



EXPEDIENTE N° : 1110-2014-OEFA/DFSAI/PAS
ADMINISTRADO : ELECTRICIDAD DEL PERÚ ELECTROPERÚ S.A.
UNIDAD AMBIENTAL : COMPLEJO HIDROELÉCTRICO MANTARO:
 REPRESA TABLACHACA, CENTRALES
 HIDROELÉCTRICAS SANTIAGO ANTÚNEZ DE
 MAYOLO Y RESTITUCIÓN; Y SUBESTACIÓN
 ELÉCTRICA DE TRANSMISIÓN CAMPO ARMIÑO
UBICACIÓN : DISTRITO DE COLCABAMBA, PROVINCIA DE
 TAYACAJA, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA
SECTOR : ELECTRICIDAD
MATERIA : VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE MEDIDA
 CORRECTIVA

SUMILLA: *Se declara el cumplimiento de la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI del 28 de setiembre del 2015, consistente en que Electricidad del Perú Electroperú S.A. identifique las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse, con la finalidad de controlar su acumulación y colmatación.*

Lima, 30 de diciembre del 2016

CONSIDERANDO:

I. ANTECEDENTES

- Mediante la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI del 28 de setiembre del 2015, la Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos (en adelante, DFSAI) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en lo sucesivo, OEFA), declaró la existencia de responsabilidad administrativa de Electricidad del Perú Electroperú S.A. (en adelante, Electroperú) por la comisión de cinco (5) infracciones administrativas, y dispuso el cumplimiento de una (1) medida correctiva¹, conforme al siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Conductas infractoras y medida correctiva establecidas en la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI

N°	Conducta infractora	Norma que tipifica la infracción administrativa	Medida correctiva ²
1	No impidió los deslizamientos de suelo en "Derrumbe 2 y Derrumbe 5" ocasionado por la inestabilidad de los taludes, ubicadas en el entorno de la represa Tablachaca y en las zonas Laria-Pilchaca.	Artículo 34° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM, en concordancia con el Literal h) del Artículo 31° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.	No se ordenó una medida correctiva
2	No impidió la acumulación de sedimentos en la represa Tablachaca y la colmatación de estos en la quebrada Uchuymarca, ubicada aguas arriba del atrial del desarenador.	Artículo 33° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM.	Identificar las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse, con la finalidad de controlar su acumulación y colmatación.



¹ Folios 397 al 441 del expediente.

² La justificación por el no dictado de una medida correctiva se encuentra analizado en la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI.



3	No realizó el monitoreo aguas debajo de la represa Tablachaca del caudal del agua circundante, que le permita evaluar cambios en la calidad del agua.	Numeral 75.1 del Artículo 75° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en concordancia con el Literal h) del Artículo 31° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.	No se ordenó una medida correctiva
4	Almacena residuos sólidos peligrosos (5 transformadores y 20 cilindros con aceites usados) en el almacén "Los Machos" del Campo Armiño sin contar con sistemas de drenaje y tratamiento de lixiviados, sistema contra incendio, pisos lisos impermeables resistentes y señalización de peligrosidad.	Literal k) del Artículo 42° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM, en concordancia con el Artículo 40° del Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM y el Literal h) del Artículo 31° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.	No se ordenó una medida correctiva
5	No impidió los deslizamientos de suelo en "Derrumbe 2 y Derrumbe 5" ocasionado por la inestabilidad de los taludes, ubicadas en el entorno de la represa Tablachaca y en las zonas Laria - Pilchaca.	Artículo 34° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM, en concordancia con el Literal h) del Artículo 31° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.	No se ordenó una medida correctiva

2. Mediante escrito presentado el 26 de noviembre del 2015, Electroperú interpuso recurso de apelación contra la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI³, el que fue concedido a través de la Resolución Directoral N° 1085-2015-OEFA/DFSAI del 27 de noviembre del 2015⁴.
3. Posteriormente, por Resolución N° 017-2016-OEFA/TFA-SEE del 4 de marzo del 2016, el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA confirmó la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI en todos sus extremos⁵.
4. Por escrito del 17 de agosto del 2016, Electroperú presentó información para acreditar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI⁶.
5. Finalmente, mediante el Informe N° 168-2016-OEFA/DFSAI-EMC del 10 de octubre del 2016, la DFSAI analizó la información presentada por Electroperú, con el objeto de verificar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada.

II. NORMAS PROCEDIMENTALES APLICABLES AL PRESENTE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

6. Mediante la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (en adelante, Ley N° 30230), publicada el 12 de julio de 2014, se ha dispuesto que durante un plazo de tres (3) años, contado a partir de su publicación,

³ Folios 442 al 768 del expediente.

⁴ Folios 769 al 771 del expediente.

⁵ Folios 788 al 824 del expediente.

⁶ Folios 827 al 1105 del expediente.





el OEFA privilegiará las acciones orientadas a la prevención y corrección de la conducta infractora en materia ambiental.

7. El Artículo 19° de la Ley N° 30230 establece que durante dicho período, el OEFA tramitará procedimientos sancionadores excepcionales, en los cuales, si declara la existencia de una infracción, únicamente dictará una medida correctiva destinada a revertir la conducta infractora y suspenderá el procedimiento sancionador, salvo determinadas excepciones consideradas en la misma norma⁷.
8. En concordancia con ello, en el Artículo 2° de las Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230 - Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, aprobadas mediante Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD (en adelante, Normas Reglamentarias), se dispuso que si se verifica la existencia de infracción administrativa distinta a los supuestos establecidos en los Literales a), b) y c) del tercer párrafo del Artículo 19° de la Ley N° 30230, corresponderá aplicar lo siguiente:
 - (i) Una primera resolución que determine la responsabilidad administrativa y ordene la medida correctiva respectiva, de ser el caso.
 - (ii) En caso se haya dictado una medida correctiva, una segunda resolución que determine el cumplimiento o incumplimiento de dicha medida.
9. De acuerdo con la misma norma, de verificarse el cumplimiento total de la medida correctiva, se declarará concluido el procedimiento administrativo sancionador en trámite. Sin embargo, si se verifica el incumplimiento total o parcial de dicha medida correctiva, se reanudará el procedimiento administrativo sancionador quedando habilitado el OEFA a imponer la multa que corresponda, con la reducción del 50% (cincuenta por ciento) si la multa se hubiera determinado mediante la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores agravantes y atenuantes a utilizar en la graduación de sanciones, aprobada por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 035-2013-OEFA/PCD o norma que la sustituya.
10. Adicionalmente a ello, el 24 de febrero del 2015 se publicó el Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA, aprobado mediante la Resolución de Consejo

⁷ Ley N° 30230 - Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país

"Artículo 19. Privilegio de la prevención y corrección de las conductas infractoras"

En el marco de un enfoque preventivo de la política ambiental, se establece un plazo de tres (3) años contados a partir de la vigencia de la presente Ley, durante el cual el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA privilegiará las acciones orientadas a la prevención y corrección de la conducta infractora en materia ambiental.

Durante dicho período, el OEFA tramitará procedimientos sancionadores excepcionales. Si la autoridad administrativa declara la existencia de infracción, ordenará la realización de medidas correctivas destinadas a revertir la conducta infractora y suspenderá el procedimiento sancionador excepcional. Verificado el cumplimiento de la medida correctiva ordenada, el procedimiento sancionador excepcional concluirá. De lo contrario, el referido procedimiento se reanudará, quedando habilitado el OEFA a imponer la sanción respectiva.

Mientras dure el período de tres (3) años, las sanciones a imponerse por las infracciones no podrán ser superiores al 50% de la multa que correspondería aplicar, de acuerdo a la metodología de determinación de sanciones, considerando los atenuantes y/o agravantes correspondientes. Lo dispuesto en el presente párrafo no será de aplicación a los siguientes casos:

- a) Infracciones muy graves, que generen un daño real y muy grave a la vida y la salud de las personas. Dicha afectación deberá ser objetiva, individualizada y debidamente acreditada.
- b) Actividades que se realicen sin contar con el instrumento de gestión ambiental o la autorización de inicio de operaciones correspondientes, o en zonas prohibidas.
- c) Reincidencia, entendiéndose por tal la comisión de la misma infracción dentro de un período de seis (6) meses desde que quedó firme la resolución que sancionó la primera infracción."





Directivo N° 007-2015-OEFA/CD⁸ (en adelante, Reglamento de Medidas Administrativas), el cual regula la aplicación de dichas medidas, incluyendo a las medidas correctivas.

11. Asimismo, para la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas, cabe resaltar que corresponde al administrado acreditar dicho cumplimiento, de acuerdo a lo dispuesto por el Numeral 39.1 del Artículo 39° del Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD (en adelante, TUO del RPAS)⁹.
12. En tal sentido, en el presente procedimiento administrativo sancionador corresponde verificar el cumplimiento de la medida correctiva ordenada, en virtud de lo dispuesto en la Ley N° 30230, en las Normas Reglamentarias, en el Reglamento de Medidas Administrativas y en el TUO del RPAS.

III. CUESTIONES EN DISCUSIÓN

13. El presente pronunciamiento tiene por objeto determinar:
 - (i) Si Electroperú cumplió con la medida correctiva ordenada en la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI.
 - (ii) Si, de ser el caso, corresponde imponer la sanción respectiva al verificarse el incumplimiento de la medida correctiva.

IV. ANÁLISIS DE LAS CUESTIONES EN DISCUSIÓN

IV.1 Análisis del cumplimiento de la medida correctiva ordenada: identificar las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse, con la finalidad de controlar su acumulación y colmatación

a) La obligación establecida en la medida correctiva ordenada

14. Mediante la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI del 28 de setiembre del 2015, la DFSAI declaró la existencia de responsabilidad administrativa de Electroperú por incurrir, entre otras, en la siguiente infracción:

⁸ Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo 007-2015-OEFA/CD

"Artículo 2°.- Medidas administrativas

2.1 Las medidas administrativas son disposiciones emitidas por los órganos competentes del OEFA que tienen por finalidad de interés público la protección ambiental. Dichas medidas forman parte de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados y deben ser cumplidas en el plazo, forma y modo establecidos.

2.2 Constituyen medidas administrativas las siguientes:

- a) Mandato de carácter particular;
- b) Medida preventiva;
- c) Requerimiento de actualización de instrumento de gestión ambiental;
- d) Medida cautelar;
- e) Medida correctiva; y
- f) Otros mandatos emitidos de conformidad con la Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental."

⁹ Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD

"Artículo 39.- Ejecución de una medida correctiva

39.1 Corresponde al administrado acreditar que ha cumplido con ejecutar la medida correctiva dispuesta por la Autoridad Decisora".





No impedir la acumulación de sedimentos en la represa Tablachaca y la colmatación de estos en la quebrada Uchuymarca, presentes aguas arriba del atrial del desarenador; conducta que incumple el Artículo 33° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM.

(El subrayado ha sido agregado)

15. Por la comisión de dicha infracción, la DFSAI dispuso el cumplimiento de la siguiente medida correctiva:

Cuadro N° 2: Detalle de la medida correctiva ordenada

Obligación	Plazo de cumplimiento	Forma y plazo para acreditar el cumplimiento
Identificar las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse, con la finalidad de controlar su acumulación y colmatación.	En un plazo no mayor de noventa (90) días hábiles contados a partir del día siguiente de notificada la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI.	En un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles contados desde el vencimiento del plazo para el cumplimiento de la medida correctiva, remitir un Informe Técnico que contenga: (i) la identificación de las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse (represa Tablachaca y quebrada Uchuymarca), (ii) el reporte de análisis químicos realizado aguas arriba y aguas abajo del embalse (represa Tablachaca y quebrada Uchuymarca), por un laboratorio acreditado por el INDECOPI o el INACAL; (iii) las medidas de control de sedimentos en el embalse (represa Tablachaca y quebrada Uchuymarca).

16. Cabe señalar que la DFSAI dictó la mencionada medida correctiva debido a que durante la visita de supervisión regular realizada del 18 al 25 de octubre de 2011, la Dirección de Supervisión del OEFA detectó la acumulación de sedimentos en la represa Tablachaca y colmatación en la quebrada Uchuymarca.
17. Por lo señalado, la DFSAI ordenó al administrado presentar un informe técnico que contenga: (i) la identificación de las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse, (ii) el reporte de análisis químicos realizado aguas arriba y aguas abajo del embalse por un laboratorio acreditado; (iii) las medidas de control de sedimentos en el embalse.
18. Al respecto, corresponde mencionar que del texto de la medida correctiva se desprende que Electroperú podía elegir la mejor vía para cumplir con dicha obligación ambiental, sin dejar de lado su propia gestión ambiental.
19. En tal sentido, se procederá a analizar si la información presentada por Electroperú cumple con la referida medida correctiva.
- b) **Análisis de los medios probatorios presentados por Electroperú para acreditar el cumplimiento de la medida correctiva**
20. Mediante escrito del 17 de agosto del 2016, Electroperú remitió un informe técnico denominado "Servicio de Identificación de las zonas vulnerables de generar





sedimentos a lo largo de la cuenta del embalse en la presa Tablachaca de la C.H. Santiago Antúnez de Mayolo" (en adelante, informe técnico)¹⁰.

21. Cabe indicar que el informe técnico fue elaborado por el Centro de Conservación de Energía y del Ambiente. Dicha asociación se encuentra inscrita en el Registro de entidades autorizadas y habilitadas para realizar estudios de impacto ambiental en el sector energía del Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Directoral N° 0110-2015-MEM/DGAAM, con vigencia al 23 de febrero de 2017¹¹.
22. El informe técnico recoge los resultados de los trabajos de campo realizados el 6, 7 y 17 de julio del 2016 y tuvo como objetivos, los siguientes:
 - (a) Identificar las zonas vulnerables de generar sedimentos.
 - (b) Reportar los análisis químicos aguas arriba y aguas abajo del embalse y quebrada Uchuymarca por un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad – Inacal.
 - (c) Proponer las medidas de control de sedimentos en el embalse (represa Tablachaca y quebrada Uchuymarca).
23. Considerando lo expuesto, corresponde determinar si la referida información acredita el cumplimiento de la medida correctiva respecto de los siguientes puntos, conforme a la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI:
 - (i) Identificación de las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse,
 - (ii) Reporte de análisis químicos realizado aguas arriba y aguas abajo del embalse y;
 - (iii) Medidas de control de sedimentos en el embalse.

(i) **Identificación de las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse**
24. Electroperú indicó que utilizó una metodología de campo y gabinete, así como que realizó estudios de geomorfología y geología para la identificación de los lugares donde se podrían generar carga de sedimentos a lo largo del embalse de Tablachaca.
25. En ese sentido, el administrado identificó y describió ocho (8) zonas que presentan depósitos de materiales sueltos¹². A continuación, se muestra una vista fotográfica (fechada) por cada zona y su correspondiente descripción:

¹⁰ Folios 827 al 1104 del expediente.

¹¹ En http://intranet2.minem.gob.pe/web/archivos/dgaam/consultoras/consultora_habilitada_eia_dgaam.pdf. Consulta realizada el 6 de octubre del 2016.

¹² Folios 993 al 1005 del expediente.





**Área de embalse
Tablachaca:**

Vista del deslizamiento y del lugar perteneciente a la generación medianamente crítica de sedimentos. Existe vegetación que ayuda a su estabilización física.



**Quebrada
Uchuymarca:**

Vista de la desembocadura y del lugar perteneciente a la generación mínima de sedimentos. Existe vegetación que ayuda a su estabilidad física.



Área media de embalse por el margen derecha:

Vista del lugar con vegetación que ayuda a su estabilización. El talud tiene una inclinación de 46°. Presenta una pequeña terraza de finos al pie del talud, lo que evidencia la colmatación de sedimentos en la presa





Zona de cono de desmonte de carretera por la margen izquierda:

Vista de un cono de material de desmonte. Existe vegetación que ayuda a su estabilización. El talud tiene una inclinación de 34° y material generado por la construcción de la carretera.



Corte de desmonte reciente debido a construcción de una carretera por la margen derecha:

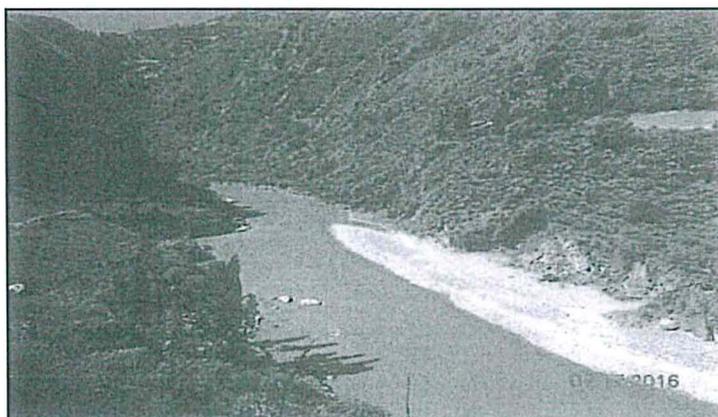
Vista de la parte superior del embalse y de un cono de material de desmonte debido a la construcción de una carretera. No se observa presencia de vegetación que ayude a su estabilidad.



Terraza aluvial por la margen izquierda antes de Mantacra:

Vista de la parte superior del embalse en donde aparece una terraza aluvial antigua cubierta por vegetación que evidencia una relativa estabilidad física ya que aporta en proporción mínima sedimentos.





Zona de Mantacra:

Vista de la zona de afloramiento de rocas en los flancos y playas de sedimentos en el lecho del río por ser época de estiaje.



Zona de cuenca - Izcuchaca:

Vista actual de la localidad donde se produjo un embalse natural del río Mantaro, que ocasionó el derrumbe ocurrido en el año 2014.

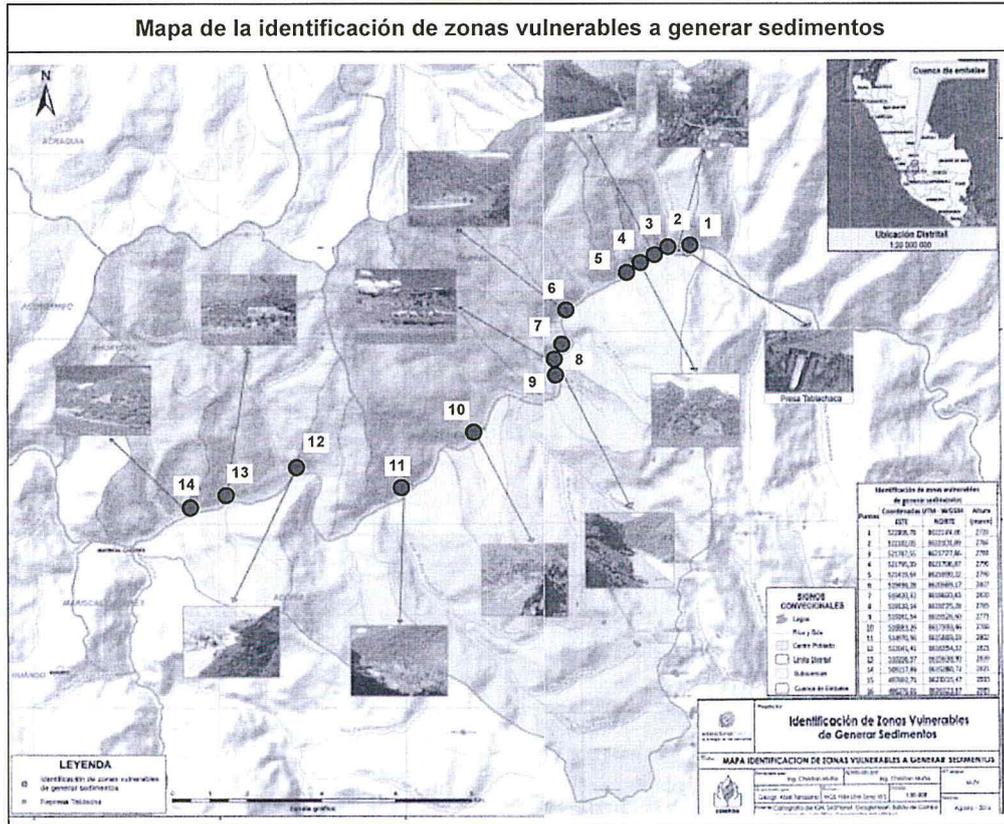
Actualmente en la zona se observan obras de estabilidad de taludes y reconfiguración de la vía del ferrocarril central.

26. En ese sentido, el administrado identificó un total de catorce (14) zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca de embalse del río Mantaro y dos (2) zonas fuera de dicha cuenca. Los referidos puntos fueron ubicados en el siguiente mapa¹³:



¹³

Folio 827 del expediente.



27. En el mapa mostrado, se observa cada zona vulnerable a generar sedimentos (en un círculo de color rojo) numeradas del 1 al 14. Las catorce zonas que fueron identificadas por Electroperú se encuentran ubicadas en las siguientes coordenadas UTM WGS 84:

Zona N°	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
1	522 908,78	8 622 174,86
2	522 182,05	8 622 101,89
3	521 787,55	8 621 777,86
4	521 795,39	8 621 796,87
5	521 419,64	8 621 690,22
6	519 498,28	8 620 569,17
7	519 420,32	8 619 693,63
8	519 120,14	8 619 275,28
9	519 261,54	8 619 326,60
10	516 883,26	8 617 393,46
11	514 970,96	8 615 869,03
12	512 041,41	8 616 354,32
13	510 206,97	8 615 638,90
14	509 217,86	8 615 280,72

Fuente: Electroperú

28. Conforme a lo expuesto, Electroperú cumplió con identificar las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse de la presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca; por lo que ha quedado acreditado el primer elemento de analizado.

(ii) *Reporte de análisis químicos realizado aguas arriba y aguas abajo del embalse*





29. El reporte de análisis químico del agua (monitoreo de calidad de agua y sedimentos) del embalse fue elaborado por el laboratorio Corporación de Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C., el mismo que se encuentra acreditado por el Instituto Nacional de Calidad - Inacal con Registro N° LE-029¹⁴, con vigencia del 20 de enero del 2014 al 20 de enero del 2018.
30. El monitoreo de **calidad de agua** fue realizado el 6 de julio de 2016 en tres (3) estaciones de muestreo ubicadas aguas arriba y aguas abajo del embalse (presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca)¹⁵, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Estación	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción y vista fotográfica
	Este	Norte	
CAG-01	509 289	8 615 277	Agua arriba del embalse 
CAG-02	523 645	8 622 134	Aguas abajo de la presa Tablachaca 
CAG-03	522 692	8 622 392	Quebrada Uchuymarca 

Elaboración: DFSAI

Fuente: Electroperú

31. Los resultados obtenidos de las muestras analizadas¹⁶, fueron comparados con los estándares de calidad ambiental para agua, categoría 3: Riego de cultivos de tallo alto y bajo; y Bebidas de animales, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM.

¹⁴ El registro N° LE-029 se encuentra vigente del 20 de enero de 2014 al 20 de enero de 2018. En: http://www.inacal.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/4/jer/acreditados/files/Laboratorios%20de%20Ensayos%20Acreditados%20Rev%20476%20_%2023%20de%20setiembre%20de%202016.pdf. Consulta realizada el 25 de setiembre de 2016.

¹⁵ Folios 1025 al 1029 del expediente.

¹⁶ Páginas 76, 77, 78 y 83 del escrito N° 057319 del 17 de agosto de 2016.





32. A continuación, se muestran los resultados de monitoreo de calidad de agua (físicoquímicos, inorgánicos y orgánicos) presentados por el administrado:

Resultados del monitoreo de calidad de agua – físicoquímicos (6 de julio de 2016)

Parámetro	UND	ESTACIONES			Riego de Cultivos de Tallo Alto y Bajo	Bebida de Animales
		CAG-01	CAG-02	CAG-03		
Físico — Químicos						
Aceites y grasas	mg/L	<1,0	2,4	<1,0	5,00	10,00
Bicarbonatos	mg/L	197,7	193,2	305,7	518,00	**
Cianuro Wad	mg/L	<0,00*	<0,001	<0,001	0,10	0,10
Cloruros	mg/L	23,04	24,37	3,381	500,00	**
Color (b)	Unidad de color	4,0	4,0	5,0	100 (a)	100 (a)
Conductividad	(uS/cm)	651,0	694,0	624,0	2500,00	5000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	3	<2	<2	15,00	15,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	8	3	<2	40,00	40,00
Detergentes (SAAM)	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,20	0,50
Fenoles	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,01
Fluoruros	mg/L	0,195	0,217	0,127	1,00	**
Nitratos (NO ₃ -) + Nitritos (NO ₂ -N)	mg/L	2,94	1,668	3,31	100,00	100
Nitritos (NO ₂ -N)	mg/L	0,147	0,115	<0,015	10,00	10
Oxígeno Disuelto (Valor Mínimo)	mg/L	7,40	8,30	7,23	4,00	5,00
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH	8,40	8,37	8,63	6,5 – 8,5	6,5 – 8,4
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	36	5	6	--	---
Sulfatos	mg/L	125,2	147,4	69,31	1000,00	1000,00
Temperatura	°C	14,8	16,4	14,1	Δ 3	Δ 3

Fuente: Reporte de Ensayo de Laboratorio N° 24567/2016

Resultados del monitoreo de calidad de agua – inorgánicos (6 de julio de 2016)

Parámetro	UND	ESTACIONES			Riego de Cultivos de Tallo Alto y Bajo	Bebida de Animales
		CAG-01	CAG-02	CAG-03		
Inorgánicos						
Aluminio	mg/L	0,385	0,066	0,020	5,00	5,00
Arsénico	mg/L	0,01860	0,02803	0,00047	0,10	0,20
Bario	mg/L	0,0620	0,0913	0,0145	0,70	--
Berilio	mg/L	<0,00002	<0,00002	<0,00002	0,10	0,10
Boro	mg/L	0,193	0,196	0,031	1,00	5,00
Cadmio	mg/L	0,00053	<0,00001	<0,00001	0,01	0,05
Cobre	mg/L	0,00931	0,00353	<0,00003	0,20	0,50
Cobalto	mg/L	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,05	1,00
Cromo Total	mg/L	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,10	1,00
Hierro	mg/L	0,6358	0,1561	0,0491	5,00	--
Litio	mg/L	0,0740	0,0708	0,0277	2,50	2,50
Magnesio	mg/L	17,70	18,87	48,76	--	250,00
Manganeso	mg/L	0,12275	0,29571	0,00372	0,20	0,20
Mercurio	mg/L	<0,00003	<0,00003	<0,00003	0,001	0,01
Níquel	mg/L	0,0011	0,0004	<0,0002	0,20	1,00
Plomo	mg/L	0,0143	0,0036	<0,0002	0,05	0,05
Selenio	mg/L	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,02	0,05
Zinc	mg/L	0,12	0,05	<0,01	2,00	24,00

Fuente: Reporte de Ensayo de Laboratorio N° 24567/2016





Resultados del monitoreo de calidad de agua – orgánicos (6 de julio de 2016)

Parámetro	UND	CAG-01	CAG-02	CAG-03	Riego de Cultivos de Tallo Alto y Bajo	Bebida de Animales
ORGÁNICOS						
Organoclorados						
Aldrin	ug/ L	<0,002	<0,002	<0,002	0.004	0.700
Clordano	ug/ L	<0,001	<0,001	<0,001	0.006	7.000
DDT	ug/ L	<0,001	<0,001	<0,001	0.001	30.000
Dieldrin	ug/ L	<0,001	<0,001	<0,001	0.500	0.500
Endosulfan	ug/ L	<0,001	<0,001	<0,001	0.010	0.010
Endrin	ug/ L	<0,002	<0,002	<0,002	0.004	0.200
Lindano	ug/ L	<0,001	<0,001	<0,001	4.000	4.000
Heptacloro y heptacloro epóxido	ug/L	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,01	0,03
Plaguicidas						
Parathión	ug/l	<0,1	<0,1	<0,1	35	35
Carbamatos						
Aldicarb	ug/ L	< 5	< 5	< 5	1.00	11.00
Policloruros Bifenilos Totales						
Policloruros Bifenilos Totales (PCB's)	ug/ L	0,013	<0,013	<0,013	0.0400	0.0450
MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS						
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100 ml	1,1x10 ⁵	2,2x10 ³	2,8x10 ³	1000.0	5000.0
Coliformes Termotolerantes (44.5°C)	NMP/100 ml	4,1x10 ³	7,9x10 ¹	1,3x10 ²	1000.0	1000
Enterococos intestinales	NMP/100 ml	1,1x10 ²	1,3x10 ¹	1,1x10 ¹	20.0	20
Escherichia coli	NMP/100 ml	3,1x10 ³	4,9x10 ¹	1,1x10 ¹	100	100
Huevos y larvas de helmintos	Huevos /L	<1	<1	<1	< 1	< 1

Fuente: Reporte de Ensayo de Laboratorio N° 24567/2016

33. Del análisis de los resultados de calidad de agua, se observa que en ciertos parámetros se superan los siguientes estándares: (i) potencial de hidrógeno (pH) en la estación de monitoreo CAG-03; (ii) manganeso (Mn) en la estación de monitoreo CAG-02; y, (iii) coliformes totales, coliformes termotolerantes, enterococos intestinales y *escherichia coli* en las estaciones de monitoreo CAG-01, CAG-02 y CAG-03¹⁷.
34. El **monitoreo de sedimentos** fue realizado el 6 de julio de 2016 en tres (3) estaciones de muestreo ubicados aguas arriba y aguas abajo del embalse (presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca)¹⁸, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Estación	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
SED-01	509 289	8 615 277
SED-02	523 645	8 622 134
SED-03	522 692	8 622 392

Elaboración: DFSAI
Fuente: Electroperú

¹⁷ Cabe precisar que según el administrado el monitoreo de calidad de agua refleja el estado situacional del río y sus componentes; lo que permite determinar e implementar acciones para prevenir o mitigar posibles impactos ambientales negativos en la zona de embalse. Asimismo, Electroperú indicó que a lo largo de la cuenca del Mantaro se realizan actividades mineras e industriales que contribuyen a la concentración de los parámetros analizados para calidad de agua que se reflejan en resultados por encima o por debajo de los valores establecidos en los Estándares de Calidad para Agua.

¹⁸ Folios 1025 al 1029 del expediente.





35. En cuanto a los resultados de las muestras de sedimentos, fueron comparados con la Guía Internacional para Sedimentos del Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente (CCME, 2002), tipo ISQG¹⁹ y PEL²⁰.
36. A continuación se muestran los resultados de monitoreo de sedimentos presentados por el administrado:

Resultados del monitoreo de sedimentos (6 de julio de 2016)

Parámetro	UND	ESTACIONES			Freshwater (PEL)	Freshwater (ISQG)
		SED-01	SED-02	SED-03		
Selenio	mg/kg	<1,6	<1,6	<1,6		
Sodio	mg/kg	408	376	27		
Vanadio	mg/kg	31,9	32,1	<0,5		
Zinc	mg/kg	423,5	1890,3	106,3	315	123

Parámetro	UND	ESTACIONES			Freshwater (PEL)	Freshwater (ISQG)
		SED-01	SED-02	SED-03		
Inorgánicos						
Aluminio	mg/kg	7365	7309	9348		
Arsénico	mg/kg	37,6	96,3	30,6	17	5,9
Bario	mg/kg	72,2	96,5	29,8		
Berilio	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3		
Cadmio	mg/kg	0,6	5,1	0,6	3,5	0,6
Calcio	mg/kg	115683,9	79327,7	3786,9		
Cobre	mg/kg	26,9	62,2	28,1	197	35,7
Cobalto	mg/kg	<0,8	<0,3	14,8		
Cromo Total	mg/kg	24,3	21,1	14,7	90	37,3
Hierro	mg/kg	21880,3	26413,3	47187,3		
Magnesio	mg/kg	18214	11481	5581		
Manganeso	mg/kg	587	921	601		
Mercurio	mg/kg	1,45	2,75	0,15	0,486	0,17
Níquel	mg/kg	29	16	36		
Plomo	mg/kg	86	161	18	91,3	35
Potasio	mg/kg	859,9	934,4	744,1		

Fuente: Reporte de Ensayo de Laboratorio N° 24567/2016

37. Del análisis de los resultados de calidad de sedimento, se observa que en ciertos parámetros se superan los valores establecidos en la Guía Canadiense de Calidad de Sedimentos: (i) arsénico (As), mercurio (Hg), plomo (Pb) y zinc (Zn) en las



¹⁹ ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines – Valor guía interino de la calidad de sedimentos): Concentración por debajo de la cual no se presentan efectos biológicos adversos.

²⁰ PEL (Probable Effect Level – Nivel de efecto probable): Concentración por encima de la cual se esperan efectos biológicos adversos con frecuencia.



estaciones de monitoreo SED-01 y SED-02; (ii) cadmio (Cd) en la estación de monitoreo SED-02; y, (iii) arsénico (As) en la estación SED-03²¹.

38. Conforme a lo expuesto, Electroperú presentó el reporte de análisis químicos realizados aguas arriba y aguas abajo del embalse (presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca) por un laboratorio acreditado.

(iii) Medidas de control de sedimentos en el embalse

39. Electroperú informó sobre las medidas preventivas y correctivas para minimizar el proceso de colmatación de los embalses, las cuales se detallan a continuación²²:
- (a) Medidas preventivas

- Manejo de cuenca: procedimiento que evita la pérdida de capacidad en los embalses mediante la prevención de la erosión de los suelos de las cuencas, a través de prácticas de conservación de suelo y agua.
- Producción, tipo y movilización de sedimentos: medida que tiene por finalidad obtener información sobre tasas de erosión real de la cuenca de embalse, localización de zonas productoras de sedimentos, tipo de naturaleza mineral del sedimento, transporte de sedimentos (colmatación, distribución, granulometría y mineralogía).
- Interceptación del sedimento antes del embalse: plantea la construcción de diques aguas arriba del embalse para controlar la dispersión de sedimentos en el vaso del embalse y facilitar su extracción.

(b) Medidas correctivas

- Vaciado de embalses: técnica mediante la cual el flujo de un embalse se incrementa hasta que permita que el sedimento depositado sea removilizado y transportado a través de las obras de toma en los niveles bajos de la presa.
- Remoción o lavado de sedimentos durante avenidas: técnica en la que una porción sustancial de la carga de sedimentos entrante se pasa a través del embalse y la presa antes de que las partículas de sedimentos se asienten.
- Desfogue de corrientes densas: consiste en la instalación y operación de compuertas en los niveles bajos de la presa. Lo harán posible el paso de sedimentos a través de la presa para ser descargados aguas abajo, lo que permite reducir la posibilidad de pérdida de capacidad de almacenamiento de la presa.
- Dragado: proceso que mantiene la profundidad del embalse. Coloca en suspensión los materiales finos que se han asentado dentro del mismo y los traslada hasta una zona adecuada para su depósito. El dragado puede ser

²¹ Cabe precisar que según el administrado el monitoreo de calidad de sedimentos refleja el estado situacional del río y sus componentes; lo que permite determinar e implementar acciones para prevenir o mitigar posibles impactos ambientales negativos en la zona de embalse. Asimismo, Electroperú indicó que a lo largo de la cuenca del Mantaro se realizan actividades mineras e industriales que contribuyen a la concentración de los parámetros analizados para calidad de sedimentos que se reflejan en resultados por encima o por debajo de los valores establecidos en la Guía Canadiense de Calidad de Sedimentos.

²² Folios 938 al 949 del expediente.





mecánico a través del uso de dragas o hidráulico a través de bombas centrífugas.

- Dragado hidrosucción: sistema autónomo que emplea energía hidráulica disponible por diferencia de niveles, que consiste en mover el nivel del extremo de succión de la tubería al nivel del embalse (aguas arriba) y en la presa (aguas abajo) y descargar el agua y sedimento al tramo del río aguas abajo de la presa.
 - Gestión del nivel de embalse y de crecidas: el monitoreo del comportamiento de los sedimentos dentro del embalse y la política de operación de la presa pueden controlar la forma en la que se depositan los sedimentos.
 - Revegetación en zonas vulnerables a deslizamientos: procedimiento que se aplica luego de identificar los lugares que potencialmente pueden generar sedimentos, así como el tipo de especie a emplear para la arborización.
 - Sensibilización a la población en la cuenca de embalse: realización de talleres de sensibilización y vigilancia entre los pobladores de la cuenca de embalse, sobre la generación de sedimentos de origen antropogénico y natural.
40. Asimismo, Electroperú enumeró las medidas aplicables sobre la quebrada Uchuymarca, entre las cuales se detallan las siguientes:
- Implementación de mira en la quebrada Uchuymarca: medida de control que tendrá como finalidad medir el avance de los sedimentos hacia la quebrada, lo que permitirá tomar acciones de limpieza de cauce.
 - Excavación: consistente en la limpieza y retiro de sedimentos de la quebrada Uchuymarca, que será ejecutada una vez realizada la purga de sedimentos de embalse Tablachaca.
 - Encausamiento: aplicación que consiste en el encauzamiento de la quebrada para evitar erosión y producción de sedimentos al embalse.
 - Presa de contención: la ubicación de las presas estratégicamente ubicadas en uno o más tributarios aguas arriba del embalse, facilita el acceso para remover periódicamente los sedimentos antes de su ingreso a la presa.
41. En cuanto a las medidas aplicables a la presa Tablachaca, Electroperú propuso las siguientes medidas de manejo ambiental para calidad de agua y sedimentos de los recursos hídricos del río Mantaro²³:
- Calidad de agua antes del embalse: ubicado a la altura de la hidrométrica La Mejorada, lo que permitirá conocer las características fisicoquímicas del río Mantaro sin la influencia del embalse Tablachaca.
 - Calidad de agua después de la descarga: ubicado aguas abajo del embalse.





- Monitoreo de sedimentos: el monitoreo se realiza en las mismas estaciones consideradas para calidad de agua, con una frecuencia semestral y durante la operación de la presa.
42. Del análisis del informe técnico, Electroperú identificó medidas preventivas y correctivas que pueden contribuir a minimizar el proceso de colmatación de los embalses por acumulación de sedimentos en la presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca. Luego de evaluar su correcta aplicación, seguimiento y control, lograrán evitar que se alteren las condiciones físicas, químicas y biológicas aguas arriba del embalse, en el cauce del embalse y aguas abajo embalse.
 43. En ese sentido, se advierte que Electroperú cumplió con detallar las medidas de control de sedimentos en el embalse (presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca), de acuerdo a la obligación contenida en la medida correctiva.
 44. Considerando lo expuesto, Electroperú –en cumplimiento de la medida correctiva ordenada– identificó las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse, presentó un reporte de análisis químicos realizado aguas arriba y aguas abajo del embalse por un laboratorio acreditado e indicó las medidas de control de sedimentos en el embalse.

c) Conclusiones

45. En virtud de lo señalado, la DFSAI concuerda con lo establecido en el Informe N° 168-2016-OEFA/DFSAI-EMC, por lo que concluye que el administrado cumplió con identificar las zonas vulnerables de generar sedimentos a lo largo de la cuenca del embalse (presa Tablachaca y quebrada Uchuymarca), con la finalidad de controlar su acumulación y colmatación. Por lo tanto, cumplió con la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI.
46. Por todo lo expuesto, corresponde declarar el cumplimiento de la medida correctiva analizada y dar por concluido el presente procedimiento administrativo sancionador.
47. Cabe indicar que la presente resolución deberá ser remitida a la Dirección de Supervisión del OEFA para la verificación del cumplimiento de las medidas de control de sedimentos en el embalse (represa Tablachaca y quebrada Uchuymarca) señaladas por el administrado.
48. Finalmente, se debe señalar que lo dispuesto en la presente resolución no impide al OEFA verificar posteriormente el cumplimiento de las obligaciones ambientales a cargo de Electroperú, encontrándose dentro de ellas las vinculadas con el cumplimiento de la medida correctiva analizada.

En uso de las facultades conferidas en el Literal z) del Artículo 40° del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DECLARAR el cumplimiento de la medida correctiva ordenada mediante la Resolución Directoral N° 871-2015-OEFA/DFSAI del 28 de setiembre del 2015 en el marco del procedimiento administrativo sancionador seguido contra Electricidad del Perú Electroperú S.A.





Artículo 2°.- DECLARAR concluido el presente procedimiento administrativo sancionador, conforme a lo establecido en la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país y en las Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230, aprobadas mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD.

Artículo 3°.- DISPONER la inscripción de la presente Resolución en el Registro de Actos Administrativos (RAA), conforme a lo establecido en el Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD, en concordancia con la Ley N° 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país y las Normas reglamentarias que facilitan la aplicación de lo establecido en el Artículo 19° de la Ley N° 30230, aprobadas por la Resolución de Consejo Directivo N° 026-2014-OEFA/CD.

Artículo 4°.- REMITIR la presente resolución a la Dirección de Supervisión del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental para conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese y comuníquese,

.....
Eduardo Melgar Córdova
Director de Fiscalización, Sanción
y Aplicación de Incentivos
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

vmf