



Fuente: OEFA

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El comercio en la comunidad Campesina de Ayash se genera básicamente en la venta de los productos que la población produce para su consumo, gran parte de la población trabaja en la mina y la otra parte se dedica a trabajar en la agricultura.

IV. DESARROLLO DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

El 28 de mayo de 2013, profesionales del OEFA realizaron las coordinaciones con el representante de la Comisión de Medio Ambiente de la Comunidad de Ayash, el señor Humberto Rímac, en relación a la ubicación del punto de muestreo, acondicionamiento e instalación de los equipos muestreadores, seguridad y vigilancia de los mismos; con el objetivo de realizar el monitoreo de calidad del aire.

El 29 de mayo de 2013 se dio inicio a la instalación de los equipos muestreadores para material particulado menor a diez micras (PM10), partículas totales en suspensión (PTS) y una estación meteorológica, los cuales fueron ubicados en el Centro de Interpretación Ambiental de la Comunidad Ayash Huaripampa.

V. EQUIPOS Y METODOLOGÍA UTILIZADA

Para el monitoreo de calidad del aire se utilizaron muestreadores de alto volumen para material particulado menor a 10 micras (PM10), partículas totales en suspensión (PTS) y una estación meteorológica.

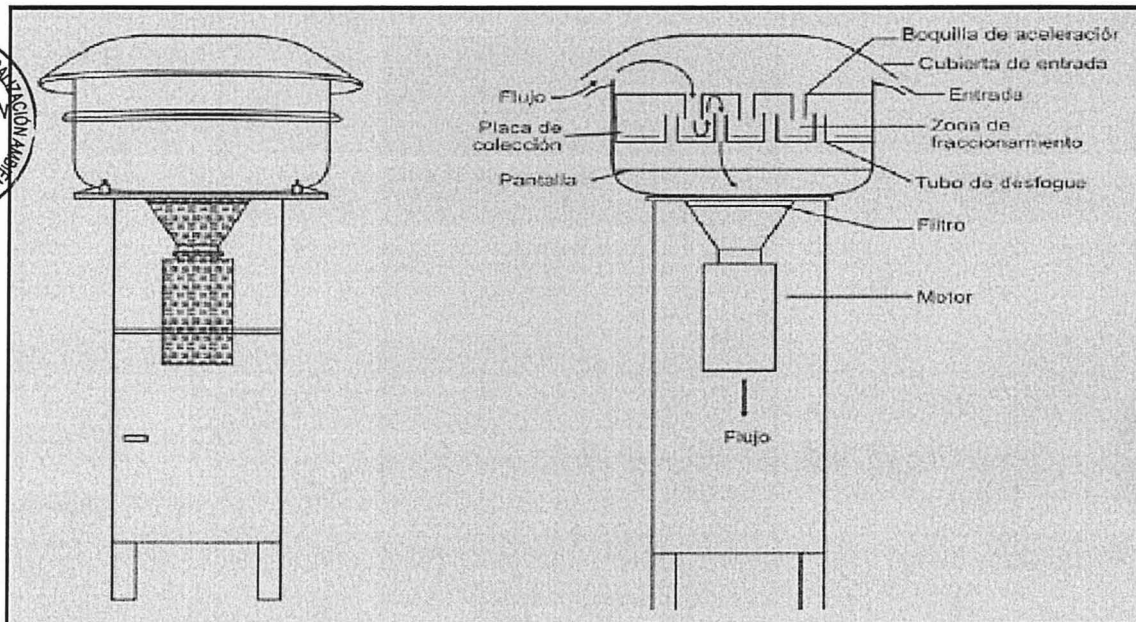


Tabla N°01: Equipos de Monitoreo y Metodología Utilizada

Equipos	Parámetro	Método de Análisis
Muestreador de material particulado en alto volumen	Material particulado menor a 10 micras (PM10)	Separación inercial / filtración (gravimetría)
Muestreador de material particulado en alto volumen	Material particulado (PTS)	Separación inercial / filtración (gravimetría)
	Análisis de metales	Método ICP-MS
Estación Meteorológica	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad y dirección de viento • Humedad relativa • Temperatura del ambiente • Presión barométrica • Precipitación pluvial 	-

