



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

REPORTE PÚBLICO DEL INFORME DE SUPERVISIÓN DIRECTA INFORME N°136-2014-OEFA/DS-MIN

I. OBJETO DEL REPORTE PÚBLICO

1. El presente Reporte Público se elabora de conformidad con lo dispuesto en 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", aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD.

II. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Administrado supervisado	Shougang Hierro Perú S.A.A.	
b.	Unidad minera	Marcona	
c.	Ubicación	Región:	Ica
		Provincia:	Nazca
		Distrito:	San Juan de Marcona

III. DATOS DE LA SUPERVISIÓN

a.	Tipo	Regular	X	Especial	
b.	Fecha de Supervisión	Del 28 de marzo al 01 de abril de 2013.			
c.	Objetivo	Realizar acciones de seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables contenidas en la normatividad ambiental, en los instrumentos de gestión ambiental, en los mandatos o disposiciones emitidas por los órganos competentes del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA; así como el desempeño del proceso productivo de Shougang Hierro Perú S.A.A. en la unidad minera Marcona.			



IV. COMPETENCIA DEL OEFA

La supervisión directa efectuada por el OEFA se sustenta sobre la base del siguiente marco normativo:

- Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente¹.

¹ Decreto Legislativo N° 1013 - Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente Segunda Disposición Complementaria Final.- Creación de Organismos Públicos adscritos al Ministerio del Ambiente

1. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Créase el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente y encargado de la fiscalización, la supervisión, el control y la sanción en materia ambiental que corresponde.(...)



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

- Literal b. del artículo 11° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por Ley N° 30011².
- Numeral 6.2 y 6.3 del artículo 6° del Reglamento de Supervisión Directa del OEFA³.
- Primera Disposición Complementaria Final de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental⁴.
- Artículo 2° de la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, que estableció que el OEFA asumirá las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental de las actividades mineras bajo el régimen de la gran y mediana minería desde el 22 de julio de 2010⁵.

² Ley 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada mediante Ley N° 30011

Artículo 11.- Funciones generales

11.1 El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente:

b) Función supervisora directa: comprende la facultad de realizar acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la regulación ambiental por parte de los administrados. Adicionalmente, comprende la facultad de dictar medidas preventivas.

La función supervisora tiene como objetivo adicional promover la subsanación voluntaria de los presuntos incumplimientos de las obligaciones ambientales, siempre y cuando no se haya iniciado el procedimiento administrativo sancionador, se trate de una infracción subsanable y la acción u omisión no haya generado riesgo, daños al ambiente o a la salud. En estos casos, el OEFA puede disponer el archivo de la investigación correspondiente.

Mediante resolución del Consejo Directivo se reglamenta lo dispuesto en el párrafo anterior.

³ Resolución de Consejo Directivo N° 007-2013-OEFA-CD, que aprueba el Reglamento de Supervisión Directa del OEFA

Artículo 6.- De los tipos de supervisión directa

(...)

6.2 En función de su programación, la supervisión directa puede ser:

a) Supervisión Regular: Supervisión programada en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA, que comprende la verificación de las obligaciones ambientales fiscalizables del administrado.

b) Supervisión Especial: Supervisión no programada orientada a la verificación de obligaciones ambientales específicas (...)

6.3 En función del lugar donde se realiza, la supervisión directa puede ser:

a) En campo: Se realiza dentro o en las áreas de influencia de la actividad a cargo del administrado. Esta supervisión involucra también una etapa de revisión documental.

b) Documental: No se realiza en las instalaciones del administrado, y consiste en el análisis de información documental relevante correspondiente a la actividad desarrollada por el administrado.

⁴ Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Primera Disposición Complementaria Final.- Mediante Decreto Supremo refrendado por los Sectores involucrados, se establecerán las entidades cuyas funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental serán asumidas por el OEFA, así como el cronograma para la transferencia del respectivo acervo documental, personal, bienes y recursos, de cada una de las entidades. (...).

⁵ Resolución del Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, que aprueba aspectos objeto de la transferencia de funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería entre el OSINERGMIN y el OEFA

Artículo 2 - Determinar que la fecha en que el OEFA asumirá las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería, transferidas del OSINERGMIN será el 22 de julio de 2010.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

V. COMPONENTES O INSTALACIONES SUPERVISADAS

CUADRO N°1

N°	Coordenadas UTM datum WGS 84 Zona 18L		Componentes o instalaciones
	Norte	Este	
1	8318405	488042	Planta chancado N°1
2	8318425	488149	Almacenamiento de aceite
3	8319300	487230	Planta Chancado N°2
4	8319094	486460	Talleres de mantenimiento mecánico de mina
5	8318195	489099	Empresas Contratistas Minera San Martín
6	8318818	491406	Tajo N°16 y N°18
7	8317979	490488	Desmontera 79
8	8318716	488308	Tajo N°2, N°3 y N°4
9	8317698	485505	Desmontera N°41
10	8320351	485770	Tajo N°5
11	8321752	485932	Desmontera N°55 y N°51
12	8312069	476832	Depósito de relaves Pampa Choclón
13	8312958	477813	Dique del depósito de relaves Pampa Choclón
14	8312613	475261	Casa de bombas N°2 de relaves
15	8312968	475238	Planta de concentradora
16	8312853	474333	Preparación del reactivo Xantato
17	8305327	483709	Relleno Sanitario
18	8312155	474395	3 pozas de sedimentación (pozas Bartlett)
19	8312988	474615	Acumulación de material cocha Bartlett
20	8312818	474050	Laboratorio metalúrgico
21	8312789	474116	Sala de reactivos de laboratorio químico
22	8312801	474113	Poza de neutralización en laboratorio químico.
23	8316907	484876	Depósito de residuos sólidos El Chatarral
24	8312952	476725	Almacén central de residuos sólidos peligrosos.
25	8313244	476921	Depósito de componentes en desuso.
26	8305612	484096	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTARD

VI. HECHOS VERIFICADOS DURANTE LA SUPERVISIÓN

4. La información que se presenta a continuación es de carácter técnica y se sustenta en hechos objetivos relacionados con la supervisión. Dicha información no contiene calificación alguna respecto de posibles infracciones administrativas. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones de fiscalización ambiental que se adopten con posterioridad.
- En la tolva de gruesos de la plata de chancado N°1 se observó generación de polvos durante la descarga del mineral de los volquetes.
 - En el carguío de material de los tajos N°16 y N°18 a los volquetes se observó levantamiento de material particulado hacia el ambiente y también cuando los volquetes descargan en el botadero N°79.
 - En el stock de crudos de la planta concentradora se observó levantamiento de material particulado en el momento en que el tractor oruga se encuentra operando.
 - En el depósito de residuos sólidos Chatarral no se realizaba la selección de los residuos.
 - Cerca de las oficinas se observó un área con llantas usadas, filtros usados, cilindros, aros de llantas entre otros.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

- Cerca del almacén central de residuos sólidos peligrosos se observó un depósito de equipos en desuso. Asimismo, acumulación de chatarra, fajas en desuso, madera, fierro, inox y llantas usadas.

Con relación a las recomendaciones dictadas en la supervisión regular 2012 se precisa lo siguiente:

- Se ha instalado aspersores de agua en el chufe de descarga del mineral a la chancadora.
- Se ha instalado una bandeja metálica para recepcionar la fuga de aceite por los acoples de las tuberías.
- Capacitaciones al personal de mantenimiento mecánico de plantas y operaciones de planta en manejo de residuos peligrosos.
- Retiro de los residuos sólidos de la chancadora N°2. Se realizó charlas de capacitación al personal de operaciones y mantenimiento mecánico de plantas en manejo correcto de los trapos contaminados.
- Se elaboró un Estudio Técnico para el Acondicionamiento del canal recolector ubicado en la parte baja de la zona de preparación de floculante. Se realizó la impermeabilización del canal colector.
- Retiro de los cilindros de aceite usado y la limpieza del área de bombas. Los aceites usados son trasladados al almacén temporal de aceites usados.
- Instalación de mangueras para disponer del agua necesaria para el regado de la granza de sinter calibrado.
- Retiro de dos tuberías y de los relaves dispuestos en la parte inferior de la casa de bombas.
- La cobertura del botadero de residuos domésticos no es la adecuada.
- En el área de la Empresa Contratistas Generales San Martín se ha instalado un almacén temporal para las baterías usadas con sus respectivos letreros.

Con relación a las recomendaciones dictadas en la supervisión regular 2011 se precisa lo siguiente:

- La Empresa Contratistas Generales San Martín tiene un Plan de Contingencia del año 2010, está incluido el derrame de hidrocarburo y derrames de hidrocarburos derivados y emergencias.
- Instalación de cuatro tuberías de 4" que salen de la tubería de 24" para mitigar los polvos en la zona sur central de la playa de disposición de relaves.
- Segregación y disposición de los residuos sólidos situados en las cercanías de la planta de chancado N°1. Asimismo, se realizó una capacitación en Manejo de Residuos Sólidos al personal de mantenimiento mecánico y operaciones de la mina.
- Construcción de muros de contención alrededor de la loza para caso de derrames.
- Construcción de lozas de concreto con sus respectivos sistemas de contención de aceites.
- Retiro de los residuos del área de mantenimiento de equipo pesado. Se realizó la capacitación al personal en Manejo de Residuos Sólidos.
- Limpieza de canales de captación de aceites. Se cuenta con un programa para el Mantenimiento Periódico de Manera Anual de los Canales de Captación.
- Limpieza de las losas de reparación del taller de mantenimiento de equipo pesado de mina.
- Las losas de concreto alrededor de la trampa de aceites se encontraban limpias. Se implementó un programa escrito de Remediación y Recojo de Suelos Contaminados, que incluye la remoción, disposición en contenedores adecuados, traslado hacia la cancha de volatilización y la disposición en ella.
- Instalación de una bandeja de contención de aceites. Asimismo, se ha implementado un Programa de Recojo de Suelos Contaminados el cual está incluido dentro del Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro Suelos Contaminados con Hidrocarburos.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

- El emisor submarino se encontraba operando con normalidad. No se pudo verificar si está descargando a 100 m. debajo del mar.

VII. MUESTREO AMBIENTAL

VII.1. Estaciones:

EFLUENTES INDUSTRIALES

CUADRO N°2

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
S-2	Salida del desarenador del sistema de lavado de camiones y quipos pesados del taller de mecánica Mina.	8 313 322	476 112
Acantilado	Filtración.	8 313 322	476 112
S-6	Al final de la tubería que descarga el efluente líquido de la planta desalinizadora, entre la planta y el acantilado que da a la playa San Juanito.	8 313 307	473 934
S-7	En la tubería de la descarga de los efluentes de la poza de decantación Bartlett. Al frente de la planta Pellets, entre ésta y el acantilado que da a la bahía de San Nicolás.	8 313 241	474 595

EFLUENTES DOMÉSTICOS

CUADRO N°3

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
PTARD - 01 Efluente doméstico	Entrada de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTARD.	8 305 893	483 837
PTARD - 04 Efluente doméstico	Salida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTARD.	8 305 819	483 455

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°4

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
PZ - 06	Pozo de agua San Nicolás	8 313 045	477 458
PZ - 08	Pozo de agua San Nicolás	8 312 701	477 141
PZ-09	Pozo de agua San Nicolás	8 312 533	476 972
PZ-10	Pozo de agua San Nicolás	8 312 365	476 796





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

AGUA POTABLE

CUADRO N°5

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
S-11	En las inmediaciones de la Base Naval en la parte alta de una colina, agua potable de los tanques.	8 302 072	483 004

CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°6

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
E-06	Frente al tajo N°6 en la mina.	8 320 218	491 038
E-02	A 350m de la planta de chancado N°1.	8 318 568	488 165
E-03	A 250m de la planta de chancado N°2.	8 319 463	487 087
E-04	Techo de oficinas administrativas.	8 312 830	475 299
E-05	Muelle de la planta de beneficio.	8 313 343	473 977
E-07	Laboratorio de proceso de la planta de beneficio de San Nicolás.	8 312 836	474 406
E-10	Planta de bentonita, transferencia de embarque y muelle San Nicolás.	8 313 115	473 985
E-08	A 150m de la planta térmica.	8 313 556	473 511
E-11	Estación de emisiones atmosférica.	8 314 026	473 574
E-12	Cerca de la mina N°16 y N°18.	8 319 461	491 307



CALIDAD DE RUIDO

CUADRO N°7

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
R - 1	A 250m de la garita de control a la entrada de la mina	8312764	475564
R - 2	A 350m de la planta de chancado N°1	8318568	488165
R - 3	A 250m de la planta de chancado N°2.	8319463	487087



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
R - 4	En el techo de las oficinas administrativas de la planta de beneficio.	8312830	475299
R - 5	En el muelle de la planta de beneficio, exactamente sobre el techo del comedor del muelle de embarque.	8312343	473977
R - 6	A 2m del piso, frente al tajo N°6 de la mina.	8320218	491038
R - 7	En la estación del laboratorio de proceso de planta de beneficio de San Nicolás.	8312836	474406
R - 8	A 150m de la planta térmica Shougesa en la zona de bombas de agua salada.	8313556	473511
R - 9	En el techo de las oficinas de facilidades en San Juan de Marcona.	8301974	482062
R - 10	Cerca de la Mina N°16 y N°18 junto a la estación E-12 de calidad de aire.	8319461	491307

AGUA DE MAR

CUADRO N°9

Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
		Norte	Este
S-25	En la bahía San Nicolás a 200m mar adentro de la descarga del efluente de la Cocha Bartlett (S-7).	8 313 384	474 618
S-23	En la bahía San Nicolás a 10m de la boya del muelle de embarque, frente a la poza Leyva.	8 313 428	473 921
PTARD-5	Cuerpo receptor aguas arriba, con respecto del emisor submarino.	8 305 453	483 331
PTARD-6	Aguas abajo, con respecto del emisor submarino	8 305 898	483 093





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

VII.2. Resultados:

EFLUENTES INDUSTRIALES

CUADRO N°10

PUNTOS DE CONTROL	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO												
	Código	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)	STS (mg/L)	Pb disuelto (mg/L)	Cu disuelto (mg/L)	Zn disuelto (mg/L)	As disuelto (mg/L)	Fe disuelto (mg/L)	CN total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Cr6+ (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Aceites y Grasas (mg/L)	DBO ₅ (mg/L)
S-2	7,89	22,59	29565	2,14	18	0,09	0,01	0,20	<0,003	0,15	<0,007	0,022	<0,05	<1	<1,0	-	1,6 x 10 ⁵
Acanitilaco	7,02	26,48	15825	5,09	51	0,037	<0,01	0,10	<0,003	0,64	<0,007	0,394	<0,05	<1	<1,0	-	<1,8
S-6	7,86	17,12	67315	4,83	25	0,16	<0,01	<0,01	<0,003	<0,04	<0,007	0,034	<0,05	<1	<1,0	<2,0	27
A-7	7,55	22,91	58415	4,79	68	0,16	<0,01	0,09	<0,003	<0,04	<0,007	0,053	<0,05	<1	<1,0	<2,0	<1,8

EFLUENTES DOMÉSTICOS

CUADRO N°11

PUNTOS DE CONTROL	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO												
	Código	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno disuelto	STS (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Zn (mg/L)	As (mg/L)	Fe (mg/L)	CN (mg/L)	Cd (mg/L)	Cr6+ (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Aceites y Grasas	Coliformes totales NMP/100ml
PTARD - 04	6,81	26,49	36065	3,81	70	0,09	<0,01	0,09	<0,003	<0,04	<0,007	<0,021	<0,05	<1	9,0	1,6 x 10 ⁵	9,2 x 10 ⁵
PTARD - 01	8,06	27,11	38625	5,53	111	0,13	<0,01	0,03	<0,003	<0,04	<0,007	<0,004	<0,05	<1	2,8	<1,8	<1,8





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA

CUADRO N°12

PUNTOS DE CONTROL	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO											
	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno disuelto	STS (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)	CN Wad (mg/L)	Ba (mg/L)
Código																
PZ - 06	7,04	24,45	17045	2,70	137	0,01	0,11	0,38	0,82	<0,03	0,71	0,386	<1	2,19	<0,007	<0,5
PZ - 08	7,56	24,33	17055	2,58	5610	<0,01	0,12	0,38	0,89	<0,03	0,64	0,386	<1	0,28	<0,007	<0,5
PZ-09	7,17	24,73	11315	2,77	54	<0,01	0,12	0,07	0,49	<0,03	0,36	0,100	<1	0,05	<0,007	<0,5
PZ-10	7,44	23,85	73215	3,04	30	0,01	0,10	0,07	0,75	<0,03	0,24	0,101	<1	<0,02	<0,007	<0,5

AGUA POTABLE

CUADRO N°13

PUNTOS DE CONTROL	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO												
	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno disuelto	STS (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Fe disuelto (mg/L)	As Total (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)	CN Wad (mg/L)	Se total (mg/L)
Código																	
S-11	8,63	23,71	981	4,29	<4	<0,01	<0,02	<0,01	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	0,108	<1	<0,02	<0,007	<0,003





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

CALIDAD DE AIRE

CUADRO N°14

Código	PM-10	Pb	As	SO ₂
	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)	(µg/m ³)
E-06	31,03	<0,2	<0,003	0,2
E-02	57,70	<0,2	<0,003	<0,2
E-03	49,46	<0,2	<0,003	0,5
E-04	24,97	<0,2	<0,003	0,2
E-05	39,21	<0,2	<0,003	<0,2
E-07	103,08	<0,2	<0,003	<0,2
E-10	66,27	<0,2	<0,003	0,2
E-08	46,27	<0,2	<0,003	<0,2
E-11	47,20	<0,2	<0,003	0,2
E-12	110,94	<0,2	<0,003	0,3

CALIDAD DE RUIDO

CUADRO N°15

Código	L. Mín dB (A)	L. Máx dB (A)	Leq. dB (A)
R-01	49,9	75,7	59,5
R-02	44,8	67,2	53,6
R-03	48,2	75,6	53,4
R-04	44,6	67,0	49,8
R-05	43,8	79,2	53,2
R-06	40,7	72,2	56,2
R-07	62,5	78,9	67,0
R-08	45,1	70,9	50,2
R-09	44,3	61,2	49,0
R-10	44,8	66,2	49,8





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

AGUA DE MAR

CUADRO N°16

PUNTOS DE CONTROL	MEDICION EN CAMPO				ANÁLISIS EN LABORATORIO											
	Código	pH	T (°C)	CE (uS/cm)	Oxígeno disuelto	STS (mg/L)	Cu Total (mg/L)	Pb Total (mg/L)	Zn Total (mg/L)	Fe Total (mg/L)	As Total (mg/L)	Cr Total (mg/L)	Ni Total (mg/L)	Cd Total (mg/L)	Hg Total (mg/L)	Mn Total (mg/L)
S-25	8,01	15,62	55145	4,14	5	<0,002	<0,008	0,011	0,230	<0,003	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	0,04	<0,003
S-23	8,01	15,36	55075	3,96	4	<0,002	<0,008	0,004	0,116	<0,003	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	0,03	<0,003
PTARD-5	8,20	15,54	54915	5,61	6	<0,002	<0,008	0,005	0,111	<0,003	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	0,03	<0,003
PTARD-6	8,35	16,00	54755	5,94	<4	<0,002	<0,008	<0,002	0,079	<0,003	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	0,03	<0,003





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

San Isidro, 25 SET. 2014

DELIA MORALES CUTI
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental