



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 del Compromiso Climático"

**INFORME N° 654-2014-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **MILENA JENNY LEON ANTUNEZ**  
Coordinadora de Calidad de Agua y Suelos

ASUNTO : Informe de Monitoreo del efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC, en el marco de la Supervisión Ambiental efectuada el 19 de agosto de 2013 a establecimientos ubicados en el distrito de Coishco, provincia del Santa del departamento de Ancash.

REFERENCIA : Memorándum N° 2333-2013-OEFA/DS

FECHA : San Isidro, 05 AGO. 2014

106-21559

Es grato dirigirme a usted, a fin de remitirle el Informe del Monitoreo del efluente generado por la empresa Pacific Natural Foods SAC, ubicada en el distrito de Coishco, provincia del Santa, departamento de Ancash, cuyo trabajo de campo se realizó el 19 de agosto 2013.

**1. ANTECEDENTES**

El 31 de julio 2013, mediante el Memorándum N° 2333-2013-OEFA/DS, la Dirección de Supervisión (DS), solicitó la participación de la Dirección de Evaluación para efectuar el monitoreo del efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC, ubicada en el distrito de Coishco de la provincia del Santa; en el marco de la supervisión regular inopinada a establecimientos industriales pesqueros, ubicados en el departamento de Ancash.

En atención a dicho requerimiento se designó a la suscrita, como encargada del monitoreo del efluente de la mencionada empresa conservera; para lo cual, el día 19 de agosto de 2013 se realizaron los muestreos del efluente industrial, materia del presente informe.

**2. MARCO NORMATIVO**

**2.1 Institucional**

**Decreto Legislativo N° 1013**, de fecha 7 de mayo de 2013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente" y creación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

- **Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM**, de fecha 22 de marzo de 2009, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del OEFA.
- **Ley N° 29325** de fecha 5 de marzo de 2013 que aprueba la "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental" – SINEFA.
- **Decreto Supremo N° 009-2011-MINAM** que aprueba el inicio del proceso de transferencia de funciones en materia ambiental de los subsectores de Industria y Pesquería del Ministerio de la Producción – PRODUCE, al OEFA.
- **Consejo Directivo N° 002-2012-OEFA/CD**, que aprueba los aspectos que son objeto de la transferencia en materia ambiental del Sector Pesquería del Ministerio de la Producción al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA. Asimismo, determina que el OEFA asume a partir del 16 de marzo de 2012 las funciones de seguimiento, vigilancia, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental, del Sector Pesquería de Ministerio de la Producción.



## 2.2 Efluente

- **Resolución Ministerial N° 003-2002-PE**, de fecha 13 de enero de 2002, que aprueba el Protocolo para el Monitoreo de efluentes y cuerpo receptor marino.
- **Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA** de fecha 20 de noviembre 2009, que aprueba los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- **Decreto Supremo N° 003-2011-VIVIENDA**, de fecha 22 de mayo 2011 que aprobó el Reglamento del Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA que indica que éste entra en vigencia a partir del 22 de junio de 2011. Asimismo, indica que los usuarios que a la fecha de entrada en vigencia del presente Decreto Supremo, se encuentren efectuando descargas de aguas residuales no doméstica en los sistemas de alcantarillado sanitario, deberán adecuar sus descargas a las disposiciones establecidas en la presente norma, en un plazo no mayor de 5 años.

## 3. REFERENCIAS SOBRE LA ACTIVIDAD PESQUERA

En la provincia del Santa del departamento de Ancash, se ubica el distrito del mismo nombre, contigua y al norte del distrito de Chimbote. En la zona costera, cercana a la Panamericana Norte, se ubican numerosas industrias pesqueras entre los que destaca la empresa Pacific Natural Foods SAC (PANAFOOD). (Figura 01).

La referida empresa se abastece de la materia prima (pescado: anchoveta, jurel o caballa) a través de cámaras frigoríficas, las cuales llegan hasta sus instalaciones, donde luego del eviscerado, separación de cabeza, cola, descamado; el pescado trozado pasa a la etapa del cocinado mediante autoclaves.

Figura N° 01. Ubicación de la empresa Pacific Natural Foods SAC en el distrito de Coishco



Handwritten signature or initials.



A lo largo del proceso industrial se generan aguas residuales que son conducidas a un colector común; luego del cual en el curso del tratamiento no convencional se separan los sólidos mediante mallas de 1 y 0.5 cm, y en el tanque el aceite mediante el ingreso de agua fría. El efluente, finalmente es derivado al dren "lavador", luego a una laguna de oxidación, que finalmente descarga al mar.

Dado que el efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC, es derivado a la red de alcantarillado, y finalmente a una laguna de oxidación; el instrumento de gestión ambiental aplicable corresponde a los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario aprobado mediante el Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA.

#### 4. OBJETIVO

- Realizar el monitoreo del efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC ubicado en el distrito de Coishco, en el marco de la supervisión regular inopinada a establecimientos industriales pesqueros, ubicados en el departamento de Ancash.

#### 5. METODOLOGIA DEL MONITOREO

Los muestreos del efluente y del aguas residual industrial se realizaron el Protocolo para el Monitoreo de Efluentes y Cuerpo Marino Receptor del Ministerio de Pesquería, aprobado el 13 de enero de 2002.

El equipo de campo estuvo conformado por la suscrita Ing. Carmen Conopuma Rivera de la Dirección de Evaluación, y los Ings. Manuel Paz y Henry Mayo de la Dirección de Supervisión.

##### 5.1 Número y ubicación de puntos de monitoreo

En la empresa Pacific Natural Foods SAC, los puntos de muestreo (Figura 01) estuvieron constituidos por los siguientes:

- Agua residual industrial en la cámara de colecta final al que se denominó CRS1;
- Efluente a la salida de la cámara de separación de aceites y grasas al que se denominó CRS2;

Los puntos indicados fueron referenciados mediante un equipo de posicionamiento (Global Positioning System - GPS); reportadas en la Tabla N° 01.

**Tabla N° 01. Ubicación de efluente y agua residual en empresa Pacific Natural Foods SAC - 19 de agosto 2013**

PUNTOS DE MUESTREO	COORDENADAS UTM (DATUM WGS 84)		DESCRIPCIÓN
	Norte	Este	
	CRS1	0761714	
CRS2	0761716	9005411	Efluente después de tratamiento

Fuente: OEFA Datos de campo.

##### 5.2 Parámetros y métodos de ensayos

Los parámetros evaluados correspondieron a lo establecido en los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario, aprobados mediante Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA de fecha 20 de noviembre 2009.

Tabla N° 02. Métodos utilizados por el Laboratorio

MEDICION / ANÁLISIS	MÉTODO	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL MÉTODO
Mediciones de campo		
Temperatura	Equipo multiparámetro marca WTW modelo 3500i	0.01°C
Potencial de hidrógeno (pH)		0.001 unidades de pH
Conductividad eléctrica (CE)		0.0001 uS/cm
Análisis en laboratorio		
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD <sub>5</sub> ) 5 Day BOD test.	2.0 mg/L
Aceites y Grasas (A&G)	EPA – 821 – R: 10 – 001 Method 1664 Rev. B. N- Hexane Extractable Material (HMM: Oil and Grase) and Silica Gel Treated N – Hexane Extractable Material (SGT – HEM: Non – polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010	1.00 mg/L
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103 – 105°C	3.0 mg/L
Coliformes totales (CT)	SM 9921 E. Multiple Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure.	Otras aguas: 1.8++ Agua potable: 1.1++
Coliformes fecales o termotolerantes (CF)	SM 9921 B. Multiple Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure	Otras aguas: 1.8++ Agua potable: 1.1++

\*\* Límite de detección del método

Los parámetros estuvieron conformados por los denominados in situ: temperatura, potencial de hidrógeno (pH), conductividad eléctrica (CE); y los analizados en el laboratorio: demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), aceites y grasas (A&G), sólidos suspendidos totales (SST) y coliformes totales y termotolerantes.

Los métodos de ensayos utilizados por el laboratorio Servicios Generales Analíticos S.A.C. se detallan en la Tabla N°02.

### 5.3 Toma de muestras

En cada punto de muestreo (Fotografías en **Anexo I**) se realizó mediciones de temperatura, potencial de hidrógeno (pH), conductividad eléctrica empleándose el potenciómetro marca WTW modelo 3500i (Ver Certificado de Calibración en **Anexo II**). Asimismo, se colectaron muestras para análisis en el laboratorio de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), sólidos suspendidos totales (SST), aceites y grasas y organismos fecales o termotolerantes; los cuales debidamente preservados y conservados fueron remitidos al laboratorio acreditado Servicios Analíticos Generales SAC. (Cadena de Custodia en **Anexo III**)

El administrado, manifestó interés en conocer los cambios de las normativas legales, así como aspectos técnicos sobre el tratamiento de las aguas residuales, en particular, los métodos de tratamiento de aguas residuales industriales, a fin de visitar o coordinar con las empresas que ya estén aplicando la tecnología y con buenos resultados y tomarlos como referencia para la implementación en su empresa.



## 6. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

La evaluación de los resultados de las mediciones in situ (Tabla N° 03) de las muestras del efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC Conservas de Pescado Beltrán, extraídas el día 19 de agosto 2013, se realizó con referencia a los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario, aprobados por el Decreto Supremo N° 010 – 2008 – PRODUCE, del 30 de abril del 2008.

### 6.1 Mediciones en campo

La **temperatura**, en el agua residual industrial (CRS1) registró 25.54 °C, y del efluente (CRS2) registró 26.32 °C, que cumplió la norma que indica un valor <35 °C.

El **potencial de hidrógeno (pH)** indicador del nivel de acidez o alcalinidad del agua, en el agua residual industrial antes del ingreso al tratamiento (CRS1) registró 6.81 y 7.03 en el efluente (CRS2), ambos dentro del rango de la norma referencial. La norma referencial indica un rango de 6 a 9.

La **conductividad eléctrica**, parámetro que indica la presencia de iones en el agua; en el agua residual industrial antes del ingreso a la planta de tratamiento (CRS1) registró 2402 uS/cm y en el efluente (CRS2) 1860 uS/cm. Al respecto, la norma referencial no ha establecido ningún valor.

Tabla N° 03. Resultados de mediciones en campo del efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC – 19/08/2013

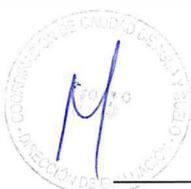
Punto muestreo	Fecha dd/mm/año	Hora	T (°C)	pH	CE (uS/cm)
CRS1	19/08/2013	15:20	25.54	6.81	2402
CRS2	19/08/2013	16:40	26.32	7.03	1860
VMA – descarga de aguas residuales no doméstica			< 35 ° C	6.0 - 9.0	-
VMA: Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario; aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA.					



### 6.2 Muestras analizadas en laboratorio

Los resultados de las muestras analizadas por el laboratorio acreditado, como se presenta en la Tabla N° 04 y en el **Anexo IV**, corresponden al agua residual industrial (CRS1), es decir al agua residual sin tratamiento; y al agua residual sometido a un proceso de tratamiento denominado efluente (CRS2); los resultados correspondientes a este último fueron contrastados con los Valores Máximos Admisibles<sup>1</sup> (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario. Ver figura N° 02.

La **demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>)**, indicador de la carga orgánica de una muestra; en el agua residual industrial (CRS1) se encontró una concentración de 3321.72 mg/L y 4409.59 mg/L en el efluente (CRS2), valor que supera lo establecido por la norma que indica que un valor máximo de 500 mg/L.



<sup>1</sup> Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA de fecha 20 de noviembre 2009

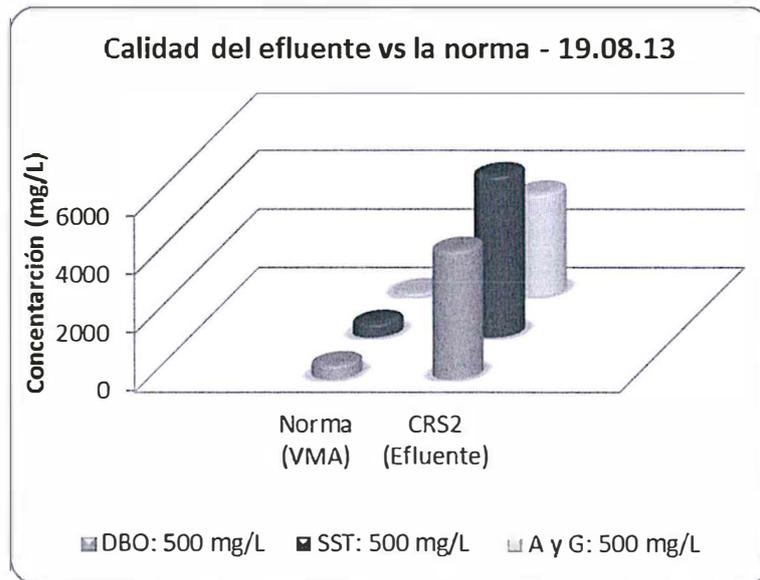
**Tabla N° 04. Resultados de mediciones in situ en agua residual y efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC - 19/08/2013**

Punto de muestreo	Fecha dd/mm/año	DBO (mg/L)	SST (mg/L)	Aceites y Grasas (mg/L)	Colif. Totales (NMP/100 ml)	Colif. Fecales (NMP/100 ml)
CRS1	19/08/2013	3321,72	6188	5243,9	920x10 <sup>6</sup>	110x10 <sup>6</sup>
CRS2	19/08/2013	4409,59	5550	3497,9	920x10 <sup>6</sup>	350x10 <sup>6</sup>
VMA: Valores Máximos		500,00	500	100	NI	NI
VMA: Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario; aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA.						
		No cumple con la norma		NI: No indica la norma		
Fuente: OEFA agosto 2013 - Informe de Ensayo N° 072213 - 2013 de Laboratorio Servicios Analíticos Generales SAC						

Los sólidos suspendidos totales (SST), indicador de la presencia de material particulado suspendido; en el agua residual industrial (CRS1) registró 6188 mg/L; y en el efluente (CRS2) una concentración de 5550 mg/L, valor que supera lo establecido por la norma que indica como valor máximo 500 mg/L.



**Figura N° 02. Niveles de DBO<sub>5</sub>, SST y A y G en el efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC**



Los aceites y grasas (A y G), indicador de la presencia materia orgánica graso; en el agua residual industrial (CRS1) registraron 5243.9 mg/L; y en el efluente (CRS2) una concentración de 3497.9 mg/L, valor que supera lo establecido por la norma que indica como valor máximo 100 mg/L.

Los coliformes fecales (C.F) indicador de la presencia de bacterias en el agua residual registró 920x10<sup>6</sup> NMP/100 ml y en el efluente 350x10<sup>6</sup> NMP/100 ml; parámetro para el cual la norma no hace referencia.





**Los coliformes totales (C.T)**, indicador de la presencia de bacterias; en el agua residual industrial (CRS1) registró  $130 \times 10^5$  NMP/100 ml; y en el efluente o después del tratamiento (CRS2) una concentración de  $49 \times 10^5$  NMP/100 ml; para los cuales la norma no hace referencia.

Los resultados de los análisis de las muestras efectuados por el laboratorio se presentan en el **Anexo IV**.

## 7. CONCLUSIONES

El efluente de la empresa Pacific Natural Foods SAC, en base a las mediciones in situ y análisis de muestras por el laboratorio Servicios Analíticos Generales SAC, con referencia a los Valores Máximos Admisibles<sup>2</sup> (VMA) de las descargas de agua residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario indicó lo siguiente:

El **potencial de hidrógeno (pH)** registró 7.16; valor dentro del rango establecido por la norma. La **temperatura** registró una magnitud de 24.82 °C, y la **conductividad eléctrica** 4230 uS/cm, para el cual la norma no hace referencia

La **demanda bioquímica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>)** registró una concentración de 2192.34 mg/L, los **sólidos suspendidos totales (SST)** una concentración de 2914 mg/L y los **aceites y grasas (A y G)** 1355.3 mg/L, superando la norma en los tres casos.

Los **coliformes totales (Colif. Tot.)** registraron una concentración de  $920 \times 10^6$  NMP/100 ml; y los coliformes fecales  $350 \times 10^6$  NMP/100 ml, para los cuales la norma no hace referencia.

## 8. RECOMENDACIÓN

El informe debe ser remitido a la Coordinación de Pesquería para los fines consiguientes.



### ANEXOS

- ANEXO I. FOTOGRAFÍAS
- ANEXO II. COPIA DE CERTIFICADO DE CALIBRACION DE EQUIPO
- ANEXO III. COPIA DE CADENA DE CUSTODIA CON SELLO DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO SAG SAC.
- ANEXO IV. COPIA DE INFORME DE ENSAYO N° 072218-2013 DEL LABORATORIO SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES SAC.

Es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,

Carmen Dina Conopuma Rivera  
Ing. Químico – CIP 29223  
Especialista en Calidad Ambiental



<sup>2</sup> Aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA de fecha 20 de noviembre 2009.



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 del Compromiso Climático"

San Isidro, 05 AGO. 2014

Visto el informe N° 654 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.



  
MILENA LEÓN ANTÚNEZ  
COORDINADORA DE CALIDAD DE AGUA Y SUELO

Visto el informe N° 654 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, TRASLÁDESE a la Coordinación de Pesquería de la Subdirección de Supervisión Directa - Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.

Atentamente,



  
PAOLA CHINEN GUIMA  
SUBDIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL  
DIRECCION DE EVALUACION



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 del Compromiso Climático"

## ANEXO I FOTOGRAFIAS



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 del Compromiso Climático"

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



Figura 01. Planta de empresa Pacific Natural Foods (PANAFOODS) S. Supervisión regular 19 de Ago.2013.



Figura 02. Productos elaborados por empresa Pacific Natural Foods (PANAFOODS) S.



Figura 03. Planta PANAFOODS. Punto CRS2 extracción de material grueso mediante una pala. 19 de Ago.2013



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 del Compromiso Climático"



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 del Compromiso Climático"

## ANEXO II

### CERTIFICADO DE CALIBRACION DE MULTIPARAMETRO



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 del Compromiso Climático"

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

Nº WQC0232013-51

Cliente: GESAM SAC

<b>Descripción Instrumento:</b>	Multiparámetro	<b>Especificaciones del Instrumento:</b>
<b>Marca:</b>	WTW	pH: 2 - 14 UpH
<b>Modelo:</b>	3500i	Cond: 0 - 500 ms/cm
<b>Serie:</b>	8361879	OD: 0 - 20 mg/L
<b>Identificación Interna:</b>	N.A	T°: - 10 a 60 °C
<b>Condición:</b>	Usado	

Lugar Calibración: Green Group      Fecha de Calibración: 16-Abr-13      Vence: 16-Abr-14

**Condiciones Ambientales**  
 Temperatura: 24 - 25 °C      Humedad: 61 a 62 %      Presión: 999 - 1000 mb

Patrones Utilizados	Descripción	Marca/Modelo	Serie ó Lote	Vencimiento
	Buffer de alta exactitud ph 4	Aurical / NA	9824	30-Jul-13
	Buffer de alta exactitud ph 7	Aurical / NA	9825	30-Jul-13
	Buffer de alta exactitud ph 10	Aurical / NA	9822	30-Jul-13
	Estándar de alta exactitud 1413 us/cm	Aurical / NA	9817	27-Jul-13
	Barometro / Termometro	Control Company / 4247	122277812	16-May-14

**Procedimientos Utilizados:**  
 Calibración fue realizada por comparación y ajuste con patrones utilizados de acuerdo a lo establecido en manual de fabricante.

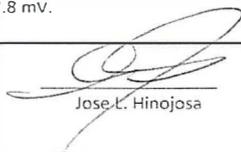
**Resultados:**

	Patrón	Lectura de Instrumento	Error	En Tolerancia
pH (pH)	4.00	4.03	0.03	Si
	7.01	7.02	0.01	Si
	10.00	10.02	0.02	Si
Temp (°C)	22.3	21.8	-0.50	Si
	Cond (us/cm)	1413	1417	4.00
Temp (°C)	22.5	21.3	-1.20	Si
OD (mg/L)	0	0.02	0.02	Si
	8.8	8.56	-0.24	Si
Temp (°C)	25.4	24.9	-0.50	Si



**Notas u Observaciones:**  
 1) El Instrumento fue ajustado para alcanzar las tolerancias permitidas.  
 2) El slope final es de - 57.8 mV.

Realizado por



Jose L. Hinojosa

Fecha: 16-Abr-13







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 del Compromiso Climático"

### ANEXO III

## CADENA DE CUSTODIA DE REMISION DE MUESTRAS DE EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS SAC



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 del Compromiso Climático"







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 del Compromiso Climático"

## ANEXO IV

### RESULTADOS DE ANALISIS DE MUESTRAS DEL LABORATORIO



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 del Compromiso Climático"



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C

**SAG**

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
INDECOPI - SNA  
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

## INFORME DE ENSAYO N° 072218-2013 CON VALOR OFICIAL

**RAZÓN SOCIAL** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA  
**DOMICILIO LEGAL** : CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO  
**SOLICITADO POR** : SRTA. CARMEN CONOPUMA R.  
**REFERENCIA** : MONITOREO AMBIENTAL - EMPRESA PACIFIC NATURAL FOODS SAC  
**PROCEDENCIA** : DISTRITO DE CHIMBOTE / PROVINCIA DEL SANTA / REGION ANCASH  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 2013-08-21  
**FECHA DE INICIO DE ENSAYOS** : 2013-08-21  
**MUESTREO POR** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

### I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.	2.0	mg/L
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L
Aceites y grasas (HEM)	EPA-821-R-10-001 Method 1664 Rev. B. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry. 2010	1.00	mg/L
Numeración de Coliformes Fecales	SM 9221 E. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure.	1.8 <sup>(a)</sup>	NMP /100mL
Numeración de Coliformes Totales	SM 9221 B. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.	1.8 <sup>(a)</sup>	NMP /100mL

L.C.: límite de cuantificación.

(a) Límite de detección del método para estas metodologías por ser semicuantitativas.

  
Dña. Paola del Pilar Illescas V.  
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO  
C.B.P. N° 8950  
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C

  
Quim. Belbeth Fajardo León  
C.Q.P. 648  
Jefe de Emisión de Informes  
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

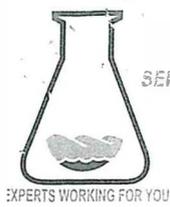
\* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEW/W)-APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. -EPA: U.S. Environmental Protection Agency -ASTM: American Society for Testing and Materials -NTP: Norma Técnica Peruana  
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.  
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio  
Página 1 de 2

NOTA: Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109-1133





SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

**SAG**

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN  
INDECOPI - SNA  
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

## INFORME DE ENSAYO N° 072218-2013 CON VALOR OFICIAL

### II. RESULTADOS

Producto declarado		Efluente	Efluente
Matriz analizada		Efluente	Efluente
Fecha de muestreo		2013-08-19	2013-08-19
Hora de inicio de muestreo (h)		17:20	17:40
Condiciones de la muestra		Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada
Código del Cliente		CRS2	CRS1
Código del Laboratorio		1308776	1308777
Ensayos	Unidades	Resultados	
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	4409.59	3321.72
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	5550	6188
Aceites y grasas (HEM)	mg/L	3497.9	5243.9
Numeración de Coliformes Fecales <sup>(1)</sup>	NMP /100mL	350 x 10 <sup>6</sup>	110 x 10 <sup>6</sup>
Numeración de Coliformes Totales	NMP /100mL	920 x 10 <sup>6</sup>	920 x 10 <sup>6</sup>

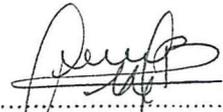
(1) Coliformes Fecales es lo mismo que coliformes termotolerantes.

### III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:

Ensayo	Tiempo de perecibilidad
Ensayos microbiológicos	24 horas
DBO <sub>5</sub>	48 horas
TSS	7 días
Aceites y Grasas	28 días

Lima, 29 de Agosto del 2013

  
Blga. Paola del Pilar Illescas V.  
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLÓGICO  
C.B.P. N° 8950  
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

  
Quim Belbeth Fajardo León  
C.Q.P. 648  
Jefe de Emisión de Informes  
Servicios Analíticos Generales S.A.C.



\* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana  
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.  
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

Página 2 de 2

NOTA: Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109 4133

