



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 1522-2013-OEFA/DS-HID

Asunto : Supervisión Regular a la Planta de Licuefacción Melchorita de la empresa Perú LNG S.R.L.

Referencia : Informe N° 1522-2013-OEFA/DS-HID.

1. OBJETIVO

Presentar la información pública correspondiente a la supervisión regular de la Planta de Licuefacción Melchorita operado por la empresa Perú LNG S.R.L.

2. ANTECEDENTES

- 2.1 Con fecha 21 de junio de 2004, el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N° 061-2004-MEM, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Exportación de GNL en Pampa Melchorita Perú, de la empresa PERÚ LNG S.R.L. (en adelante, PERÚ LNG).
- 2.2 Mediante el Decreto Supremo N° 005-2006-EM del 10 de enero de 2006, se aprobó el Convenio de Inversión para la Instalación, Operación y Mantenimiento de una Planta de Procesamiento de Gas Natural (en adelante, Convenio PLNG).
- 2.3 Con la Resolución Ministerial N° 031-2006-MEM/DM del 10 de enero de 2006, se aprobó la suscripción del Contrato de Inversión para la Instalación, Operación y Mantenimiento de una Planta de Procesamiento de Gas Natural entre el Estado Peruano y PERU LNG.
- 2.4 Con fecha 14 de septiembre de 2006, el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N° 550-2006-MEM/AAE, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado de la Modificación del Proyecto de Exportación de Gas Natural Licuado - Pampa Melchorita - Perú, de la empresa PERÚ LNG.
- 2.5 Con fecha 02 de diciembre de 2009 mediante la Resolución Ministerial N° 509-2009-MEM/DM se aprobó la suscripción de la Tercera Adenda al Contrato de Inversión.
- 2.6 Mediante el Decreto Supremo N° 037-2010-EM del 24 de junio de 2010, se aprobó la Modificación del "Convenio PLNG".
- 2.7 El Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N° 043-2012-MEM/AAE del 23 de febrero de 2012, aprobó el Desistimiento del Plan de Abandono Parcial del Ducto para uso propio de Gas Natural para la Planta de Licuefacción de Gas Natural de Pampa Melchorita.
- 2.8 La Autoridad Nacional de Agua - ANA, mediante Resolución Directoral N° 133-2012-ANA-DGCRH del 3 de octubre de 2012, otorgó a PERÚ LNG la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la Planta de Separación de Grasas y Aceites (CPI) y la Salmuera de la Planta de Ósmosis Inversa de la Planta de Licuefacción de Gas Natural.
- 2.9 La empresa PERÚ LNG, mediante Carta N° PLNG-ENV-PT-091-13 con Registro N° 2013-E01-0024099 del 31 de julio de 2013, remitió el Programa de Monitoreo y Auditoría Ambiental - Etapa de Operación del mes de junio 2013 correspondiente a la Planta de Licuefacción de Gas Natural.



- 2.10 El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante OEFA), mediante el Acta de Supervisión N° 003892, realizó la supervisión regular a la Planta de Licuefacción Melchorita de la empresa PERÚ LNG (14 – 15 de agosto de 2013).
- 2.11 La empresa PERÚ LNG, mediante Carta N° PLNG-ENV-PT-096-13 con Registro N° 2013-E01-026894 del 29 de agosto de 2013, remitió el Programa de Monitoreo y Auditoría Ambiental – Etapa de Operación del mes de julio 2013 correspondiente a la Planta de Licuefacción de Gas Natural.
- 2.12 La empresa PERÚ LNG, mediante Carta N° PLNG-ENV-PT-101-13 con Registro N° 2013-E01-029650 del 27 de septiembre de 2013, remitió el Programa de Monitoreo y Auditoría Ambiental – Etapa de Operación del mes de agosto 2013 correspondiente a la Planta de Licuefacción de Gas Natural.
- 2.13 La empresa PERÚ LNG, mediante Carta N° PLNG-ENV-PT-131-13 con Registro N° 2013-E01-032702 del 30 de octubre de 2013, remitió el Programa de Monitoreo y Auditoría Ambiental – Etapa de Operación del mes de setiembre 2013 correspondiente a la Planta de Licuefacción de Gas Natural

3. INFORMACIÓN GENERAL

3.1 Datos Generales

Perú LNG S.R.L.

3.2 Unidad Operativa

Planta de Licuefacción Melchorita

Ubicación

La planta de Licuefacción se ubica entre los Km 167 y 170 de la Carretera Panamericana Sur, Pampa Melchorita, distrito de San Vicente de Cañete, provincia de Cañete, departamento de Lima.