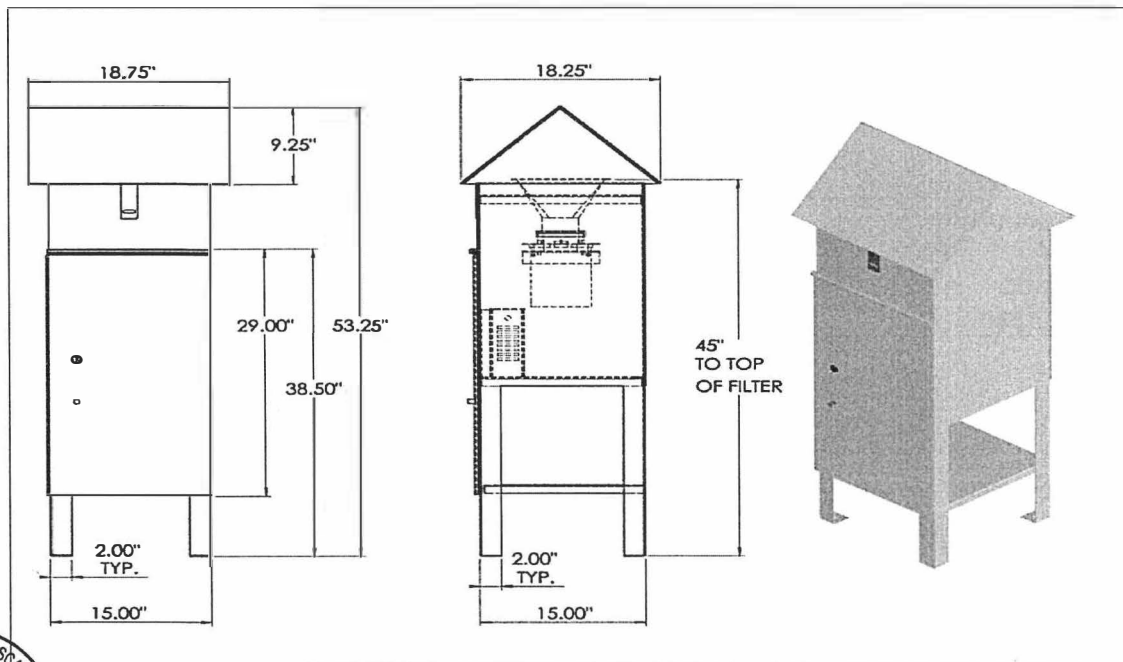
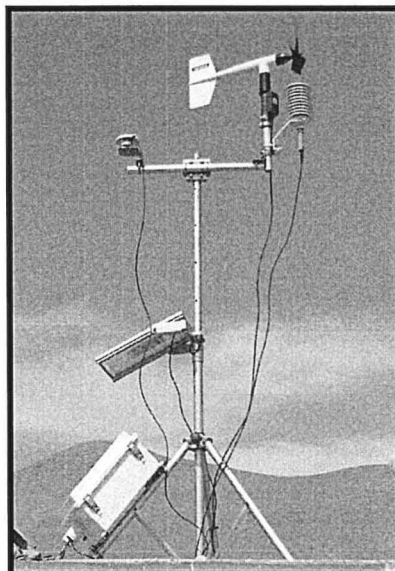
Fuente: OEFA

Figura N°01: Equipo muestreador de partículas de alto volumen (PM10)



Fuente: <http://www.redalyc.org>



Figura N°02: Equipo muestreador de partículas de alto volumen (PTS).Fuente: <http://www.hi-q.net>**Fotografía N°02: Estación meteorológica.**

Fuente: OEFA

**Período de Muestreo**

El monitoreo de calidad de aire se inició el día 29 de mayo y culminó el día 03 de junio del presente año, para lo cual se utilizó 02 muestreadores de alto volumen y 01 estación meteorológica, verificándose el correcto funcionamiento de los equipos durante el período de monitoreo.



VI. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE

Estándar Nacional de Calidad de Aire

Tabla N°02. Estándares Nacionales

PARÁMETRO	PERÍODO	VALOR	VIGENCIA	FORMATO	NORMATIVA
PM10	24 horas	150 µg/m ³	-	NE más de 3 veces al año	D.S. N° 074-2001-PCM

Fuente: D.S. N° 074-2001-PCM

Norma referencial: Criterios de Calidad del Aire en el Ambiente (Ontario Canadá)

Tabla N°03: Norma Referencial¹

METALES	PERÍODO	AAQC (ug/m ³)
Plomo	24 horas	0.5

Fuente: Criterios de calidad del aire en el ambiente Ontario – Canadá (Abril 2012)



PUNTO DE MONITOREO

En la Tabla N°04, se describe el código y las coordenadas de las estación de monitoreo establecida.

Tabla N° 04: Descripción de los puntos de monitoreo establecidos

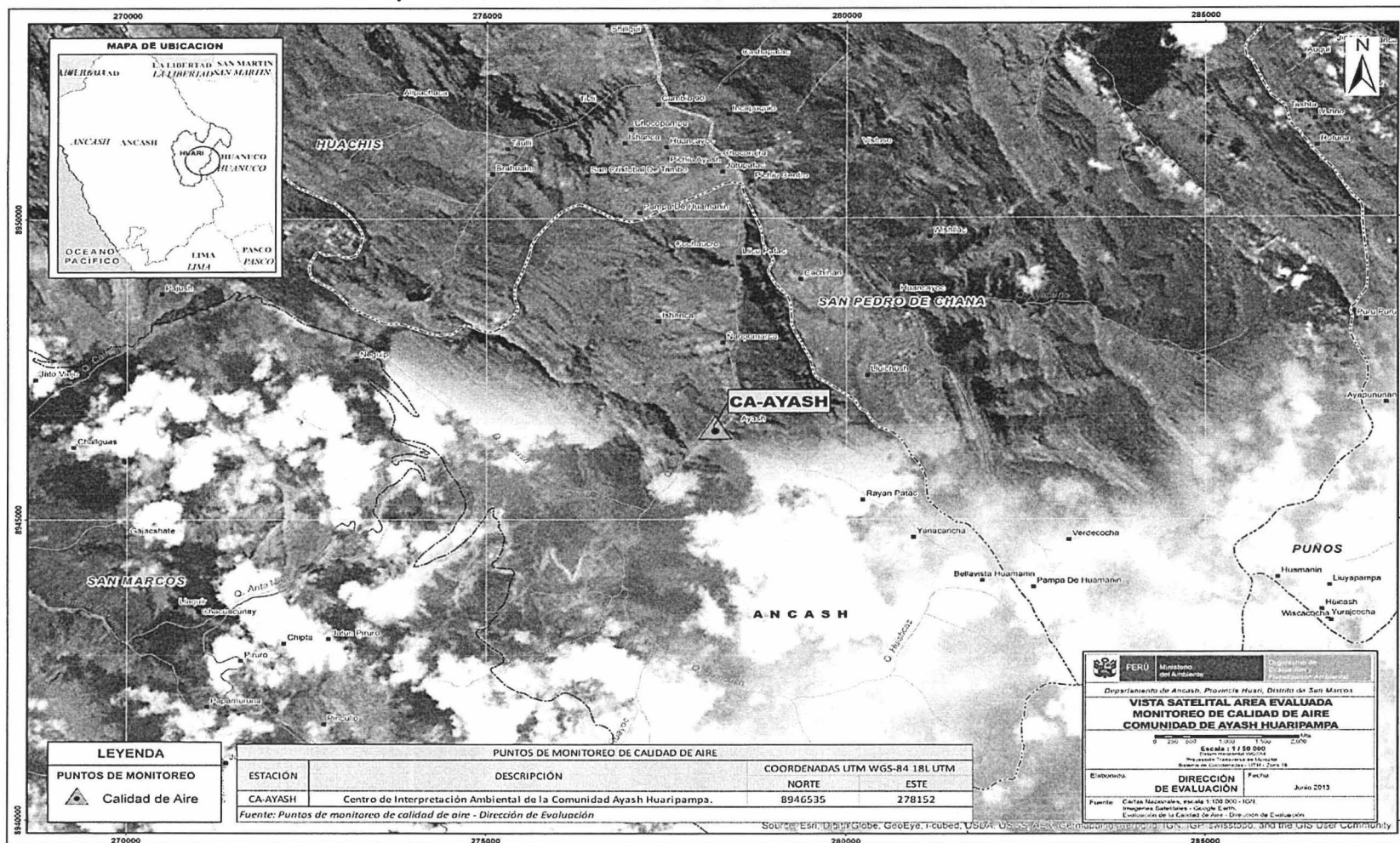
ESTACIÓN	COORDENADAS WGS84 - 18L UTM		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
CA-AYASH	278152	8946535	Centro de Interpretación Ambiental de la Comunidad Ayash Huaripampa.

Fuente: OEFA



¹ Por medio del OFICIO N°161-2013-OEFA/DE, se remitió al MINAM el Informe N°384-2013-OEFA/DE, en donde se alcanza la propuesta de estándares referenciales que se utilizarán para las evaluaciones de calidad ambiental.

Mapa N°01. UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: OEFA

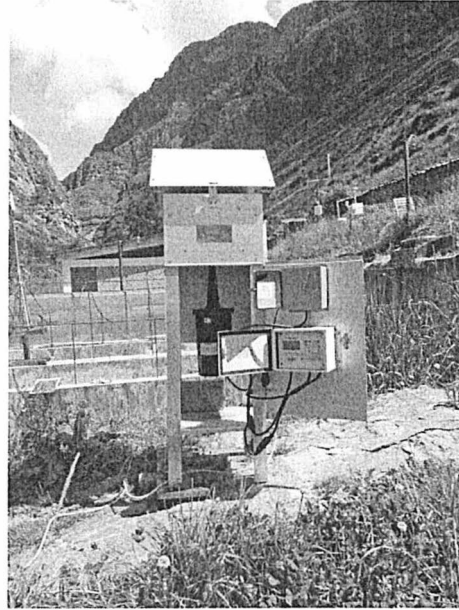


Fotografía N°03
Instalación de Equipo PM10



Fuente: OEFA

Fotografía N°04
Instalación de Equipo PTS



Fuente: OEFA



Fotografía N°05
Punto de calidad de aire CA- AYASH



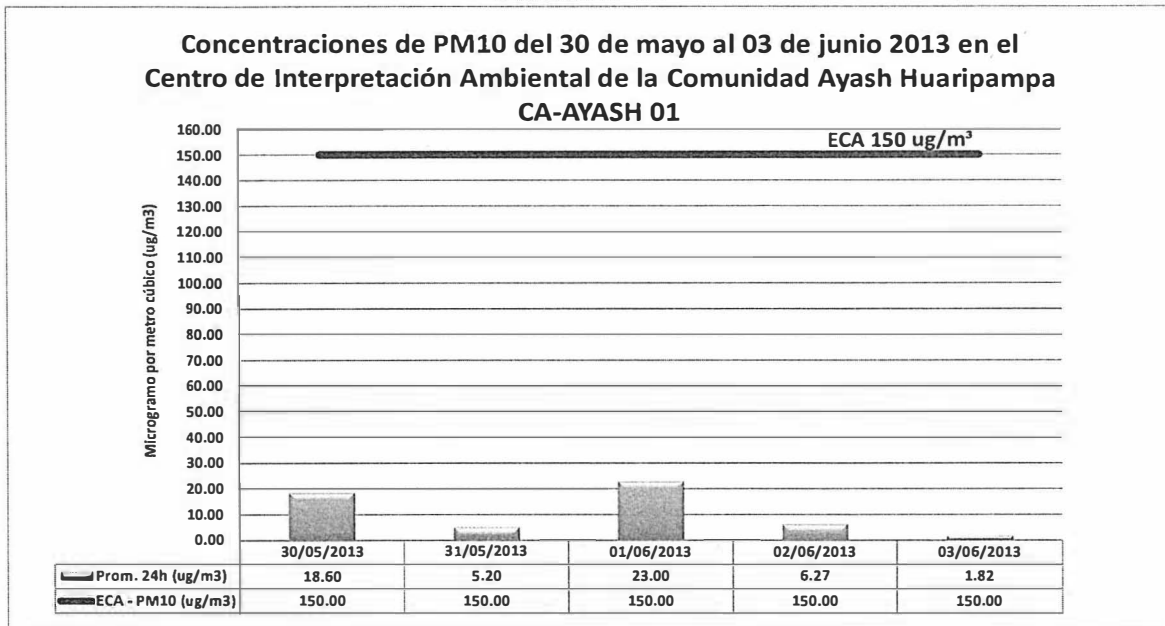
Fuente: OEFA



VIII. RESULTADOS

a) PM10 CA-AYASH

Gráfica N°01



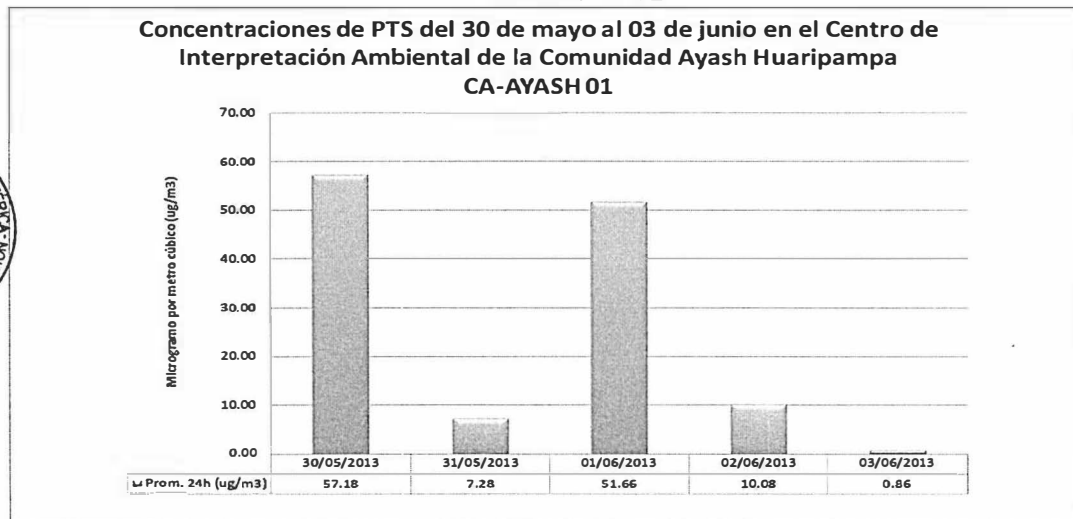
Fuente: OEFA

En la gráfica N°01, se observa que las concentraciones de PM10 obtenidas durante el período de monitoreo del 30 de mayo al 03 de junio del presente año, varían entre 1,82 a 23,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no superando el Estándar Nacional de Calidad de Aire para este parámetro establecido en 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Las mayores concentraciones de PM10 se obtuvieron los días 30 de mayo y 01 de junio de 2013, con valores de 18,60 y 23,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente. Cabe mencionar que durante el período de monitoreo se registraron precipitaciones pluviales los días 31/06; 02/06 y 03/06, las cuales coincidieron con los días en que se presentaron concentraciones mínimas de material particulado (PM10).

b) PTS CA-AYASH

Gráfica N°02



Fuente: OEFA

En la gráfica N°02, se observa las concentraciones de partículas totales en suspensión (PTS) durante el período de monitoreo, que varían entre 0.86 y 57.18 µg/m³.

c) CA AYASH

Tabla N° 05: Resultado de metales en filtro PM10

Punto de Monitoreo	Parámetros Evaluados	Resultados (ug/m ³)					Criterios de Calidad Ambiental para Aire de Ontario Canadá ¹
		30/05/13	31/05/13	01/06/13	02/06/13	03/06/13	
CA-AYASH-01	Cadmio	0.00019	0.00017	0.00012	0.00034	N.R.	0.025
	Plomo	0.003	0.001	0.004	0.009	0.001	0.5
	Hierro	0.25	0.03	0.20	0.05	0.03	4
	Zinc	0.0056	N.R.	0.0034	N.R.	N.R.	120
	Arsénico	0.00088	0.00079	0.00065	0.00103	0.00068	0.30
	Cobre	0.072	0.114	0.144	0.156	0.045	50.00

¹ Norma internacional utilizada referencialmente para metales, (ug/m³).

N.R.: Concentración por debajo del límite de detección.

En la tabla N°05 se observa las concentraciones de los metales evaluados durante el período de monitoreo, los cuales no superan el estándar referencial de Ontario Canadá 2012.

Las concentraciones de cadmio registradas el día 03 de junio y las de zinc los días 31 de mayo, 2 y 3 de junio indicaron valores por debajo del límite de detección.

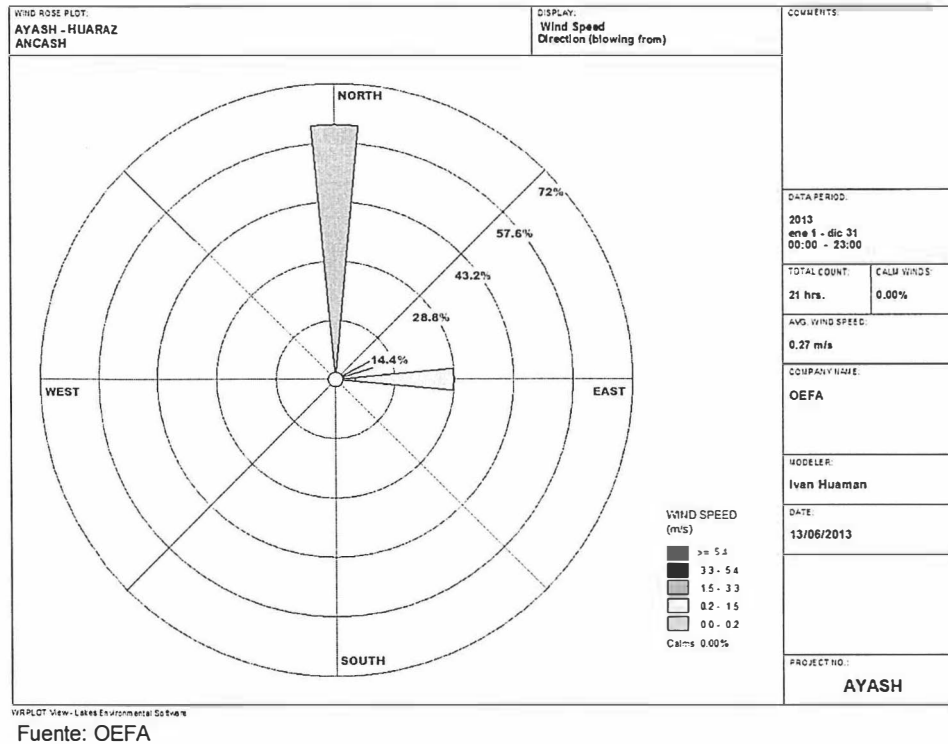
Variables meteorológicas

Las variables meteorológicas registradas durante el período de monitoreo del 30 de mayo al 03 de junio de 2013, realizada en la Comunidad Campesina Ayash-Huaripampa, distrito de San Marcos, provincia de Huari, región de Ancash, se describen en la siguiente tabla.

Tabla N°06

Estación Meteorológica	Temperatura (°C)	Presión Barométrica (mmHg)	Velocidad (m/s)	Precipitación (mm)
Mínimo	4.02	530.2	0.00	0.00
Máximo	16.17	532.1	1.3	2.032
Promedio	10.10	531.1	0.6	1.016

Figura N°03. Rosa de viento



Fuente: OEFA



- La dirección predominante del viento fue de Norte a Sur de la zona de Pichui al centro poblado Ayash – Huaripampa, con un porcentaje de frecuencia aproximadamente del 60% y con registros de intensidad de viento en el rango de 0.00 – 0.03 m/s. Asimismo, la velocidad promedio del viento fue de 0.6 m/s. Debido a que la Comunidad Campesina de Ayash, se encuentra en la parte baja de un valle, se tiene una predominancia de viento en una sola dirección.
- La temperatura ambiental promedio fue de 10.10 ° C, presentando un mínimo de 4.02° C y un máximo de 16.17° C.
- Durante el período de monitoreo se registraron precipitaciones pluviales, los días 30 de mayo, 01 y 02 de junio.

IX. CONCLUSIONES



- Durante el período de monitoreo del 30 de mayo al 03 de junio de 2013, las concentraciones de material particulado menor a 10 micras, no superaron el Estándar Nacional de Calidad del Aire para 24 horas establecido en 150 µg/m³.
- Durante el período de monitoreo del 30 de mayo al 03 de junio de 2013, la concentración más alta registrada de partículas totales en suspensión (PTS) fue de 57.18 µg/m³, el día 30 de junio de 2013.
- Las concentraciones de metales obtenidas durante el período de monitoreo del 30 de mayo al 03 de junio de 2013, no superaron el valor referencial establecido en los criterios de calidad del aire en el ambiente de Ontario Canadá (Año 2012).
- La predominancia de los vientos durante el período de monitoreo fue de norte a sur; desde la parte alta del río Ayash hacia la parte baja en donde se encuentra la

población, dado que se encuentra en la parte baja de un valle, lo cual produce predominancia de viento de un solo sentido.

X. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión, para los fines pertinentes.
- Remitir una copia del presente informe a la Comunidad Campesina de Ayash Huaripampa, para los fines pertinentes.
- Remitir una copia del presente informe a la Coordinación de las Oficinas Desconcentradas y a la Oficina Desconcentrada de Ancash, para los fines pertinentes.
- Remitir copia del presente informe a la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad de la Presidencia del Consejo de Ministros, para los fines que estime pertinente.

Siendo todo cuanto tenemos que informar a usted.



Carlos Amaya Rojas
Dirección de Evaluación

San Isidro, 21 OCT. 2013

Visto el Informe N° 447-2013-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, 21 OCT. 2013

Visto el Informe N° 447-2013-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

San Isidro, 21 OCT. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUÉBESE** el Informe N° 447-2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

Ing. Milagros del Pilar Verástegui Salazar
Directora de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA