



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

STEC: Subdirección Técnica Científica

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

2022-101-004225

REPORTE N.º 00036-2022-OEFA/DEAM-STEC

A: FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación Ambiental

DE: LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS
Ejecutivo de la Subdirección Técnica Científica

ANDRÉS DANIEL BRÍOS ABANTO
Coordinador de Vigilancia Ambiental

RINA TORRES PEREIRA
Especialista de Evaluaciones Ambientales

ASUNTO: Evaluación ambiental de seguimiento en el área de influencia de la unidad minera Cerro de Pasco de la Empresa Administradora Cerro S.A.C., distritos Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, provincia y departamento de Pasco, en el 2022.

REFERENCIA: Expediente de evaluación 2020-02-0002

FECHA: Lima, 28 de diciembre de 2022

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para informarle lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Datos generales de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Centro poblado Paragsha, distrito Simón Bolívar, provincia y departamento Pasco (Calidad de aire) Área de influencia de la UM Cerro de Pasco Distritos Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, provincia y departamento Pasco (Calidad del agua)
b.	Unidades fiscalizables en la zona de estudio o actividades económicas	Unidad minera Cerro de Pasco de la Empresa administradora Cerro S.A.C
c.	Problemática identificada	Posible alteración de la calidad de aire y agua, en zonas aledañas debido a la actividad minera de la unidad minera Cerro de Pasco
d.	La actividad se realizó en el marco de	PLANEFA 2022
e.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental de seguimiento

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA****STEC: Subdirección
Técnica Científica****Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú**

Profesionales que aportaron a este documento:

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	Nº de Colegiatura
1	Lázaro Walther Fajardo Vargas	Ingeniero químico	Gabinete	CIP 33273
2	Andrés Daniel Brios Abanto	Ingeniero ambiental y de recursos naturales	Gabinete	CIP 172502
3	Mariella Rossana Atala Alvarez	Ingeniera ambiental	Gabinete	CIP 96971
4	Saul Alejandro Soto Custodio	Ingeniero ambiental	Campo y gabinete	CIP 223339
5	Elizabeth Elva Yucra Yucra	Bióloga	Campo	CBP 12580
6	Rulman Raphael Aliaga Martínez	Bachiller en ingeniería ambiental	Campo	-
7	Rina Torres Pereira	Bióloga	Gabinete	CBP 5337
8	Gerardo Prado Ore	Ingeniero Químico	Campo	CQP 1111

2. OBJETIVOS

2.1 Calidad de Aire

2.1.1 Objetivo general

Realizar la evaluación de seguimiento de la calidad de aire en el área de influencia de la unidad minera Cerro de Pasco ubicada en el centro poblado de Paragsha, distrito Simón Bolívar, provincia y departamento Pasco, a través del monitoreo continuo de parámetros permitan identificar, registrar y analizar posibles alteraciones en la calidad del aire, de enero a noviembre de 2022.

2.2 Calidad de Agua

2.2.1 Objetivo general

Realizar la evaluación ambiental de seguimiento en el área de influencia de la unidad minera Cerro de Pasco de la Empresa Administradora Cerro S.A.C. a través de monitoreo periódico de agua superficial y efluentes mineros, en el 2022

2.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la calidad del agua superficial de los tramos de los ríos Ragra y Tingo Palca, influenciados por las descargas de los efluentes mineros metalúrgicos y la relavera Ocroyoc, de la unidad minera Cerro de Pasco.
- Caracterizar los efluentes mineros metalúrgicos autorizados de la unidad minera Cerro de Pasco que descargan en los ríos Ragra y Tingo Palca.



3. ACTIVIDADES

Los reportes emitidos de las actividades ejecutadas se listan en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Reportes emitidos

N°	Número de Reporte	Asunto
1	0000019-2022-OEFA/DEAM- STEC	Evaluación ambiental de seguimiento de agua superficial y efluentes mineros en el área de influencia de la unidad minera Cerro de Pasco de la Empresa Administradora Cerro S.A.C., distritos Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, provincia y departamento de Pasco, en el 2022.
2	0000028-2022-OEFA/DEAM- STEC	Evaluación ambiental de seguimiento de la calidad del aire en el área de influencia de la unidad minera Cerro de Pasco ubicada en el centro poblado Paragsha, distrito Simón Bolívar, provincia y departamento Pasco, de enero a noviembre de 2022

4. CONCLUSIONES

4.1 Calidad de Aire

- Las concentraciones de 24 horas de material particulado con diámetro menor a 10 micras (PM10) registradas en enero y febrero de 2022, monitoreados con analizador automático de partículas, no excedieron el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire de 100 µg/m³.
- Las concentraciones de 24 horas de material particulado con diámetro menor a 10 micras (PM10) registrados de marzo a noviembre de 2022, monitoreados con muestreador de alto volumen (HiVol), no excedieron el valor establecido en los Estándares de calidad Ambiental (ECA) para aire de 100 µg/m³.
- Las concentraciones de los metales como: antimonio, arsénico, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, hierro, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, selenio, titanio, vanadio y zinc, obtenidas de marzo a noviembre de 2022, no excedieron los valores establecidos en la norma referencial canadiense Air Ambient Quality Criteria 2012 (AAQC), para 24 horas.
- Las concentraciones de plomo (Pb) en PM₁₀ a 10°C y 1 atmósfera obtenidas de marzo a noviembre de 2022, no excedieron los valores establecidos en la norma canadiense Air Ambient Quality Criteria (AAQC) de 0.5 µg/m³, comparadas referencialmente.
- Las concentraciones mensuales de Pb en PM10 calculadas a partir de las concentraciones de 24 horas a condiciones ambientales obtenidas desde marzo a noviembre de 2022, no excedieron el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire de 1,5 µg/m³.
- La predominancia de vientos es del norte (N), nor noreste (NNE), noreste (NE), sur suroeste (SSW) y suroeste (SW), en el que se visualiza que los vientos se dirigen desde la unidad minera hacia el Centro Poblado Paragsha con vientos del tipo calma, ventolina y brisa ligera con mayor intensidad en los meses de marzo a octubre.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

STEC: Subdirección
Técnica Científica

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

- El comportamiento de las rosas de concentración de PM10 entre enero y febrero de 2022 mostraron una predominancia del suroeste (SW) y sur suroeste (SSW) en enero y del noreste (NNE) y noreste (NE) en febrero. Este último mes las concentraciones de PM10 presentaron en mayor proporción que la dirección de estas eran desde la unidad minera Cerro de Pasco hacia el centro poblado Paragsha.

4.2 Calidad del Agua

4.2.1 Zona I: río Ragra

a) Agua superficial

- En el río Ragra en los puntos E-02, los resultados de oxígeno disuelto, presentaron concentraciones por debajo de los valores establecidos en los ECA para agua Categoría 3, riego de vegetales, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM y el D.S. N.º 004-2017-MINAM (referencial). Asimismo, en los puntos PC-02 y 215 (E-215), las concentraciones de conductividad eléctrica, en abril y junio de 2022, excedieron los valores establecidos en los ECA 2008 y ECA 2017, comparados de manera referencial. Las excedencias de estos parámetros se deben al aporte de los drenajes provenientes de los pasivos ambientales del depósito de relave de Quiulacocha y los sedimentos fluvio aluvial mezclado con residuos mineros dispuestos en ambas márgenes del río Ragra, de acuerdo a lo indicado en el Informe N.º 00248-2020-OEFA/DEAM- STEC y a la actualización del inventario de pasivos ambientales mineros, aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 335-2022-MINEM/DM.
- En el río Ragra las concentraciones de aceites y grasas en el punto de monitoreo E-02, en junio y agosto de 2022, excedieron los valores de los ECA para agua Categoría 3, riego de vegetales, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM y el D.S. N.º 004-2017-MINAM (referencial) y los puntos RRA-01, PC-01, PC-02 y 215 (E-215), únicamente los ECA 2008. Asimismo, Las concentraciones de bicarbonatos, en los puntos de monitoreo RRag-03 (abril, junio, agosto y octubre), E-02A (agosto y octubre) PC-01 (junio), PC-02 (agosto y octubre) y 215 (E-215) (octubre), excedieron los valores de los ECA 2008 Categoría 3: D1; además el punto RRA-01 (junio), excedió los ECA 2017 Categoría 3: D1 (comparado de manera referencial).
- Las concentraciones de sulfatos, en los puntos de monitoreo E-02, RRA-01, RRag-03, E-02A, PC-01, PC-02 y 215 (E-215), excedieron los valores de los ECA para agua Categoría 3, riego de vegetales, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM y el D.S. N.º 004-2017-MINAM (referencial). en abril, junio, agosto y octubre del 2022.
- En el río Ragra las concentraciones de los metales totales de calcio, hierro, magnesio, manganeso, zinc y plomo, excedieron los valores establecidos los ECA para agua Categoría 3, riego de vegetales, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM y el D.S. N.º 004-2017-MINAM (referencial), en abril, junio, agosto y octubre de 2022. Asimismo, en el punto PC-01, las concentraciones de cobre, excedieron los valores establecidos los ECA 2017.

- La excedencia de estos parámetros se debe al aporte de los drenajes provenientes de los pasivos ambientales del depósito de relave de Quiulacocha y los sedimentos fluvi aluvial mezclado con residuos mineros dispuestos en ambas márgenes del río Ragra, de acuerdo a lo indicado en el Informe N.º 00248-2020-OEFA/DEAM- STEC y a la actualización del inventario de pasivos ambientales mineros, aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 335-2022-MINEM/DM.
- Con respecto a la comparación con la línea base las concentraciones de bicarbonatos, presentaron un incremento significativo en el punto 215 (E-215), esto debido al aporte de los drenajes provenientes de los pasivos ambientales del depósito de relave de Quiulacocha y los sedimentos fluvi aluvial mezclado con residuos mineros dispuestos en ambas márgenes del río Ragra, el parámetro evaluado en el 2022, superó los ECA para agua 2017.

b) Agua residual industrial

- Respecto a los parámetros de campo, los efluentes mineros evaluados E-5 (204), 203 (E-203) y EO-01, en abril, junio, agosto y octubre en el río Ragra, cumplieron con los valores establecidos en los Niveles Máximos Permisibles (NMP) para Efluentes Líquidos Minero Metalúrgicos, aprobado con R.M. N.º 011-96-EM/VMM y los Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos de Actividades Minero-Metalúrgicas, aprobado D.S. N.º 010-2010-MINAM.
- En el punto de monitoreo E-5 (204), en abril del 2022, las concentraciones de cadmio total, hierro total y zinc total y, en el punto de monitoreo EO-01, las concentraciones de cianuro total, en junio del 2022, incumplieron con los valores establecidos en los Niveles Máximos Permisibles (NMP) para Efluentes Líquidos Minero Metalúrgicos, aprobado con R.M. N.º 011-96-EM/VMM y los Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos de Actividades Minero- Metalúrgicas, aprobado D.S. N.º 010-2010-MINAM.

4.2.2 Zona II: río Tingo Palca

a) Agua superficial

- En el río Tingo Palca, el punto 303-R, las concentraciones de pH y conductividad eléctrica, en junio y agosto de 2022 y, las concentraciones de aceites y grasas, bicarbonatos y sulfatos en abril, agosto y octubre de 2022; excedieron los valores establecidos los ECA para agua Categoría 3, riego de vegetales, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM y el D.S. N.º 004-2017-MINAM (comparado de forma referencial).
- Las concentraciones de metales totales de hierro y manganeso, en el río Tingo Palca, se mantuvieron con valores similares en abril, junio, agosto y octubre de 2022, estas concentraciones excedieron con los valores establecidos los ECA para agua Categoría 3, riego de vegetales, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM y el D.S. N.º 004-2017-MINAM (comparado de forma referencial). Asimismo las concentraciones de zinc total y plomo total en junio y agosto, respectivamente excedieron con los valores establecidos en los ECA 2017.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

STEC: Subdirección
Técnica Científica

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

- La excedencia de estos parámetros posiblemente se presente por la descarga del vertimiento de aguas residuales domésticas de la población y por la presencia del botadero de Rumillana.

b) Agua residual doméstico

- El efluente doméstico (301), en abril, junio, agosto y octubre de 2022, en el río Tingo Palca los parámetros de campo evaluados, cumplieron con los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de plantas de tratamiento residuales domésticos, aprobado D.S. N.º 003-2010-MINAM. Sin embargo, las concentraciones de aceites y grasas, en abril, junio y octubre del 2022, excedieron los valores establecidos en los LMP 2010, comparado de manera referencial. Precisar que el administrado no reporta información en los informes de monitoreo para dicho punto de efluente doméstico

5. RECOMENDACIONES

Se recomienda la derivación del presente reporte a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas para los fines pertinentes.

5. ANEXOS

- Reporte N.º 0000019-2022-OEFA/DEAM-STEC - Agua
- Reporte N.º 0000028-2022-OEFA/DEAM-STEC - Aire

Atentamente:

[LFAJARDO]

[ABRIOS]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

STEC: Subdirección
Técnica Científica

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional
Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú

[RITORRES]

Visto este reporte la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:

[FGARCIA]



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 02157697"



02157697