3.4 Descripción del proyecto

La planta propuesta involucra la construcción y operación de una planta de GNL con una capacidad de 4,4 millones de toneladas métricas por año empleando un proceso de licuefacción de refrigerante mixto con propano pre-enfriado de Air Products and Chemicals, Inc (APCI).

La planta contiene las siguientes unidades de proceso:

- Receptor del gas de alimentación, separador de líquidos, medidor de gas y reductor de presión;
- Retiro de gas ácido (Dióxido de carbono);
- Unidades de deshidratación y de adsorción de gas;
- Refrigeración y licuefacción;
- Almacenamiento de GNL;
- Almacenamiento de refrigerantes;
- Instalación marina de carga de GNL.

Las principales unidades de proceso de la planta del área del proyecto estarán ubicadas a una altitud de 135 msnm y los tanques de almacenamiento de GNL estarán ubicados a una altitud de 127 msnm.

La empresa PERÚ LNG, empezó la etapa de construcción en enero de 2007 y posteriormente en junio de 2010 empezó la etapa de operación comercial de la Planta de Licuefacción de Gas Natural de Pampa Melchorita.

**3.5 Fecha de Supervisión**

14 y 15 de agosto de 2013.

4. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

4.1 La empresa PERU LNG ha remitido información sobre los Indicadores de Cambio social, económico y cultural correspondiente a los meses de junio, julio, agosto y setiembre 2013.

- Durante el mes de junio de 2013, no se reporta alguna novedad con respecto a los temas sociales.
- Durante el mes de julio de 2013, se reportó en cinco (5) oportunidades el tránsito de pescadores compensados por el área de exclusión de playa, en todos los casos, se trató de pescadores de la Asociación de Pescadores Artesanales de las Riberas de Chincha y Pampa Cañete – APARCHPC.
- Durante el mes de agosto de 2013, se reportó en tres oportunidades (3) el tránsito de pescadores compensados por el área de exclusión de playa, en todos los casos, se trató de pescadores independientes procedentes de Chincha.
- Durante el mes de setiembre de 2013, se reportó en quince (15) oportunidades el tránsito de pescadores compensados por el área de exclusión de playa, en tres (3) de ellas se trató de pescadores de la Asociación de Pescadores Artesanales de las Riberas de Chincha y Pampa Cañete – APARCHPC y en las otras doce (12) de miembros de la Asociación de Extractores de Palabritas y otros Mariscos de las Riberas de Grocio Prado de Chincha.

4.2 El monitoreo de sedimentos marinos se realiza con una frecuencia semestral de acuerdo a la Ficha SO-3. El administrado ha presentado el informe del monitoreo del mes de mayo, el cual correspondería al primer semestre de 2013.

4.3 La empresa ha remitido los Informes mensuales del Programa de Monitoreo y Auditoría Ambiental – Etapa Operación de los meses de junio, julio, agosto y setiembre 2013. (Ver Tablas N° 1, 2, 3 y 4).



Tabla N° 1. Resultados del análisis de efluentes domésticos. Planta de Licuefacción PERÚ LNG. Período junio a setiembre 2013.

Parámetros	Unidad	Período de análisis			
		jun-13	jul-13	ago-13	sep-13
pH		6,67	6,48	6,3	6,49
DBO ₅	mg/l	<2	2	3	3
DQO	mg/l	17	6	11	11
SST	mg/l	<1	<1	<1	<1
Nitrógeno (NH ₃)	mg/l	4,15	5,24	3,5	1,12
Fósforo	mg/l	<0,2	1,3	2,1	2,1
Aceites y grasas	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fenol	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	7,8	13	<1,8

**Tabla N° 2. Resultados del análisis de efluentes de salmuera. Planta de Licuefacción PERÚ LNG.
Período junio a septiembre 2013.**

Parámetros	Unidad	Período de análisis			
		jun-13	jul-13	ago-13	sep-13
pH		7,6	7,6	7,85	7,64
Cloro residual	mg/l	<0,010	0	0,01	0,01
Aceites y grasas	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
TPH	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DBO ₅	mg/l	4	<2	2	<2
DQO	mg/l	178	123	242	247
Nitrógeno (NH ₃)	mg/l	0,035	0,014	<0,004	0,009
Fósforo	mg/l	<0,2	<0,2	0,3	0,3
Cromo hexavalente	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Mercurio	mg/l	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004
Arsénico	mg/l	0,004	<0,001	0,002	0,003
Bario	mg/l	0,019	<0,002	0,007	0,005
Cadmio	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Cromo total	mg/l	0,008	<0,002	<0,002	<0,002
Plomo	mg/l	0,0128	<0,0004	0,0043	<0,0004

Nota: Durante el mes de julio el separador de CPI se encontró en mantenimiento y limpieza, la planta de osmosis inversa operó normalmente. Por lo tanto este mes no se generó efluente combinado, solo se descargó salmuera.

**Tabla N° 3. Resultados del análisis de efluentes tratados por el separador CPI. Planta de
Licuefacción PERÚ LNG. Período junio a septiembre 2013.**




Parámetros	Unidad	Período de análisis			
		jun-13	jul-13	ago-13	sep-13
pH		8,87	-	8,6	8,4
Cloro residual	mg/l	0,01	-	0,02	0
SST	mg/l	26	-	13	14
Aceites y grasas	mg/l	<0,5	-	<0,5	<0,5
TPH	mg/l	<0,05	-	<0,05	<0,05
DBO ₅	mg/l	3	-	4	3
DQO	mg/l	137	-	142	84
Nitrógeno (NH ₃)	mg/l	0,028	-	0,004	0,014
Fósforo	mg/l	<0,2	-	<0,2	<0,2
Cromo hexavalente	mg/l	<0,003	-	<0,003	<0,003
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,8	-	<1,8	<1,8
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	-	2	2
Mercurio	mg/l	<0,00004	-	<0,00004	<0,00004
Arsénico	mg/l	0,005	-	0,004	0,004
Bario	mg/l	0,023	-	0,015	0,02
Cadmio	mg/l	<0,0002	-	<0,0002	<0,0002
Cromo total	mg/l	0,007	-	0,002	<0,002
Plomo	mg/l	0,0076	-	<0,0004	<0,0004
Cobre	mg/l	0,014	-	0,004	<0,001



**Tabla N° 4. Resultados del análisis de efluente combinado. Planta de Licuefacción PERÚ LNG.
Período junio a septiembre 2013.**

Parámetros	Unidad	Período de análisis			
		jun-13	jul-13	ago-13	sep-13
pH		7,72	-	7,8	7,78
Cloro residual	mg/l	0,01	-	0	0,02
Aceites y grasas	mg/l	<0,5	-	<0,5	<0,5
TPH	mg/l	<0,05	-	<0,05	<0,05
DBO ₅	mg/l	4	-	<2	2
DQO	mg/l	201	-	210	152
Nitrógeno (NH ₃)	mg/l	<0,004	-	<0,004	0,004
Fósforo	mg/l	<0,2	-	0,3	<0,2
Cromo hexavalente	mg/l	<0,003	-	<0,003	<0,003
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,8	-	<1,8	<1,8
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	-	<1,8	<1,8
Mercurio	mg/l	<0,00004	-	<0,00004	<0,00004
Arsénico	mg/l	<0,001	-	0,002	<0,001
Bario	mg/l	<0,002	-	0,005	0,005
Cadmio	mg/l	<0,0002	-	<0,0002	<0,0002
Cromo total	mg/l	<0,002	-	<0,002	<0,002
Plomo	mg/l	<0,0004	-	0,0021	<0,0004



4.4 El administrado ha remitido el informe trimestral de monitoreo de calidad de agua de mar correspondientes al periodo julio - septiembre de 2013 (Ver Tablas 5-A y 5-B).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

Tabla N° 5-A. Resultados del análisis de calidad de agua de mar. Planta de Licuefacción PERÚ LNG. Agosto 2013

PARÁMETROS	UNIDAD	ESTACIONES DE MUESTREO																	
		T2-16 M	T2-16 F	T3-16 S	T3-16 M	T3-16 F	T4-16 S	T4-16 M	T4-16 F	C1-12 S	C1-12 M	C1-12 F	T4-14 S	T3-14 S	T3-0 S	T3-0 S	T3-10 S	T3-10 M	T3-10 F
pH		8,13	7,84	8,21	8,07	7,74	8,18	8,03	7,7	8,16	8,02	7,87	8,2	8,27	8,21	8,21	8,29	8,15	7,92
Conductividad	uS/cm	46,2	44,6	45,8	46,1	45	46,4	45,9	45,2	46,6	45,9	45	46,8	47,9	46,9	46,9	48,4	48,5	47,8
Aceites y grasas	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
DBO5	mg/l	2	2	2	<2	<2	3	<2	2	4	2	2	3	<2	<2	<2	<2	<2	<2
TPH	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	20	21	17	18	19	19	21	15	30	13	16	20	17	20	20	18	15	29
Temperatura	°C	17	16,4	17,3	17	16,6	17,1	16,8	16,2	18	17,1	16,8	18,5	19,1	18,9	18,9	19,7	18,7	16,9
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	23	2	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Oxígeno disuelto	mg/l	7,34	4,24	8,15	7,81	4,02	8,17	7,13	4,18	8,22	8,12	4,58	8,23	8,23	8,15	8,15	8,25	8,15	3,18
Nitratos	mg/l	0,164	0,111	0,049	<0,007	0,03	<0,007	<0,007	0,043	<0,007	<0,007	0,04	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Arsénico total	mg/l	0,005	0,003	0,002	0,003	0,004	0,003	0,003	0,002	0,003	0,004	0,002	0,005	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004
Cadmio total	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Cobre total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Niquel total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002	0,001	0,002	0,005	<0,001	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001
Plomo total	mg/l	0,0034	0,0021	0,0008	0,0029	0,0041	0,0046	0,0047	0,0016	0,0074	0,0059	0,0014	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004
Zinc total	mg/l	0,021	0,007	<0,001	0,004	<0,001	0,019	<0,001	<0,001	0,005	0,009	0,015	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	0,017	0,019	0,015
Mercurio total	mg/l	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004
Cromo VI	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Amoniaco	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,027
Fosfatos	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Sulfuro de hidrógeno	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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



Tabla N° 5-B. Resultados del análisis de calidad de agua de mar. Planta de Licuefacción PERÚ LNG. Agosto 2013.

PARÁMETROS	UNIDAD	ESTACIONES DE MUESTREO																	
		T3-12 M	T3-12 F	T2-12 S	T2-12 M	T2-12 F	T2-10 S	T2-10 M	T2-10 F	T4-12 S	T4-12 M	T4-12 F	T4-10 S	T4-10 M	T4-10 F	C4-12 S	C4-12 M	C4-12 F	
pH		8,12	7,89	8,27	8,18	7,99	8,3	8,12	7,97	8,2	8,09	7,88	8,25	8,14	7,86	8,27	8,14	7,78	
Conductividad	uS/cm	47,2	46,1	46,3	45,9	45,5	46,2	45,7	45,5	46,8	46,1	45,2	46,1	45,2	46,2	46,6	46,1	44,6	
Aceites y grasas	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
DBO5	mg/l	<2	<2	3	3	3	3	3	3	5	3	2	2	2	<2	5	2	<2	
TPH	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	18	14	12	12	16	16	18	14	20	12	20	11	22	23	30	11	25	
Temperatura	°C	18,5	17,3	17,1	16,8	16,2	17,6	17,2	16,9	17,9	16,9	16,3	17,4	17	16,7	18,9	17,5	16,3	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	14	<1,8	<1,8	
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	2	<1,8	2	<1,8	14	<1,8	<1,8	
Oxígeno disuelto	mg/l	8,08	6,01	8,26	7,44	5,46	8,29	7,12	6,23	8,29	7,74	4,68	8,31	8,12	7,67	8,28	7,23	4,37	
Nitratos	mg/l	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	
Arsénico total	mg/l	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Cadmio total	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	
Cobre total	mg/l	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,002	
Niquel total	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Plomo total	mg/l	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	<0,0004	
Zinc total	mg/l	0,025	0,021	0,064	0,058	0,05	0,026	0,036	0,027	0,025	0,022	0,013	0,015	0,013	0,012	0,025	0,025	0,028	
Mercurio total	mg/l	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	
Cromo VI	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	
Amoniaco	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,028	<0,005	<0,005	
Fosfatos	mg/l	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	
Sulfuro de hidrógeno	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

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

- 4.5 La empresa ha remitido los Manifiestos de Residuos Peligrosos de los meses de junio, julio, agosto y setiembre 2013. Se verificó los puntos de acopio de residuos y el almacén central de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- 4.6 El 14 y 15 de agosto de 2013, la empresa PERÚ LNG facilitó una embarcación para realizar la toma de muestras de agua de mar en cuatro (4) estaciones de monitoreo, las cuales se detallan en la Tabla N° 6. Asimismo, se realizó la toma de una (1) muestra a la salida del emisor de efluentes combinado, de la misma forma se procedió a tomar una (1) muestra a la salida de la planta de tratamiento de efluentes domésticos. El efluente combinado es vertido a un cuerpo receptor (mar) y el segundo se reusa para el riego de áreas verdes y para el control de polvo, las coordenadas UTM se detallan en la Tabla N° 7.

Tabla N° 6. Puntos de monitoreo de calidad de agua de mar. Supervisión OEFA. Agosto 2013

Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS'84)		Profundidad (m)
		Norte	Este	
A1	A 1000 metros aproximadamente de T2-10	8532785	358559	Superficial
A2	Cerca de T3-14	8533865	357751	Superficial
A3	A 500 metros del muelle	8534427	357330	Superficial
A4	A 50 metros del molón	8534742	357927	Superficial

Tabla N° 7. Puntos de Monitoreo de Efluentes (Combinado). Supervisión OEFA. Agosto 2013

Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS'84)		Profundidad (m)
		Norte	Este	
E1	A la salida del emisor de efluente combinado	8534823	358771	Superficial
E2	A la salida de efluente doméstico	8534910	360518	Superficial



Los resultados del monitoreo de agua de mar en las tres estaciones evaluadas (T3-14, T4-12 muelle y molón), se detallan en la Tabla N° 8. Asimismo, los resultados de efluente combinado y efluente doméstico se mencionan en las Tablas N° 9 y 10 respectivamente.

Tabla N° 8. Resultados del análisis de calidad de agua de mar. Supervisión OEFA. Agosto 2013.

PARÁMETROS	UNIDAD	ESTACIÓN DE MONITOREO		
		T3-14	T4-12 MUELLE	MOLON
pH		8,3	8,4	8,4
Conductividad	uS/cm	53700	53100	52700
Aceites y grasas	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
DBO5	mg/l	113	4	N.D.
TPH (C10-C-40)	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	40950	40800	33675
Temperatura	°C	17,4	17,1	17,3
Coliformes termotolerantes	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	<1,8
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	790
Arsénico total	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
Cadmio total	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
Cobre total	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
Níquel total	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
Plomo total	mg/l	N.D.	N.D.	N.D.
Zinc total	mg/l	0,004	0,005	0,004



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

**Tabla N° 9. Resultados del análisis de la muestra de efluente combinado.
Supervisión OEFA. Agosto 2013.**

PARÁMETROS	LINEA BASE (mg/kg)	ESTACIONES DE MUESTREO	LMP Efluentes Líquidos*
		Salida del Efluente Combinado	
pH	Unid. de pH	8,00	6,0 - 9,0
Cloro residual	mg/l	N.D.	0,2
Aceites y Grasas	mg/l	N.D.	20
TPH	mg/l	N.D.	20
DBO5	mg/l	6	50
DQO	mg/l	96	250
Nitrógeno (NH3)	mg/l	N.D.	40
Fósforo	mg/l	0,227	2
Cromo hexavalente	mg/l	N.D.	0,1
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1.8	400
Coliformes totales	NMP/100 ml	<1.8	1000
Mercurio	mg/l	N.D.	0,02
Arsénico	mg/l	N.D.	0,2
Bario	mg/l	0,01	5
Cadmio	mg/l	N.D.	0,1
Cromo total	mg/l	N.D.	0,5
Plomo	mg/l	N.D.	0,1

* Límites Máximos Permisibles – LMP establecidos según el
Decreto Supremo N° 037-2008-PCM



**Tabla N° 10: Resultados del análisis de la muestra de efluente doméstico.
Supervisión OEFA. Agosto 2013**

PARÁMETROS	UNIDAD	ESTACIONES DE MUESTREO	Valores Límites Clase III-D.L. N° 17752
		Salida de la planta de tratamiento	
pH	Unid. de pH	6,7	
DBO5	mg/l	N.D.	15
DQO	mg/l	12	
SST	mg/l		
Nitrógeno (NH3)	mg/l	3,97	
Fósforo	mg/l	1,871	
Aceites y grasas	mg/l	N.D.	
Fenol	mg/l	N.D.	1+
Coliformes fecales	NMP/100 ml	2,0	1000
Coliformes totales	NMP/100 ml	230	5000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

El presente reporte público del Informe N° 1522-2013-OEFA/DS-HID ha sido elaborado de conformidad con lo dispuesto en el numeral 7.2.1 de la Directiva N° 001-2012-OEFA/CD - "Directiva que promueve mayor transparencia respecto de la Información que administra el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA", aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD.

San Isidro,

27 DIC. 2013

DELIA MORALES CUTI

Directora de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA